

# 北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：临研所开办费项目（一）

采购编号：BGPC-G24160

采购人：北京市临床医学研究所

采购代理机构：北京市公共资源交易中心  
（北京市政府采购中心）



# 目 录

|     |                      |     |
|-----|----------------------|-----|
| 第一章 | 投标邀请 .....           | 2   |
| 第二章 | 投标人须知 .....          | 7   |
| 第三章 | 资格审查 .....           | 24  |
| 第四章 | 评标程序、评标方法和评标标准 ..... | 28  |
| 第五章 | 采购需求 .....           | 39  |
| 第六章 | 拟签订的合同文本 .....       | 215 |
| 第七章 | 投标文件格式 .....         | 250 |

注：采购文件条款中以“☑”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

# 第一章 投标邀请

## 一、项目基本情况

- 1.采购编号：BGPC-G24160
- 2.项目名称：临研所开办费项目（一）
- 3.项目预算金额：705 万元
- 4.采购需求：

| 包号 | 标的名称             | 采购包<br>预算金额<br>(万元) | 数量                | 简要技术需求或服务要求 |
|----|------------------|---------------------|-------------------|-------------|
| 1  | 决策分析模型软件         | 130.4               | 详见第<br>五章采<br>购需求 | 详见第五章采购需求   |
|    | 流式数据处理软件         |                     |                   |             |
|    | 统计优化软件           |                     |                   |             |
|    | 专业数据分析软件（永久许可）   |                     |                   |             |
|    | 专业数据分析软件（三年使用许可） |                     |                   |             |
|    | 文献管理软件           |                     |                   |             |
|    | 分子生物学软件          |                     |                   |             |
|    | 辅助工具套包           |                     |                   |             |
|    | 路径分析软件           |                     |                   |             |
| 2  | 分体空调             | 574.6               |                   |             |
|    | 稳压电源             |                     |                   |             |
|    | 科研数据及远程学术用笔记本    |                     |                   |             |
|    | 电脑（一体机）          |                     |                   |             |
|    | 电脑（台式机）          |                     |                   |             |
|    | 台式电脑分体机-高配       |                     |                   |             |
|    | 科研数据处理用双屏电脑      |                     |                   |             |

|  |                     |             |  |  |  |
|--|---------------------|-------------|--|--|--|
|  | 多功能一体机              |             |  |  |  |
|  | 彩色多功能一体机            |             |  |  |  |
|  | 双面连续扫描仪             |             |  |  |  |
|  | 生信办公电脑（双屏）          |             |  |  |  |
|  | 移动硬盘                |             |  |  |  |
|  | 生物样本二维码扫码枪          |             |  |  |  |
|  | 标签打印机               |             |  |  |  |
|  | 生信 GUP<br>算力服<br>务器 | 管理节点服务器     |  |  |  |
|  |                     | CPU 计算节点服务器 |  |  |  |
|  |                     | GPU 计算节点服务器 |  |  |  |
|  |                     | 全闪分布式存储     |  |  |  |
|  |                     | 计算网络设备      |  |  |  |
|  |                     | 监控/管理网络设备   |  |  |  |
|  |                     | 集群管理调度软件    |  |  |  |
|  |                     | 硬件基础设施管理平台  |  |  |  |
|  |                     | 人工智能开发训练平台  |  |  |  |

5.合同履行期限：合同签订后，一个月内交付。

6.本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

## 二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

### 2.1 中小企业政策

☒本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向 ☐中小 ☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接（允许分包的

项目，分包承担主体应当同时满足本款对应的中小/小微企业要求)。其中，专门面向中小企业且需预留小微企业份额的（如有），预留份额通过以下措施进行：  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒否

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。

### 三、获取招标文件

1.时间：2025 年 8 月 4 日至 2025 年 8 月 11 日，每天上午 00：00 至 12：00，下午 12：00 至 24：00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台(<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>) 获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025 年 8 月 26 日 9 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）。

注意事项：为保证开标解密顺利进行，请投标人务必远程参加并保持联系人电话畅通，同时确保使用制作上传本项目电子投标文件的计算机设备及自身 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台自行进行解密操作。

## 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

## 六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：如涉及的详见招标文件各章对应条款要求。

2.本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

### 2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”——“操作指南”——“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

### 2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

### 2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“投标文件编制工具”下载相关客户端。

### 2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

## 2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

## 2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

## 2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京政府采购电子交易平台进行电子开标。

# 七、对本次招标提出询问和质疑，请按以下方式联系。

## 1.采购人信息

名 称：北京市临床医学研究所

地 址：北京市西城区永安路 95 号

询问和质疑联系人：刘老师

联系方式：010-63139390

## 2.采购代理机构信息

名 称：北京市公共资源交易中心

询问联系人：高老师

联系方式：010-83916773

地 址：北京市丰台区玉林西路 45 号腾飞大厦

质疑联系人：魏老师

联系方式：010-83537377

地 址：北京市西城区广安门南街甲 68 号 407 室（邮编：100054）

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。

| 条款号 | 条目     | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 | 项目属性   | 项目属性：<br><input type="checkbox"/> 服务<br><input checked="" type="checkbox"/> 货物                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.3 | 科研仪器设备 | 是否属于科研仪器设备采购项目：<br><input type="checkbox"/> 是<br><input checked="" type="checkbox"/> 否                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.4 | 核心产品   | <input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目__包不适用。<br><input type="checkbox"/> 本项目__包为单一产品采购项目。<br><input checked="" type="checkbox"/> 本项目 1、2 包为非单一产品采购项目，<br>1 包核心产品为：路径分析软件；<br>2 包核心产品为：全闪分布式存储。                                                                                                              |
| 3.1 | 现场考察   | <input checked="" type="checkbox"/> 不组织<br><input type="checkbox"/> 组织，考察时间：__年__月__日__点__分<br>考察地点：_____。                                                                                                                                                                                               |
|     | 开标前答疑会 | <input checked="" type="checkbox"/> 不召开<br><input type="checkbox"/> 召开，召开时间：__年__月__日__点__分<br>召开地点：_____。                                                                                                                                                                                               |
| 4.1 | 样品     | 投标样品递交：<br><input checked="" type="checkbox"/> 不需要<br><input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下：<br>(1) 样品制作的标准和要求：_____；<br>(2) 是否需要随样品提交相关检测报告：<br><input type="checkbox"/> 不需要<br><input type="checkbox"/> 需要<br>(3) 样品递交要求：_____；<br>(4) 未中标人样品退还：_____；<br>(5) 中标人样品保管、封存及退还：_____；<br>(6) 其他要求（如有）：_____。 |



| 条款号   | 条目     | 内容                      |                  |                                                                                                                                                           |
|-------|--------|-------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2.5 | 标的所属行业 | 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： |                  |                                                                                                                                                           |
|       |        | 包号                      | 标的名称             | 中小企业划分标准所属行业                                                                                                                                              |
|       |        | 1                       | 决策分析模型软件         | 软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。 |
|       |        |                         | 流式数据处理软件         |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 统计优化软件           |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 专业数据分析软件（永久许可）   |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 专业数据分析软件（三年使用许可） |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 文献管理软件           |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 分子生物学软件          |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 辅助工具套包           |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 路径分析软件           |                                                                                                                                                           |
|       |        | 2                       | 分体空调             | 工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。      |
|       |        |                         | 稳压电源             |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 科研数据及远程学术用笔记本    |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 电脑（一体机）          |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 电脑（台式机）          |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 台式电脑分体机-高配       |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 科研数据处理用双屏电脑      |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 多功能一体机           |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 彩色多功能一体机         |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 双面连续扫描仪          |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 生信办公电脑（双屏）       |                                                                                                                                                           |
|       |        |                         | 移动硬盘             |                                                                                                                                                           |

| 条款号  | 条目    | 内容                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |       |                                                                                                                                                                                                                               | 生物样本二维码扫码枪<br>标签打印机<br>管理节点服务器<br>CPU 计算节点服务器<br>GPU 计算节点服务器<br>全闪分布式存储<br>计算网络设备<br>监控/管理网络设备<br>集群管理调度软件<br>硬件基础设施管理平台<br>人工智能开发训练平台 | 软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。 |
| 11.2 | 投标报价  | 投标报价的特殊规定：<br><input checked="" type="checkbox"/> 无<br><input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| 12.1 | 投标保证金 | 投标保证金金额：无须提交                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| 13.1 | 投标有效期 | 自提交投标文件的截止之日起算 180 日历天。                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| 18.2 | 解密时间  | 解密时间：120 分钟                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| 22.1 | 确定中标人 | 中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人：<br><input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是<br>中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人：<br><input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以技术部分得分高者为中标人<br><input type="checkbox"/> 随机抽取 |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |
| 25.5 | 分包    | 本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包：<br><input checked="" type="checkbox"/> 不允许<br><input type="checkbox"/> 允许，具体要求：<br>（1）可以分包履行的具体内容：_____；                                                                                                |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           |

| 条款号  | 条目        | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |           |              |  |  |  |
|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|--------------|--|--|--|
|      |           | <p>(2) 允许分包的金额或者比例：_____；</p> <p>(3) 其他要求：</p> <p>①可分包部分特定资格要求：_____；</p> <p>②可分包部分标的对应的中小企业划分标准所属行业：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>包号</th><th>可分包部分标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> | 包号 | 可分包部分标的名称 | 中小企业划分标准所属行业 |  |  |  |
| 包号   | 可分包部分标的名称 | 中小企业划分标准所属行业                                                                                                                                                                                                                                                               |    |           |              |  |  |  |
|      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |           |              |  |  |  |
| 25.6 | 政采贷       | 为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。                                                                             |    |           |              |  |  |  |
| 26.1 | 询问        | <p>询问形式：电话、北京市政府采购电子交易平台或其他方式</p> <p>联系方式：</p> <p>1、采购人：详见招标文件第一章投标邀请“七”。</p> <p>2、采购代理机构：详见招标文件第一章投标邀请“七”。</p>                                                                                                                                                            |    |           |              |  |  |  |
| 26.2 | 质疑        | <p>质疑送达形式：书面形式</p> <p>具体要求详见 26.2.3-26.2.5</p> <p>联系方式：</p> <p>1、采购人：详见招标文件第一章投标邀请“七”。</p> <p>2、采购代理机构：</p> <p>① 联系部门：北京市公共资源交易中心法律事务部（监督服务部）</p> <p>② 地址：北京市西城区广安门南街甲 68 号 407 室（邮编：100054）</p> <p>③ 联系人：魏老师</p> <p>联系方式：010-83537377</p>                                 |    |           |              |  |  |  |
| 27   | 代理费       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |           |              |  |  |  |

# 投标人须知

## 一 说 明

### 1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

### 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

### 3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

### 4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

### 5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《**中华人民共和国政府采购法**》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
- 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。
- 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
- （1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- （3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订

立劳动合同的从业人员。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

### 5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

### 5.4 正版软件

5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政

部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

## 5.5 网络安全专用产品

5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

## 5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

## 5.7 采购需求标准

### 5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

### 5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。



## 5.8 强制性产品认证

5.8.1 如本项目采购产品属于《强制性产品认证目录》的产品，则投标人所投产品须具有经国家市场监督管理总局指定的认证机构出具的、处于有效期之内的强制性产品认证证书，提供强制性产品认证证书复印件，或投标人承诺所投产品具有经国家市场监督管理总局指定的认证机构出具的、处于有效期之内的强制性产品认证证书，提供加盖投标人公章的承诺函。

## 6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

# 二 招标文件

## 7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

## 8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责

任。

- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

### 三 投标文件的编制

#### 9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

#### 10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做

出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

## 11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币为计价货币。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于以下内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

## 12 投标保证金（本项目不涉及）

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
- 12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；
- 12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；
- 12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；
- 12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：
- 12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。
- 13 投标有效期
- 13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。
- 14 投标文件的签署、盖章
- 14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。
- 14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

## 四 投标文件的提交

### 15 投标文件的提交

- 15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易

平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

- 15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

## 16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

## 17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

# 五 开标、资格审查及评标

## 18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

## 19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

## 20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
  - 20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。
- 21 评标程序、评标方法和评标标准
- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

## 六 确定中标

- 22 确定中标人
- 22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。
- 23 中标公告与中标通知书
- 23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。
  - 23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。
  - 23.3 中标公告发布后，未中标供应商可在北京市政府采购电子交易平台查询本单位未通过资格性和符合性审查原因、评审得分与排序等相关信息。
- 24 废标
- 24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
    - 24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
    - 24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

## 25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

## 26 询问与质疑

### 26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

### 26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

- 26.2.2 供应商对招标文件中涉及的项目属性、采购预算、最高限价、划分的采购包与合同分包、供应商资格条件、采购需求、评审标准、政府采购政策功能落实要求及采购合同等由采购人提出的内容及采购活动结束后对采购结果提出质疑的，由采购人依法作出答复；供应商对政府采购法律法规中规定的政府采购组织程序提出质疑的，由采购代理机构依法作出答复。
- 26.2.3 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.4 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。
- 26.2.5 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

## 27 代理费

- 27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。



## 第三章 资格审查

### 一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

### 二、资格审查要求

| 序号  | 审查因素                    | 审查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 格式要求            |
|-----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定 | 具体规定见第一章《投标邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
| 1-1 | 营业执照等证明文件               | 投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；<br>投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；<br>投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；<br>投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；<br>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。<br>分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。 | 提供证明文件的电子件或电子证照 |
| 1-2 | 投标人资格声明书                | 提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 格式见《投标文件格式》     |

| 序号    | 审查因素             | 审查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 格式要求            |
|-------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1-3   | 投标人信用记录          | <p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>、<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其<b>投标无效</b>。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p> | 无须投标人提供，由采购人查询。 |
| 1-4   | 法律、行政法规规定的其他条件   | 法律、行政法规规定的其他条件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /               |
| 2     | 落实政府采购政策需满足的资格要求 | 具体要求见第一章《投标邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
| 2-1   | 中小企业政策证明文件       | 具体要求见第一章《投标邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
| 2-1-1 | 中小企业证明文件         | <p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。</p>                                                       | 格式见《投标文件格式》     |

| 序号    | 审查因素            | 审查内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 格式要求                                     |
|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 2-1-2 | 拟分包情况说明及分包意向协议  | 如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。<br>对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 格式见《投标文件格式》                              |
| 2-2   | 其它落实政府采购政策的资格要求 | 如有，见第一章《投标邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 提供证明文件的电子件或电子证照                          |
| 3     | 本项目的特定资格要求      | 如有，见第一章《投标邀请》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| 3-1   | 本项目对于联合体的要求     | <p>1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。</p> <p>2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表3-2项规定。</p> <p>3、本表序号3-3项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。</p> <p>4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。</p> <p>5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的<b>投标无效</b>。</p> <p>7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。</p> | <p>提供《联合协议》原件的电子件</p> <p>格式见《投标文件格式》</p> |
| 3-2   | 政府购买服务承接主体的要求   | 如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>格式见《投标文件格式》</p> <p>“1-2 投标人资格声明书”</p> |

| 序号  | 审查因素          | 审查内容                                                                            | 格式要求            |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 3-3 | 其他特定资格要求      | 如有，见第一章《投标邀请》<br>注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供资质证书电子件或电子证照。              | 提供证明文件的电子件或电子证照 |
| 4   | 投标保证金（本项目不涉及） | 按照招标文件的规定提交投标保证金。                                                               |                 |
| 5   | 获取招标文件        | 在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。<br>注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。 |                 |

## 第四章 评标程序、评标方法和评标标准

### 一、评标方法

#### 1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

#### 符合性审查要求

| 序号 | 审查因素        | 审查内容                                                                          |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 授权委托书       | 按招标文件要求提供授权委托书；                                                               |
| 2  | 投标完整性       | 未将一个采购包中的内容拆分投标；                                                              |
| 3  | 投标报价        | 投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；                                        |
| 4  | 报价唯一性       | 投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；                                              |
| 5  | 投标有效期       | 投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；                                                |
| 6  | 实质性格式       | 标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；                                               |
| 7  | ★号条款响应      | 投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；                                                  |
| 8  | 拟分包情况说明（如有） | 如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；                              |
| 9  | 分包其他要求（如有）  | 分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定；<br>分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）； |
| 10 | 报价的修正（如有）   | 不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）                                   |
| 11 | 报价合理性       | 报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的； |

|    |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 进口产品<br>(如有)              | 招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | 国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的 | <p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件：</p> <p>1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；</p> <p>2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）</p> <p>3）项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准。</p> <p>4）如本项目采购产品属于《强制性产品认证目录》的产品，则投标人所投产品须具有经国家市场监督管理总局指定的认证机构出具的、处于有效期之内的强制性产品认证证书，提供强制性产品认证证书复印件，或投标人承诺所投产品具有经国家市场监督管理总局指定的认证机构出具的、处于有效期之内的强制性产品认证证书，提供加盖投标人公章的承诺函。</p> |
| 14 | 公平竞争                      | 投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15 | 串通投标                      | <p>不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 16 | 附加条件                      | 投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 17 | 其他无效情形                    | 投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：\_\_\_\_\_
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 开标时，在北京市政府采购电子交易平台上显示的投标报价内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标时显示的投标报价内容为准；
- 2.4.3 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.4 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.5 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。
- 2.4.6 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.7 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。
- 2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情

形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予\_10\_%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予\_4\_%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

### 3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

#### 3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

☒综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，



见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：\_\_\_\_\_

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）详见第四章评标程序、评标方法和评标标准。

#### 4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

☒其他方式，具体要求：投标人评审得分相同的，按投标报价由低向高顺序排列。得分且投标报价相同的，以技术部分得分顺序排列。

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且

投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 ☒ 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐\_\_3\_\_名中标候选人。

☐ 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会推荐所有进入评标排序且符合核心产品（如有）要求的投标人为中标候选人。

## 5 报告违法行为

5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

## 二、评标标准

### 临研所开办费项目（一）第一包 软件部分

| 评审部分      | 评审因素   | 评分标准说明                                                                                                                                                                       | 分值 | 主客观分属性 |
|-----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| 价格部分（30分） | 价格     | <p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。</p> <p>此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。</p> | 30 | 客观     |
| 商务部分（19分） | 同类产品业绩 | 考察投标人 2021 年 1 月 1 日至投标文件递交截止日（以合同签订时间为准）已完成或正在进行的软件类项目业绩情况：每提供一份案例业绩加 2 分，最高得 10 分。要求提供合同关键页复印件，否则相应项不得分。                                                                   | 10 | 客观     |
|           | 投标人资质  | <p>考察投标人的资质情况，提供以下认证证书复印件，每提供一份得 3 分，最高得 9 分：</p> <p>有效的质量管理体系认证证书</p> <p>有效的环境管理体系认证证书</p> <p>有效的职业健康安全管理体系认证证书</p>                                                         | 9  | 客观     |
| 技术部分（51分） | 技术偏离   | 投标人应如实填写《技术参数偏离表》，评审委员会根据技术需求参数响应情况进行打分，各项技术参数指标及要求#项条款每满足一项，须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件并加盖投标人公章，得 3 分，最高 39 分。不提供加盖公章的证明文件相应项不得分。                                                  | 39 | 客观     |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|  | 整体技术方案 | <p>整体技术方案包含但不限于：</p> <p>①服务目标；</p> <p>②供货计划；</p> <p>③质量控制；</p> <p>④项目进度保障措施；</p> <p>方案内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容简单复制粘贴采购需求，阐述内容无法满足项目需求，不符合实际情况或未提供视为不符合。</p> <p>以上每一项，符合得 2 分，部分符合得 1 分，不符合不得分；此项最高得 8 分。</p> | 8 | 主观 |
|  | 响应时间   | <p>响应时间小于等于 4 小时，提供承诺函加盖投标人公章的得 4 分，响应时间大于 4 小时（不含）小于 8 小时（不含），提供承诺函加盖投标人公章的得 2 分，响应时间大于等于 8 小时的或未提供的不得分；</p>                                                                                                                                  | 4 | 客观 |

临研所开办费项目（一）第二包 硬件部分

| 评审部分          | 评分因素              | 评分标准说明                                                                                                                                                                                                                                                          | 分值  | 主客观分属性 |
|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| 价格部分<br>(30分) | 评标价格<br>(30分)     | <p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。</p> <p>此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4及2.5。</p>                                                                                     | 30  | 客观     |
| 商务部分<br>(2分)  | 投标人资质证书评价<br>(1分) | <p>投标人提供以下认证证书复印件，全部提供得1分，未提供或提供不全不得分：</p> <p>信息技术服务管理体系认证证书</p> <p>有效的环境管理体系认证证书</p> <p>有效的信息安全管理体系统认证证书</p> <p>有效的质量管理体系认证证书</p>                                                                                                                              | 1   | 客观     |
|               | 环境标志产品<br>(0.5分)  | <p>根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库[2019]9号） 财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]18号） 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）等文件要求，如投标人所投产品属于上述品目清单范围的，须提供所投产品由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件。提供1个得0.5分，不提供不得分。</p> | 0.5 | 客观     |

|                       |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |    |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
|                       | 优先采购<br>节能产品<br>(0.5分)        | 根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库[2019]9号) 财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库[2019]19号) 《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能、环境标志产品认证机构名录的公告》(2019年第16号) 等文件要求,如投标人所投产品属于上述品目清单中优先采购范围的(非“★”标注品目),须提供所投产品由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件。提供1个得0.5分,不提供不得分。                                                                                                                                                                                                               | 0.5 | 客观 |
| 技术<br>部分<br>(6<br>8分) | 对招标文件技术规格要求的<br>响应程度<br>(49分) | 技术指标偏离情况:重要条款#号项(共90个)每满足一条指标得0.5分,最高得45分                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 45  | 客观 |
|                       |                               | <b>电脑(一体机)</b><br>1、摄像头像素 $\geq 500$ 万,提供产品彩页并加盖投标人公章,得0.5分<br>2、显示屏刷新率 $\geq 100\text{Hz}$ ,提供产品彩页并加盖投标人公章,得0.5分<br>3、显示屏防蓝光:支持防蓝光模式,蓝光加权辐射亮度比应 $\leq 0.0007\text{W}/(\cdot\text{cd}\cdot\text{sr})$ (瓦每坎特拉每球面度),提供相关证明材料并加盖公章;得0.5分<br>4、显示屏低频闪:显示屏应支持低频闪 $\leq -76\text{dB}$ ,提供相关证明材料并加盖公章;得0.5分<br>5、显示屏防炫目:显示屏镜面反射率 $\leq 5.5\%$ ,提供相关证明材料并加盖公章,得0.5分<br><b>科研数据处理用双屏电脑</b><br>1、整机噪音 静音舒适性:考虑工作环境的静音舒适,要求设备的噪声声功率级 $\leq 2.84\text{Bel}$ ,噪声声压级 $\leq 20.32\text{dB}$ ,需提供承 | 4   | 客观 |

|  |             |                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |
|--|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|  |             | <p>诺及相关证明资料并加盖公章；得 0.5 分</p> <p><b>管理节点服务器</b></p> <p>1、主板 PCIe 插槽数量及规格：a) 高度 2U 的双路或以上服务器 PCIe 插槽不少于 10 个，需提供产品白皮书或彩页并加盖公章；得 0.5 分</p> <p>2、整机可靠性：m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30W 小时，需提供相关证明资料并加盖公章；得 0.5 分</p>                                          |   |    |
|  | 外设兼容性       | <p>所投电脑（一体机）、电脑（台式机）、台式电脑分体机-高配、科研数据处理用双屏电脑需与采购人云桌面平台兼容对接，完成对电脑的统一管理；实现软件统一下发、支持多种帐户类型设置、大数据展示、终端端口分类进行底层统一控制、收集平台终端配置信息、集群及负载均衡、收集软件列表、超级镜像等功能，需提供兼容证明材料，得 4 分，不满足不得分。</p>                                                                         | 4 | 客观 |
|  | 整体技术方案(5 分) | <p>整体技术方案包括但不限于：</p> <p>①服务目标；</p> <p>②供货计划；</p> <p>③质量控制；</p> <p>④项目进度保障措施；</p> <p>方案内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容简单复制粘贴采购需求，阐述内容无法满足项目需求，不符合实际情况或未提供视为不符合。</p> <p>以上每一项，符合得 1.25 分，部分符合得 0.5 分，不符合不得分；此项最高得 5 分。</p> | 5 | 主观 |

|  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |
|--|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|  | 售后服务方案(5分) | <p>售后服务方案包括：</p> <p>①售后服务目标：明确售后服务的主要目标</p> <p>②售后服务内容：详细列出服务的内容，包括安装调试服务、售后网络服务、售后电话服务等；③售后服务标准：明确服务的质量标准，如使用的技术、提供的文档、后期维护的频率等；</p> <p>④售后服务流程：描述服务的具体流程，包括问题报告、故障诊断、维修执行、后期跟踪等。</p> <p>方案内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容简单复制粘贴采购需求，阐述内容无法满足项目需求，不符合实际情况或未提供视为不符合。</p> <p>以上每一项，符合得 1.25 分，部分符合得 0.5 分，不符合不得分；此项最高得 5 分；</p> | 5 | 主观 |
|  | 培训方案(5分)   | <p>根据投标人提供的培训方案情况进行综合评审，培训方案包括：①培训目的，②培训人员，③培训方式，④培训课程</p> <p>方案内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，部分符合实际情况视为部分符合；方案内容简单复制粘贴采购需求，阐述内容无法满足项目需求，不符合实际情况或未提供视为不符合。</p> <p>以上每一项，符合得1.25分，部分符合得0.5分，不符合不得分；此项最高得5分；</p> <p>未提供培训方案不得分。</p>                                                                                                                | 5 | 主观 |

## 第五章 采购需求



## 临研所开办费项目（一）第一包 软件部分

### 一、采购标的

#### 1. 采购标的

说明：货物采购，不接受进口产品。

| 序号 | 货物或服务名称              | 数量 | 单位 | 备注（核心产品） |
|----|----------------------|----|----|----------|
| 1  | 决策分析模型软件             | 1  | 套  |          |
| 2  | 流式数据处理软件             | 4  | 套  |          |
| 3  | 统计优化软件               | 3  | 套  |          |
| 4  | 专业数据分析软件<br>（永久许可）   | 3  | 套  |          |
| 5  | 专业数据分析软件<br>（三年使用许可） | 6  | 套  |          |
| 6  | 文献管理软件               | 3  | 套  |          |
| 7  | 分子生物学软件              | 3  | 套  |          |
| 8  | 辅助工具套包               | 3  | 套  |          |
| 9  | 路径分析软件               | 1  | 套  | 核心产品     |

#### 2. 项目背景/项目概述

北京市临床医学研究所项目总建筑面积 9570 平方米，其中地上建筑面积 7570 平方米，地下建筑面积 2000 平方米。建设内容包括各学科创新实验室、中心实验室、组织生物样本库、方法学平台、实验动物中心功能的科研用房和配套用房。上述项目是进一步提升市属医学科研院所和北京友谊医院的科技创新实力和北京实施四个中心建设的具体实践，需要采购科研设施设备等产品。

### 二、 商务要求

#### 1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付时间：合同签订后，一个月内交付。

交付地点：北京市临床医学研究所

#### 2. 付款条件（进度和方式）

采购人收到货物且收到履约保函后 90 日内，采购人向中标人支付合同总价款的 100%。

#### 3. 包装和运输（不适用）

#### 4. 售后服务（质保期）

验收合格后提供三年质保期（以上服务内容包含在报价中）。

### 三、技术要求

#### 1. 基本要求

##### 1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为北京市临床研究所开办费采购设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

##### 1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

参照《国家信息化发展战略纲要》、《“十三五”国家信息化规划》和《国家标准化体系建设发展规划（2016—2020年）》中相关要求执行。

#### 2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求

正版科研软件包括：决策分析模型软件，1套；

流式数据处理软件，4套；统计优化软件，3套；

专业数据分析软件（永久许可），3套；

专业数据分析软件（三年使用许可），6套；

文献管理软件，3套；

分子生物学软件，3套；

辅助工具套包，3套；

路径分析软件，1套。

##### 2.1.1 决策分析模型软件

（1）规格：单机版

（2）用途：用于进行决策分析

（3）数量：1套

（1）技术参数：

##### 1) 模型构建

①决策树：构建决策树模型，模拟不同决策路径及其结果。

- ②马尔可夫模型：构建马尔可夫模型，分析随时间变化的状态转移（如疾病进展）。
- ③微观模拟：支持基于个体水平的模拟，用于复杂人群分析。
- ④混合模型：结合决策树、马尔可夫模型和微观模拟，构建综合模型。

## 2) 数据分析与输入

- ①参数设置：定义模型中的参数（如概率、成本、效用值等）。
- ②数据导入：支持从 Excel、CSV 等文件导入数据。
- ③分布设置：为参数设置概率分布（如正态分布、均匀分布、Beta 分布等），用于概率敏感性分析。

## 3) 模型分析

- ①成本效果分析（CEA）：评估不同决策方案的成本和效果，计算增量成本效果比（ICER）。
- ②成本效用分析（CUA）：结合质量调整生命年（QALYs）评估决策方案。
- ③成本效益分析（CBA）：将成本和效果统一为货币单位进行评估。
- ④敏感性分析：
  - a) 单因素敏感性分析：评估单个参数对结果的影响。
  - b) 概率敏感性分析：评估多个参数不确定性对结果的综合影响。
- ⑤阈值分析：确定关键参数的阈值，帮助决策者制定策略。

## 4) 可视化与报告

- ①图形化展示：生成决策树、马尔可夫状态图等可视化模型。
- ②结果图表：生成成本效果散点图、敏感性分析 tornado 图等。
- ③报告生成：自动生成分析报告，包括模型结构、参数设置、分析结果等。

## 5) 高级功能

- ①校准与验证：支持模型校准和历史数据验证，确保模型准确性。
- ②脚本与自动化：支持使用脚本语言（如 Python）进行自动化建模和分析。
- ③多场景比较：同时分析多个决策场景，比较其成本效果。

## 6) 许可期限：永久许可

### 2.1.2 流式数据处理软件

- (1) 规格：单机版，租赁许可
- (2) 用途：用于进行流式数据处理

(3) 数量: 4 套

(4) 技术参数:

#### 1) 数据导入与管理

①支持多种数据格式: 兼容主流流式细胞仪生成的数据格式 (如 FCS 文件)。

②数据组织: 通过样本组、实验组等方式对数据进行分类和管理。

③批量处理: 支持批量导入和分析多个样本。

#### 2) 数据可视化

①图形化展示: 提供多种图形化工具 (如散点图、直方图、等高线图、密度图等) 来展示流式数据。

②多参数分析: 支持同时分析多个荧光参数, 帮助用户更好地理解细胞群体。

③自定义图形: 用户可以根据需要自定义图形的颜色、坐标轴、标签等。

#### 3) 数据分析

①. 门控 (Gating): 通过绘制门 (Gate) 来定义和分离特定的细胞群体 (如淋巴细胞、单核细胞等)。

②层次化门控: 支持多层次门控策略, 逐步细分细胞群体。

③自动门控: 提供自动门控工具, 帮助快速分析大量数据。

④统计分析: 计算细胞群体的百分比、荧光强度、细胞数量等统计指标。

#### 4) 高级分析功能

①细胞增殖分析: 分析细胞增殖实验数据 (如 CFSE 染色数据)。

②细胞周期分析: 分析细胞周期分布 (如 PI 染色数据)。

③细胞凋亡分析: 分析细胞凋亡实验数据 (如 Annexin V/PI 染色数据)。

④细胞因子分析: 支持多因子分析 (如细胞内细胞因子染色数据)。

#### 5) 数据共享与协作

①导出结果: 将分析结果导出为图像、表格或 PDF 文件。

②共享工作区: 支持将整个分析工作区 (包括门控策略和图形) 保存并共享给其他用户。

③插件支持: 支持通过插件扩展功能 (如与 R 语言集成进行高级分析)。

#### 6) 自动化与批处理

①批处理分析: 对大量样本进行自动化分析, 节省时间。

②模板功能: 保存分析模板, 方便应用于其他数据集。

③脚本支持: 支持使用脚本语言 (如 JavaScript) 进行自动化操作。

7) 许可期限：三年使用许可

### 2.1.3 统计优化软件

(1) 规格：单机版

(2) 用途：用于数据统计优化分析

(3) 数量：3 套

(4) 技术参数：

#### 1) 数据处理功能

①数据标签：用于修正定类数据标签；数据转换：傅里叶变换、傅里叶逆变换、Box-cox 变换、Box-cox 逆变换、连续小波变换、离散小波变换

②数据编码：新编码、范围编码、自动分组；虚拟变量转换：变换方法：哑变量化、独热编码；数据标准化：计算方式：min-max 标准化、z-score 标准化、归一化、中心化 (C)、均值化、区间化、初值化、最小值化、最大值化、正向指标处理、负向指标处理、中间型指标处理、区间型指标处理

异常值处理：自动识别、自定义识别、MAD 异常值识别、IQR 异常值识别、3sigma 异常值识别；无效样本处理：相同数字出现比例剔除、缺失出现比例剔除；生成变量：平均值、求和、Z 标准化 (S)、中心化、乘积 (交互项)、自然对数 (Ln)、不支持 0 为底对数 (Log 不支持 0)

④特征筛选：方差选择法、随机森林特征重要度、XGBoost、相关系数法、互信息法、卡方检验法、VIF 法、递归消除特征法

⑤自定义数据处理：提供二次开发的能力，支持 Python 脚本自定义数据处理组件，同时可通过配置模式形成托拉拽新处理算法组件

⑥数据降维：pca 降维、线性判别法 (LDA)、ISOMap、LLE、KPCA、t-SNE

⑦缺失值处理：识别方式：空值、空格、none、自定义；填充方式：统计量填充、规则填充

⑧数据版本管理：记录每个处理后的数据版本，支持对处理数据进行回滚

⑨样本均衡：过采样 (随机、Smote 法、ADASYN 法)、下采样 (随机、Cluster Centroids)、组合采样 (SMOTE ENN、Tomek Link )

⑩数据预处理：支持对上传数据进行编码转化，自动识别定类、定性变量，对缺失数据推送数据分析时进行空值填补或空值剔除

## 2) 统计建模与分析功能

#①分析报告规范：分析报告需包含数据源、算法参数配置、分析结果概述、分析步骤与算法实现参考文献，分析过程需按照分析步骤打印过程参数，要求图文并茂，每个过程参数需有对应定义介绍以及智能生成分析描述；分析报告需支持 word、pdf、超链接等方式导出或分享。**（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）**

#②提供图形化界面：支持图形化的拖拽方式建立算法模型，操作规范统一，提供标准化输入界面，并注明拖入数据类型**（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）**

③样本筛选：筛选逻辑：或（OR） 与（AND）、筛选范围：大于、小于、不等于、等于、包括、不包括

④描述性统计：需要包含但不限于频数分析、列联（交叉）分析、描述性统计、分类汇总、正态性检验

⑤问卷分析：需要包含但不限于信度分析、多选分析、交叉分析【多选&多选】、交叉分析【多选&单选】、交叉分析【单选&多选】、NPS 净推荐值分析、对应分析、区分度分析、效度分析、联合分析、路径分析、结构方程模型（SEM）、调节作用、验证性因子分析、权重分析（熵权法）、MaxDiff、产品定价模型、kano 模型、平行中介效应、链式中介效应、TURF 分析、惩罚分析、多维尺度分析、客户价值划分（RFM）。**投标人须提供截图进行证明。**

#⑥综合评价：需要包含但不限于层次分析法（支持层次总排序）、层次分析法（仅层次单排序）、因子分析（探索性）、数据包络分析、模糊综合评价、优劣解距离法（TOPSIS）、秩和比综合评价法（RSR）、耦合协调度、熵值法、CRITIC 权重法、独立性权系数法、变异系数法、灰色关联分析、多准则妥协解排序法（VIKOR）、解释结构模型（ISM）。**（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）**

#⑦差异性分析：需要包含但不限于、单样本 T 检验、配对样本 T 检验、独立样本 T 检验、单因素方差分析、事后多重比较、双因素方差分析、三因素方差分析、多因素方差分析、摘要单因素方差分析、摘要 T 检验、卡方检验、单样本 Wilcoxon 符号秩检验、配对样本 Wilcoxon 符号秩检验、独立样本 MannWhitney 检验、多配对样本 Friedman 检验、多独立样本 Kruskal-Wallis 检验、卡方拟合优度检验。**（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）**

#⑧计量经济模型：需要包含但不限于单位根检验（ADF）、差分分析、（偏）自相关分析（pacf/acf）、时间序列分析（ARIMA）、GARCH 模型、格兰杰因果检验、VAR 向量自回归模型、季节性 ARIMA 模型、稳健回归（RANSAC）、分位数回归、面板模型、两阶段回归、GMM 估计、双重差分 DID（倍差法）、Tobit 回归、计数数据回归、倾向得分匹配分组回归（PSM）、关联分析（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）

#⑨医学统计模型：需要包含但不限于比例风险回归（COX 回归）、Kaplan-Meier 生存曲线、Ridit 分析、卡方检验自动求解器、Pearson 卡方检验、Yates 校正卡方检验、Fisher 精确检验、分层卡方检验、配对卡方检验、重复测量方差、条件逻辑回归、Bland-Altman 法、竞争风险模型。（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）

#⑩机器学习分类：需要包含但不限于决策树分类、随机森林分类、adaboost 分类、梯度提升树（GBDT）分类、CatBoost 分类、ExtraTrees 分类、k 近邻（KNN）分类、bp 神经网络分类、支持向量机（SVM）分类、XGBoost 分类、LightGBM 分类、朴素贝叶斯分类、逻辑回归（梯度下降法）。（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）

#⑪机器学习回归：需要包含但不限于决策树回归、随机森林回归、adaboost 回归、梯度提升树（GBDT）回归、ExtraTrees 回归、CatBoost 回归、k 近邻（KNN）回归、bp 神经网络回归、支持向量机（SVR）回归、XGBoost 回归、LightGBM 回归、线性回归（梯度下降法）。（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）

#⑫规划求解：需要包含但不限于内点法、单纯形法、修正单纯形法、下山单纯形法、改进的 BFGS 拟牛顿法、改进的共轭方向法、（边界）截断牛顿法、线性近似束优化方法、序贯最小二乘规划算法、信赖域算法、分支定界法、枚举法、遗传算法（GA）、粒子群算法（PSO）、模拟退火算法（SA）、蒙特卡洛。（须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件，并加盖投标人公章）

### 3）数据可视化

①图表类型包括柱状图、条形图、饼图、环图、雷达图、面积图、南丁格尔玫瑰图、散点图、词云图、簇类柱状图、簇类条形图、气泡图、折柱混合图、帕累托图、象限图、误差线图、金字塔图、桑基图、折线图、漏斗图、箱线图、热力图、堆积柱状图、堆积条形图、矩形树图、P-P 图、Q-Q 图、直方图、小提琴图、表格、列联表等

②绘图模式包括智能模式：自动出图；手动模式：手动 XY 轴设置出图；BI 聚合模式：聚合维度、指标结果出图。

4) 许可期限：永久许可

#### 2.1.4 专业数据分析软件（永久许可）

(1) 规格：单机版

(2) 用途：用于生物数据统计分析

(3) 数量：3 套

(4) 技术参数：

##### 1) 数据管理与组织

①数据表格：以表格形式输入和组织数据，支持多种数据类型（如 XY 数据、列数据、列联表等）。

②数据导入：支持从 Excel、CSV 等文件导入数据。

③数据分组：通过子列和行标签对数据进行分组，用于后续分析。

##### 2) 统计分析

①描述性统计：计算均值、标准差、标准误差、中位数等。

②假设检验：

a) t 检验（独立样本、配对样本）

b) 单因素和多因素方差分析（ANOVA）

c) 非参数检验（如 Mann-Whitney 检验、Kruskal-Wallis 检验）

③相关性分析：计算 Pearson 或 Spearman 相关系数。

④回归分析：线性回归和非线性回归分析。

⑤生存分析：Kaplan-Meier 曲线和 Log-rank 检验。

⑥多重比较校正：支持 Bonferroni、Tukey 等多种校正方法。

##### 3) 曲线拟合与建模

①非线性回归：支持多种非线性模型（如指数增长、S 型曲线、剂量反应曲线等）。

②自定义方程：用户可以定义自己的数学模型进行拟合。

③参数优化：自动优化模型参数，提供拟合优度指标（如  $R^2$ 、AIC 等）。

④插值与外推：基于拟合曲线进行数据插值或外推。

##### 4) 数据可视化



- ①图表类型：支持多种图表类型，包括柱状图、折线图、散点图、箱线图、热图等。
- ②图形自定义：用户可以自定义图表的颜色、字体、坐标轴、图例等。
- ③多面板图形：将多个图表组合在一个图形面板中，用于比较和展示。
- ④误差条：自动添加误差条（如标准差、标准误差、置信区间等）。

#### 5) 高级分析功能

- ①剂量反应曲线：分析药物剂量与效应关系，计算 IC50、EC50 等参数。
- ②时间序列分析：分析时间相关数据，支持重复测量 ANOVA。
- ③主成分分析（PCA）：用于降维和数据模式识别。
- ④ROC 曲线：评估诊断试验的敏感性和特异性。

#### 6) 报告与导出

- ①自动生成报告：将分析结果、图表和注释自动整合为报告。
- ②导出图表：支持将图表导出为高分辨率图像（如 PNG、TIFF、PDF 等）。
- ③数据导出：将分析结果导出为 Excel、CSV 等格式。

#### 7) 许可期限：永久许可

### 2.1.5 专业数据分析软件

- (1) 数量：单机版
- (2) 用途：用于生物数据统计分析
- (3) 数量：6 套
- (4) 技术参数：

#### 1) 数据管理与组织

- ①数据表格：以表格形式输入和组织数据，支持多种数据类型（如 XY 数据、列数据、列联表等）。
- ②数据导入：支持从 Excel、CSV 等文件导入数据。
- ③数据分组：通过子列和行标签对数据进行分组，用于后续分析。

#### 2) 统计分析

- ①描述性统计：计算均值、标准差、标准误差、中位数等。
- ②假设检验：
  - a) t 检验（独立样本、配对样本）
  - b) 单因素和多因素方差分析（ANOVA）

c) 非参数检验（如 Mann-Whitney 检验、Kruskal-Wallis 检验）

③相关性分析：计算 Pearson 或 Spearman 相关系数。

④回归分析：线性回归和非线性回归分析。

⑤生存分析：Kaplan-Meier 曲线和 Log-rank 检验。

⑥多重比较校正：支持 Bonferroni、Tukey 等多种校正方法。

### 3) 曲线拟合与建模

①非线性回归：支持多种非线性模型（如指数增长、S 型曲线、剂量反应曲线等）。

②自定义方程：用户可以定义自己的数学模型进行拟合。

③参数优化：自动优化模型参数，提供拟合优度指标（如  $R^2$ 、AIC 等）。

④插值与外推：基于拟合曲线进行数据插值或外推。

### 4) 数据可视化

①图表类型：支持多种图表类型，包括柱状图、折线图、散点图、箱线图、热图等。

②图形自定义：用户可以自定义图表的颜色、字体、坐标轴、图例等。

③多面板图形：将多个图表组合在一个图形面板中，用于比较和展示。

④误差条：自动添加误差条（如标准差、标准误差、置信区间等）。

### 5) 高级分析功能

①剂量反应曲线：分析药物剂量与效应关系，计算 IC50、EC50 等参数。

②时间序列分析：分析时间相关数据，支持重复测量 ANOVA。

③主成分分析 (PCA)：用于降维和数据模式识别。

⑤ ROC 曲线：评估诊断试验的敏感性和特异性。

### 6) 报告与导出

①自动生成报告：将分析结果、图表和注释自动整合为报告。

②导出图表：支持将图表导出为高分辨率图像（如 PNG、TIFF、PDF 等）。

③数据导出：将分析结果导出为 Excel、CSV 等格式。

4) 许可期限：三年使用许可

## 2.1.6 文献管理软件

(1) 规格：单机版

(2) 用途：用于文献管理

(3) 数量：3 套

#### (4) 技术参数:

##### 1) 文献收集与导入

①在线数据库检索: 直接从 PubMed、Web of Science、Google Scholar 等学术数据库检索文献并导入。

②文件导入: 支持导入 PDF 文件、RIS 文件、BibTeX 文件等多种格式的文献数据。

③手动添加: 支持手动输入文献信息 (如作者、标题、期刊、年份等)。

##### 2) 文献管理与组织

①文献库创建: 创建和管理个人文献库, 支持分类和分组。

②文件夹与标签: 通过文件夹和标签对文献进行分类和标记。

③搜索与筛选: 快速搜索文献库中的内容, 支持按作者、标题、关键词等筛选。

##### 3) 文献阅读与注释

①PDF 阅读器: 内置 PDF 阅读器, 支持直接在 EndNote 中阅读文献。

②注释功能: 在 PDF 文件中添加注释、高亮和书签。

③笔记功能: 为每篇文献添加个人笔记或评论。

##### 4) 参考文献引用

①与 Word 集成: 通过软件插件可以与 Microsoft Word 无缝集成, 用于插入参考文献。

②引用格式设置: 支持多种引用格式 (如 APA、MLA、Chicago、Harvard 等), 并可自定义格式。

③自动生成参考文献列表: 在文档中插入引用后, 自动生成参考文献列表。

##### 5) 文献共享与协作

①共享文献库: 与他人共享文献库, 支持团队协作。

②同步功能: 通过 EndNote Web 或云端同步文献库, 实现多设备访问。

③导出与备份: 导出文献库为多种格式 (如 RIS、XML 等), 并支持备份。

##### 6) 文献去重与更新

①去重功能: 自动识别并删除重复的文献条目。

②文献更新: 自动更新文献信息 (如 DOI、摘要、期刊信息等)。

7) 许可期限: 永久许可

## 2.1.7 分子生物学软件

- (1) 规格：单机版
- (2) 用途：用于分子生物分析
- (3) 数量：3 套
- (4) 技术参数：
  - 1) 序列查看与编辑
    - ①可视化 DNA 序列：以线性或环形形式查看 DNA 序列，支持多格式导入（如 GenBank、FASTA 等）。
    - ②序列编辑：直接编辑 DNA 序列，支持插入、删除、替换等操作。
    - ③注释管理：添加、编辑或删除序列上的注释（如基因、启动子、限制酶切位点等）。
  - 2) 限制酶切分析
    - ①酶切位点识别：自动识别序列中的限制酶切位点。
    - ②虚拟酶切：模拟酶切反应，生成预期的 DNA 片段。
    - ③多酶切分析：支持多酶组合的虚拟酶切分析。
  - 3) 克隆与载体设计
    - ①克隆模拟：模拟各种克隆实验（如 PCR 克隆、Gibson 组装、Gateway 克隆等）。
    - ②载体设计：设计和构建质粒载体，支持自定义插入片段和载体骨架。
    - ③序列比对：比对插入片段与载体序列，确保克隆准确性。
  - 4) PCR 设计与模拟
    - ①引物设计：自动设计 PCR 引物，支持多种参数设置（如  $T_m$  值、GC 含量等）。
    - ②PCR 模拟：模拟 PCR 反应，预测扩增产物。
    - ③突变引入：通过 PCR 引入点突变、插入或删除。
  - 5) 序列比对与分析
    - ①多序列比对：比对多个 DNA 或蛋白质序列，识别保守区域和差异。
    - ②同源性分析：分析序列间的同源性，生成同源性图谱。
    - ③SNP 分析：识别序列中的单核苷酸多态性（SNP）。
  - 6) 蛋白质序列分析
    - ①翻译与反向翻译：将 DNA 序列翻译为蛋白质序列，或反向翻译蛋白质序列为 DNA。
    - ②蛋白质特性分析：分析蛋白质的分子量、等电点、疏水性等特性。
    - ③结构域识别：识别蛋白质序列中的功能结构域。
  - 7) 其他功能

- ①序列验证：通过比对实验数据与理论序列，验证克隆或测序结果。
  - ②数据库集成：集成公共数据库（如 NCBI），方便用户检索和下载序列数据。
  - ③自动化脚本：支持编写脚本，自动化重复性任务。
- 8) 许可期限：永久许可

### 2.1.8 辅助工具套包

- (1) 规格：单机版
  - (2) 用途：协助科研工作的辅助工具
  - (3) 数量：3 套
  - (4) 技术参数：
- 1) 全面的创意工具：提供 21 款专业创意应用程序：其中设计与排版相关的五个应用程序、视频与动效的六个应用程序、网页与交互设计的两个应用程序、摄影的三个程序和其他的五个工具程序。
- ①设计与排版包含：图像编辑和合成；矢量图形设计；专业排版和出版设计；用户体验和界面设计；数字绘画和绘图。
  - ②视频与动效包含：专业视频编辑；视频特效和动效设计；快速视频编辑和分享；音频编辑和混音；2D 动画设计；实时角色动画。
  - ③网页与交互设计：网页设计和开发；网页设计工具。
  - ④摄影：专业照片编辑和管理；云端照片编辑和管理；文件管理和预览。
  - ⑤其他工具：PDF 创建、编辑和签署；3D 设计和渲染；3D 材质和纹理设计；增强现实（AR）内容创作；与 InDesign 写作的文字编辑工具。
- 2) 团队协作：支持团队成员之间的文件共享、评论和协作。通过 Cloud 文档和 Libraries 实现资源同步。
- 3) 云端存储与同步：提供 1TB 的云存储空间，方便团队成员共享和访问文件。支持跨设备同步，随时随地访问项目。
- 4) 许可期限：三年许可

### 2.1.9 路径分析软件

- (1) 规格：单机版
- (2) 用途：用于生物路径分析
- (3) 数量：1 套

(4) 技术参数:

- 1) 操作系统: Widows 11/10/8/7 , Mac OS Big Sur/Catalina/Mojava
- 2) 运行环境: 浏览器要求 Firefox 5 或更新版本, Chrome 10 或更新版本, Safari 5.0.5 或更新版本 , Microsoft Edge 86 或更新版本; Java Runtime Enviroment: JRE 1.8.0\_xx 或更新版本; Intel CoreTM i5 处理器, 64 位计算机或操作系统, 2 GHz, 4GB RAM, 分辨率 1280 x 800
- 3) 数据存储: 大样本测序数据推荐硬盘 500GB-1TB
- 4) 操作界面: 所有操作基于可视化窗口, 无需编程或 Linux 命令行
- 5) 数据类型: 主要支持人和大小鼠的数据分析, 但也用于分析斑马鱼、猪、恒河猴等其他物种, 支持多种组学数据的上传, 包括基因组、转录组、蛋白质组、表观组、代谢组等组学数据; 支持不同平台数据的上传, 包括 Affymetrix, AB, Agilent, Ensemble, GeneBank, Gene Symbol, RefSeq, CAS registry number, Codelink, GI number, Illumina, KEGG, miRbase, UCSC, UniProt/Swiss-port, Human Metabolome Database, PubChem CID, International Protein Index 等格式
- 6) 软件更新和维护: 包含大于 1100 万条来自私有数据库、公共数据库和文献的记录, 收录超过 11 万个公共数据集, 每季度更新软件功能, 每周更新文献发现
- #7) 批量工作: 支持批量上传和批量分析数据 (须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件, 并加盖投标人公章)
- #8) 分析功能: 经典通路富集; 上游调控因子; 因果关系网络分析; BioProfiler; 构建调控机理网络; 分子活性预测; 相互作用网络; 匹配分析; 蛋白磷酸化调控分析; microRNA 靶标过滤; 转录本分析; 比较分析; Land Explorer (须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件, 并加盖投标人公章)
- #9) 搜索功能: 可以基于基因、化合物、通路、疾病、功能、数据集对数据库进行查询 (须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件, 并加盖投标人公章)
- #10) 图片处理: 可以对通路图、基因、化合物、细胞结构等进行颜色、字体等调整, 可以增加注释 (须提供软件对应条款功能的截图作为证明文件, 并加盖投标人公章)
- 11) 导出功能: 可以导出数据、表格、图片、通路图
- 12) 发表文章: 引用文章数大于 5 万篇
- 14) 许可期限: 三年使用许可

## 2.2 服务要求

2.1 提供购买的产品进行安装调试服务。

2.2 提供自安装验收之日起 3 年的热线服务和维护。

2.3 在维护期间，对于采购人遇到的技术问题，应当在接到通知后 3 个工作日以内，以电话和电子邮件形式提供技术支援和维护。

2.4 应提供该软件产品的应用咨询及相关产品或新产品的介绍。

2.5 应指派有丰富工作经验的技术人员提供相关技术服务，在质保期内，如果对所售软件进行了技术改进，应积极向采购人推广，并应向采购人提供软件升级及技术支持。

2.6 所涉及服务部分的费用包含在投标报价中。

## 3. 验收标准

3.1 中标人交付的软件，应符合国家标准及本合同约定要求，并能满足采购人的本次招标提出的参数要求。

3.2 验收时间：在设备抵达采购人指定地点后，采购人与中标人物流人员和中标人负责人现场共同验收，在中标人向采购人交付必需的技术资料和有关质量证明并经采购人验收合格后，采购人与中标人双方验收人员及负责人应在验收单上签字认可。

### 临研所开办费项目（一）第二包 硬件部分

#### 一、采购标的

##### 1. 采购标的（本次采购不接受进口产品）

| 序号 | 货物或服务名称          |             | 数量 | 单位 | 备注<br>(核心产品) |
|----|------------------|-------------|----|----|--------------|
| 1  | 分体空调             |             | 9  | 台  |              |
| 2  | 稳压电源             |             | 9  | 个  |              |
| 3  | 科研数据及远程学术用笔记本    |             | 8  | 台  |              |
| 4  | 电脑（一体机）          |             | 12 | 台  |              |
| 5  | 电脑（台式机）          |             | 12 | 台  |              |
| 6  | 台式电脑分体机-高配       |             | 9  | 台  |              |
| 7  | 科研数据处理用双屏电脑      |             | 6  | 台  |              |
| 8  | 多功能一体机           |             | 15 | 台  |              |
| 9  | 彩色多功能一体机         |             | 11 | 台  |              |
| 10 | 双面连续扫描仪          |             | 2  | 台  |              |
| 11 | 生信办公电脑（双屏）       |             | 4  | 台  |              |
| 12 | 移动硬盘             |             | 20 | 个  |              |
| 13 | 生物样本二维码扫码枪       |             | 2  | 台  |              |
| 14 | 标签打印机            |             | 2  | 台  |              |
| 15 | 生信 GUP 算力<br>服务器 | 管理节点服务器     | 3  | 台  |              |
|    |                  | CPU 计算节点服务器 | 4  | 台  |              |
|    |                  | GPU 计算节点服务器 | 1  | 台  |              |
|    |                  | 全闪分布式存储     | 4  | 台  | 核心产品         |



|  |  |            |   |   |  |
|--|--|------------|---|---|--|
|  |  | 计算网络设备     | 1 | 套 |  |
|  |  | 监控/管理网络设备  | 3 | 套 |  |
|  |  | 集群管理调度软件   | 1 | 套 |  |
|  |  | 硬件基础设施管理平台 | 1 | 套 |  |
|  |  | 人工智能开发训练平台 | 1 | 套 |  |

## 2. 项目背景/项目概述

北京市临床医学研究所项目总建筑面积 9570 平方米，其中地上建筑面积 7570 平方米，地下建筑面积 2000 平方米。建设内容包括各学科创新实验室、中心实验室、组织生物样本库、方法学平台、实验动物中心功能的科研用房和配套用房。上述项目是进一步提升市属医学科研院所和北京友谊医院的科技创新实力和北京实施四个中心建设的具体实践，需要采购科研设施设备等产品。

## 二、商务要求

### 1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

合同签订后，一个月内交付。

地点：北京市临床医学研究所

### 2. 付款条件（进度和方式）

采购人收到履约保函后，采购人向中标人支付合同总价款的 100%。

采购人收到货物并验收合格前，采购人有权不向中标人支付全额款项。

### 3. 包装和运输

须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）

### 4. 售后服务（质保期）

4.1 从验收合格之日起进入质量保证服务期，空调提供原厂质保 6 年、电脑设备提供原厂质保 5 年；打印机、扫描仪设备均提供原厂质保 1 年；管理节点服务器、CPU 计算节点服务器、GPU 计算节点服务器、全闪分布式存储、计算网络设备、监控/管理网络设备、集群管理调度软件、硬件基础设施管理平台、人工智能开发训练平台均提供原厂质保 3 年，并提供原厂售后服务（以上服务内容包含在报价中）。中标人交付的设备，应符合国家标准、行业标准及本合同约定要求。

4.2 验收时间：在设备抵达采购人指定地点后，采购人与中标人物流人员和中标人负责人现场共同验收，在中标人向采购人交付必需的技术资料和有关质量证明并经采购人验收合格后，采购人与中标人双方验收人员及负责人应在验收单上签字认可。

4.3 验收方式：设备自中标人交付，采购人、中标人双方负责人对设备实物外观进行开箱清点、检查验收，如果发现数量不足或在外观验收完成七个工作日内发现有质量、技术等问题，中标人应按照采购人的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

4.4 设备到货后，中标人应在接到采购人通知后 60 日内完成设备的安装调试工作。

4.5 中标人负责交付现场的清理打扫及保存设备包装箱。

4.6 中标人负责对采购人操作人员进行设备使用等方面的知识和方法培训，直至采购人的操作人员能独立熟练操作为止。

### 三、技术要求

#### 1. 基本要求

##### 1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为北京市临床研究所开办费采购设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

##### 1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

参照《国家信息化发展战略纲要》、《“十三五”国家信息化规划》和《国家标准化体系建设发展规划（2016—2020 年）》、（GB/T22239-2008）、医疗产品 YY0505 标准和 GB9706 标准中相关要求执行。

#### 2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求。

技术指标按重要性分为“★”、“#”、“△”三种标示方式。★代表关键指标，#代表重要指标，△代表一般指标。标示“★”的关键指标有 1 项不满足即按无效投标处理。

##### 2.1.1 分体空调 9 台

| 序号 | 重要性 | 指标项   | 指标要求 |
|----|-----|-------|------|
| 1  | △   | 冷暖类型  | 冷暖型  |
| 2  | △   | 变频/定频 | 变频   |
| 3  | △   | 能效等级  | 新一级  |
| 4  | ★   | 空调匹数  | ≥1p  |

##### 2.1.2 稳压电源 9个

| 序号 | 重要性 | 指标项         | 指标要求    |
|----|-----|-------------|---------|
| 1  | ★   | 额定容量        | ≥3KVA   |
| 2  | △   | 输入电压范围（Vac） | 120~300 |
| 3  | △   | 输入功率因数      | ≥0.98   |
| 4  | △   | 输出电压范围（Vac） | 220±1%  |

|   |   |                        |        |
|---|---|------------------------|--------|
| 5 | △ | 输出功率因数                 | ≥0.9   |
| 6 | △ | 标准时配置（节）<br>12V/9AH 电池 | 6（72V） |
| 7 | △ | 整机效率                   | ≥92%   |

### 2.1.3 科研数据及远程学术用笔记本 8台

指标要求中如有“供应商给出……”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标              | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                            |
|----|------|--------|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息           | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2  | 产品规格 | 内存规格   | ★内存配置容量           | 是          | ≥32GB                                                           |
| 3  | 产品规格 |        | ★内存类型             | 否          | 支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型                                  |
| 4  | 产品规格 |        | ★内存条配置数量（板载内存不涉及） | 否          | ≥1                                                              |
| 5  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板集成模块           | 否          | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现                    |
| 6  | 产品规格 |        | ★主板支持的 CPU 和内存情况  | 否          | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量                                         |
| 7  | 产品规格 |        | 主板内置PCIe插槽数量      | 否          | ≥0                                                              |
| 8  | 产品规格 |        | 特殊孔位及接口           | 否          | 主板支持安装多功能导入装置板卡，或预留相应孔位及接口                                      |

|    |      |        |                        |   |                                                                                                                     |
|----|------|--------|------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | 产品规格 |        | ★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及） | 是 | ≥32GB                                                                                                               |
| 10 | 产品规格 |        | ★内存插槽满配时提供的最高内存总容量     | 是 | ≥32GB                                                                                                               |
| 11 | 产品规格 | 存储设备规格 | ★固态硬盘数量                | 否 | ≥1 个                                                                                                                |
| 12 | 产品规格 |        | ★固态存储容量                | 是 | ≥1TSSD                                                                                                              |
| 13 | 产品规格 | 存储设备规格 | ★固态硬盘数量                | 否 | ≥1 个                                                                                                                |
| 14 | 产品规格 |        | 机械硬盘数量                 | 否 | 本项目不需要                                                                                                              |
| 15 | 产品规格 |        | 机械硬盘总容量                | 否 | 本项目不需要                                                                                                              |
| 16 | 产品规格 |        | 机械硬盘转速                 | 是 | 本项目不需要                                                                                                              |
| 17 | 产品规格 |        | 机械硬盘接口协议               | 否 | 本项目不需要                                                                                                              |
| 18 | 产品规格 |        | 机械硬盘形态                 | 否 | 本项目不需要                                                                                                              |
| 19 | 产品规格 |        | 固态存储接口协议               | 否 | 支持 UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议                                                                                       |
| 20 | 产品规格 |        | 固态存储形态                 | 否 | 可采用插卡或板载等形态，插卡形态宜符合 M.2 或 mSATA 等标准尺寸和接口定义                                                                          |
| 21 | 产品规格 |        | ★存储设备扩展盘位              | 否 | ≥0                                                                                                                  |
| 22 | 产品规格 |        | ★存储设备其他参与要求            | 否 | a) 固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定；<br>b) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃；其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定 |
| 23 | 产品规格 | 显卡规    | ★显卡类型                  | 否 | 独立显卡                                                                                                                |

|    |      |        |          |   |                                                                   |
|----|------|--------|----------|---|-------------------------------------------------------------------|
| 24 | 产品规格 | 格      | 独立显卡显存类型 | 否 | 若配置独立显卡，显存类型应为 DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4                       |
| 25 | 产品规格 |        | 独立显卡显存位宽 | 是 | 若配置独立显卡，显存位宽 $\geq 64$ 位                                          |
| 26 | 产品规格 |        | 独立显卡显存容量 | 是 | 若配置独立显卡，显存容量 $\geq 4G$                                            |
| 27 | 产品规格 |        | 独立显卡接口协议 | 是 | 支持 PCIe 协议版本大于等于 2.0 或 HT（HyperTransport）协议版本大于等于 3.0 的独立显卡接口协议   |
| 28 | 产品规格 | 显示设备规格 | ★显示屏屏占比  | 是 | $\geq 80\%$                                                       |
| 29 | 产品规格 |        | ★显示屏分辨率  | 是 | $\geq 1920 \times 1080$                                           |
| 30 | 产品规格 |        | 显示屏像素密度  | 是 | $\geq 150$ 像素/英寸                                                  |
| 31 | 产品规格 |        | 显示屏可视角度  | 是 | 水平 $\geq 170^\circ$                                               |
| 32 | 产品规格 |        | ★显示屏尺寸   | 否 | 供应商给出显示屏尺寸信息                                                      |
| 33 | 产品规格 |        | ★显示屏屏幕比例 | 否 | 16:10                                                             |
| 34 | 产品规格 |        | ★显示屏防蓝光  | 是 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应 $\leq 0.0012W/(\cdot cd \cdot sr)$ （瓦每坎特拉每球面度） |
| 35 | 产品规格 |        | ★显示屏低频闪  | 是 | 显示屏应支持低频闪 $\leq -35dB$                                            |
| 36 | 产品规格 |        | ★显示屏防炫目  | 是 | 显示器镜面反射率 $\leq 10\%$                                              |
| 37 | 产品规格 | 外设规格   | ★传声器数量   | 否 | $\geq 1$ 个                                                        |
| 38 | 产品规格 |        | ★扬声器数量   | 否 | $\geq 1$ 个                                                        |
| 39 | 产品规格 |        | ★鼠标数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                        |
| 40 | 产品规格 |        | ★键盘数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                        |
| 41 | 产品规格 |        | ★触控板数量   | 否 | $\geq 1$ 个                                                        |
| 42 | 产品规格 |        | ★摄像头数量   | 否 | $\geq 1$ 个                                                        |
| 43 | 产品规格 |        | 光驱数量     | 否 | $\geq 0$ 个                                                        |

|    |      |  |             |   |                                                                               |
|----|------|--|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| 44 | 产品规格 |  | ★键盘按键数目     | 否 | 62 键                                                                          |
| 45 | 产品规格 |  | ★摄像头像素      | 是 | ≥100 万                                                                        |
| 46 | 产品规格 |  | ★摄像头分辨率     | 是 | ≥1280x720                                                                     |
| 47 | 产品规格 |  | ★内置扬声器功率    | 否 | ≥1 瓦/个                                                                        |
| 48 | 产品规格 |  | ★内置扬声器频率范围  | 是 | 100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB 及以上，12kHz-18kHz：35dB 及以上 |
| 49 | 产品规格 |  | ★内置扬声器总谐波失真 | 是 | 总谐波失真在 300Hz-7kHz 频率范围内宜不高于 5%                                                |
| 50 | 产品规格 |  | ★内置扬声器最大声压级 | 是 | 最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级宜不低于 70dB                                             |
| 51 | 产品规格 |  | ★键盘键程       | 否 | 0.9mm ~ 2.3 mm                                                                |
| 52 | 产品规格 |  | ★键盘按键压力     | 否 | 按键压力宜在 0.3~0.8N 之间                                                            |
| 53 | 产品规格 |  | ★键盘颜色       | 否 | 黑色                                                                            |
| 54 | 产品规格 |  | ★鼠标连接方式     | 否 | 有线                                                                            |
| 55 | 产品规格 |  | ★有线鼠标连接线    | 否 | ≥1.5 米                                                                        |
| 56 | 产品规格 |  | ★鼠标 DPI 分辨率 | 否 | 800~1600                                                                      |
| 57 | 产品规格 |  | 鼠标颜色        | 否 | 黑色                                                                            |
| 58 | 产品规格 |  | ★鼠标其他要求     | 否 | 其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定                                                      |
| 59 | 产品规格 |  | ★触控板尺寸      | 否 | ≥70mm×50mm                                                                    |
| 60 | 产品规格 |  | ★触控板材质      | 否 | 采用麦拉片或玻璃等材质                                                                   |
| 61 | 产品规格 |  | 光驱规格        | 否 | 配备光驱设备，可为外置光驱                                                                 |

|    |      |        |           |   |                                                                                                                                          |
|----|------|--------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 62 | 产品规格 | 网络设备规格 | ★有线网卡数量   | 否 | ≥1                                                                                                                                       |
| 63 | 产品规格 |        | 无线网卡及天线数量 | 否 | ≥1                                                                                                                                       |
| 64 | 产品规格 |        | 单无线网卡天线数量 | 否 | ≥0                                                                                                                                       |
| 65 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★USB 接口数量 | 否 | USB 接口数量应不少于 4 个，至少包含 2 个 USB3.0 及, 2 个 type-C 接口                                                                                        |
| 66 | 产品规格 |        | ★视频接口数量   | 否 | ≥1                                                                                                                                       |
| 67 | 产品规格 |        | ★输入充电接口数量 | 否 | ≥1                                                                                                                                       |
| 68 | 产品规格 |        | ★音频接口数量   | 否 | ≥1                                                                                                                                       |
| 69 | 产品规格 |        | 存储卡接口数量   | 否 | ≥0                                                                                                                                       |
| 70 | 产品规格 | 电池规格   | ★电池额定能量   | 否 | ≥70Wh                                                                                                                                    |
| 71 | 产品规格 |        | ★电池充放电次数  | 是 | ≥500 次（常温下 500 次充放电后电池容量应不低于原始容量的 80%）                                                                                                   |
| 72 | 产品规格 |        | 快速充电功能    | 是 | 支持快速充电功能，如 UFCS、USB PD                                                                                                                   |
| 73 | 产品规格 |        | ★电池安全要求   | 否 | 符合 GB 31241 的规定                                                                                                                          |
| 74 | 产品规格 |        | 电池电芯材质    | 否 | 电池电芯材料符合国家标准                                                                                                                             |
| 75 | 产品规格 | 整机基础规格 | ★整机外观     | 否 | a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；<br>b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固；<br>c) 宜在产品显著位置提供运行状态指示功能，并由生产厂商提供详细参数 |
| 76 | 产品规格 |        | ★整机结构     | 否 | a) 产品应符合 GB/T 4208 的相关规定；<br>b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需要；<br>c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；                                                          |

|    |      |  |       |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|--|-------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |  |       |   | <p>d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；</p> <p>e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；</p> <p>f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；</p> <p>g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；</p> <p>h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；</p> <p>i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；</p> <p>j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；</p> <p>k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；</p> <p>l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；</p> <p>m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留；</p> <p>n) 显示屏的开合机械寿命应能承受至少 15000 次的显示屏开合，显示屏机械转轴的扭力应保持初始状态下扭力的 75%以上；</p> <p>o) 其它要求应符合 GB/T 9813.2 的相关规定</p> |
| 77 | 产品规格 |  | ★整机噪音 | 否 | <p>25 摄氏度环温条件：</p> <p>空闲小于等于 38dBA</p> <p>满载小于等于 45dBA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|    |      |        |                |   |                                                                                                                                                         |
|----|------|--------|----------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 78 | 产品规格 |        | ★整机散热          | 否 | 产品在环境温度 25℃ 且运行在满载的状态下，可触及面温度范围内应不高于 45℃，各表面温度应符合以下要求：<br>a) 键帽温度不高于 38℃；<br>b) 键盘间隙温度不高于 40℃；<br>c) 掌托温度不高于 38℃；<br>d) 触控板温度不高于 38℃；<br>e) 底壳温度不高于 45℃ |
| 79 | 产品规格 |        | ★整机能效限定值       | 否 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上                                                                                                                 |
| 80 | 产品规格 |        | ★整机重量          | 否 | ≤1.8kg                                                                                                                                                  |
| 81 | 产品规格 |        | ★整机厚度          | 否 | ≤18mm（不含脚垫）                                                                                                                                             |
| 82 | 产品规格 |        | 机身材质           | 否 | 塑料                                                                                                                                                      |
| 83 | 产品规格 |        | ★机身颜色          | 否 | 灰色                                                                                                                                                      |
| 84 | 性能要求 | CPU 性能 | ★CPU 物理核数      | 否 | ≥8，线程数≥16                                                                                                                                               |
| 85 | 性能要求 |        | ★CPU 主频        | 否 | ≥2.3GHz                                                                                                                                                 |
| 86 | 性能要求 |        | ★CPU 末级缓存容量    | 是 | ≥16MB                                                                                                                                                   |
| 87 | 性能要求 |        | ★CPU 支持的内存最高速率 | 是 | ≥3200MT/s                                                                                                                                               |
| 88 | 性能要求 | 内存性能   | ★内存读写速率        | 是 | ≥3200MT/s                                                                                                                                               |
| 89 | 性能要求 | 显卡性能   | ★显示分辨率         | 是 | ≥1920x1080                                                                                                                                              |
| 90 | 性能要求 |        | ★显卡显示芯片核心频率    | 是 | ≥300MHz                                                                                                                                                 |
| 91 | 性能要求 |        | ★显存等效频率        | 是 | ≥1000MT/s                                                                                                                                               |
| 92 | 性能要求 |        | ★显卡可支持多屏同时显示数量 | 是 | 显卡应支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低于 1920×1080                                                                                                                       |
| 93 | 性能要求 | 显示设    | ★显示屏刷新率        | 是 | ≥60Hz                                                                                                                                                   |

|     |      |         |                   |   |                                                      |
|-----|------|---------|-------------------|---|------------------------------------------------------|
| 94  | 性能要求 | 备性能     | ★显示屏位深            | 是 | ≥8 位                                                 |
| 95  | 性能要求 |         | ★显示屏色域            | 是 | ≥99% sRGB                                            |
| 96  | 性能要求 |         | ★显示屏色准            | 是 | $\Delta E \leq 4$                                    |
| 97  | 性能要求 |         | ★显示屏响应时间          | 是 | ≤30ms                                                |
| 98  | 性能要求 |         | ★显示屏亮度            | 是 | ≥250 尼特                                              |
| 99  | 性能要求 |         | ★显示屏亮度一致性         | 是 | ≥70%                                                 |
| 100 | 性能要求 |         | ★显示屏对比度           | 是 | ≥500: 1                                              |
| 101 | 性能要求 |         | ★显示屏其他参数          | 否 | 其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定                             |
| 102 | 性能要求 | 网络设备性能  | ★有线网卡速率           | 否 | 最高速率不低于 1000Mbps, 支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应   |
| 103 | 性能要求 |         | ★支持无线网络通信技术协议     | 是 | 支持 WAPI 或 WiFi6.0 及以上协议                              |
| 104 | 性能要求 |         | ★无线网卡频宽           | 是 | ≥20MHz                                               |
| 105 | 性能要求 | 电源适配器性能 | ★电源适配器电源效率        | 是 | 在 20%/50%/100%负载下效率均应不低于 87%                         |
| 106 | 性能要求 | 待机性能    | ★满载待机性能 (LTP)     | 是 | ≥1.5 小时                                              |
| 107 | 功能要求 | 主板功能    | ★内存扩展接口 (板载内存不涉及) | 否 | 供应商给出内存扩展接口数量                                        |
| 108 | 功能要求 |         | 存储扩展接口 (板载存储不涉及)  | 否 | 供应商给出主板支持存储扩展接口类型, 如 UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2 等类型接口 |
| 109 | 功能要求 |         | ★主板 USB 瞬间过流保护    | 否 | 支持瞬间过流保护功能                                           |
| 110 | 功能要求 |         | ★主板防静电保护          | 否 | 支持防静电保护功能                                            |

|     |      |      |             |   |                                                                                                                                                                |
|-----|------|------|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 111 | 功能要求 |      | ★I/O 接口功能   | 否 | 内置或通过扩展坞支持数据传输接口、视频接口、音频接口、网络接口、电源接口等各类标准接口<br>产品应集成键盘、触控板输入部件，同时应具备接入键盘、鼠标、写字板等外设的能力，宜支持触摸屏、语音交互、手写笔等人机交互功能                                                   |
| 112 | 功能要求 | 显卡功能 | ★显卡外接显示接口   | 否 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口                                                                                                                          |
| 113 | 功能要求 |      | ★显示功能       | 否 | 支持显示屏，同时应支持外接显示器。显示屏和外接显示器应支持多屏同时显示，显示模式应支持复制模式和扩展模式                                                                                                           |
| 114 | 功能要求 | 外设功能 | 摄像头物理隐私保护开关 | 否 | 支持物理隐私保护开关                                                                                                                                                     |
| 115 | 功能要求 |      | 传声器降噪       | 否 | 支持降噪功能                                                                                                                                                         |
| 116 | 功能要求 |      | 音频处理功能      | 否 | 支持音频效果处理功能                                                                                                                                                     |
| 117 | 功能要求 |      | 键盘背光        | 否 | 支持键盘背光                                                                                                                                                         |
| 118 | 功能要求 |      | 触控板多点触控     | 否 | 支持 2 点及以上触控功能                                                                                                                                                  |
| 119 | 功能要求 |      | ★光驱功能       | 否 | 光驱应支持只读、刻录等类型；最大读取速度 CD 不低于 24×150KB/s；<br>最大读取速度 DVD 不低于 8×1358KB/s；<br>最大刻录速度 CD 不低于 24×150KB/s；<br>最大刻录速度 DVD 不低于 6×1358KB/s；<br>应兼容光盘类型包含只读光盘、可读写光盘、可擦写光盘等 |
| 120 | 功能要求 | 存储功能 | ★存储功能       | 否 | 支持信息存储功能，包括支持易失性存储功能和非易失性存储功能。为提升存储性能和降低存储功耗，非易失性存储宜支持固态存储设备，如 SSD/UFS。<br>产品应支持外出接口可以与独立的                                                                     |

|     |      |        |                        |   |                                                               |
|-----|------|--------|------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
|     |      |        |                        |   | 存储设备进行数据交互                                                    |
| 121 | 功能要求 | 网络设备功能 | ★网络功能                  | 否 | a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能；b) 支持访问网络和数据交换功能                          |
| 122 | 功能要求 |        | ★无线网卡频段                | 否 | 支持双频段                                                         |
| 123 | 功能要求 |        | 物理开关                   | 否 | 支持网络设备物理开关                                                    |
| 124 | 功能要求 |        | ★数据传输                  | 否 | 支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能                                     |
| 125 | 功能要求 |        | ★蓝牙协议                  | 是 | 支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0 版本                                         |
| 126 | 功能要求 |        | 有线网卡接口类型               | 否 | 支持 RJ45 接口                                                    |
| 127 | 功能要求 |        | ★无线网卡标准                | 否 | 符合 GB 15629.11 所有部分                                           |
| 128 | 功能要求 |        | 网络设备拆装                 | 否 | 网络设备应支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等                                      |
| 129 | 功能要求 | 外部接口功能 | ★音频接口类型                | 否 | 不少于 1 个，宜支持 3.5mm 孔径的 3 段式或 4 段式接口。若支持 4 段式接口，宜支持线序的自动识别及切换功能 |
| 130 | 功能要求 |        | ★视频接口类型                | 否 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口                         |
| 131 | 功能要求 |        | ★HDMI、DP、Type-C 显示接口要求 | 否 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，应支持音频和视频同步输出                    |
| 132 | 功能要求 | 电源功    | ★输入充电接口类型              | 否 | DC in 或 Type-C 接口                                             |
| 133 | 功能要求 |        | 其他接口                   | 否 | PS/2 接口等                                                      |
| 134 | 功能要求 |        | 存储卡接口类型                | 否 | 支持 SD、TF 等存储卡接口                                               |
| 135 | 功能   |        | 电池快充                   | 否 | 支持快速充电功能，如 UFCS、USB PD                                        |

|     | 要求   | 能                |                   |   |                                          |
|-----|------|------------------|-------------------|---|------------------------------------------|
| 136 | 功能要求 |                  | ★电源线适配能力          | 否 | 符合 GB 15934-2008<br>对于可拆线插头 GB15934 不做要求 |
| 137 | 功能要求 | 操作系统及软件功能        | ★中文信息处理要求         | 否 | 符合 GB 18030 的相关规定                        |
| 138 | 功能要求 |                  | ★操作系统备份及还原功能      | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                            |
| 139 | 功能要求 |                  | ★固件备份还原能力         | 否 | 支持备份及还原固件的功能                             |
| 140 | 功能要求 |                  | ★操作系统及驱动升级        | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级                |
| 141 | 功能要求 |                  | 固件升级              | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级                     |
| 142 | 功能要求 |                  | ★BIOS 支持关闭通讯接口    | 否 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口功能                  |
| 143 | 功能要求 |                  | ★固件查看信息           | 否 | 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能       |
| 144 | 功能要求 |                  | ★固件设置启动顺序         | 否 | 支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动                  |
| 145 | 功能要求 |                  | ★固件设置口令           | 否 | 支持设置口令、修改口令、验证口令功能                       |
| 146 | 功能要求 |                  | ★固件设置网络引导         | 否 | 支持网络引导启动和关闭功能                            |
| 147 | 功能要求 | 生物识别功能<br>生物识别功能 | 指纹识别              | 否 | 指纹识别功能符合 GB/T 37742 的相关规定                |
| 148 | 功能要求 |                  | 人脸识别              | 否 | 人脸识别功能符合 GB/T 37036.3 的相关规定              |
| 149 | 功能要求 |                  | 静脉识别              | 否 | 指静脉识别功能符合 GB/T 33135 的相关规定               |
| 150 | 功能要求 | 硬件加速功能           | NPU/GPU 等 AI 加速模块 | 否 | 支持 NPU/GPU 等 AI 加速模块                     |
| 151 | 功能要求 |                  | 视频编解码加速模块         | 否 | 支持视频编解码加速模块                              |

|     |       |         |                    |   |                                                |
|-----|-------|---------|--------------------|---|------------------------------------------------|
| 152 | 功能要求  |         | 影像处理加速模块           | 否 | 支持影像处理加速模块                                     |
| 153 | 可靠性要求 | 存储设备可靠性 | ★固态存储寿命            | 是 | TBW $\geq$ 80TB (条件: 240GB 硬盘容量)               |
| 154 | 可靠性要求 |         | ★机械硬盘寿命            | 是 | 本项目不需要                                         |
| 155 | 可靠性要求 | 显示设备可靠性 | ★显示屏屏幕失效点          | 否 | 符合 GB/T 9813.2 的要求                             |
| 156 | 可靠性要求 | 外设可靠性   | ★键盘按键寿命            | 否 | $\geq 1000$ 万次                                 |
| 157 | 可靠性要求 |         | ★鼠标按键寿命            | 否 | $\geq 500$ 万次                                  |
| 158 | 可靠性要求 |         | ★键盘鼠标线材寿命          | 否 | 键盘鼠标所用线材经 $\pm 60^\circ$ 弯折不低于 3000 次, 功能、外观完好 |
| 159 | 可靠性要求 |         | ★风扇寿命              | 是 | $\geq 4$ 万小时                                   |
| 160 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★电磁兼容性要求的抗扰度       | 否 | 符合 GB/T 9254.2 的规定                             |
| 161 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的气候环境适应性    | 否 | 符合 GB/T 9813.2 中规定                             |
| 162 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的振动适应性      | 否 | 符合 GB/T 9813.2 中规定                             |
| 163 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的冲击适应性      | 否 | 符合 GB/T 9813.2 中规定                             |
| 164 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的碰撞适应性      | 否 | 符合 GB/T 9813.2 中规定                             |
| 165 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的自由跌落适应性    | 否 | 符合 GB/T 9813.2 中规定                             |
| 166 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的运输包装件跌落适应性 | 否 | 符合 GB/T 9813.2 中规定                             |
| 167 | 可靠性要求 |         | ★MTBF 测试           | 是 | MTBF(m1) $\geq 3$ 万小时                          |

|     |         |         |              |   |                                                                                                         |
|-----|---------|---------|--------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 168 | 兼容要求    | 兼容要求    | ★常用软件兼容      | 是 | 支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件客户端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件                                                              |
| 169 | 兼容要求    |         | ★数据库兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品                                                                                       |
| 170 | 兼容要求    |         | ★中间件兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品                                                                                        |
| 171 | 兼容要求    |         | ★平台软件兼容      | 是 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台                                                                                    |
| 172 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 否 | 符合 GB/T 9813.2 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                       |
| 173 | 服务要求    | 服务要求    | ★配置检查工具      | 否 | 提供自检测试工具                                                                                                |
| 174 | 服务要求    |         | ★服务响应        | 否 | a) 提供产品 3 年维保及上门服务（满足同城 4 小时、异地 12 小时响应要求）；<br>b) 提供政企专线 7★24 在线服务；<br>c) 现场保障技术服务团队，国内上门服务地级市覆盖率达 100% |
| 175 | 服务要求    |         | ★服务周期        | 是 | 支持产品延保≥3 年 提供每年延保服务报价<br>提供备件服务能力≥6 年（自购买之日起）                                                           |
| 176 | 服务要求    |         | ★预装操作系统      | 否 | 预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统                                                                               |
| 177 | 服务要求    |         | ★培训服务        | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                                                                              |
| 178 | 服务要求    |         | ★典型问题解决手册    | 否 | 供应商提供典型问题解决说明文档或视频                                                                                      |
| 179 | 服务要求    |         | ★厂家升级软件与扩容服务 | 否 | 提供供应商供上门升级部件/软件的增值服务                                                                                    |
| 180 | 服务要求    |         | ★整机质量服务要求    | 是 | 免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年                                                                                  |
| 181 | 服务要求    |         | ★合格证书要求      | 否 | 供应商交货时提供产品合格证                                                                                           |

|     |        |          |               |   |                                                                                                          |
|-----|--------|----------|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 182 | 服务要求   |          | ★开箱组装/使用指导要求  | 否 | 供应商提供开箱组装/使用指导                                                                                           |
| 183 | 服务要求   |          | ★驱动下载服务要求     | 否 | 供应商提供驱动光盘或下载方式                                                                                           |
| 184 | 服务要求   |          | ★兼容适配软件下载服务要求 | 否 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）                                                                                   |
| 185 | 服务要求   |          | 跨架构平台应用兼容     | 否 | 供应商提供跨架构平台应用兼容工具，兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用运行                                                                   |
| 186 | 供应保障要求 | 供应链合规性   | ★产品部件保障       | 是 | 保障产品主要部件，应提供 6 年的备件服务能力(自购买之日起)，或提供可兼容原设备的升级换代产品                                                         |
| 187 | 供应保障要求 | 供应链质量    | ★抗干扰性         | 否 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障                                                                 |
| 188 | 供应保障要求 |          | ★供应能力证明       | 否 | 提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                                                                           |
| 189 | 安全要求   | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求     | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                                                               |
| 190 | 安全要求   | 整机安全性要求  | USB 端口管控      | 否 | 支持 USB 端口管控                                                                                              |
| 191 | 安全要求   |          | ★密码算法实现       | 否 | CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定                                        |
| 192 | 安全要求   |          | 安全物理锁         | 否 | 支持安全物理锁                                                                                                  |
| 193 | 安全要求   |          | ★信息安全基本要求     | 否 | a) 应符合GB/T39276的5.2的规定；<br>b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；<br>c) 不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口 |
| 194 | 安全要求   |          | ★固件安全启动       | 否 | 支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动                                                                         |



|     |      |  |            |   |                   |
|-----|------|--|------------|---|-------------------|
| 195 | 安全要求 |  | ★限用物质的限量要求 | 否 | 符合 GB/T 26572 中规定 |
|-----|------|--|------------|---|-------------------|

#### 2.1.4 电脑（一体机） 12台

指标要求中如有“供应商给出……”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标              | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                            |
|----|------|--------|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息           | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2  | 产品规格 | 内存规格   | ★内存配置容量           | 是          | ≥16GB                                                           |
| 3  | 产品规格 |        | ★内存类型             | 否          | 支持 DDR4 及以上内存类型                                                 |
| 4  | 产品规格 |        | ★内存条配置数量（板载内存不涉及） | 否          | ≥1                                                              |
| 5  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板集成模块           | 否          | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现                    |
| 6  | 产品规格 |        | ★主板支持的 CPU 和内存情况  | 否          | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量                                         |
| 7  | 产品规格 |        | 主板内置 PCIe 插槽数量    | 否          | ≥0                                                              |
| 8  | 产品规格 |        | 特殊孔位及             | 否          | 支持安装多功能导入装置板卡，或                                                 |

|    |      |        |                            |   |                               |
|----|------|--------|----------------------------|---|-------------------------------|
|    |      |        | 接口                         |   | 预留相应孔位及接口                     |
| 9  | 产品规格 |        | ★单内存插槽最大可支持容量<br>(板载内存不涉及) | 否 | ≥16GB                         |
| 10 | 产品规格 |        | ★内存插槽满配时提供的最高内存总容量         | 是 | ≥32GB                         |
| 11 | 产品规格 |        | ★固态硬盘数量                    | 否 | ≥1 个                          |
| 12 | 产品规格 |        | ★固态存储容量                    | 是 | ≥1T                           |
| 13 | 产品规格 |        | ★机械硬盘数量                    | 否 | 无                             |
| 14 | 产品规格 |        | ★机械硬盘总容量                   | 是 | 无                             |
| 15 | 产品规格 | 存储设备规格 | ★机械硬盘转速                    | 是 | 无                             |
| 16 | 产品规格 |        | 机械硬盘接口协议                   | 否 | 无                             |
| 17 | 产品规格 |        | ★机械硬盘形态                    | 否 | 无                             |
| 18 | 产品规格 |        | 固态存储接口协议                   | 否 | UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议    |
| 19 | 产品规格 |        | ★固态存储形态                    | 否 | 采用插卡或板载等形态, 可选用符合 M.2 标准的插卡形态 |

|    |      |        |             |   |                         |
|----|------|--------|-------------|---|-------------------------|
| 20 | 产品规格 |        | 存储设备扩展盘位    | 否 | ≥0                      |
| 21 | 产品规格 |        | ★存储设备其他参数要求 | 否 | 固态硬盘应符合 NVME SSD 的相关规定  |
| 22 | 产品规格 | 显卡规格   | ★显卡类型       | 否 | 集成显卡                    |
| 23 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存类型   | 否 | 集成显卡                    |
| 24 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存位宽   | 是 | 集成显卡                    |
| 25 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存容量   | 是 | 集成显卡                    |
| 26 | 产品规格 |        | 独立显卡接口协议    | 是 | 集成显卡                    |
| 27 | 产品规格 | 显示设备规格 | ★显示屏屏占比     | 是 | ≥92%                    |
| 28 | 产品规格 |        | ★显示屏分辨率     | 否 | ≥1920x1080              |
| 29 | 产品规格 |        | 显示屏像素密度     | 是 | ≥85 像素/英寸               |
| 30 | 产品规格 |        | #显示屏可视角度    | 是 | 水平≥178°，提供产品彩页并加盖投标人公章； |
| 31 | 产品规格 |        | ★显示屏尺寸      | 否 | ≥23.8 英寸一体机             |
| 32 | 产品规格 |        | ★显示屏屏幕比例    | 否 | 16:9                    |
| 33 | 产品规格 |        | ★显示器外观颜色    | 否 | 黑色                      |

|    |      |      |          |   |                                                                                       |
|----|------|------|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | 产品规格 |      | ★显示屏防蓝光  | 是 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应 $\leq 0.0012W/(\cdot cd \cdot sr)$ （瓦每坎特拉每球面度）                     |
| 35 | 产品规格 |      | ★显示屏低频闪  | 是 | 显示屏应支持低频闪 $\leq -35dB$                                                                |
| 36 | 产品规格 |      | ★显示屏防炫目  | 是 | 显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$                                                                  |
| 37 | 产品规格 | 外设规格 | 传声器数量    | 否 | 0                                                                                     |
| 38 | 产品规格 |      | 扬声器数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                                            |
| 39 | 产品规格 |      | ★鼠标数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                                            |
| 40 | 产品规格 |      | ★键盘数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                                            |
| 41 | 产品规格 |      | 摄像头数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                                            |
| 42 | 产品规格 |      | 光驱数量     | 否 | $\geq 0$ 个                                                                            |
| 43 | 产品规格 |      | ★键盘按键数目  | 否 | 104 键                                                                                 |
| 44 | 产品规格 |      | ★摄像头像素   | 是 | $\geq 100$ 万，                                                                         |
| 45 | 产品规格 |      | ★摄像头分辨率  | 是 | $\geq 1280 \times 720$                                                                |
| 46 | 产品规格 |      | 扬声器功率    | 否 | $\geq 1$ 瓦/个                                                                          |
| 47 | 产品规格 |      | 扬声器频率范围  | 否 | 100Hz-20kHz，其中 100Hz-200Hz：<br>35dB 及以上；200Hz-12kHz：55dB 及以上，<br>12kHz-18kHz：35dB 及以上 |
| 48 | 产品规格 |      | 扬声器总谐波失真 | 否 | 总谐波失真在 300Hz-7kHz 频率范围内宜不高于 5%                                                        |
| 49 | 产品规格 |      | 扬声器最大声压级 | 否 | 最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级宜不低于 70dB                                                     |
| 50 | 产品规格 |      | ★键盘连接    | 否 | 有线                                                                                    |

|    |      |        |             |   |                                     |
|----|------|--------|-------------|---|-------------------------------------|
|    |      |        | 方式          |   |                                     |
| 51 | 产品规格 |        | ★键盘键程       | 否 | 2.3mm~4.0mm                         |
| 52 | 产品规格 |        | ★键盘按键压力     | 否 | 按键压力应在 0.54N±0.14N                  |
| 53 | 产品规格 |        | ★有线键盘连接线    | 否 | ≥1.5 米                              |
| 54 | 产品规格 |        | ★键盘颜色       | 否 | 黑色                                  |
| 55 | 产品规格 |        | 键盘其他要求      | 否 | 防水键盘                                |
| 56 | 产品规格 |        | ★鼠标连接方式     | 否 | 有线                                  |
| 57 | 产品规格 |        | ★有线鼠标连接线    | 否 | ≥1.5 米                              |
| 58 | 产品规格 |        | ★鼠标 DPI 分辨率 | 否 | 800~1600                            |
| 59 | 产品规格 |        | ★鼠标颜色       | 否 | 黑色                                  |
| 60 | 产品规格 |        | ★鼠标其他要求     | 否 | 其它参数应符合 GB/T26245 的相关规定             |
| 61 | 产品规格 |        | 内置光驱        | 否 | 无                                   |
| 62 | 产品规格 |        | ★有线网卡数量     | 否 | ≥1                                  |
| 63 | 产品规格 | 网络设备规格 | 无线网卡及天线数量   | 否 | ≥1                                  |
| 64 | 产品规格 |        | 单无线网卡天线数量   | 否 | ≥1                                  |
| 65 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★USB 接口数量   | 否 | USB 接口数量应不少于 3 个，至少包含 1 个 TYPE-C 接口 |

|    |      |        |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------|--------|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66 | 产品规格 |        | ★视频接口数量 | 否 | ≥1 个                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 67 | 产品规格 |        | #扩展功能   | 是 | ≥1 个视频输入接口，具有可在关机状态下作为显示器，连接其他设备使用的功能，提供产品彩页并加盖投标人公章                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 68 | 产品规格 |        | ★音频接口数量 | 否 | ≥0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 69 | 产品规格 |        | 存储卡接口数量 | 否 | ≥0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 70 | 产品规格 | 整机基础规格 | ★整机外观   | 否 | a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固                                                                                                                                                                                                                                             |
| 71 | 产品规格 |        | ★整机基础规格 | 否 | a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 26246 的相关规定；<br>b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需要；<br>c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；<br>d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；<br>f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；<br>g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；<br>h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸； |

|    |      |  |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------|--|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |  |          |   | <p>i) 如需通过孔走线,过线孔应做防割线处理</p> <p>j) 各插头位置和插拔方向应合理,应做到插拔无障碍设计,具备防呆设计,有效避免误操作;</p> <p>k) 各主要部件拆装无障碍,使用常规工具拆装,无特殊拆装工具需求;</p> <p>l) 各主要部件拆装步骤要少,各自拆装需避免相互干扰;</p> <p>m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的,应粘贴保护膜,保护膜需粘贴牢固,运输、组装等过程不易脱落,撕下无残留;</p> <p>n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定</p> |
| 72 | 产品规格 |  | #整机电源规格  | 是 | 外置 135W 高效电源,能效高达 89%,提供产品彩页或认证证书并加盖公章                                                                                                                                                                                                                         |
| 73 | 产品规格 |  | ★机箱防护要求  | 否 | 机箱应符合 GB/T4208 中 IP20 防护要求                                                                                                                                                                                                                                     |
| 74 | 产品规格 |  | ★整机噪音    | 否 | 产品工作在空闲状态下,产品的声功率级应不超过 4.5 Bel                                                                                                                                                                                                                                 |
| 75 | 产品规格 |  | ★整机散热    | 否 | <p>在环境温度为 25℃及处理器满载情况下,产品表面温度应符合如下要求:</p> <p>a) 可触及面温度范围内小于 45℃;</p> <p>b) 显示器表面温度:显示屏温度不高于 38℃,显示屏上下灯带位置温度(如涉及)不高于 40℃,出风口温度不高于 55℃</p>                                                                                                                       |
| 76 | 产品规格 |  | ★整机能效限定值 | 否 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上                                                                                                                                                                                                                        |
| 77 | 产品规格 |  | ★机身材质    | 否 | 塑料/金属等                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 78 | 产品规格 |  | ★机身颜色    | 否 | 黑色                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 79 | 产品规格 |  | ★机箱尺寸容量  | 否 | 供应商给出物理尺寸(长度、宽度和高度)信息                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |      |        |                |   |                                   |
|----|------|--------|----------------|---|-----------------------------------|
| 80 | 性能要求 | CPU 性能 | ★CPU 物理核数      | 否 | ≥8                                |
| 81 | 性能要求 |        | ★CPU 主频        | 否 | ≥2.7GHz                           |
| 82 | 性能要求 |        | ★CPU 末级缓存容量    | 是 | ≥8MB                              |
| 83 | 性能要求 |        | ★CPU 支持的内存最高速率 | 是 | ≥3200MT/s                         |
| 84 | 性能要求 | 内存性能   | ★内存读写速率        | 是 | ≥3200MT/s                         |
| 85 | 性能要求 | 显卡性能   | ★显示分辨率         | 是 | ≥1920x1080                        |
| 86 | 性能要求 |        | ★显卡显示芯片核心频率    | 是 | ≥300MHz                           |
| 87 | 性能要求 |        | ★显存等效频率        | 是 | ≥1000MT/s                         |
| 88 | 性能要求 |        | ★显卡可支持多屏同时显示数量 | 否 | 显卡应支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低于 1920×1080 |
| 89 | 性能要求 | 显示设备性能 | ★显示屏刷新率        | 是 | ≥60Hz                             |
| 90 | 性能要求 |        | ★显示屏位深         | 是 | ≥8 位                              |
| 91 | 性能要求 |        | ★显示屏色域         | 是 | ≥99% sRGB                         |
| 92 | 性能要求 |        | ★显示屏色准         | 是 | $\Delta E \leq 4$                 |



|     |      |         |                  |   |                                                      |
|-----|------|---------|------------------|---|------------------------------------------------------|
| 93  | 性能要求 |         | ★显示屏响应时间         | 是 | ≤15ms                                                |
| 94  | 性能要求 |         | ★显示屏亮度           | 是 | ≥250 尼特                                              |
| 95  | 性能要求 |         | ★显示屏亮度一致性        | 是 | ≥70%                                                 |
| 96  | 性能要求 |         | ★显示屏对比度          | 是 | ≥1300: 1                                             |
| 97  | 性能要求 |         | ★显示屏其他参数         | 否 | 其它参数应符合 SJ/T11292 的相关规定                              |
| 98  | 性能要求 | 网络设备性能  | ★有线网卡速率          | 否 | 最高速率宜不低于 1000Mbps,宜支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应  |
| 99  | 性能要求 |         | 支持无线网络通信技术协议     | 否 | 支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议                              |
| 100 | 性能要求 |         | 无线网卡频宽           | 否 | ≥20MHz                                               |
| 101 | 性能要求 | 电源适配器性能 | ★电源适配器电源效率       | 是 | 在 20%/50%/100%负载下效率均应不低于 87%                         |
| 102 | 功能要求 | 主板功能    | ★内存扩展接口(板载内存不涉及) | 否 | ≥2 个                                                 |
| 103 | 功能要求 |         | 存储扩展接口(板载存储不涉及)  | 否 | 供应商给出主板支持存储扩展接口类型, 如 UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2 等类型接口 |
| 104 | 功能要求 |         | ★ 主板 USB 瞬间过流保   | 否 | 支持有瞬间过流保护功能                                          |

|     |      |        |             |   |                                                                                                    |
|-----|------|--------|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |        | 护           |   |                                                                                                    |
| 105 | 功能要求 |        | ★主板防静电保护    | 否 | 支持防静电保护功能                                                                                          |
| 106 | 功能要求 |        | ★I/O 接口功能   | 否 | 内置或通过扩展坞支持数据传输 接口、视频接口、音频接口、网络接口、电源接口等各类标准接口，应具备接入键盘、鼠标、写字板等外设的能力                                  |
| 107 | 功能要求 | 显卡功能   | ★显卡外接显示接口   | 否 | 显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口                                                            |
| 108 | 功能要求 |        | 独立显卡数量      | 否 | ≥0                                                                                                 |
| 109 | 功能要求 | 显示设备功能 | ★显示器支架      | 否 | 应提供显示器支架                                                                                           |
| 110 | 功能要求 |        | #支架俯仰功能     | 是 | 可俯仰底座 -5 度 ~ 15 度，提供产品彩页并加盖投标人公章                                                                   |
| 111 | 功能要求 |        | ★显示器参数调节    | 否 | 支持色温、亮度、对比度等显示参数调节                                                                                 |
| 112 | 功能要求 | 外设功能   | 摄像头物理隐私保护开关 | 否 | 支持物理隐私保护开关                                                                                         |
| 113 | 功能要求 |        | 传声器降噪       | 否 | 支持降噪功能                                                                                             |
| 114 | 功能要求 |        | 键盘背光        | 否 | 支持键盘背光                                                                                             |
| 115 | 功能要求 |        | 光驱功能        | 否 | 无                                                                                                  |
| 116 | 功能要求 | 存储功能   | ★存储功能       | 否 | 支持信息存储功能，包括支持易失性存储功能和非易失性存储功能。<br>为提升存储性能和降低存储功耗，非易失性存储宜支持固态存储设备，如 SSD/UFS。<br>产品应支持外出接口可以与独立的存储设备 |

|     |      |        |                         |   |                                                               |
|-----|------|--------|-------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
|     |      |        |                         |   | 进行数据交互                                                        |
| 117 | 功能要求 | 网络设备功能 | ★网络功能                   | 否 | a)支持网络连接、网络开启/关闭功能; b)支持访问网络和数据交换功能                           |
| 118 | 功能要求 |        | 无线网卡频段                  | 否 | 支持双频段                                                         |
| 119 | 功能要求 |        | 物理开关                    | 否 | 无                                                             |
| 120 | 功能要求 |        | ★数据传输                   | 否 | 支持数据传输能力                                                      |
| 123 | 功能要求 |        | 蓝牙协议                    | 否 | 支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0 版本                                         |
| 124 | 功能要求 |        | ★有线网卡接口类型               | 否 | 配备有线网络通信模块，宜支持 RJ45 接口                                        |
| 125 | 功能要求 |        | 无线网卡标准                  | 否 | 若配备无线网卡，产品应符合 GB15629.11 所有部分                                 |
| 126 | 功能要求 |        | ★网络设备拆装                 | 否 | 网络设备支持物理拆装，包括无线网卡蓝牙模块等                                        |
| 127 | 功能要求 | 外部接口功能 | ★音频接口类型                 | 否 | 不少于 1 个，宜支持 3.5mm 孔径的 3 段式或 4 段式接口。若支持 4 段式接口，宜支持线序的自动识别及切换功能 |
| 128 | 功能要求 |        | ★视频接口类型                 | 否 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口                         |
| 129 | 功能要求 |        | ★HDMI 、DP、Type-C 显示接口要求 | 否 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 接口应同时支持视频和音频输出                         |
| 130 | 功能要求 |        | 其他接口                    | 否 | 集成声卡，带 AI 降噪功能                                                |
| 131 | 功能要求 |        | 存储卡接口类型                 | 否 | 支持 SD、TF 等存储卡接口                                               |

|     |      |           |                |   |                                                    |
|-----|------|-----------|----------------|---|----------------------------------------------------|
| 132 | 功能要求 | 电源功能      | ★电源线适配能力       | 否 | 符合 GB 15934-2008<br>对于可拆线插头 GB15934 不做要求           |
| 133 | 功能要求 | 中文信息处理    | ★中文信息处理要求      | 否 | 符合 GB 18030 的相关规定                                  |
| 134 | 功能要求 | 操作系统及软件功能 | ★操作系统备份及还原功能   | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                      |
| 135 | 功能要求 |           | ★固件备份还原能力      | 否 | 支持备份及还原固件的功能                                       |
| 136 | 功能要求 |           | ★操作系统及驱动升级     | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级                          |
| 137 | 功能要求 |           | ★固件升级          | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级                               |
| 138 | 功能要求 |           | ★BIOS 支持关闭通讯接口 | 否 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口                              |
| 139 | 功能要求 |           | #智能化 BIOS 功能   | 是 | 为满足操作便捷性,提供可视化智能 UI BIOS, 支持鼠标操作, 提供产品功能截图并加盖投标人公章 |
| 140 | 功能要求 |           | ★固件查看信息        | 否 | 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能                 |
| 141 | 功能要求 |           | ★固件设置启动顺序      | 否 | 产品应具备设置启动顺序功能, 并按照设置的启动顺序启动                        |
| 142 | 功能要求 |           | #其他启动功能        | 是 | 设备需支持键盘开机启动, 提供产品功能截图并加盖投标人公章                      |
| 143 | 功能要求 |           | ★固件设置口令        | 否 | 支持设置口令、修改口令、验证口令功能                                 |
| 144 | 功能要求 |           | ★固件设置          | 否 | 支持网络引导启动和关闭功能                                      |

|     |       |         |                   |   |                                    |
|-----|-------|---------|-------------------|---|------------------------------------|
|     |       |         | 网络引导              |   |                                    |
| 145 | 功能要求  | 生物识别功能  | 指纹识别              | 否 | 无                                  |
| 146 | 功能要求  |         | 人脸识别              | 否 | 无                                  |
| 147 | 功能要求  |         | 静脉识别              | 否 | 无                                  |
| 148 | 功能要求  | 硬件加速功能  | NPU/GPU 等 AI 加速模块 | 否 | 无                                  |
| 149 | 功能要求  |         | 视频编解码加速模块         | 否 | 无                                  |
| 150 | 功能要求  |         | 影像处理加速模块          | 否 | 无                                  |
| 151 | 可靠性要求 | 存储设备可靠性 | ★固态硬盘寿命           | 是 | TBW≥80TB（条件：240GB 硬盘容量）            |
| 152 | 可靠性要求 |         | ★机械硬盘寿命           | 是 | 通电时间≥5 万小时                         |
| 153 | 可靠性要求 | 显示设备可靠性 | ★显示屏屏幕失效点         | 否 | 符合 GB/T9813.2 的要求                  |
| 154 | 可靠性要求 | 外设可靠性   | ★键盘按键寿命           | 否 | ≥1000 万次                           |
| 155 | 可靠性要求 |         | ★鼠标按键寿命           | 否 | ≥300 万次                            |
| 156 | 可靠性要求 |         | ★键盘鼠标线材寿命         | 否 | 键盘鼠标所用线材经±60° 弯折不低于 3000 次，功能、外观完好 |
| 157 | 可靠性要求 |         | ★风扇寿命             | 否 | ≥4 万小时                             |
| 158 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★电磁兼容性要求的抗        | 否 | 符合 GB/T 9254.2 的规定                 |

|     |       |      |                    |   |                                                           |
|-----|-------|------|--------------------|---|-----------------------------------------------------------|
|     |       | 求    | 扰度                 |   |                                                           |
| 159 | 可靠性要求 |      | #电磁兼容抗扰度的适应性       | 是 | 考虑设备工作稳定：要求设备符合浪涌（冲击）抗扰度的适应性标准，需提供相关证明资料并加盖公章             |
| 160 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的气候环境适应性    | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                                        |
| 161 | 可靠性要求 |      | #恶劣供电稳定性           | 是 | 恶劣供电稳定性：使用交流电时，产品可以在 165V-265V，50Hz 供电时正常工作，提供相关证明资料并加盖公章 |
| 162 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的振动适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                         |
| 163 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的冲击适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                         |
| 164 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的碰撞适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                         |
| 165 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的运输包装件跌落适应性 | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                         |
| 166 | 可靠性要求 |      | ★MTBF 测试           | 否 | MTBF(m1) ≥ 30 万小时                                         |
| 167 | 兼容要求  | 兼容要求 | ★常用软件兼容            | 是 | 支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件               |

|     |      |  |           |   |                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|--|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 168 | 兼容要求 |  | #多种帐户类型设置 | 是 | 支持多种帐户类型设置，可设置二、三级管理员，帐户，对多房间的管理权限进行角色分配。支持直接读取域账户信息，帮助终端计算机自动加入 AD 域，自动维护域的信任关系；支持收集软件列表，软件安装时间，使用时长并计算使用率，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                                       |
| 169 | 兼容要求 |  | ★数据库兼容    | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品                                                                                                                                                                         |
| 170 | 兼容要求 |  | #大数据展示功能  | 是 | 大数据展示功能，管理系统软件具备设备详情、资产信息、开关机对比、日志信息、运行计划、系统软件图形统计、系统使用情况等，需提供满足该技术指标的功能截图；系统支持集群及负载均衡功能，可配置多个副 I/O 通道同时协同工作，将客户端分配至集群的 I/O 网卡通道下并进行分流下发，进行网络流量调度，可由主机设定承载客户端的连接量，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章 |
| 171 | 兼容要求 |  | ★中间件兼容    | 是 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品                                                                                                                                                                          |
| 172 | 兼容要求 |  | #终端端口控制   | 是 | 终端端口可分类别进行底层统一控制（包含：控制所有 USB 存储输入输出接口、光驱接口、软驱接口、硬盘接口、1394 接口、打印机接口、红外接口、磁带机接口、影像设备接口、移动通讯设备接口等）需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                                                    |
| 173 | 兼容要求 |  | ★平台软件兼容   | 是 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台                                                                                                                                                                      |

|     |         |         |               |   |                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------|---------|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 174 | 兼容要求    |         | #收集硬件配置信息     | 是 | 具备收集平台中所有终端硬件配置信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                                                                                      |
| 175 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★ 标志、包装、运输和贮存 | 否 | 符合 GB/T9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                                                                                                                |
| 176 | 服务要求    | 服务要求    | ★配置检查工具       | 否 | 供应商提供自检测试工具                                                                                                                                                                                     |
| 177 | 服务要求    |         | 服务响应          | 否 | a) 提供产品 3 年维保及上门服务（满足同城 4 小时、异地 12 小时响应要求）；<br>b) 提供政企专线 7★24 在线服务；<br>c) 现场保障技术服务团队，国内上门服务地级市覆盖率达 100%<br>d) 产品生命周期结束后，原厂需提供符合工信部要求的 IT 资产环保处置服务，包括上门回收、数据销毁、环保拆解，并提供《资产环保处置证明》，服务可通过电话或官方网站查询 |
| 178 | 包装及运输要求 |         | ★服务周期         | 否 | a) 设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；<br>b) 产品停止服务时间应提前 1 年告知；<br>c) 应明确产品发布日期                                                                                                 |
| 179 | 服务要求    |         | ★预装操作系统       | 否 | 预装正版操作系统                                                                                                                                                                                        |
| 180 | 服务要求    |         | ★培训服务         | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                                                                                                                                                                      |
| 181 | 服务要求    |         | ★典型问题         | 否 | 供应商提供典型问题解决说明文档或视频                                                                                                                                                                              |



|     |        |        |                  |   |                                                                        |
|-----|--------|--------|------------------|---|------------------------------------------------------------------------|
|     |        |        | 解决手册             |   |                                                                        |
| 182 | 服务要求   |        | ★厂家升级软件与扩容服务     | 否 | 供应商提供上门升级部件软件的增值服务                                                     |
| 183 | 服务要求   |        | ★整机质量服务要求        | 是 | 免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；                                                |
| 184 | 服务要求   |        | #无线电发射设备核准       | 是 | 产品获得无线电发射设备核准证，需提供相关证明资料并加盖投标人公章。                                      |
| 185 | 服务要求   |        | ★合格证书要求          | 否 | 供应商交货时提供产品合格证                                                          |
| 186 | 服务要求   |        | ★开箱组装/使用指导要求     | 否 | 供应商提供开箱组装/使用指导                                                         |
| 187 | 服务要求   |        | ★驱动下载服务要求        | 否 | 供应商提供驱动光盘或下载方式                                                         |
| 188 | 服务要求   |        | ★兼容适配软件下载服务要求    | 否 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）                                                 |
| 189 | 服务要求   |        | 跨架构平台应用兼容        | 否 | 供应商提供跨架构平台应用兼容工具，兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用运行                                 |
| 190 | 供应保障要求 | 供应链合规性 | ★产品部件保障          | 是 | 供应商保障产品主要部件，提供 6 年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品设备                   |
| 191 | 供应保障要求 | 供应链合规性 | #收集平台中所有终端运行状态信息 | 是 | 具备，包括设备地点、终端名称、CPU 温度、主板温度、CPU 风扇转速、开机时间、硬盘信息等，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章 |
| 192 | 供应保障要求 | 供应链质量  | ★抗干扰性            | 否 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障                                |

|     |        |          |                  |   |                                                                                                               |
|-----|--------|----------|------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        |          |                  |   | 障，必要时应停止相关受影响产品的销售                                                                                            |
| 193 | 供应保障要求 |          | ★供应能力证明          | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                                                                             |
| 194 | 安全要求   | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求        | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                                                                    |
| 195 | 安全要求   |          | ★密码算法实现          | 否 | 无                                                                                                             |
| 196 | 安全要求   | 整机安全性要求  | USB 端口管控         | 否 | 支持 USB 端口管控                                                                                                   |
| 197 | 安全要求   |          | #USB 支持 BIOS 下管控 | 是 | USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关、侧后置 USB 口分组开关；针对存储设备支持全部 USB 接口一键切换禁止访问模式/只读模式。提供产品功能截图证明文件并加盖投标人公章                     |
| 198 | 安全要求   |          | 安全物理锁            | 否 | 支持安全物理锁                                                                                                       |
| 199 | 安全要求   |          | ★信息安全基本要求        | 否 | a)产品应符合 GB/T39276 的 5.2 的规定；<br>b)生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；<br>c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口 |
| 200 | 安全要求   |          | 固件安全启动           | 否 | 支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动                                                                              |
| 201 | 安全要求   |          | ★限用物质的限量要求       | 否 | 符合 GB/T26572 中规定                                                                                              |

#### 2.1.5 电脑（台式机） 12台

指标要求中如有“供应商给出……”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标<br>1 | 二级指标 1 | 是否可以作为评分因素 | 指标要求 |
|----|------|-----------|--------|------------|------|
|----|------|-----------|--------|------------|------|

|    |      |        |                        |   |                                                                 |
|----|------|--------|------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息                | 否 | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2  | 产品规格 | 内存规格   | ★内存配置容量                | 是 | ≥16GB                                                           |
| 3  | 产品规格 |        | ★内存类型                  | 否 | 支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型                                  |
| 4  | 产品规格 |        | ★内存条配置数量（板载内存不涉及）      | 否 | ≥1                                                              |
| 5  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板集成模块                | 否 | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现                    |
| 6  | 产品规格 |        | ★主板支持的 CPU 和内存情况       | 否 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量                                         |
| 7  | 产品规格 |        | ★主板内置 PCIe 插槽数量        | 否 | 主板提供不少于 1 个 PCIe x16，不少于 2 个 PCIe x1 扩展槽                        |
| 8  | 产品规格 |        | 特殊孔位及接口                | 否 | 无                                                               |
| 9  | 产品规格 |        | ★主板其他内置接口              | 否 | ≥1 个 SATA3 接口                                                   |
| 10 | 产品规格 |        | ★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及） | 是 | ≥16GB                                                           |

|    |      |            |                                |   |                              |
|----|------|------------|--------------------------------|---|------------------------------|
| 11 | 产品规格 |            | ★内存插槽<br>满配时提供的<br>最高内存<br>总容量 | 是 | ≥32GB                        |
| 12 | 产品规格 | 存储设备<br>规格 | ★固态硬盘数<br>量                    | 否 | ≥1 个                         |
| 13 | 产品规格 |            | ★固态存储<br>容量                    | 是 | ≥256G                        |
| 14 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>数量                    | 否 | ≥1 个                         |
| 15 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>总容量                   | 是 | ≥1T                          |
| 16 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>转速                    | 是 | ≥7200rpm                     |
| 17 | 产品规格 |            | 机械硬盘接<br>口协议                   | 否 | 支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口 |
| 18 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>形态                    | 否 | 2.5 英寸或 3.5 英寸等              |
| 19 | 产品规格 |            | 固态存储接<br>口协议                   | 否 | UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议   |
| 20 | 产品规格 |            | ★固态存储<br>形态                    | 否 | 采用插卡或板载等形态，可选用符合 M.2 标准的插卡形态 |
| 21 | 产品规格 |            | 存储设备扩<br>展盘位                   | 否 | ≥1 块 M.2 SSD                 |
| 22 | 产品规格 |            | ★存储设备<br>其他参数要<br>求            | 否 | 固态硬盘应符合 NVME SSD 的相关规定       |
| 23 | 产品规格 | 显卡规格       | ★显卡类型                          | 否 | 集成显卡                         |

|    |      |            |               |   |                                                    |
|----|------|------------|---------------|---|----------------------------------------------------|
| 24 | 产品规格 |            | ★独立显卡<br>显存类型 | 否 | 集成显卡                                               |
| 25 | 产品规格 |            | ★独立显卡<br>显存位宽 | 是 | 集成显卡                                               |
| 26 | 产品规格 |            | ★独立显卡<br>显存容量 | 是 | 集成显卡                                               |
| 27 | 产品规格 |            | 独立显卡接<br>口协议  | 是 | 集成显卡                                               |
| 28 | 产品规格 | 显示设备<br>规格 | ★显示屏屏<br>占比   | 是 | ≥88%                                               |
| 29 | 产品规格 |            | ★显示屏分<br>辨率   | 否 | ≥1920x1080                                         |
| 30 | 产品规格 |            | 显示屏像素<br>密度   | 是 | ≥92 像素/英寸                                          |
| 31 | 产品规格 |            | 显示屏可视<br>角度   | 是 | 水平≥178°                                            |
| 32 | 产品规格 |            | ★显示屏尺<br>寸    | 否 | ≥23.8 英寸                                           |
| 33 | 产品规格 |            | ★显示屏屏<br>幕比例  | 否 | 16 :9                                              |
| 34 | 产品规格 |            | ★显示器外<br>观颜色  | 否 | 黑色                                                 |
| 35 | 产品规格 |            | ★显示屏防<br>蓝光   | 是 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤<br>0.0012W/(•cd•sr)（瓦每坎特拉每球面度） |
|    |      |            |               |   |                                                    |
| 36 | 产品规格 |            | ★显示屏低<br>频闪   | 是 | 显示屏应支持低频闪≤-35dB                                    |
| 37 | 产品规格 |            | ★显示屏防         | 是 | 显示屏镜面反射率≤10%                                       |

|    |      |      |          |   |                    |
|----|------|------|----------|---|--------------------|
|    |      |      | 炫目       |   |                    |
| 38 | 产品规格 | 外设规格 | 传声器数量    | 否 | $\geq 0$           |
| 39 | 产品规格 |      | 扬声器数量    | 否 | $\geq 0$           |
| 40 | 产品规格 |      | ★鼠标数量    | 否 | $\geq 1$ 个         |
| 41 | 产品规格 |      | ★键盘数量    | 否 | $\geq 1$ 个         |
| 42 | 产品规格 |      | 摄像头数量    | 否 | $\geq 0$ 个         |
| 43 | 产品规格 |      | 光驱数量     | 否 | $\geq 0$ 个         |
| 44 | 产品规格 |      | ★键盘按键数目  | 否 | 104 键              |
| 45 | 产品规格 |      | 摄像头像素    | 否 | $\geq 0$           |
| 46 | 产品规格 |      | 摄像头分辨率   | 否 | $\geq 0$           |
| 47 | 产品规格 |      | 扬声器功率    | 否 | $\geq 0$           |
| 48 | 产品规格 |      | 扬声器频率范围  | 否 | 无                  |
| 49 | 产品规格 |      | 扬声器总谐波失真 | 否 | 无                  |
| 50 | 产品规格 |      | 扬声器最大声压级 | 否 | 无                  |
| 51 | 产品规格 |      | ★键盘连接方式  | 否 | 有线                 |
| 52 | 产品规格 |      | ★键盘键程    | 否 | 2.3mm~4.0mm        |
| 53 | 产品规格 |      | ★键盘按键压力  | 否 | 按键压力应在 0.54N±0.14N |
| 54 | 产品规格 |      | ★有线键盘连接线 | 否 | $\geq 1.5$ 米       |

|    |      |        |              |   |                                                                      |
|----|------|--------|--------------|---|----------------------------------------------------------------------|
| 55 | 产品规格 |        | ★键盘颜色        | 否 | 黑色                                                                   |
| 56 | 产品规格 |        | 键盘其他要求       | 否 | 键盘外观结构、连接方式、主要功能、安全、电磁兼容性、可靠性应符合 GB/T14081 的相关规定                     |
| 57 | 产品规格 |        | ★鼠标连接方式      | 否 | 有线                                                                   |
| 58 | 产品规格 |        | ★有线鼠标连接线     | 否 | ≥1.5 米                                                               |
| 59 | 产品规格 |        | ★ 鼠标 DPI 分辨率 | 否 | 800~1600                                                             |
| 60 | 产品规格 |        | ★鼠标颜色        | 否 | 黑色                                                                   |
| 61 | 产品规格 |        | ★鼠标其他要求      | 否 | 其它参数应符合 GB/T26245 的相关规定                                              |
| 62 | 产品规格 |        | 内置光驱         | 否 | 支持内置光驱                                                               |
| 63 | 产品规格 | 网络设备规格 | ★有线网卡数量      | 否 | ≥1                                                                   |
| 64 | 产品规格 |        | 无线网卡及天线数量    | 否 | 无                                                                    |
| 65 | 产品规格 |        | 单无线网卡天线数量    | 否 | ≥0                                                                   |
| 66 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★USB 接口数量    | 否 | 机箱前面板应提供不少于 4 个 USB 3.0 接口<br>机箱后面板提供不少于 2 个 USB2.0 接口，2 个 USB3.0 接口 |
| 67 | 产品规格 |        | USB 母座接口要求   | 否 | 无                                                                    |
| 68 | 产品规格 |        | ★视频接口数量      | 否 | ≥1                                                                   |
| 69 | 产品规格 |        | ★音频接口        | 否 | 提供前置 2 个音频接口，后置 3 个音频接口                                              |

|    |      |        |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------|--------|---------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |        | 数量      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 70 | 产品规格 |        | 存储卡接口数量 | 否 | $\geq 0$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 71 | 产品规格 | 整机基础规格 | ★整机外观   | 否 | a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤<br>b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 72 | 产品规格 |        | ★状态指示灯  | 否 | 在产品显著位置有状态指示灯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 73 | 产品规格 |        | ★整机基础规格 | 否 | a) 机箱应符合 GB/T4208、GB/T26246 的相关规定；<br>b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；<br>c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；<br>d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；<br>e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆<br>f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；<br>g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；<br>h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；<br>i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；<br>j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作； |



|    |      |  |         |   |                                                                                                                                                                               |
|----|------|--|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |  |         |   | <p>k) 各主要部件拆装无障碍,使用常规工具拆装,无特殊拆装工具需求;</p> <p>l) 各主要部件拆装步骤要少,各自拆装需避免相互干扰;</p> <p>m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的,应粘贴保护膜,保护膜需粘贴牢固,运输、组装等过程不易脱落,撕下无残留;</p> <p>n) 其它要求应符合 GB/T9813.1 的相关规定</p> |
| 74 | 产品规格 |  | ★机箱防护要求 | 否 | 机箱应符合 GB/T4208 中 IP20 防护要求                                                                                                                                                    |
| 75 | 产品规格 |  | #机箱功能   | 是 | 机箱支持侧板挂环锁和主板报警蜂鸣器功能,提供产品彩页或功能截图证明文件并加盖投标人公章                                                                                                                                   |
| 75 | 产品规格 |  | ★整机噪音   | 是 | 产品工作在空闲状态下,产品的声功率级应不超过 4.5 Bel                                                                                                                                                |
| 76 | 产品规格 |  | ★整机散热   | 否 | <p>在环境温度 25℃及处理器满载情况下,产品表面温度应符合如下要求:</p> <p>a) 出风口在机箱后面板情况下,出风口温度不高于 55℃;</p> <p>b) 可触及面温度不高于 45℃;</p> <p>c) 显示器表面温度:显示屏不高于 38℃,显示屏上下灯带位置温度(如涉及)不高于 40℃,出风口温度不高于 45℃</p>      |
| 77 | 产品规格 |  | #环境适应性  | 是 | 考虑使用环境差异,要求设备通过温度 0~40℃/低气压 61.6kPa (4000m)的环境适应性认证;提供相关证明文件并加盖投标人公章                                                                                                          |
| 78 | 产品规格 |  | ★整机能效   | 否 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中                                                                                                                                                  |

|    |      |            |                        |   |                                                                |
|----|------|------------|------------------------|---|----------------------------------------------------------------|
|    |      |            | 限定值                    |   | 能效等级 2 级及以上                                                    |
| 79 | 产品规格 |            | ★机身材质                  | 否 | 塑料/金属等                                                         |
| 80 | 产品规格 |            | ★机身颜色                  | 否 | 黑色                                                             |
| 81 | 产品规格 |            | ★机箱尺寸<br>容量            | 否 | 机箱体积应不大于 30L                                                   |
| 82 | 性能要求 | CPU 性能     | ★CPU 物理<br>核数          | 否 | $\geq 8$                                                       |
| 83 | 性能要求 |            | ★CPU 主频                | 否 | $\geq 2.7\text{GHz}$                                           |
| 84 | 性能要求 |            | ★CPU 末级<br>缓存容量        | 是 | $\geq 8\text{MB}$                                              |
| 85 | 性能要求 |            | ★CPU 支持<br>的内存最高<br>速率 | 是 | $\geq 3200\text{MT/s}$                                         |
| 86 | 性能要求 | 内存性能       | ★内存读写<br>速率            | 是 | $\geq 3200\text{MT/s}$                                         |
| 87 | 性能要求 | 显卡性能       | ★显示分辨<br>率             | 是 | $\geq 1920 \times 1080$                                        |
| 88 | 性能要求 |            | ★显卡显示<br>芯片核心频<br>率    | 是 | $\geq 300\text{MHz}$                                           |
| 89 | 性能要求 |            | ★显存等效<br>频率            | 是 | $\geq 1000\text{MT/s}$                                         |
| 90 | 性能要求 |            | ★显卡可支<br>持多屏同时<br>显示数量 | 否 | 显卡应支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低于 $1920 \times 1080$ ，支持 VGA+HDMI 视频输出显示 |
| 91 | 性能要求 | 显示设备<br>性能 | ★显示屏刷<br>新率            | 是 | $\geq 75\text{Hz}$                                             |

|     |      |        |                  |   |                                                     |
|-----|------|--------|------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 92  | 性能要求 |        | ★显示屏位深           | 是 | $\geq 6 + \text{FRC}$                               |
| 93  | 性能要求 |        | ★显示屏色域           | 是 | $\geq 99\% \text{sRGB}$                             |
| 94  | 性能要求 |        | ★显示屏色准           | 是 | 无                                                   |
| 95  | 性能要求 |        | ★显示屏响应时间         | 是 | $\leq 8\text{ms}$                                   |
| 96  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度           | 是 | $\geq 250$ 尼特                                       |
| 97  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度一致性        | 是 | $\geq 70\%$                                         |
| 98  | 性能要求 |        | ★显示屏对比度          | 是 | $\geq 3000:1$                                       |
| 99  | 性能要求 |        | ★显示屏其他参数         | 否 | 其它参数应符合 SJ/T11292 的相关规定                             |
| 100 | 性能要求 | 网络设备性能 | ★有线网卡速率          | 否 | 最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应 |
| 101 | 性能要求 |        | 支持无线网络通信技术协议     | 否 | 支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议                             |
| 102 | 性能要求 |        | 无线网卡频宽           | 否 | $\geq 20\text{MHz}$                                 |
| 103 | 功能要求 | 主板功能   | ★内存扩展接口(板载内存不涉及) | 否 | $\geq 2$ 个                                          |
| 104 | 功能要求 |        | 存储扩展接口(板载存       | 否 | 供应商给出主板支持存储扩展接口类型，如 UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2 等类型接口 |

|     |      |        |                 |   |                                                                                                                         |
|-----|------|--------|-----------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |        | 储不涉及)           |   |                                                                                                                         |
| 105 | 功能要求 |        | ★ 主板 USB 瞬间过流保护 | 否 | 支持有瞬间过流保护功能                                                                                                             |
| 106 | 功能要求 |        | ★主板防静电保护        | 否 | 支持防静电保护功能                                                                                                               |
| 107 | 功能要求 |        | ★I/O 接口功能       | 否 | 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。 |
| 108 | 功能要求 | 显卡功能   | ★显卡外接显示接口       | 否 | 显卡至少支持 VGA、HDMI 2 种显示接口，并与显示器接口相匹配                                                                                      |
| 109 | 功能要求 |        | 独立显卡数量          | 否 | ≥0                                                                                                                      |
| 110 | 功能要求 | 显示设备功能 | ★显示器接口          | 否 | 显示器应与显卡外接显示接口匹配                                                                                                         |
| 111 | 功能要求 |        | ★显示器支架          | 否 | 显示器应提供显示器支架                                                                                                             |
| 112 | 功能要求 |        | ★显示器参数调节        | 否 | a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等；<br>b) 支持色温、亮度、对比度调节                                                                           |
| 113 | 功能要求 | 外设功能   | 摄像头物理隐私保护开关     | 否 | 无                                                                                                                       |
| 114 | 功能要求 |        | 传声器降噪           | 否 | 无                                                                                                                       |
| 115 | 功能要求 |        | 键盘背光            | 否 | 无                                                                                                                       |
| 116 | 功能要求 |        | 光驱功能            | 否 | 无                                                                                                                       |

|     |      |        |                         |   |                                                     |
|-----|------|--------|-------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 117 | 功能要求 | 存储功能   | ★存储功能                   | 否 | 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部件提供存储功能 |
| 118 | 功能要求 |        | 内置控制器<br>固态存储加密         | 否 | 无                                                   |
| 119 | 功能要求 | 网络设备功能 | ★网络功能                   | 否 | a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能；b) 支持访问网络和数据交换功能                |
| 120 |      |        | 无线网卡频段                  | 否 | 支持双频段                                               |
| 121 | 功能要求 |        | 物理开关                    | 否 | 无                                                   |
| 122 | 功能要求 |        | ★数据传输                   | 否 | 支持数据传输能力                                            |
| 123 | 功能要求 |        | 蓝牙协议                    | 否 | 若支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0 版本                              |
| 124 | 功能要求 |        | ★有线网卡接口类型               | 否 | 支持 RJ45 接口                                          |
| 125 | 功能要求 |        | 无线网卡标准                  | 否 | 若配备无线网卡，产品应符合 GB15629.11 所有部分                       |
| 126 | 功能要求 |        | ★网络设备拆装                 | 否 | 网络设备支持物理拆装，包括无线网卡蓝牙模块等                              |
| 127 | 功能要求 | 外部接口功能 | ★音频接口类型                 | 否 | 支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口                            |
| 128 | 功能要求 |        | ★视频接口类型                 | 否 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口               |
| 129 | 功能要求 |        | ★HDMI 、DP、Type-C 显示接口要求 | 否 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，应支持音频和视频同步输出          |
| 130 | 功能要求 |        | 其他接口                    | 否 | a) 支持串行接口，可实现 GB/T 6107 的功能；<br>b) 支持并行接口，可实现 GB/T  |

|     |      |           |                 |   |                                                                      |
|-----|------|-----------|-----------------|---|----------------------------------------------------------------------|
|     |      |           |                 |   | 18235.1 的功能                                                          |
| 131 | 功能要求 |           | #选配接口           | 是 | 可选配 1 个并口, 或者选配 1 个串口、4 个 COM 串口、5 个 COM 串口, 提供产品彩页或功能截图证明文件并加盖投标人公章 |
| 132 | 功能要求 |           | 存储卡接口类型         | 否 | 无                                                                    |
| 133 | 功能要求 | 电源功能      | ★电源线适配能力        | 否 | 电源适配器电线组件应符合 GB/T15934 的要求                                           |
| 134 | 功能要求 |           | #电源功率           | 是 | 电源功率≤180W, 且电源通过 80PLUS, 提供产品彩页或相关证明文件并加盖投标人公章                       |
| 135 | 功能要求 |           | ★中文信息处理要求       | 否 | Onlineupdate 安装 KB 后可以满足 GB18030 的相关规定                               |
| 136 | 功能要求 |           | ★操作系统备份及还原功能    | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                                        |
| 137 | 功能要求 |           | #BIOS 级别备份及还原功能 | 是 | 支持 BIOS 级别的操作系统备份及还原功能, 需提供相关证明资料并加盖投标人公章                            |
| 138 | 功能要求 | 操作系统及软件功能 | ★固件备份还原能力       | 否 | 支持备份及还原固件的功能                                                         |
| 139 | 功能要求 |           | ★操作系统及驱动升级      | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级                                            |
| 140 | 功能要求 |           | ★固件升级           | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级                                                 |
| 141 | 功能要求 |           | ★BIOS 支持关闭通讯接口  | 否 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口                                                |
| 142 | 功能要求 |           | ★固件查看信息         | 否 | 产品应具备查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能                                |

|     |       |         |                   |   |                                               |
|-----|-------|---------|-------------------|---|-----------------------------------------------|
| 143 | 功能要求  |         | ★固件设置启动顺序         | 否 | 产品应具备设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动                    |
| 144 | 功能要求  |         | ★固件设置口令           | 否 | 产品应具备设置口令、修改口令、验证口令功能                         |
| 145 | 功能要求  |         | ★固件设置网络引导         | 否 | 支持网络引导启动和关闭功能，专属打印机管理模块，支持打印机的个性化管理。          |
| 146 | 功能要求  | 生物识别功能  | 指纹识别              | 否 | 无                                             |
| 147 | 功能要求  |         | 人脸识别              | 否 | 无                                             |
| 148 | 功能要求  |         | 静脉识别              | 否 | 无                                             |
| 149 | 功能要求  | 硬件加速功能  | NPU/GPU 等 AI 加速模块 | 否 | 无                                             |
| 150 | 功能要求  |         | 视频编解码加速模块         | 否 | 无                                             |
| 151 | 功能要求  |         | 影像处理加速模块          | 否 | 无                                             |
| 152 | 可靠性要求 | 存储设备可靠性 | ★固态存储寿命           | 是 | TBW $\geq$ 80TB（条件：240GB 硬盘容量）                |
| 153 | 可靠性要求 |         | ★机械硬盘寿命           | 是 | 通电时间 $\geq$ 5 万小时                             |
| 154 | 可靠性要求 | 显示设备可靠性 | ★显示屏屏幕失效点         | 否 | 符合 GB/T9813.2 的要求                             |
| 155 | 可靠性要求 | 外设可靠性   | ★键盘按键寿命           | 否 | $\geq$ 1000 万次                                |
| 156 | 可靠性要求 |         | ★鼠标按键寿命           | 否 | $\geq$ 300 万次                                 |
| 157 | 可靠性要求 |         | ★键盘鼠标线材寿命         | 否 | 键盘鼠标所用线材经 $\pm 60^\circ$ 弯折不低于 3000 次，功能、外观完好 |

|     |       |         |                    |   |                                              |
|-----|-------|---------|--------------------|---|----------------------------------------------|
| 158 | 可靠性要求 |         | ★风扇寿命              | 否 | ≥4 万小时                                       |
| 159 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★电磁兼容性要求的抗扰度       | 否 | 符合 GB/T 9254.2 的规定                           |
| 160 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的气候环境适应性    | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                           |
| 161 |       |         |                    |   |                                              |
| 162 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的振动适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                            |
| 163 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的冲击适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                            |
| 164 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的碰撞适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                            |
| 165 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的运输包装件跌落适应性 | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                            |
| 166 | 可靠性要求 |         | ★MTBF 测试           | 否 | MTBF (m1) ≥100 万小时                           |
| 167 | 兼容要求  | 兼容要求    | ★常用软件兼容            | 是 | 支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件； |
| 168 | 兼容要求  |         | #收集硬件              | 是 | 具备收集平台中所有终端硬件配置信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、   |



|     |         |         |               |   |                                                                                                                |
|-----|---------|---------|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |         | 配置信息          |   | 最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                                               |
| 169 | 兼容要求    |         | ★数据库兼容        | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品；                                                                                             |
| 170 | 兼容要求    |         | #超级镜像功能       | 是 | 支持超级镜像功能，可通过一个标准镜像可以支持多种不同硬件配置，可覆盖不同产品、跨越不同代的 CPU，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                      |
| 171 | 兼容要求    |         | ★中间件兼容        | 是 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品；                                                                                              |
| 172 | 兼容要求    |         | #集群及负载均衡功能    | 是 | 系统支持集群及负载均衡功能，可配置多个副 I/O 通道同时协同工作，将客户端分配至集群的 I/O 网卡通道下并进行分流下发，进行网络流量调度，可由主机设定承载客户端的连接量，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章 |
| 173 | 兼容要求    |         | ★平台软件兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台；                                                                                          |
| 174 | 兼容要求    |         | #收集软件         | 是 | 支持收集软件列表，软件安装时间，使用时长并计算使用率，需提供满足该技术指标的功能截图，并加盖投标人公章                                                            |
| 175 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★ 标志、包装、运输和贮存 | 否 | 符合 GB/T9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                               |
| 176 | 服务要求    | 服务要求    | ★配置检查工具       | 否 | 供应商提供自检测试工具                                                                                                    |
| 177 | 服务要求    |         | 服务响应          | 否 | a) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；<br>b) 供应商提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务                                                   |

|     |      |  |              |   |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------|--|--------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |  |              |   | <p>务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；</p> <p>c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p> <p>e) 产品生命周期结束后，原厂需提供符合工信部要求的 IT 资产环保处置服务，包括上门回收、数据销毁、环保拆解，并提供《资产环保处置证明》，服务可通过电话或官方网站查询。</p> |
| 178 | 服务要求 |  | ★服务周期        | 否 | <p>a) 设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；</p> <p>b) 产品停止服务时间应提前 1 年告知；</p> <p>c) 应明确产品发布日期</p>                                                                                                                        |
| 179 | 服务要求 |  | ★预装操作系统      | 否 | 预装正版操作系统                                                                                                                                                                                                                              |
| 180 | 服务要求 |  | ★培训服务        | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                                                                                                                                                                                                            |
| 181 | 服务要求 |  | ★典型问题解决手册    | 否 | 供应商提供典型问题解决说明文档或视频                                                                                                                                                                                                                    |
| 182 | 服务要求 |  | ★厂家升级软件与扩容服务 | 否 | 供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务                                                                                                                                                                                                                |
| 183 | 服务要求 |  | ★整机质量服务要求    | 是 | 免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；                                                                                                                                                                                                               |

|     |        |          |               |   |                                                                |
|-----|--------|----------|---------------|---|----------------------------------------------------------------|
| 184 | 服务要求   |          | #易用性          | 是 | 免工具拆卸机箱、可立可卧（双面脚垫），散热风罩，提供产品功能截图证明文件并加盖投标人公章                   |
| 185 | 服务要求   |          | ★合格证书要求       | 否 | 供应商交货时提供产品合格证                                                  |
| 186 | 服务要求   |          | ★开箱组装/使用指导要求  | 否 | 供应商提供开箱组装/使用指导                                                 |
| 187 | 服务要求   |          | ★驱动下载服务要求     | 否 | 供应商提供驱动光盘或下载方式                                                 |
| 188 | 服务要求   |          | ★兼容适配软件下载服务要求 | 否 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）                                         |
| 189 | 服务要求   |          | 跨架构平台应用兼容     | 否 | 供应商提供跨架构平台的应用兼容工具，支持一种或者一种以上不同架构平台的应用                          |
| 190 | 供应保障要求 | 供应链合规性   | ★产品部件保障       | 是 | 供应商保障产品主要部件，提供 6 年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品；            |
| 191 | 供应保障要求 | 供应链质量    | ★抗干扰性         | 否 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障                       |
| 192 | 供应保障要求 |          | ★供应能力证明       | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                              |
| 193 | 安全要求   | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求     | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                     |
| 194 | 安全要求   | 整机安全性要求  | ★密码算法实现       | 否 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定 |

|     |      |  |            |   |                                                                                                               |
|-----|------|--|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 195 | 安全要求 |  | USB 端口管控   | 否 | 支持 USB 端口管控                                                                                                   |
| 196 | 安全要求 |  | #USB 端口功能  | 是 | USB 口 BIOS 级智能屏蔽及 USB 设备智能识别，需提供产品彩页并加盖公章                                                                     |
| 197 | 安全要求 |  | 安全物理锁      | 否 | 支持安全物理锁                                                                                                       |
| 198 | 安全要求 |  | ★信息安全基本要求  | 否 | a)产品应符合 GB/T39276 的 5.2 的规定；<br>b)生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；<br>c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口 |
| 199 | 安全要求 |  | ★固件安全启动    | 否 | 产品应具备安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动                                                                             |
| 200 | 安全要求 |  | #抗干扰性      | 是 | 在发射电信号时，不会对其他设备造成干扰，通过国家无线电管理规定和技术标准，提供相关证明资料并加盖投标人公章                                                         |
| 201 | 安全要求 |  | ★限用物质的限量要求 | 否 | 符合 GB/T26572 中规定                                                                                              |

#### 2.1.6 台式电脑分体机-高配 9台

指标要求中如有“供应商给出……”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标    | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                            |
|----|------|--------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息 | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2  | 产品规格 | 内存规格   | ★内存配置容量 | 是          | ≥32GB                                                           |
| 3  | 产品规格 |        | ★内存类型   | 否          | 支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型                                  |

|    |      |        |                        |   |                                              |
|----|------|--------|------------------------|---|----------------------------------------------|
| 4  | 产品规格 |        | ★内存条配置数量（板载内存不涉及）      | 否 | ≥1                                           |
| 5  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板集成模块                | 否 | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现 |
| 6  | 产品规格 |        | ★ 主板支持的 CPU 和内存情况      | 否 | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量                      |
| 7  | 产品规格 |        | ★主板内置 PCIe 插槽数量        | 否 | 主板提供不少于 1 个 PCIe x16，不少于 2 个 PCIe x1 扩展槽     |
| 8  | 产品规格 |        | 特殊孔位及接口                | 否 | 无                                            |
| 9  | 产品规格 |        | ★主板其他内置接口              | 否 | ≥1 个 SATA3 接口                                |
| 10 | 产品规格 |        | ★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及） | 是 | ≥16GB                                        |
| 11 | 产品规格 |        | ★内存插槽满配时提供的最高内存总容量     | 是 | ≥32GB                                        |
| 12 | 产品规格 |        | ★ 固态硬盘数量               | 否 | ≥1 个                                         |
| 13 | 产品规格 | 存储设备规格 | ★固态存储容量                | 是 | ≥1T                                          |
| 14 | 产品规格 |        | ★机械硬盘数量                | 否 | 0                                            |
| 15 | 产品规格 |        | ★机械硬盘总容量               | 是 | 0                                            |
| 16 | 产品规格 |        | ★机械硬盘转速                | 是 | 0                                            |
| 17 | 产品规格 |        | 机械硬盘接口协议               | 否 | 支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口                 |

|    |      |        |             |   |                                                                 |
|----|------|--------|-------------|---|-----------------------------------------------------------------|
| 18 | 产品规格 |        | ★机械硬盘形态     | 否 | 2.5 英寸或 3.5 英寸等                                                 |
| 19 | 产品规格 |        | 固态存储接口协议    | 否 | UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议                                      |
| 20 | 产品规格 |        | ★固态存储形态     | 否 | 采用插卡或板载等形态，可选用符合 M.2 标准的插卡形态                                    |
| 21 | 产品规格 |        | 存储设备扩展盘位    | 否 | ≥1 块 M.2 SSD                                                    |
| 22 | 产品规格 |        | ★存储设备其他参数要求 | 否 | 固态盘应符合 NVME SSD 的相关规定                                           |
| 23 | 产品规格 | 显卡规格   | ★ 显卡类型      | 否 | 独立显卡                                                            |
| 24 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存类型   | 否 | 配置独立显卡，显存类型应为 DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4                      |
| 25 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存位宽   | 是 | 配置独立显卡，显存位宽≥64 位                                                |
| 26 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存容量   | 是 | 配置独立显卡，显存容量≥2GB                                                 |
| 27 | 产品规格 |        | 独立显卡接口协议    | 是 | 支持 PCIe 协议版本大于等于 2.0 或 HT（HyperTransport）协议版本大于等于 3.0 的独立显卡接口协议 |
| 28 | 产品规格 | 显示设备规格 | ★显示屏屏占比     | 是 | ≥88%                                                            |
| 29 | 产品规格 |        | ★显示屏分辨率     | 否 | ≥1920x1080                                                      |
| 30 | 产品规格 |        | 显示屏像素密度     | 是 | ≥92 像素/英寸                                                       |
| 31 | 产品规格 |        | 显示屏可视角度     | 是 | 水平≥178°                                                         |
| 32 | 产品规格 |        | ★ 显示屏尺寸     | 否 | ≥23.8 英寸                                                        |
| 33 | 产品规格 |        | ★显示屏屏幕比例    | 否 | 16 :9                                                           |

|    |      |      |          |   |                                                                    |
|----|------|------|----------|---|--------------------------------------------------------------------|
| 34 | 产品规格 |      | ★显示器外观颜色 | 否 | 黑色                                                                 |
| 35 | 产品规格 |      | ★显示屏防蓝光  | 是 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应 $\leq 0.0012W/( \cdot cd \cdot sr)$ （瓦每坎特拉每球面度） |
| 36 | 产品规格 |      | ★显示屏低频闪  | 是 | 显示屏应支持低频闪 $\leq -35dB$                                             |
| 37 | 产品规格 |      | ★显示屏防炫目  | 是 | 显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$                                               |
| 38 | 产品规格 | 外设规格 | 传声器数量    | 否 | $\geq 0$                                                           |
| 39 | 产品规格 |      | 扬声器数量    | 否 | $\geq 0$                                                           |
| 40 | 产品规格 |      | ★鼠标数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                         |
| 41 | 产品规格 |      | ★键盘数量    | 否 | $\geq 1$ 个                                                         |
| 42 | 产品规格 |      | 摄像头数量    | 否 | $\geq 0$ 个                                                         |
| 43 | 产品规格 |      | 光驱数量     | 否 | $\geq 1$ 个                                                         |
| 44 | 产品规格 |      | ★键盘按键数目  | 否 | 104 键                                                              |
| 45 | 产品规格 |      | 摄像头像素    | 否 | $\geq 0$                                                           |
| 46 | 产品规格 |      | 摄像头分辨率   | 否 | $\geq 0$                                                           |
| 47 | 产品规格 |      | 扬声器功率    | 否 | $\geq 0$                                                           |
| 48 | 产品规格 |      | 扬声器频率范围  | 否 | 无                                                                  |
| 49 | 产品规格 |      | 扬声器总谐波失真 | 否 | 无                                                                  |
| 50 | 产品规格 |      | 扬声器最大声压级 | 否 | 无                                                                  |
| 51 | 产品规格 |      | ★键盘连接方式  | 否 | 有线                                                                 |
| 52 | 产品规格 |      | ★键盘键程    | 否 | 2.3mm~4.0mm                                                        |
| 53 | 产品规格 |      | ★键盘按键压力  | 否 | 按键压力应在 $0.54N \pm 0.14N$                                           |
| 54 | 产品规格 |      | ★有线键盘连接  | 否 | $\geq 1.5$ 米                                                       |

|    |      |        |             |   |                                                                      |
|----|------|--------|-------------|---|----------------------------------------------------------------------|
|    |      |        | 线           |   |                                                                      |
| 55 | 产品规格 |        | ★ 键盘颜色      | 否 | 黑色                                                                   |
| 56 | 产品规格 |        | 键盘其他要求      | 否 | 键盘外观结构、连接方式、主要功能、安全、电磁兼容性、可靠性应符合 GB/T14081 的相关规定                     |
| 57 | 产品规格 |        | ★鼠标连接方式     | 否 | 有线                                                                   |
| 58 | 产品规格 |        | ★有线鼠标连接线    | 否 | ≥1.5 米                                                               |
| 59 | 产品规格 |        | ★鼠标 DPI 分辨率 | 否 | 800~1600                                                             |
| 60 | 产品规格 |        | ★ 鼠标颜色      | 否 | 黑色                                                                   |
| 61 | 产品规格 |        | ★鼠标其他要求     | 否 | 其它参数应符合 GB/T26245 的相关规定                                              |
| 62 | 产品规格 |        | 内置光驱        | 否 | 内置光驱                                                                 |
| 63 | 产品规格 |        | ★有线网卡数量     | 否 | ≥1                                                                   |
| 64 | 产品规格 | 网络设备规格 | 无线网卡及天线数量   | 否 | 无                                                                    |
| 65 | 产品规格 |        | 单无线网卡天线数量   | 否 | ≥0                                                                   |
| 66 | 产品规格 |        | ★USB 接口数量   | 否 | 机箱前面板应提供不少于 4 个 USB 3.0 接口<br>机箱后面板提供不少于 2 个 USB2.0 接口，2 个 USB3.0 接口 |
| 67 | 产品规格 | 外部接口规格 | USB 母座接口要求  | 否 | 无                                                                    |
| 68 | 产品规格 |        | ★视频接口数量     | 否 | ≥1                                                                   |
| 69 | 产品规格 |        | ★音频接口数量     | 否 | 提供前置 2 个音频接口，后置 3 个音频接口                                              |
| 70 | 产品规格 |        | 存储卡接口数量     | 否 | ≥0                                                                   |



|    |      |        |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------|--------|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 71 | 产品规格 | 整机基础规格 | ★ 整机外观  | 否 | a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤<br>b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 72 | 产品规格 |        | ★ 状态指示灯 | 否 | 在产品显著位置有状态指示灯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 73 | 产品规格 |        | ★整机基础规格 | 否 | a) 机箱应符合 GB/T4208、GB/T26246 的相关规定；<br>b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；<br>c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；<br>d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；<br>e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆<br>f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；<br>g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；<br>h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；<br>i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；<br>j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；<br>k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；<br>l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；<br>m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘 |

|    |      |       |           |   |                                                                                                                                                        |
|----|------|-------|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |       |           |   | 贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留；<br>n) 其它要求应符合 GB/T9813.1 的相关规定                                                                                       |
| 74 | 产品规格 |       | ★机箱防护要求   | 否 | 机箱应符合 GB/T4208 中 IP20 防护要求                                                                                                                             |
| 75 | 产品规格 |       | #机箱功能     | 是 | 机箱支持侧板挂环锁和主板报警蜂鸣器功能，提供产品彩页或功能截图证明文件并加盖投标人公章                                                                                                            |
| 76 | 产品规格 |       | ★整机噪音     | 是 | 产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel                                                                                                                         |
| 77 | 产品规格 |       | ★整机散热     | 否 | 在环境温度 25℃ 及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：<br>a) 出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于 55℃；<br>b) 可触及面温度不高于 45℃；<br>c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃，显示屏上下灯带位置温度（如涉及）不高于 40℃，出风口温度不高于 45℃ |
| 78 | 产品规格 |       | #环境适应性    | 是 | 考虑使用环境差异，要求设备通过温度 0~40℃ /低气压 61.6kPa（4000m）的环境适应性认证；提供相关证明资料并加盖投标人公章                                                                                   |
| 79 | 产品规格 |       | ★整机能效限定值  | 否 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上                                                                                                                |
| 80 | 产品规格 |       | ★机身材质     | 否 | 塑料/金属等                                                                                                                                                 |
| 81 | 产品规格 |       | ★机身颜色     | 否 | 黑色                                                                                                                                                     |
| 82 | 产品规格 |       | ★机箱尺寸容量   | 否 | 机箱体积应不大于 30L，                                                                                                                                          |
| 83 | 性能要求 | CPU 性 | ★CPU 物理核数 | 否 | ≥8                                                                                                                                                     |

|     |      |        |                |   |                                                      |
|-----|------|--------|----------------|---|------------------------------------------------------|
| 84  | 性能要求 | 能      | ★CPU 主频        | 否 | ≥2.7GHz                                              |
| 85  | 性能要求 |        | ★CPU 末级缓存容量    | 是 | ≥8MB                                                 |
| 86  | 性能要求 |        | ★CPU 支持的内存最高速率 | 是 | ≥3200MT/s                                            |
| 87  | 性能要求 | 内存性能   | ★内存读写速率        | 是 | ≥3200MT/s                                            |
| 88  | 性能要求 | 显卡性能   | ★显示分辨率         | 是 | ≥1920x1080                                           |
| 89  | 性能要求 |        | ★显卡显示芯片核心频率    | 是 | ≥300MHz                                              |
| 90  | 性能要求 |        | ★显存等效频率        | 是 | ≥1000MT/s                                            |
| 91  | 性能要求 |        | ★显卡可支持多屏同时显示数量 | 否 | 显卡应支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低于 1920×1080，支持 VGA+HDMI 视频输出显示 |
| 92  | 性能要求 | 显示设备性能 | ★显示屏刷新率        | 是 | ≥75Hz                                                |
| 93  | 性能要求 |        | ★显示屏位深         | 是 | ≥6+FRC                                               |
| 94  | 性能要求 |        | ★显示屏色域         | 是 | ≥99%sRGB                                             |
| 95  | 性能要求 |        | ★显示屏色准         | 是 | 无                                                    |
| 96  | 性能要求 |        | ★显示屏响应时间       | 是 | ≤8ms                                                 |
| 97  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度         | 是 | ≥250 尼特                                              |
| 98  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度一致性      | 是 | ≥70%                                                 |
| 99  | 性能要求 |        | ★显示屏对比度        | 是 | ≥3000: 1                                             |
| 100 | 性能要求 |        | ★显示屏其他参数       | 否 | 其它参数应符合 SJ/T11292 的相关规定                              |
| 101 | 性能要求 | 网络设    | ★有线网卡速率        | 否 | 最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、                        |

|     |      |        |                      |   |                                                                                                                         |
|-----|------|--------|----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | 备性能    |                      |   | 100Mbps、1000Mbps 速率自适应                                                                                                  |
| 102 | 性能要求 |        | 支持无线网络通信技术协议         | 否 | 支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议                                                                                                 |
| 103 | 性能要求 |        | 无线网卡频宽               | 否 | $\geq 20\text{MHz}$                                                                                                     |
| 104 | 功能要求 | 主板功能   | ★内存扩展接口<br>(板载内存不涉及) | 否 | $\geq 2$ 个                                                                                                              |
| 105 | 功能要求 |        | 存储扩展接口<br>(板载存储不涉及)  | 否 | 供应商给出主板支持存储扩展接口类型, 如 UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2 等类型接口                                                                    |
| 106 | 功能要求 |        | ★主板 USB 瞬间过流保护       | 否 | 支持有瞬间过流保护功能                                                                                                             |
| 107 | 功能要求 |        | ★主板防静电保护             | 否 | 支持防静电保护功能                                                                                                               |
| 108 | 功能要求 |        | ★I/O 接口功能            | 否 | 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。 |
| 109 | 功能要求 | 显卡功能   | ★显卡外接显示接口            | 否 | 显卡至少支持 VGA、HDMI 2 种显示接口, 并与显示器接口相匹配                                                                                     |
| 110 | 功能要求 |        | 独立显卡数量               | 否 | $\geq 1$                                                                                                                |
| 111 | 功能要求 | 显示设备功能 | ★ 显示器接口              | 否 | 显示器应与显卡外接显示接口匹配                                                                                                         |
| 112 | 功能要求 |        | ★ 显示器支架              | 否 | 显示器应提供显示器支架                                                                                                             |
| 113 | 功能要求 |        | ★显示器参数调节             | 否 | a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等;<br>b) 支持色温、亮度、对比度调节                                                                           |
| 114 | 功能要求 | 外设功能   | 摄像头物理隐私保护开关          | 否 | 无                                                                                                                       |

|     |      |        |                         |   |                                                     |
|-----|------|--------|-------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 115 | 功能要求 |        | 传声器降噪                   | 否 | 无                                                   |
| 116 | 功能要求 |        | 键盘背光                    | 否 | 无                                                   |
| 117 | 功能要求 |        | 光驱功能                    | 否 | 内置光驱                                                |
| 118 | 功能要求 | 存储功能   | ★ 存储功能                  | 否 | 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部件提供存储功能 |
| 119 | 功能要求 |        | 内置控制器固态存储加密             | 否 | 无                                                   |
| 120 | 功能要求 | 网络设备功能 | ★ 网络功能                  | 否 | a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能；b) 支持访问网络和数据交换功能                |
| 121 |      |        | 无线网卡频段                  | 否 | 支持双频段                                               |
| 122 | 功能要求 |        | 物理开关                    | 否 | 无                                                   |
| 123 | 功能要求 |        | ★ 数据传输                  | 否 | 支持数据传输能力                                            |
| 124 | 功能要求 |        | 蓝牙协议                    | 否 | 若支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0 版本                              |
| 125 | 功能要求 |        | ★有线网卡接口类型               | 否 | 支持 RJ45 接口                                          |
| 126 | 功能要求 |        | 无线网卡标准                  | 否 | 若配备无线网卡，产品应符合 GB15629.11 所有部分                       |
| 127 | 功能要求 |        | ★网络设备拆装                 | 否 | 网络设备支持物理拆装，包括无线网卡蓝牙模块等                              |
| 128 | 功能要求 | 外部接口功能 | ★ 音频接口类型                | 否 | 支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口                            |
| 129 | 功能要求 |        | ★ 视频接口类型                | 否 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口               |
| 130 | 功能要求 |        | ★HDMI 、DP、Type-C 显示接口要求 | 否 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，应支持音频和视频同步输出          |
| 131 | 功能要求 |        | 其他接口                    | 否 | a) 支持串行接口，可实现 GB/T 6107 的功能；                        |

|     |      |      |                |   |                                                                |
|-----|------|------|----------------|---|----------------------------------------------------------------|
|     |      |      |                |   | b) 支持并行接口，可实现 GB/T 18235.1 的功能                                 |
| 132 | 功能要求 |      | #选配接口          | 是 | 可选配 1 个并口，或者选配 1 个串口、4 个 COM 串口、5 个 COM 串口，提供产品彩页或功能截图并加盖投标人公章 |
| 133 | 功能要求 |      | 存储卡接口类型        | 否 | 无                                                              |
| 134 | 功能要求 | 电源功能 | ★电源线适配能力       | 否 | 电源适配器电线组件应符合 GB/T15934 的要求，                                    |
| 135 | 功能要求 |      | #电源功率          | 是 | 电源功率≤180W，且电源通过 80PLUS 认证，提供产品彩页或相关证明文件并加盖投标人公章                |
| 136 | 功能要求 |      | ★中文信息处理要求      | 否 | Onlineupdate 安装 KB 后可以满足 GB18030 的相关规定                         |
| 137 | 功能要求 |      | ★操作系统备份及还原功能   | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                                  |
| 138 | 功能要求 |      | ★固件备份还原能力      | 否 | 支持备份及还原固件的功能                                                   |
| 139 | 功能要求 |      | ★操作系统及驱动升级     | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级                                      |
| 140 | 功能要求 |      | ★ 固件升级         | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级                                           |
| 141 | 功能要求 |      | ★BIOS 支持关闭通讯接口 | 否 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口                                          |
| 142 | 功能要求 |      | ★固件查看信息        | 否 | 产品应具备查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能                          |
| 143 | 功能要求 |      | ★固件设置启动顺序      | 否 | 产品应具备设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动                                     |
| 144 | 功能要求 |      | ★固件设置口令        | 否 | 产品应具备设置口令、修改口令、验证口令功能                                          |

|     |       |         |                   |   |                                   |
|-----|-------|---------|-------------------|---|-----------------------------------|
| 145 | 功能要求  |         | ★固件设置网络引导         | 否 | 支持网络引导启动和关闭功能                     |
| 146 | 功能要求  | 生物识别功能  | 指纹识别              | 否 | 无                                 |
| 147 | 功能要求  |         | 人脸识别              | 否 | 无                                 |
| 148 | 功能要求  |         | 静脉识别              | 否 | 无                                 |
| 149 | 功能要求  | 硬件加速功能  | NPU/GPU 等 AI 加速模块 | 否 | 无                                 |
| 150 | 功能要求  |         | 视频编解码加速模块         | 否 | 无                                 |
| 151 | 功能要求  |         | 影像处理加速模块          | 否 | 无                                 |
| 152 | 可靠性要求 | 存储设备可靠性 | ★固态存储寿命           | 是 | TBW≥80TB（条件：240GB 硬盘容量）           |
| 153 | 可靠性要求 |         | ★机械硬盘寿命           | 是 | 通电时间≥5 万小时                        |
| 154 | 可靠性要求 | 显示设备可靠性 | ★显示屏屏幕失效点         | 否 | 符合 GB/T9813.2 的要求                 |
| 155 | 可靠性要求 | 外设可靠性   | ★键盘按键寿命           | 否 | ≥1000 万次                          |
| 156 | 可靠性要求 |         | ★鼠标按键寿命           | 否 | ≥300 万次                           |
| 157 | 可靠性要求 |         | ★键盘鼠标线材寿命         | 否 | 键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于 3000 次，功能、外观完好 |
| 158 | 可靠性要求 |         | ★ 风扇寿命            | 否 | ≥4 万小时                            |
| 159 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★电磁兼容性要求的抗扰度      | 否 | 符合 GB/T 9254.2 的规定                |
| 160 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的气候环境适应性   | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                |

|     |       |      |                    |   |                                                                                            |
|-----|-------|------|--------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 161 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的振动适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                                                          |
| 162 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的冲击适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                                                          |
| 163 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的碰撞适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                                                          |
| 164 | 可靠性要求 |      | ★环境条件要求的运输包装件跌落适应性 | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                                                                          |
| 165 | 可靠性要求 |      | ★MTBF 测试           | 否 | MTBF (m1) ≥100 万小时                                                                         |
| 166 | 兼容要求  | 兼容要求 | ★常用软件兼容            | 是 | 支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件；                                               |
| 167 | 兼容要求  |      | #收集硬件配置信息          | 是 | 具备收集平台中所有终端硬件配置信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章 |
| 168 | 兼容要求  |      | ★数据库兼容             | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品；                                                                         |
| 169 | 兼容要求  |      | #超级镜像功能            | 是 | 支持超级镜像功能，可通过一个标准镜像可以支持多种不同硬件配置，可覆盖不同产品、跨越不同代的 CPU，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                  |
| 170 | 兼容要求  |      | ★中间件兼容             | 是 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品；                                                                          |
| 171 | 兼容要求  |      | #集群及负载均衡功能         | 是 | 系统支持集群及负载均衡功能，可配置多个副 I/O 通道同时协同工作，将客户端分配至集群的 I/O 网卡通道下并进行分流下发，进行网络                         |



|     |         |         |               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------|---------|---------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |         |               |   | 流量调度,可由主机设定承载客户端的连接量,需提满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                                                                                                                                                                                                                   |
| 172 | 兼容要求    |         | ★平台软件兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台;                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 173 | 兼容要求    |         | #收集软件         | 是 | 支持收集软件列表,软件安装时间,使用时长并计算使用率,需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                                                                                                                                                                                                            |
| 174 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★ 标志、包装、运输和贮存 | 否 | 符合 GB/T9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                                                                                                                                                                                              |
| 175 | 服务要求    | 服务要求    | ★配置检查工具       | 否 | 供应商提供自检测试工具                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 176 | 服务要求    |         | 服务响应          | 否 | a) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务;<br>b) 供应商提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务,2 个工作日解决问题,对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案,并提供周转设备或更换设备;<br>c) 建立全国技术服务体系和服务团体,符合专业服务体系标准要求,提供原厂中文服务;<br>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务<br>e) 产品生命周期结束后,原厂需提供符合工信部要求的 IT 资产环保处置服务,包括上门回收、数据销毁、环保拆解,并提供《资产环保处置证明》,服务可通过电话或官方网站查询。 |
| 177 | 服务要求    |         | ★ 服务周期        | 否 | a) 设备停产后应继续提供质量保障服务(含备品备件),服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年;<br>b) 产品停止服务时间应提前 1 年告知;<br>c) 应明确产品发布日期                                                                                                                                                                               |

|     |        |        |               |   |                                                     |
|-----|--------|--------|---------------|---|-----------------------------------------------------|
| 178 | 服务要求   |        | ★预装操作系统       | 否 | 预装正版操作系统                                            |
| 179 | 服务要求   |        | ★ 培训服务        | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                          |
| 180 | 服务要求   |        | ★典型问题解决手册     | 否 | 供应商提供典型问题解决说明文档或视频                                  |
| 181 | 服务要求   |        | ★厂家升级软件与扩容服务  | 否 | 供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务                              |
| 182 | 服务要求   |        | ★整机质量服务要求     | 是 | 免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年                              |
| 183 | 服务要求   |        | #易用性          | 是 | 免工具拆卸机箱、可立可卧（双面脚垫），散热风罩，提供产品彩页或功能截图并加盖投标人公章         |
| 184 | 服务要求   |        | ★合格证书要求       | 否 | 供应商交货时提供产品合格证                                       |
| 185 | 服务要求   |        | ★开箱组装/使用指导要求  | 否 | 供应商提供开箱组装/使用指导                                      |
| 186 | 服务要求   |        | ★驱动下载服务要求     | 否 | 供应商提供驱动光盘或下载方式                                      |
| 187 | 服务要求   |        | ★兼容适配软件下载服务要求 | 否 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）                              |
| 188 | 服务要求   |        | 跨架构平台应用兼容     | 否 | 供应商提供跨架构平台的应用兼容工具，支持一种或者一种以上不同架构平台的应用               |
| 189 | 供应保障要求 | 供应链合规性 | ★产品部件保障       | 是 | 供应商保障产品主要部件，提供 6 年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品； |
| 190 | 供应保障要求 | 供应链质量  | ★ 抗干扰性        | 否 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障            |
| 191 | 供应保障要求 |        | ★供应能力证明       | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部                                |

|     |      |          |            |   |                                                                                                               |
|-----|------|----------|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 求    |          |            |   | 件在产品服务周期内稳定供货                                                                                                 |
| 192 | 安全要求 | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求  | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                                                                    |
| 193 | 安全要求 | 整机安全性要求  | ★密码算法实现    | 否 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定,或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定                                                |
| 194 | 安全要求 |          | USB 端口管控   | 否 | 支持 USB 端口管控                                                                                                   |
| 195 | 安全要求 |          | #USB 端口功能  | 是 | USB 口 BIOS 级智能屏蔽及 USB 设备智能识别,需提供产品彩页并加盖公章                                                                     |
| 196 | 安全要求 |          | 安全物理锁      | 否 | 支持安全物理锁                                                                                                       |
| 197 | 安全要求 |          | ★信息安全基本要求  | 否 | a)产品应符合 GB/T39276 的 5.2 的规定;<br>b)生产厂商应建立漏洞跟踪表,保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看;<br>c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞,不存在未声明的指令、功能、接口 |
| 198 | 安全要求 |          | ★固件安全启动    | 否 | 产品应具备安全启动功能,固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动                                                                             |
| 199 | 安全要求 |          | #抗干扰性      | 是 | 在发射电信号时,不会对其他设备造成干扰,通过国家无线电管理规定和技术标准,提供相关证明资料并加盖投标人公章                                                         |
| 200 | 安全要求 |          | ★限用物质的限量要求 | 否 | 符合 GB/T26572 中规定                                                                                              |

## 2.1.7科研数据处理用双屏电脑 6台

指标要求中如有“供应商给出……”等表述要求的,请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标                   | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                            |
|----|------|--------|------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息                | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2  | 产品规格 | 内存规格   | ★内存配置容量                | 是          | ≥32GB                                                           |
| 3  | 产品规格 |        | ★内存类型                  | 否          | 支持 DDR4/LPDDR4/LPDDR4X 及以上内存类型                                  |
| 4  | 产品规格 |        | ★内存条配置数量（板载内存不涉及）      | 否          | ≥2                                                              |
| 5  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板集成模块                | 否          | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现                    |
| 6  | 产品规格 |        | ★主板支持的 CPU 和内存情况       | 否          | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存型号和数量                                         |
| 7  | 产品规格 |        | ★主板内置 PCIe 插槽数量        | 否          | 主板提供不少于 1 个 PCIe x16，不少于 1 个 PCIe x4 扩展槽，不少于 1 个 PCIe x1 扩展槽    |
| 8  | 产品规格 |        | 特殊孔位及接口                | 否          | 无                                                               |
| 9  | 产品规格 |        | ★主板其他内置接口              | 否          | SSD 接口                                                          |
| 10 | 产品规格 |        | ★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及） | 是          | ≥16GB                                                           |

|    |      |            |                                |   |                              |
|----|------|------------|--------------------------------|---|------------------------------|
|    |      |            | 及)                             |   |                              |
| 11 | 产品规格 |            | ★内存插槽<br>满配时提供的<br>最高内存<br>总容量 | 是 | ≥32GB                        |
| 12 | 产品规格 |            | ★固态硬盘数<br>量                    | 否 | ≥1 个                         |
| 13 | 产品规格 |            | ★固态存储<br>容量                    | 是 | ≥1T                          |
| 14 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>数量                    | 否 | ≥0 个                         |
| 15 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>总容量                   | 是 | ≥0                           |
| 16 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>转速                    | 是 | ≥0                           |
| 17 | 产品规格 | 存储设<br>备规格 | 机械硬盘接<br>口协议                   | 否 | 支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口 |
| 18 | 产品规格 |            | ★机械硬盘<br>形态                    | 否 | 2.5 英寸或 3.5 英寸等              |
| 19 | 产品规格 |            | 固态存储接<br>口协议                   | 否 | UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议   |
| 20 | 产品规格 |            | ★固态存储<br>形态                    | 否 | 采用插卡或板载等形态，可选用符合 M.2 标准的插卡形态 |
| 21 | 产品规格 |            | 存储设备扩<br>展盘位                   | 否 | ≥2 块 M.2 SSD                 |
| 22 | 产品规格 |            | ★存储设备<br>其他参数要<br>求            | 否 | 固态硬盘应符合 NVMe SSD 的相关规定       |

|    |      |        |           |   |                                                                 |
|----|------|--------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------|
| 23 | 产品规格 | 显卡规格   | ★显卡类型     | 否 | 独立显卡                                                            |
| 24 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存类型 | 否 | 配置独立显卡，显存类型应为DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4                       |
| 25 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存位宽 | 是 | 配置独立显卡，显存位宽≥64 位                                                |
| 26 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存容量 | 是 | 配置独立显卡，显存容量≥2GB                                                 |
| 27 | 产品规格 |        | 独立显卡接口协议  | 是 | 支持 PCIe 协议版本大于等于 2.0 或 HT（HyperTransport）协议版本大于等于 3.0 的独立显卡接口协议 |
| 28 | 产品规格 | 显示设备规格 | ★显示屏屏占比   | 是 | ≥88%                                                            |
| 29 | 产品规格 |        | ★显示屏分辨率   | 否 | ≥1920x1080                                                      |
| 30 | 产品规格 |        | 显示屏像素密度   | 是 | ≥92 像素/英寸                                                       |
| 31 | 产品规格 |        | 显示屏可视角度   | 是 | 水平≥178°                                                         |
| 32 | 产品规格 |        | ★显示屏尺寸    | 否 | ≥23.8 英寸，双屏                                                     |
| 33 | 产品规格 |        | ★显示屏屏幕比例  | 否 | 16 :9                                                           |
| 34 | 产品规格 |        | ★显示器外观颜色  | 否 | 黑色                                                              |
| 35 | 产品规格 |        | ★显示屏防蓝光   | 是 | 支持防蓝光模式，蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(•cd•sr)（瓦每坎特拉每球面度）                  |
| 36 |      |        |           |   |                                                                 |
| 37 | 产品规格 |        | ★显示屏低     | 是 | 显示屏应支持低频闪≤-35dB                                                 |

|    |      |      |          |   |                                        |
|----|------|------|----------|---|----------------------------------------|
|    |      |      | 频闪       |   |                                        |
| 38 | 产品规格 |      | ★显示屏防炫目  | 是 | 显示屏镜面反射率 $\leq 10\%$                   |
| 39 | 产品规格 |      | 传声器数量    | 否 | $\geq 0$                               |
| 40 | 产品规格 |      | 扬声器数量    | 否 | $\geq 0$                               |
| 41 | 产品规格 |      | ★鼠标数量    | 否 | $\geq 1$ 个                             |
| 42 | 产品规格 |      | ★键盘数量    | 否 | $\geq 1$ 个                             |
| 43 | 产品规格 |      | 摄像头数量    | 否 | $\geq 0$ 个                             |
| 44 | 产品规格 |      | 光驱数量     | 否 | $\geq 1$ 个                             |
| 45 | 产品规格 |      | ★键盘按键数目  | 否 | 104 键                                  |
| 46 | 产品规格 |      | 摄像头像素    | 否 | $\geq 0$                               |
| 47 | 产品规格 |      | 摄像头分辨率   | 否 | $\geq 0$                               |
| 48 | 产品规格 | 外设规格 | 扬声器功率    | 否 | $\geq 0$                               |
| 49 | 产品规格 |      | 扬声器频率范围  | 否 | 无                                      |
| 50 | 产品规格 |      | 扬声器总谐波失真 | 否 | 无                                      |
| 51 | 产品规格 |      | 扬声器最大声压级 | 否 | 无                                      |
| 52 | 产品规格 |      | ★键盘连接方式  | 否 | 有线                                     |
| 53 | 产品规格 |      | ★键盘键程    | 否 | 2.3mm~4.0mm                            |
| 54 | 产品规格 |      | ★键盘按键压力  | 否 | 按键压力应在 $0.54\text{N} \pm 0.14\text{N}$ |

|    |      |        |             |   |                                                                                                       |
|----|------|--------|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55 | 产品规格 |        | ★有线键盘连接线    | 否 | ≥1.5 米                                                                                                |
| 56 | 产品规格 |        | ★键盘颜色       | 否 | 黑色                                                                                                    |
| 57 | 产品规格 |        | 键盘其他要求      | 否 | 键盘外观结构、连接方式、主要功能、安全、电磁兼容性、可靠性应符合 GB/T14081 的相关规定                                                      |
| 58 | 产品规格 |        | ★鼠标连接方式     | 否 | 有线                                                                                                    |
| 59 | 产品规格 |        | ★有线鼠标连接线    | 否 | ≥1.5 米                                                                                                |
| 60 | 产品规格 |        | ★鼠标 DPI 分辨率 | 否 | 800~1600                                                                                              |
| 61 | 产品规格 |        | ★鼠标颜色       | 否 | 黑色                                                                                                    |
| 62 | 产品规格 |        | ★鼠标其他要求     | 否 | 其它参数应符合 GB/T26245 的相关规定                                                                               |
| 63 | 产品规格 |        | ★内置光驱       | 否 | 内置光驱                                                                                                  |
| 64 | 产品规格 |        | ★有线网卡数量     | 否 | ≥1                                                                                                    |
| 65 | 产品规格 | 网络设备规格 | 无线网卡及天线数量   | 否 | ≥1 个内置 M.2 WiFi 接口                                                                                    |
| 66 | 产品规格 |        | 单无线网卡天线数量   | 否 | ≥0                                                                                                    |
| 67 | 产品规格 | 外部接口规格 | #USB 接口数量   | 是 | 机箱前面板应提供不少于 4 个 USB 接口, 1 个 TYPE-C 接口<br>机箱后面板提供不少于 2 个 USB2.0 接口, 2 个 USB3.0 接口, 提供产品彩页或功能截图并加盖投标人公章 |
| 68 | 产品规格 |        | USB 母座接     | 否 | 无                                                                                                     |



|    |      |        |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------|--------|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |        | 口要求     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 69 | 产品规格 |        | ★视频接口数量 | 否 | ≥1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 70 | 产品规格 |        | ★音频接口数量 | 否 | ≥5 个音频接口: 前置麦克风口 1 个, 耳机口 1 个 后端 3 个 Audio 音频接口                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 71 | 产品规格 |        | 存储卡接口数量 | 否 | ≥0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 72 | 产品规格 |        | ★整机外观   | 否 | a)产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损, 金属零部件无锈蚀及其它机械损伤;<br>b)产品表面说明功能的文字、符号、标志, 应清晰、端正、牢固                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 73 | 产品规格 |        | ★状态指示灯  | 否 | 在产品显著位置有状态指示灯                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 74 | 产品规格 | 整机基础规格 | ★整机基础规格 | 否 | a)机箱应符合 GB/T4208、GB/T26246 的相关规定<br>b)产品内部结构应符合通用部件的安装 c)所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准<br>d)产品零部件应紧固无松动, 可插拔部件应可靠连接, 开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠, 布局应方便使用<br>e)所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间, 方便插拔解锁与插拔线缆<br>f)可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间<br>g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理, 以保证安全<br>h) 整机内部走线应规整, 固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理, 需便于理线和插拔操作, 走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸<br>i) 如需通过孔走线, 过线孔应做防割线处理 |

|    |      |  |         |   |                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|--|---------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |  |         |   | <p>j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作</p> <p>k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求</p> <p>l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰</p> <p>m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留</p> <p>n) 其它要求应符合 GB/T9813.1 的相关规定</p> |
| 75 | 产品规格 |  | #机箱功能   | 是 | 机箱标配散热风罩，配置双面脚贴，可立可卧，提供产品彩页或功能截图并加盖投标人公章                                                                                                                                                                                     |
| 76 | 产品规格 |  | ★机箱防护要求 | 否 | 机箱应符合 GB/T4208 中 IP20 防护要求                                                                                                                                                                                                   |
| 77 | 产品规格 |  | ★整机噪音   | 是 | 产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel                                                                                                                                                                                               |
| 78 | 产品规格 |  | ★整机散热   | 否 | <p>在环境温度 25℃ 及处理器满载情况下，产品表面温度应符合如下要求：</p> <p>a) 出风口在机箱后面板情况下，出风口温度不高于 55℃；</p> <p>b) 可触及面温度不高于 45℃；</p> <p>c) 显示器表面温度：显示屏不高于 38℃，显示屏上下灯带位置温度（如涉及）不高于 40℃，出风口温度不高于 45℃</p>                                                    |
| 79 | 产品规格 |  | #环境适应性  | 是 | 考虑使用环境差异，要求设备通过温度 0~40℃/低气压 61.6kPa（4000m）的环境适应性认证，提供相关证明资料并加盖投标人公章                                                                                                                                                          |

|    |      |        |                |   |                                                              |
|----|------|--------|----------------|---|--------------------------------------------------------------|
| 80 | 产品规格 |        | ★整机能效限定值       | 否 | 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上                      |
| 81 | 产品规格 |        | ★机身材质          | 否 | 塑料/金属等                                                       |
| 82 | 产品规格 |        | ★机身颜色          | 否 | 黑色                                                           |
| 83 | 产品规格 |        | ★机箱尺寸容量        | 是 | 机箱体积≤8.2L, 支持侧板挂环锁、Kensington 锁和主板报警蜂鸣器, 提供产品彩页或功能截图并加盖投标人公章 |
| 84 | 性能要求 | CPU 性能 | ★CPU 物理核数      | 否 | ≥8                                                           |
| 85 | 性能要求 |        | ★CPU 主频        | 否 | ≥3.0GHz                                                      |
| 86 | 性能要求 |        | ★CPU 末级缓存容量    | 是 | ≥2MB                                                         |
| 87 | 性能要求 |        | ★CPU 支持的内存最高速率 | 是 | ≥3200MT/s                                                    |
| 88 | 性能要求 | 内存性能   | ★内存读写速率        | 是 | ≥3200MT/s                                                    |
| 89 | 性能要求 | 显卡性能   | ★显示分辨率         | 是 | ≥1920x1080                                                   |
| 90 | 性能要求 |        | ★显卡显示芯片核心频率    | 是 | ≥300MHz                                                      |
| 91 | 性能要求 |        | ★显存等效频率        | 是 | ≥1000MT/s                                                    |
| 92 | 性能要求 |        | ★显卡可支持多屏同时显示数量 | 否 | 显卡应支持 2 块屏幕同时显示, 分辨率应不低于 1920×1080, 支持 VGA+HDMI 视频输出显示       |
| 93 | 性能要求 | 显示设    | ★显示屏刷          | 是 | ≥75Hz                                                        |

|     |      |        |                  |   |                                                     |
|-----|------|--------|------------------|---|-----------------------------------------------------|
|     |      | 备性能    | 新率               |   |                                                     |
| 94  | 性能要求 |        | ★显示屏位深           | 是 | ≥6+FRC                                              |
| 95  | 性能要求 |        | ★显示屏色域           | 是 | ≥99%sRGB                                            |
| 96  | 性能要求 |        | ★显示屏色准           | 是 | 无                                                   |
| 97  | 性能要求 |        | ★显示屏响应时间         | 是 | ≤8ms                                                |
| 98  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度           | 是 | ≥250 尼特                                             |
| 99  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度一致性        | 是 | ≥70%                                                |
| 100 | 性能要求 |        | ★显示屏对比度          | 是 | ≥3000: 1                                            |
| 101 | 性能要求 |        | ★显示屏其他参数         | 否 | 其它参数应符合 SJ/T11292 的相关规定                             |
| 102 | 性能要求 | 网络设备性能 | ★有线网卡速率          | 否 | 最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应 |
| 103 | 性能要求 |        | 支持无线网络通信技术协议     | 否 | 支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议                             |
| 104 | 性能要求 |        | 无线网卡频宽           | 否 | ≥20MHz                                              |
| 105 | 功能要求 | 主板功能   | ★内存扩展接口(板载内存不涉及) | 否 | ≥4 个                                                |
| 106 | 功能要求 |        | 存储扩展接            | 否 | 供应商给出主板支持存储扩展接口类型，如                                 |

|     |      |        |                 |   |                                                                                                                                                                    |
|-----|------|--------|-----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |        | 口(板载存储不涉及)      |   | UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2 等类型接口                                                                                                                                    |
| 107 | 功能要求 |        | ★ 主板 USB 瞬间过流保护 | 否 | 支持有瞬间过流保护功能                                                                                                                                                        |
| 108 | 功能要求 |        | ★主板防静电保护        | 否 | 支持防静电保护功能                                                                                                                                                          |
| 109 | 功能要求 |        | ★I/O 接口功能       | 否 | 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或 DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。产品 I/O 接口, 应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力; |
| 110 | 功能要求 | 显卡功能   | ★显卡外接显示接口       | 否 | 显卡至少支持 VGA、HDMI2 种显示接口, 并与显示器接口相匹配                                                                                                                                 |
| 111 | 功能要求 |        | 独立显卡数量          | 否 | ≥1                                                                                                                                                                 |
| 112 | 功能要求 | 显示设备功能 | ★显示器接口          | 否 | 显示器应与显卡外接显示接口匹配                                                                                                                                                    |
| 113 | 功能要求 |        | ★显示器支架          | 否 | 显示器应提供显示器支架                                                                                                                                                        |
| 114 | 功能要求 |        | ★显示器参数调节        | 否 | a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等, b) 支持色温、亮度、对比度调节                                                                                                                         |
| 115 | 功能要求 | 外设功能   | 摄像头物理隐私保护开关     | 否 | 无                                                                                                                                                                  |
| 116 | 功能要求 |        | 传声器降噪           | 否 | 无                                                                                                                                                                  |
| 117 | 功能要求 |        | 键盘背光            | 否 | 无                                                                                                                                                                  |

|     |      |        |                         |   |                                                     |
|-----|------|--------|-------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 118 | 功能要求 |        | 光驱功能                    | 否 | 内置光驱                                                |
| 119 | 功能要求 | 存储功能   | ★存储功能                   | 否 | 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部件提供存储功能 |
| 120 | 功能要求 |        | 内置控制器<br>固态存储加密         | 否 | 无                                                   |
| 121 | 功能要求 | 网络设备功能 | ★网络功能                   | 否 | a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能; b) 支持访问网络和数据交换功能               |
| 122 |      |        | 无线网卡频段                  | 否 | 支持双频段                                               |
| 123 | 功能要求 |        | 物理开关                    | 否 | 无                                                   |
| 124 | 功能要求 |        | ★数据传输                   | 否 | 支持数据传输能力                                            |
| 125 | 功能要求 |        | 蓝牙协议                    | 否 | 若支持蓝牙模块, 蓝牙协议不低于 5.0 版本                             |
| 126 | 功能要求 |        | ★有线网卡接口类型               | 否 | 支持 RJ45 接口                                          |
| 127 | 功能要求 |        | 无线网卡标准                  | 否 | 若配备无线网卡, 产品应符合 GB15629.11 所有部分                      |
| 128 | 功能要求 |        | ★网络设备拆装                 | 否 | 网络设备支持物理拆装, 包括无线网卡蓝牙模块等                             |
| 129 | 功能要求 | 外部接口功能 | ★音频接口类型                 | 否 | 支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口                            |
| 130 | 功能要求 |        | ★视频接口类型                 | 否 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口               |
| 131 | 功能要求 |        | ★HDMI 、DP、Type-C 显示接口要求 | 否 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口, 应支持音频和视频同步输出         |
| 132 | 功能要求 |        | 其他接口                    | 否 | a) 支持串行接口, 可实现 GB/T 6107 的功能;                       |

|     |      |           |                |   |                                                         |
|-----|------|-----------|----------------|---|---------------------------------------------------------|
|     |      |           |                |   | b) 支持并行接口，可实现 GB/T 18235.1 的功能                          |
| 133 | 功能要求 |           | #选配接口          | 是 | 串口 1 个；可选 1 个并口，可选一转四串口扩展，提供产品彩页或功能截图并加盖投标人公章           |
| 134 | 功能要求 |           | 存储卡接口类型        | 否 | 无                                                       |
| 135 | 功能要求 | 电源功能      | ★电源线适配能力       | 否 | 电源适配器电线组件应符合 GB/T15934 的要求                              |
| 136 | 功能要求 |           | #电源功率          | 是 | 电源功率 $\geq 260W$ ，且电源通过 80PLUS 认证，提供产品彩页或相关证明资料并加盖投标人公章 |
| 137 | 功能要求 |           | ★中文信息处理要求      | 否 | Online update 安装 KB 后可以满足 GB 18030 的相关规定                |
| 138 | 功能要求 |           | ★操作系统备份及还原功能   | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                           |
| 139 | 功能要求 |           | ★固件备份还原能力      | 否 | 支持备份及还原固件的功能                                            |
| 140 | 功能要求 | 操作系统及软件功能 | ★操作系统及驱动升级     | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级                               |
| 141 | 功能要求 |           | ★固件升级          | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级                                    |
| 142 | 功能要求 |           | ★BIOS 支持关闭通讯接口 | 否 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口                                   |
| 143 | 功能要求 |           | ★固件查看信息        | 否 | 产品应具备查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能                   |
| 144 | 功能要求 |           | ★固件设置启动顺序      | 否 | 产品应具备设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动                              |

|     |       |          |                   |   |                                               |
|-----|-------|----------|-------------------|---|-----------------------------------------------|
| 145 | 功能要求  |          | #快速启动功能           | 是 | 产品可通过键盘按键启动开机，需提供承诺及产品功能截图并加盖投标人公章；           |
| 146 | 功能要求  |          | ★固件设置口令           | 否 | 产品应具备设置口令、修改口令、验证口令功能                         |
| 147 | 功能要求  |          | ★固件设置网络引导         | 否 | 支持网络引导启动和关闭功能                                 |
| 148 | 功能要求  |          | #打印管理             | 是 | 专属打印机管理模块，支持打印机的个性化管理。需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章 |
| 149 | 功能要求  | 生物识别功能   | 指纹识别              | 否 | 无                                             |
| 150 | 功能要求  |          | 人脸识别              | 否 | 无                                             |
| 151 | 功能要求  |          | 静脉识别              | 否 | 无                                             |
| 152 | 功能要求  | 硬件加速功能   | NPU/GPU 等 AI 加速模块 | 否 | 无                                             |
| 153 | 功能要求  |          | 视频编解码加速模块         | 否 | 无                                             |
| 154 | 功能要求  |          | 影像处理加速模块          | 否 | 无                                             |
| 155 | 可靠性要求 | 存储设备可靠性  | ★固态存储寿命           | 是 | TBW≥80TB（条件：240GB 硬盘容量）                       |
| 156 | 可靠性要求 |          | ★机械硬盘寿命           | 是 | 通电时间≥5 万小时                                    |
| 157 | 可靠性要求 | ★显示设备可靠性 | ★显示屏屏幕失效点         | 否 | 符合 GB/T9813.2 的要求                             |
| 158 | 可靠性要求 | 外设可靠性    | ★键盘按键寿命           | 否 | ≥1000 万次                                      |



|     |       |         |                    |   |                                    |
|-----|-------|---------|--------------------|---|------------------------------------|
| 159 | 可靠性要求 |         | ★鼠标按键寿命            | 否 | ≥300 万次                            |
| 160 | 可靠性要求 |         | ★键盘鼠标线材寿命          | 否 | 键盘鼠标所用线材经±60° 弯折不低于 3000 次，功能、外观完好 |
| 161 | 可靠性要求 |         | ★风扇寿命              | 否 | ≥4 万小时                             |
| 162 | 可靠性要求 |         | ★电磁兼容性要求的抗扰度       | 否 | 符合 GB/T 9254.2 的规定                 |
| 163 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的气候环境适应性    | 否 | 环境适应性：                             |
| 164 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的振动适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                  |
| 165 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★环境条件要求的冲击适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                  |
| 166 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的碰撞适应性      | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                  |
| 167 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的运输包装件跌落适应性 | 否 | 符合 GB/T9813.1 中规定                  |
| 168 | 可靠性要求 |         | ★MTBF 测试           | 否 | MTBF (m1) ≥30 万小时                  |

|     |         |        |             |   |                                                                                                                   |
|-----|---------|--------|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 169 | 兼容要求    | 兼容要求   | ★常用软件兼容     | 是 | 支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件；                                                                      |
| 170 | 兼容要求    |        | #收集软件       | 是 | 支持收集软件列表，软件安装时间，使用时长并计算使用率，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                                                |
| 171 | 兼容要求    |        | ★数据库兼容      | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品；                                                                                                |
| 172 | 兼容要求    |        | #多种帐户类型设置   | 是 | 支持多种帐户类型设置，可设置二、三级管理员，帐户，对多房间的管理权限进行角色分配。支持直接读取域账户信息，帮助终端计算机自动加入 AD 域，自动维护域的信任关系，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章          |
| 173 | 兼容要求    |        | ★中间件兼容      | 是 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品；                                                                                                 |
| 174 | 兼容要求    |        | #底层统一控制     | 是 | 终端端口可分类别底层统一控制（控制所有 USB 存储输入输接口、光驱接口、软驱接口、硬盘接口、1394 接口、打印机接口、红外接口、磁带机接口、影像设备接口、移动通讯设备接口等），需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章 |
| 175 | 兼容要求    | 兼容要求   | ★平台软件兼容     | 是 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台；                                                                                             |
| 176 | 兼容要求    |        | #大数据展示功能    | 是 | 大数据展示功能，管理系统软件具备设备详情、资产信息、开关机对比、日志信息、运行计划、系统软件图形统计、系统使用情况等，需提供满足该技术指标的功能截图并加盖投标人公章                                |
| 177 | 包装及运输要求 | 包装及运输要 | ★ 标志、包装、运输和 | 否 | 符合 GB/T9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                                  |

|     |      |      |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------|------|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | 求    | 贮存         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 178 | 服务要求 | 服务要求 | ★配置检查工具    | 否 | 供应商提供自检测试工具                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 179 | 服务要求 |      | 服务响应       | 否 | a) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；<br>b) 供应商提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；<br>c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；<br>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务<br>e) 产品生命周期结束后，原厂需提供符合工信部要求的 IT 资产环保处置服务，包括上门回收、数据销毁、环保拆解，并提供《资产环保处置证明》，服务可通过电话或官方网站查询。 |
| 180 | 服务要求 |      | ★服务周期      | 否 | a) 设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；<br>b) 产品停止服务时间应提前 1 年告知；<br>c) 应明确产品发布日期                                                                                                                                                                               |
| 181 | 服务要求 |      | ★预装操作系统    | 否 | 预装正版操作系统                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 182 | 服务要求 |      | ★培训服务      | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 183 | 服务要求 |      | ★典型问题解决手册  | 否 | 供应商提供典型问题解决说明文档或视频                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 184 | 服务要求 |      | ★厂家升级软件与扩容 | 否 | 供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |            |                  |                       |   |                                                              |
|-----|------------|------------------|-----------------------|---|--------------------------------------------------------------|
|     |            |                  | 服务                    |   |                                                              |
| 185 | 服务要求       |                  | ★整机质量<br>服务要求         | 是 | 免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年                                       |
| 186 | 服务要求       |                  | #恶劣供电<br>稳定性          | 是 | 恶劣供电稳定性：使用交流电时，产品可以在 165V-265V，50Hz 供电时正常工作，提供相关证明文件并加盖投标人公章 |
| 187 | 服务要求       |                  | ★合格证书<br>要求           | 否 | 供应商交货时提供产品合格证                                                |
| 188 | 服务要求       |                  | ★开箱组装<br>/使用指导<br>要求  | 否 | 供应商提供开箱组装/使用指导                                               |
| 189 | 服务要求       |                  | ★驱动下载<br>服务要求         | 否 | 供应商提供驱动光盘或下载方式                                               |
| 190 | 服务要求       |                  | ★兼容适配<br>软件下载服<br>务要求 | 否 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）                                       |
| 191 | 服务要求       |                  | 跨架构平台<br>应用兼容         | 否 | 供应商提供跨架构平台的应用兼容工具，支持一种或者一种以上不同架构平台的应用                        |
| 192 | 供应保障<br>要求 | 供应链<br>合规性       | ★产品部件<br>保障           | 是 | 供应商保障产品主要部件，提供 6 年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品；          |
| 193 | 供应保障<br>要求 | 供应链<br>质量        | ★抗干扰性                 | 否 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障                     |
| 194 | 供应保障<br>要求 |                  | ★供应能力<br>证明           | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                            |
| 195 | 安全要求       | 关键部<br>件安全<br>要求 | ★关键部件<br>安全要求         | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                   |

|     |      |         |            |   |                                                                                                               |
|-----|------|---------|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 196 | 安全要求 | 整机安全性要求 | ★密码算法实现    | 否 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定                                                |
| 197 | 安全要求 |         | USB 端口管控   | 否 | 支持 USB 端口管控                                                                                                   |
| 198 | 安全要求 |         | #USB 端口功能  | 是 | USB 口 BIOS 级智能屏蔽及 USB 设备智能识别，需提供产品彩页并加盖公章                                                                     |
| 199 | 安全要求 |         | 安全物理锁      | 否 | 支持安全物理锁                                                                                                       |
| 200 | 安全要求 |         | ★信息安全基本要求  | 否 | a)产品应符合 GB/T39276 的 5.2 的规定；<br>b)生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；<br>c)产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口 |
| 201 | 安全要求 |         | ★固件安全启动    | 否 | 产品应具备安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动                                                                             |
| 202 | 安全要求 |         | #安全运行      | 是 | 产品可在工作温度 10℃±2℃的情况下达到稳定后加电工作 2 小时运行正常；产品通过 IP5X 等级防尘测试；提供相关证明资料并加盖投标人公章                                       |
| 203 | 安全要求 |         | ★限用物质的限量要求 | 否 | 符合 GB/T26572 中规定                                                                                              |

#### 2.1.8 多功能一体机 15台

| 序号 | 重要性 | 指标项    | 指标要求                                 |
|----|-----|--------|--------------------------------------|
| 1  | △   | 首页打印时间 | ≤8.5 秒                               |
| 2  | △   | 打印分辨率  | 标准模式：600dpi600dpi；精细模式：1200dpi600dpi |
| 3  | △   | 双面打印   | 支持                                   |

|    |   |        |                           |
|----|---|--------|---------------------------|
| 4  | △ | 无线网络打印 | 支持                        |
| 5  | △ | 有线网络打印 | 支持                        |
| 6  | △ | USB 打印 | 支持                        |
| 7  | △ | 远程打印   | 支持                        |
| 8  | △ | 复印方式   | 平板式                       |
| 9  | △ | 双面复印   | 支持                        |
| 10 | △ | 身份证复印  | 支持                        |
| 11 | △ | 身份证纠偏  | 全角度纠偏                     |
| 12 | △ | 彩色扫描   | 支持                        |
| 13 | △ | 扫描类型   | 平板式                       |
| 14 | △ | 最大分辨率  | 1200600dpi                |
| 15 | △ | 存档格式   | JPEG（默认），PDF              |
| 16 | △ | 按键类型   | 电容触控                      |
| 17 | △ | 接口     | USB 接口 USB-B（USB2.0）1     |
| 18 | △ | 网口     | 10/100MBase-TX，RJ45 接口 x1 |
| 19 | △ | 蓝牙     | Bluetooth5.0              |
| 20 | △ | WLAN   | IEEE802.11b/g/n           |
| 21 | △ | NFC    | 支持                        |
| 22 | △ | 进纸盒容量  | 150 页                     |
| 23 | △ | 出纸盒容量  | 100 页                     |

#### 2.1.9彩色多功能一体机 11台

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求 |
|----|-----|-----|------|
| 1  | △   | 内存  | ≥1Gb |

|    |   |        |                                                                                                                          |
|----|---|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | △ | 打印速度   | ≥18ppm                                                                                                                   |
| 3  | △ | 双面打印   | 自动双面                                                                                                                     |
| 4  | △ | 纸张输入容量 | 标准进纸容量：≥250 页<br>多功能进纸容量：≥1 页                                                                                            |
| 5  | △ | 纸张输出容量 | ≥100 页                                                                                                                   |
| 6  | △ | 复印速度   | ≥18ppm                                                                                                                   |
| 7  | △ | 连续复印页数 | ≥99 页                                                                                                                    |
| 8  | △ | 其他复印功能 | 票据复印、身份证复印身份证复印纠偏、多合一复印、克隆复印、海报复印                                                                                        |
| 9  | △ | 扫描类型   | FB+ADF                                                                                                                   |
| 10 | △ | 扫描速度   | ≥18ppm                                                                                                                   |
| 11 | △ | 操作系统   | WindowsServer2008/Server2012/Server2016/XP/Vista/Win7/Win8/Win8.1/Win10/Win11(32/64bit)麒麟+飞腾/龙芯/兆芯/鲲鹏、UOS+鲲鹏/麒麟/龙芯/兆芯/飞腾 |
| 12 | △ | 接口类型   | USB2.0, 10/100Base-TX                                                                                                    |
| 13 | △ | 耗材类型   | 鼓粉一体                                                                                                                     |

#### 2.1.10双面连续扫描仪 2台

| 序号 | 重要性 | 指标项   | 指标要求                                      |
|----|-----|-------|-------------------------------------------|
| 1  | △   | 扫描仪类型 | 彩色高速扫描仪                                   |
| 2  | △   | 分辨率   | ≥1200dpiX1200dpi                          |
| 3  | △   | 扫描仪幅面 | ≥A4                                       |
| 4  | △   | 速度    | ≥ 30ppm/60ipm(彩色 / 灰阶 / 黑白模式, 200dpi, A4) |
| 5  | △   | 供电方式  | 支持电源适配器供电、USB 线供电、移动电源供                   |

|   |   |      |                  |
|---|---|------|------------------|
|   |   |      | 电                |
| 6 | △ | 连接方式 | Wi-Fi、NFC、USB3.0 |

#### 2.1.11生信办公电脑（双屏） 4台

指标要求中如有“供应商给出……”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标                   | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                                                  |
|----|------|--------|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息                | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及内存的最高速率、通道数和位宽                       |
| 2  | 产品规格 | 内存规格   | ★内存配置容量                | 是          | 配置≥64GB DDR4 3200MHz ECC RDIMM 内存，                                                    |
| 3  | 产品规格 |        | ★内存类型                  | 否          | 支持DDR4 及以上内 存类型                                                                       |
| 4  | 产品规格 |        | ★内存条配置数量（板载内存不涉及）      | 否          | 配置≥8 个内存插槽                                                                            |
| 5  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板集成模块                | 否          | 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等，主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现                                          |
| 6  | 产品规格 |        | ★主板支持的 CPU 和内存情况       | 否          | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量                                                               |
| 7  | 产品规格 |        | 主板内置PCIe 插槽数量          | 否          | 支持数量≥6                                                                                |
| 8  | 产品规格 |        | 特殊孔位及接口                | 否          | 前端集成 2 个 USB3.0 接口，后端集成 4 个 USB3.0 接口以及音频接口，板载 VGA 接口                                 |
| 9  | 产品规格 |        | ★主板其他内置接口              | 否          | ≥1TB SSD 固态硬盘+4TB SATA 数据盘；最大支持 2 个 3.5 寸和 1 个 2.5 寸 SAS/SATA/SSD 硬盘扩展位；支持 SAS/RAID 卡 |
| 10 | 产品规格 |        | ★单内存插槽最大可支持容量（板载内存不涉及） | 是          | 支持单条 64GB 内存，                                                                         |



|    |      |        |                    |   |                                                                                                                     |
|----|------|--------|--------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 |      |        | ★内存插槽满配时提供的最高内存总容量 | 是 | 最大可支持 512GB 内存容量                                                                                                    |
| 12 | 产品规格 | 存储设备规格 | ★固态硬盘数量            | 否 | ≥1                                                                                                                  |
| 13 | 产品规格 |        | ★固态存储容量            | 是 | ≥960 SSD 固态硬盘                                                                                                       |
| 14 | 产品规格 |        | ★机械硬盘数量            | 否 | ≥3, 支持 SAS/RAID 卡                                                                                                   |
| 15 | 产品规格 |        | ★机械硬盘总容量           | 是 | ≥4TB SATA 数据盘                                                                                                       |
| 16 | 产品规格 |        | ★机械硬盘转速            | 是 | ≥7200rpm                                                                                                            |
| 17 | 产品规格 |        | 机械硬盘接口协议           | 否 | 支持 SATA3.0 及以上或 SAS3.0 及以上接口                                                                                        |
| 18 | 产品规格 |        | 机械硬盘形态             | 否 | 最大支持 2 个 3.5 寸和 1 个 2.5 寸 SAS/SATA/SSD 硬盘扩展位                                                                        |
| 19 | 产品规格 |        | 固态存储接口协议           | 否 | UFS/SATA/PCIe/NVMe/M.2 等类型接口协议                                                                                      |
| 20 | 产品规格 |        | ★固态存储形态            | 否 | 采用插卡或板载等形态, 插卡形态宜符合 M.2 或 mSATA 等标准尺寸和接口定义                                                                          |
| 21 | 产品规格 |        | 存储设备扩展盘位           | 否 | 最大支持 2 个 3.5 寸和 1 个 2.5 寸 SAS/SATA/SSD 硬盘扩展位                                                                        |
| 22 | 产品规格 |        | ★存储设备其他参数要求        | 否 | a) 固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定; b) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃; 其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定 |
| 23 | 产品规格 | 显卡规格   | ★显卡类型              | 否 | 配置独立显卡                                                                                                              |
| 24 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存类型          | 否 | 若配置独立显卡, 显存类型应为 DDR3/DDR4/GDDR5/GDDR6/LPDDR4                                                                        |
| 25 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存位宽          | 是 | 若配置独立显卡, 显存位宽 ≥64 位                                                                                                 |
| 26 | 产品规格 |        | ★独立显卡显存容量          | 是 | ≥24GB 显存, 核心数 ≥8000 ≥4 个 DP 接口                                                                                      |

|    |      |        |          |   |                                                                     |
|----|------|--------|----------|---|---------------------------------------------------------------------|
| 27 | 产品规格 |        | 独立显卡接口协议 | 是 | 产品支持 PCIe 协议版本大于等于 2.0 或 HT (HyperTransport) 协议版本大于等于 3.0 的独立显卡接口协议 |
| 28 | 产品规格 | 显示设备规格 | ★显示屏屏占比  | 是 | ≥80%                                                                |
| 29 | 产品规格 |        | ★显示屏分辨率  | 是 | 配置两台显示器<br>显示器 1: ≥1080P<br>显示器 2: ≥4K                              |
| 30 | 产品规格 |        | 显示屏像素密度  | 是 | ≥120 像素/英寸                                                          |
| 31 | 产品规格 |        | 显示屏可视角度  | 是 | 水平≥170°                                                             |
| 32 | 产品规格 |        | ★显示屏尺寸   | 否 | 配置两台显示器<br>显示器 1: ≥23.8 寸<br>显示器 2: ≥27 寸                           |
| 33 | 产品规格 |        | ★显示屏屏幕比例 | 否 | 16:9/3:2/21:9/16:10 等                                               |
| 34 | 产品规格 |        | ★显示器外观颜色 | 否 | 黑色                                                                  |
| 35 | 产品规格 |        | ★显示屏防蓝光  | 是 | 支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比应≤0.0012W/(·cd·sr) (瓦每坎特拉每球面度)                    |
| 36 | 产品规格 |        | ★显示屏低频闪  | 是 | 显示屏应支持低频闪≤-35dB                                                     |
| 37 | 产品规格 |        | ★显示屏防炫目  | 是 | 显示屏镜面反射率≤10%                                                        |
| 38 | 产品规格 | 外设规格   | 传声器数量    | 否 | ≥0                                                                  |
| 39 | 产品规格 |        | 扬声器数量    | 否 | ≥0                                                                  |
| 40 | 产品规格 |        | ★鼠标数量    | 否 | ≥1 个                                                                |
| 41 | 产品规格 |        | ★键盘数量    | 否 | ≥1 个                                                                |
| 42 | 产品规格 |        | ★摄像头数量   | 否 | ≥1 个                                                                |
| 43 | 产品规格 |        | 光驱数量     | 否 | ≥1 个                                                                |
| 44 | 产品规格 |        | ★键盘按键数目  | 否 | 104 键                                                               |
| 45 | 产品规格 |        | ★摄像头像素   | 否 | ≥50 万                                                               |
| 46 | 产品规格 |        | ★摄像头分辨率  | 否 | ≥800×600                                                            |

|    |      |        |             |   |                                                               |
|----|------|--------|-------------|---|---------------------------------------------------------------|
| 47 | 产品规格 |        | ★扬声器功率      | 否 | ≥1 瓦/个                                                        |
| 48 | 产品规格 |        | ★扬声器频率范围    | 否 | 不低于（100Hz-8kHz）范围                                             |
| 49 | 产品规格 |        | 扬声器总谐波失真    | 否 | 谐波失真在 100Hz-7kHz 频率范围内不高于 10%                                 |
| 50 | 产品规格 |        | 扬声器最大声压级    | 否 | 最大声压级在粉红噪声播放场景下，工作距离处声压级不低于 70dB                              |
| 51 | 产品规格 |        | ★键盘连接方式     | 否 | 有线                                                            |
| 52 | 产品规格 |        | ★键盘键程       | 否 | 2.3mm ~ 4.0mm                                                 |
| 53 | 产品规格 |        | ★键盘按键压力     | 否 | 按键压力应在 0.54 N±0.14N                                           |
| 54 | 产品规格 |        | ★有线键盘连接线    | 否 | ≥1.5 米                                                        |
| 55 | 产品规格 |        | ★键盘颜色       | 否 | 黑色                                                            |
| 56 | 产品规格 |        | ★键盘其他要求     | 否 | 键盘外观结构、连接方式、主要功能、安全、电磁兼容性、可靠性应符合 GB/T 14081 的相关规定             |
| 57 | 产品规格 |        | ★鼠标连接方式     | 否 | 有线                                                            |
| 58 | 产品规格 |        | ★有线鼠标连接线    | 否 | ≥1.5 米                                                        |
| 59 | 产品规格 |        | ★鼠标 DPI 分辨率 | 否 | 800~1600                                                      |
| 60 | 产品规格 |        | 鼠标颜色        | 否 | 黑色                                                            |
| 61 | 产品规格 |        | ★鼠标其他要求     | 否 | 其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定                                      |
| 62 | 产品规格 |        | 内置光驱        | 否 | 支持内置光驱                                                        |
| 63 | 产品规格 | 网络设备规格 | ★有线网卡数量     | 否 | 板载双口千兆网卡，支持 NCSE、网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性；支持千兆/万兆网卡，支持 RJ45/SFP+ |
| 64 | 产品规格 |        | 无线网卡及天线数量   | 否 | ≥0                                                            |
| 65 | 产品规格 |        | 单无线网卡天线数量   | 否 | ≥0                                                            |
| 66 | 产品规格 | 外部接口规格 | ★USB 接口数量   | 否 | ≥6，机箱前板至少 2 个 USB3.0 接口，后端集成 4 个 USB3.0 接口                    |

|    |      |        |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------|--------|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 67 | 产品规格 | 整机基础规格 | USB 母座接口要求 | 否 | 机箱前面板额外预留 2 个专用 USB 母座接口孔位和 1 个通用 A 型 USB 母座接口孔位，采用横向排列中心间距应不小于 27mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 68 | 产品规格 |        | ★视频接口数量    | 否 | ≥4 个 DP 接口                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 69 | 产品规格 |        | ★音频接口数量    | 否 | ≥1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 70 | 产品规格 |        | 存储卡接口数量    | 否 | ≥0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 71 | 产品规格 | 整机基础规格 | ★整机外观      | 否 | 塔式机箱（带提手），可选机架安装托盘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 72 | 产品规格 |        | ★整机结构      | 否 | a) 机箱应符合 GB/T 4208、GB/T 2624 的相关规定；<br>b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需要；<br>c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；<br>d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；<br>e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留用户操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；<br>f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；<br>g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；<br>h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；<br>i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；<br>j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；<br>k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；<br>l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰； |

|    |      |        |                |   |                                                                                                                                                                                |
|----|------|--------|----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |        |                |   | <p>m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的, 应粘贴保护膜, 保护膜需粘贴牢固, 运输、组装等过程不易脱落, 撕下无残留;</p> <p>n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定</p>                                                                         |
| 73 | 产品规格 |        | ★机箱防护要求        | 否 | 机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求                                                                                                                                                    |
| 74 | 产品规格 |        | ★整机噪音          | 否 | 产品工作在空闲状态下, 产品的声功率级应不超过 4.5 Bel                                                                                                                                                |
| 75 | 产品规格 |        | ★整机散热          | 否 | <p>在环境温度 25℃及处理器满载情况下, 产品表面温度应符合下列要求:</p> <p>a) 出风口在机箱后面板情况下, 出风口温度不高于 55℃;</p> <p>b) 可触及面温度小于 45℃;</p> <p>c) 显示器表面温度: 显示屏温度不高于38℃, 显示屏上下灯带位置温度(如涉及) 不高于 40℃, 出风口温度不高于 45℃</p> |
| 76 | 产品规格 |        | ★整机能效限定值       | 否 | <p>产品能效限定值应达到 GB 28380-2012</p> <p>标准中能效等级 2 级及以上</p>                                                                                                                          |
| 77 | 产品规格 |        | 机身材质           | 否 | 金属                                                                                                                                                                             |
| 78 | 产品规格 |        | ★机身颜色          | 否 | 黑色                                                                                                                                                                             |
| 79 | 产品规格 |        | ★机箱尺寸容量        | 否 | 机箱体积应不大于 50L                                                                                                                                                                   |
| 80 | 性能要求 |        | ★CPU 物理核数      | 否 | CPU 物理核心数 $\geq 8$ 核*2, $\geq 32$ 线程                                                                                                                                           |
| 81 | 性能要求 |        | ★CPU 主频        | 否 | CPU 主频 $\geq 3.0$ GHz                                                                                                                                                          |
| 82 | 性能要求 | CPU 性能 | ★CPU 末级缓存容量    | 是 | CPU 三级缓存 $\geq 16$ MB                                                                                                                                                          |
| 83 | 性能要求 |        | ★CPU 支持的内存最高速率 | 是 | $\geq 3200$ MT/s                                                                                                                                                               |
| 84 | 性能要求 | 内存性能   | ★内存读写速率        | 是 | $\geq 3200$ MT/s                                                                                                                                                               |
| 85 | 性能要求 |        | ★显示分辨率         | 是 | $\geq 2560 \times 1440$                                                                                                                                                        |
| 86 | 性能要求 | 显卡性能   | ★显卡显示芯片核       | 是 | $\geq 800$ MHz                                                                                                                                                                 |

|     |      |        |                      |   |                                                    |
|-----|------|--------|----------------------|---|----------------------------------------------------|
|     |      |        | 心频率                  |   |                                                    |
| 87  | 性能要求 |        | ★显存等效频率              | 是 | ≥1600MT/s                                          |
| 88  | 性能要求 |        | ★显卡可支持多屏同时显示数量       | 是 | 支持 2 块屏幕同时显示，分辨率应不低于 2560×1440                     |
| 89  | 性能要求 | 显示设备性能 | ★显示屏刷新率              | 是 | ≥60Hz                                              |
| 90  | 性能要求 |        | ★显示屏位深               | 是 | ≥8 位                                               |
| 91  | 性能要求 |        | ★显示屏色域               | 是 | ≥99% sRGB                                          |
| 92  | 性能要求 |        | ★显示屏色准               | 是 | $\Delta E \leq 3$                                  |
| 93  | 性能要求 |        | ★显示屏响应时间             | 是 | ≤6ms                                               |
| 94  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度               | 是 | ≥300 尼特                                            |
| 95  | 性能要求 |        | ★显示屏亮度一致性            | 是 | ≥70%                                               |
| 96  | 性能要求 |        | ★显示屏对比度              | 是 | ≥500: 1                                            |
| 97  | 性能要求 |        | ★显示屏其他参数             | 否 | 其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定                           |
| 98  | 性能要求 | 网络设备性能 | ★有线网卡速率              | 否 | 最高速率应不低于 1000Mbps，应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps速率自适应 |
| 99  | 性能要求 |        | 支持无线网络通信技术协议         | 是 | 支持 WAPI 或 WiFi5.0 及以上协议                            |
| 100 | 性能要求 |        | 无线网卡频宽               | 是 | ≥20MHz                                             |
| 101 | 功能要求 | 主板功能   | ★内存扩展接口<br>(板载内存不涉及) | 是 | ≥4                                                 |
| 102 | 功能要求 |        | 存储扩展接口<br>(板载存储不涉及)  | 否 | 支持存储设备扩展接口≥2 个，如 UFS3.0、SATA3.0、SAS3.0、M.2 等接口类型   |
| 103 | 功能要求 |        | ★主板 USB 瞬间过流保护       | 否 | 支持瞬间过流保护功能                                         |

|     |      |        |             |   |                                                                                                                                                           |
|-----|------|--------|-------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 104 | 功能要求 |        | ★主板防静电保护    | 否 | 支持防静电保护功能                                                                                                                                                 |
| 105 | 功能要求 |        | ★I/O 接口功能   | 否 | 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI/VGA/Type-C/DVI/DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行增容功能等。工作站 I/O 接口应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力  |
| 106 | 功能要求 | 显卡功能   | ★显卡外接显示接口   | 否 | 显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口，并与显示器接口相匹配                                                                                                        |
| 107 | 功能要求 |        | 独立显卡数量      | 否 | ≥0                                                                                                                                                        |
| 108 | 功能要求 | 显示设备功能 | ★显示器接口      | 否 | 显示器应与显卡外接显示接口匹配                                                                                                                                           |
| 109 | 功能要求 |        | ★显示器支架      | 否 | 显示器应提供显示器支架，宜支持屏幕旋转、支架可升降等                                                                                                                                |
| 110 | 功能要求 |        | ★显示器参数调节    | 否 | a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等；<br>b) 支持色温、亮度、对比度调节                                                                                                             |
| 111 | 功能要求 | 外设功能   | 摄像头物理隐私保护开关 | 否 | 支持物理隐私保护开关                                                                                                                                                |
| 112 | 功能要求 |        | 传声器降噪       | 否 | 支持降噪功能                                                                                                                                                    |
| 113 | 功能要求 |        | 键盘背光        | 否 | 支持键盘背光                                                                                                                                                    |
| 114 | 功能要求 |        | 光驱功能        | 否 | 支持只读、刻录等类型；最大读取速度 CD 不低于 24×150KB/s；<br>最大读取速度 DVD 不低于 8×1358KB/s；<br>最大刻录速度 CD 不低于 24×150KB/s<br>最大刻录速度 DVD 不低于 6×1358KB/s；<br>兼容光盘类型包含只读光盘、可读写光盘、可擦写光盘等 |
| 115 | 功能要求 | 存储功能   | ★存储功能       | 否 | 通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部件提供存储功能                                                                                                       |

|     |      |        |             |   |                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------|--------|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 116 | 功能要求 |        | 内置控制器固态硬盘加密 | 否 | 固态硬盘宜通过内置控制器硬件支持加密，不依赖处理器，保障数据安全性，但不得影响存储性能。符合如下要求：<br>a) 支持加密功能，且加密功能开启不影响 SSD 读写性能；<br>b) 支持固件加密、安全启动和安全升级；<br>c) 支持数据的安全擦除；<br>d) 宜具有存储状态指示灯，并可通过不同显示方式给出数据读写状态                                 |
| 117 | 功能要求 | 网络设备功能 | ★网络功能       | 否 | a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能<br>b) 支持访问网络和数据交换功能                                                                                                                                                            |
| 118 | 功能要求 |        | #管理功能       | 是 | 独立千兆系统管理网络端口，提供 iKVM 和 KVMoverIP 高级管理功能，本地固件更新、错误日志，提供系统状况的可视显示；配置独立的远程管理控制端口，支持远程监控图形界面，可实现与操作系统无关的远程对工作站的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、虚拟设备挂载等操作；实时监控设备内部关键部件运行状态和温度信息，CPU、内存、硬盘、风扇、电源、扩展卡，提供软件功能截图并加盖投标人公章 |
| 119 | 功能要求 |        | 无线网卡频段      | 否 | 支持双频段                                                                                                                                                                                              |
| 120 | 功能要求 |        | 物理开关        | 否 | 支持网络设备物理开关                                                                                                                                                                                         |
| 121 | 功能要求 |        | ★数据传输       | 否 | 支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能                                                                                                                                                                          |
| 122 | 功能要求 |        | 蓝牙协议        | 是 | 支持蓝牙模块，蓝牙协议不低于 5.0 版本                                                                                                                                                                              |
| 123 | 功能要求 |        | ★有线网卡接口类型   | 否 | 支持 RJ45 接口                                                                                                                                                                                         |
| 124 | 功能要求 |        | 无线网卡标准      | 否 | 若配备无线网卡应符合 GB 15629.11（所有部分）                                                                                                                                                                       |
| 125 | 功能要求 |        | ★网络设备拆装     | 否 | 若配备的网络设备应支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等                                                                                                                                                                       |
| 126 | 功能要求 | 外部接口   | ★音频接口类型     | 否 | 支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接                                                                                                                                                                            |



|     |      |           |                        |   |                                                                   |
|-----|------|-----------|------------------------|---|-------------------------------------------------------------------|
|     |      | 功能        |                        |   | 口                                                                 |
| 127 | 功能要求 |           | ★视频接口类型                | 否 | 至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口                             |
| 128 | 功能要求 |           | ★HDMI、DP、Type-C 显示接口要求 | 否 | 若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，应支持音频和视频同步输出                        |
| 129 | 功能要求 |           | 其他接口                   | 否 | a) 产品支持串行接口，可实现 GB/T 6107 的功能；<br>b) 产品支持并行接口，可实现 GB/T18235.1 的功能 |
| 130 | 功能要求 |           | 存储卡接口类型                | 否 | 支持 SD、TF 等存储卡接口                                                   |
| 131 | 功能要求 | 电源功能      | ★电源线适配能力               | 否 | 配置≥1250W 静音电源；                                                    |
| 132 | 功能要求 | 操作系统及软件功能 | ★中文信息处理要求              | 否 | 符合 GB 18030 的相关规定                                                 |
| 133 | 功能要求 |           | ★操作系统备份及还原功能           | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                                     |
| 134 | 功能要求 |           | ★固件备份还原能力              | 否 | 支持备份及还原固件的功能                                                      |
| 135 | 功能要求 |           | ★操作系统及驱动升级             | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级                                         |
| 136 | 功能要求 |           | 固件升级                   | 否 | 支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级                                              |
| 137 | 功能要求 |           | ★BIOS 支持关闭通讯接口         | 否 | 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口功能                                           |
| 138 | 功能要求 |           | ★固件查看信息                | 否 | 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息等功能                                |
| 139 | 功能要求 |           | ★固件设置启动顺序              | 否 | 支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动                                           |
| 140 | 功能要求 |           | ★固件设置口令                | 否 | 支持设置口令、修改口令、验证口令功能                                                |
| 141 | 功能要求 |           | ★固件设置网络引导              | 否 | 支持网络引导启动和关闭功能                                                     |

|     |       |         |                   |   |                                                |
|-----|-------|---------|-------------------|---|------------------------------------------------|
| 142 | 功能要求  | 生物识别功能  | 指纹识别              | 否 | 指纹识别功能符合 GB/T 37742 的相关规定                      |
| 143 | 功能要求  |         | 人脸识别              | 否 | 人脸识别功能符合 GB/T 37036.3 的相关规定                    |
| 144 | 功能要求  |         | 静脉识别              | 否 | 指静脉识别功能符合 GB/T 33135 的相关规定                     |
| 145 | 功能要求  | 硬件加速功能  | NPU/GPU 等 AI 加速模块 | 否 | 支持 NPU/GPU 等 AI 加速模块                           |
| 146 | 功能要求  |         | 视频编解码加速模块         | 否 | 支持视频编解码加速模块                                    |
| 147 | 功能要求  |         | 影像处理加速模块          | 否 | 支持影像处理加速模块                                     |
| 148 | 可靠性要求 | 存储设备可靠性 | ★固态存储寿命           | 是 | TBW $\geq$ 80TB (条件: 240GB 硬盘容量)               |
| 149 | 可靠性要求 |         | ★机械硬盘寿命           | 是 | 通电时间 $\geq$ 5 万小时                              |
| 150 | 可靠性要求 | 显示设备可靠性 | ★显示屏屏幕失效点         | 否 | 符合 GB/T 9813.2 的要求                             |
| 151 | 可靠性要求 | 外设可靠性   | ★键盘按键寿命           | 否 | $\geq$ 1000 万次                                 |
| 152 | 可靠性要求 |         | ★鼠标按键寿命           | 否 | $\geq$ 500 万次                                  |
| 153 | 可靠性要求 |         | ★键盘鼠标线材寿命         | 否 | 键盘鼠标所用线材经 $\pm 60^\circ$ 弯折不低于 3000 次, 功能、外观完好 |
| 154 | 可靠性要求 |         | ★风扇寿命             | 否 | $\geq$ 4 万小时                                   |
| 155 | 可靠性要求 | 整机可靠性要求 | ★电磁兼容性要求的抗扰度      | 否 | 符合 GB/T 9254.2 的规定                             |
| 156 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的气候环境适应性   | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                             |
| 157 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的振动适应性     | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                             |
| 158 | 可靠性要求 |         | ★环境条件要求的冲击适应性     | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                             |

|     |         |         |                    |   |                                                                                                    |
|-----|---------|---------|--------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 159 | 可靠性要求   |         | ★环境条件要求的碰撞适应性      | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                                                                                 |
| 160 | 可靠性要求   |         | ★环境条件要求的运输包装件跌落适应性 | 否 | 符合 GB/T 9813.1 中规定                                                                                 |
| 161 | 可靠性要求   |         | ★MTBF 测试           | 是 | MTBF(m1) ≥ 3 万小时                                                                                   |
| 162 | 兼容要求    | 兼容要求    | ★常用软件兼容            | 是 | 应支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件客户端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件                                                        |
| 163 | 兼容要求    |         | ★数据库兼容             | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品                                                                                  |
| 164 | 兼容要求    |         | ★中间件兼容             | 是 | 兼容 3 个及以上厂商中间件产品                                                                                   |
| 165 | 兼容要求    |         | ★平台软件兼容            | 是 | 兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台                                                                               |
| 166 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存       | 否 | 符合 GB/T9813.1和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                    |
| 167 | 服务要求    | 服务要求    | ★配置检查工具            | 否 | 供应商提供经自检测试工具                                                                                       |
| 168 | 服务要求    |         | ★服务响应              | 否 | a) 提供产品 3 年维保及上门服务（满足同城 4 小时、异地 12 小时响应要求）； b) 提供政企专线 7★24 在线服务； c) 现场保障技术服务团队员，国内上门服务地级市覆盖率达 100% |
| 169 | 服务要求    |         | ★服务周期              | 是 | 支持产品延保 ≥ 3 年 提供每年延保服务报价<br>提供备件服务能力 ≥ 6 年（自购买之日起）                                                  |
| 170 | 服务要求    |         | ★预装操作系统            | 否 | 预装正版操作系统                                                                                           |
| 171 | 服务要求    |         | ★培训服务              | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                                                                         |
| 172 | 服务要求    |         | ★典型问题解决手册          | 否 | 供应商提供典型问题解决说明文档或视频                                                                                 |
| 173 | 服务要求    |         | ★厂家升级软件与扩容服务       | 是 | 供应商提供上门升级部件/软件的增值服务                                                                                |
| 174 | 服务要求    |         | ★整机质量服务要           | 是 | 免费服务周期（含换件和维修）应不                                                                                   |

|     |        |          |               |   |                                                                                                                 |
|-----|--------|----------|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        |          | 求             |   | 小于 3 年                                                                                                          |
| 175 | 服务要求   |          | ★合格证书要求       | 否 | 供应商提供产品合格证                                                                                                      |
| 176 | 服务要求   |          | ★开箱组装/使用指导要求  | 否 | 供应商提供开箱组装/使用指导                                                                                                  |
| 177 | 服务要求   |          | ★驱动下载服务要求     | 否 | 供应商提供驱动光盘或下载方式                                                                                                  |
| 178 | 服务要求   |          | ★兼容适配软件下载服务要求 | 否 | 供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）                                                                                          |
| 179 | 服务要求   |          | 跨架构平台应用兼容     | 否 | 供应商提供跨架构平台应用兼容工具，支持一种或者一种以上不同架构平台的应用                                                                            |
| 180 | 供应保障要求 | 供应链合规性   | ★产品部件保障       | 是 | 保障产品主要部件提供 6 年的备件服务能力(自购买之日起)，或提供可兼容原设备的升级换代产品                                                                  |
| 181 | 供应保障要求 | 供应链质量    | ★抗干扰性         | 否 | 当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障                                                                        |
| 182 | 安全要求   |          | ★供应能力证明       | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                                                                               |
| 183 | 安全要求   | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求     | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                                                                      |
| 184 | 安全要求   | 整机安全性要求  | ★密码算法实现性要求    | 否 | CPU芯片应符合 GM/T0008的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定                                                  |
| 185 | 安全要求   |          | USB 端口管控      | 否 | 支持 USB 端口管控                                                                                                     |
| 186 | 安全要求   |          | 安全物理锁         | 否 | 支持安全物理锁                                                                                                         |
| 187 | 安全要求   |          | ★信息安全基本要求     | 否 | a) 应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定；<br>b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；<br>c) 产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口 |

|     |      |  |            |   |                                  |
|-----|------|--|------------|---|----------------------------------|
| 188 | 安全要求 |  | ★固件安全启动    | 否 | 支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动 |
| 189 | 安全要求 |  | ★限用物质的限量要求 | 否 | 符合 GB/T 26572 中规定                |

#### 2.1.12移动硬盘 20个

| 序号 | 重要性 | 指标项 | 指标要求   |
|----|-----|-----|--------|
| 1  | ★   | 容量  | ≥10TB  |
| 2  | △   | 类型  | 桌面存储   |
| 3  | △   | 接口  | USB3.0 |
| 4  | △   | 尺寸  | 3.5 英寸 |

#### 2.1.13生物样本二维码扫码枪 2台

| 序号 | 重要性 | 指标项  | 指标要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | △   | 接口支持 | 支持的主机接口 USB, RS232, 键盘插口, TGCS (IBM) 46XX                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | △   | 解码能力 | <p>一维<br/>Code39, Code128, Code93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I2of5, Korean3of5, GS1DataBar, Base32 (ItalianPharma)</p> <p>二维<br/>PDF417, CompositeCodes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QRCode, MicroQR, ChineseSensible (HanXin), PostalCodes</p> <p>后视 LED; 蜂鸣器 (可调节音调和音量)</p> |

#### 2.1.14 标签打印机 2台

| 序号 | 重要性 | 指标项    | 指标要求                             |
|----|-----|--------|----------------------------------|
| 1  | △   | 分辨率    | ≥203dpi/8 点/毫米                   |
| 2  | △   | 最大打印宽度 | 最大打印宽度 4 英寸                      |
| 3  | △   | 最高打印速度 | 最高打印速度 6 英寸                      |
| 4  | △   | 介质传感器  | 有可限移范动围黑标传感器，从中心到左侧的偏离中心的固定间隙传感器 |
| 5  | △   | 介质类型   | 卷介质筒、纸标或签折纸叠料纸、连模续切收或据连纸续和带腕有带   |

### 2.1.15 生信GPU算力服务器

指标要求中如有“供应商给出……”等表述要求的，请投标人明确提供响应具体内容。

(1) 管理节点服务器 3 台

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标             | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                              |
|----|------|--------|------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息          | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板支持的 CPU 和内存情况 | 否          | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量                                           |
| 3  | 产品规格 |        | ★主板内存槽数量         | 是          | 非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 32 个                                            |
| 4  | 产品规格 |        | ★主板存储接口          | 是          | 至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种                                 |
| 5  | 产品规格 |        | ★PCIe 插槽接口       | 否          | 符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容                 |

|    |      |  |                  |   |                                                                                                                                                                                                        |
|----|------|--|------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | 产品规格 |  | ★主板 PCIe 插槽数量及规格 | 是 | a) 高度 2U 或以上服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个；                                                                                                                                                                    |
| 7  | 产品规格 |  | #PCIe 外接功能卡扩展    | 是 | <b>最大支持≥4 个双宽 GPU 卡，提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章</b>                                                                                                                                                             |
| 8  | 产品规格 |  | 特殊孔位及接口          | 否 | a) 服务器机箱内主板可根据用户实际需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）；<br>b) 服务器主板可根据用户实际需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口，工作电压 5V，采用 USB2.0 时，最大过电流应不小于 0.5A，采用 USB3.0 时，最大过电流应不小于 1A |
| 9  | 产品规格 |  | 板载网络接口           | 否 | <b>支持板载网络接口应不少于 2 个 1GE 网口</b>                                                                                                                                                                         |
| 10 | 产品规格 |  | #板载网络功能          | 是 | <b>支持虚拟局域网 VLAN ID（Virtual LocalAreaNetworkID）的开关和配置；支持 IPv4 和 IPv6 地址。</b><br><b>NC-SI特性可在BMC管理系统启用/关闭。提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章；</b>                                                                        |
| 11 | 产品规格 |  | 主板 OCP 插槽数量      | 否 | 支持 OCP3.0 插槽的数量不少于 1 个                                                                                                                                                                                 |

|    |      |      |            |   |                                                                                       |
|----|------|------|------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 产品规格 | 内存规格 | ★内存数量      | 否 | ≥8                                                                                    |
| 13 | 产品规格 |      | ★内存规格      | 否 | ≥DDR4                                                                                 |
| 14 | 产品规格 |      | ★内存通道      | 是 | 支持多个内存接口通道，每个通道可支持 1DPC 或 2DPC，当支持 2DPC 时，印制电路板上应具备插槽的序号标识，具体通道数应在随机文件中明确             |
| 15 | 产品规格 | 存储规格 | 硬盘类型       | 否 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格                                                               |
| 16 | 产品规格 |      | ★硬磁盘实配容量   | 是 | a) 配备硬磁盘，单盘容量≥4TB HDD；<br>b) 配备固态硬盘，单盘容量≥960GB SSD；                                   |
| 17 | 产品规格 |      | 硬盘接口类型     | 否 | a) 配备硬磁盘，应提供 SAS3.0 或 SATA3.0 及以上接口；<br>b) 配备固态硬盘，应提供至少 1 种类型固态硬盘接口，如 UFS、SATA、PCIe 等 |
| 18 | 产品规格 |      | ★硬盘实配数量    | 否 | a) 配备硬磁盘，实配盘数应不小于 6 块；<br>b) 配备固态硬盘，实配盘数应不小于 2 块，可实现互为备份；                             |
| 19 | 产品规格 |      | ★硬盘插槽数量及规格 | 否 | a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘；<br>b) 机箱高度为 2U 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 12 块 3.5 英寸硬盘，   |
| 20 | 产品规格 |      | #硬盘插槽扩展能力  | 是 | 单台服务器最大支持≥20 块 3.5 英寸硬盘，提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章。                                           |



|    |      |                      |                   |   |                                                                                                                             |
|----|------|----------------------|-------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21 | 产品规格 |                      | 硬盘其他参数要求          | 否 | a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定；<br>b) 若服务器支持固态硬盘，固态硬盘符合 SJ/T11654 相关规定 |
| 22 | 产品规格 | RAID 卡规格（若支持 RAID 卡） | RAID 卡支持的 SAS 接口数 | 是 | ≥8                                                                                                                          |
| 23 | 产品规格 | SAS 直通卡（若支持 SAS 直通卡） | SAS 直通卡 SAS 接口数量  | 否 | ≥0                                                                                                                          |
| 24 | 产品规格 | HBA 卡规格（若支持 HBA 直通卡） | HBA 卡端口数量         | 否 | ≥0                                                                                                                          |
| 25 | 产品规格 | 网络规格                 | ★网口数量             | 否 | 配备网口数量不少于 6 个                                                                                                               |
| 26 | 产品规格 |                      | 存储型服务器网口速率和数量     | 否 | 若采用存储型服务器，1GE 网口数量不少于 2 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个                                                                                |
| 27 | 产品规格 |                      | 独立网卡网口数量          | 否 | 配备独立网卡，独立网卡网口数量≥6；<br>配备≥1 个双口 200G 独立网卡（含满配光模块和线缆）；配备≥1 个四口 1GE 独立网卡；                                                      |
| 28 | 产品规格 |                      | 独立网卡接口类型          | 否 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等                                                                                                          |
| 29 | 产品规格 |                      | 板载网卡接口类型          | 否 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等                                                                                                          |
| 30 | 产品规格 | 外部接口规格               | ★显示接口             | 否 | 显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等                                                                                              |

|    |      |      |         |   |                                                                                                |
|----|------|------|---------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | 产品规格 |      | ★USB 接口 | 否 | 配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等                                                                    |
| 32 | 产品规格 |      | 特殊接口及孔位 | 否 | 前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位                                                                         |
| 33 | 产品规格 |      | 其他接口    | 否 | a) 串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能；<br>b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位 |
| 34 | 产品规格 | 电源规格 | 电源冗余模式  | 否 | 整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置                                                                       |
| 35 | 产品规格 |      | ★电源模块数量 | 否 | $\geq 2$                                                                                       |
| 36 | 产品规格 |      | ★电源功率   | 否 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求                                                                       |
| 37 | 产品规格 |      | 电源指示灯   | 否 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态                                                                           |

|    |      |      |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------|------|---------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | 产品规格 | 整机规格 | ★外观和结构              | 否 | <p>a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；</p> <p>b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；</p> <p>c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；</p> <p>d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；</p> <p>e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机架的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机架上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；</p> <p>f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确</p> |
| 39 | 产品规格 |      | ★尺寸（高×宽×深）          | 否 | 供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 40 | 产品规格 |      | 服务器导轨               | 否 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 41 | 产品规格 |      | CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比 | 否 | 供应商给出 CPU 个数与机柜高度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 42 | 产品规格 |      | ★环境适应性              | 否 | 气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-40~55℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |      |        |           |   |                                                                                           |
|----|------|--------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |        |           |   | ℃)；大气压 86~106kPa                                                                          |
| 43 | 产品规格 |        | ★机械环境适应性  | 否 | 机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定                                                               |
| 44 | 产品规格 |        | ★噪声       | 否 | 符合 GB/T9813.3 的有关规定,在产品说明中给出具体测试值。                                                        |
| 45 | 产品规格 |        | 一键式迁移     | 否 | 若服务器配备 AI 计算单元,提供训练脚本迁移工具                                                                 |
| 46 | 产品规格 |        | ★机柜尺寸     | 否 | 供应商给出长度、高度和深度                                                                             |
| 50 | 产品规格 | 机柜规格   | 机柜电源规格    | 否 | a) 机柜电源支持集中供电,电源输入不少于 2 路且支持自动切换;<br>b) 机柜电源模块支持 N+1 冗余配置,电源模块可独立更换                       |
| 51 | 功能要求 |        | ★主板外部接口种类 | 否 | 支持 USB、显示、管理等接口,如:<br>VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口                                 |
| 52 | 功能要求 | 主板功能   | 主板防烧板设计   | 否 | 支持主板防烧板设计,保证电源故障后不扩散                                                                      |
| 53 | 功能要求 |        | 扩展功能      | 否 | 实现至少一种扩展功能,如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能                                                |
| 54 | 功能要求 | 网络功能   | ★网络功能     | 否 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能                                                                   |
| 55 | 功能要求 | CPU 功能 | ★计算处理     | 否 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等,处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统,提供数据处理、网络接入等计算 |

|    |      |                      |                             |   |                                                                              |
|----|------|----------------------|-----------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                      |                             |   | 相关功能                                                                         |
| 56 | 功能要求 |                      | ★密码算法实现                     | 否 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定               |
| 57 | 功能要求 | 存储功能                 | 内存校验                        | 否 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能                                                             |
| 58 | 功能要求 |                      | SATASSDNAND 健康状态上报          | 否 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断                                           |
| 59 | 功能要求 |                      | SATASSD 单 die 故障隔离          | 否 | 支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离                                                     |
| 60 | 功能要求 | RAID 卡功能（若支持 RAID 卡） | RAID 卡 RAID 级别支持            | 是 | <b>RAID 模式支持</b><br><b>RAID0/1/5/6/10/50/60/JBOD;</b>                        |
| 61 | 功能要求 |                      | RAID 卡 BBU 单元               | 否 | <b>RAID 卡配置电池或电容备份单元</b>                                                     |
| 62 | 功能要求 | 光驱功能                 | 光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD） | 否 | 若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等） |
| 63 | 功能要求 | 电源功能                 | ★电源热插拔                      | 否 | 整机电源模块应具备热插拔功能                                                               |
| 64 | 功能要求 |                      | ★电源过流保护                     | 否 | 支持过流及短路保护的功能                                                                 |
| 65 | 功能要求 | 整机功能                 | ★散热方式                       | 否 | 支持风冷或液冷等散热方式                                                                 |
| 66 | 功能要求 |                      | 其他功能                        | 否 | a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；<br>b) 支持熔断保护与恢复功能                                     |

|    |      |            |                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------|------------|-----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 67 | 功能要求 | 管理系统<br>功能 | ★BMC 固件<br>基础功能 | 否 | <p>1) 支持 DHCP 设置网络功能；</p> <p>2) 支持静态 IP 设置网络功能；</p> <p>3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能；</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能；</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能；</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> |
|----|------|------------|-----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |      |  |              |   |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------|--|--------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |  |              |   | <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>                     |
| 68 | 功能要求 |  | BMC 固件增强功能   | 否 | <p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>                                                                                                          |
| 69 | 功能要求 |  | ★BIOS 固件基础功能 | 否 | <p>a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能</p> <p>b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>e) 支持操作系统安装和引导功能，应并向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> |

|    |      |           |              |   |                                                                                                                                                                           |
|----|------|-----------|--------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |           |              |   | g) 支持安全启动功能;<br>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能;<br>i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能;<br>j) 支持 RAID 识别和启动功能;<br>k) 支持串口重定向功能;<br>l) 支持固件更新功能;<br>m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能;<br>n) 支持网络引导启用和关闭功能 |
| 70 | 功能要求 |           | ★远程控制        | 否 | 支持远程关机和重新启动功能                                                                                                                                                             |
| 71 | 功能要求 | 操作系统及驱动功能 | ★操作系统及驱动的升级  | 否 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级                                                                                                                                                    |
| 72 | 功能要求 |           | 操作系统及驱动的备份还原 | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                                                                                                                                             |
| 73 | 功能要求 |           | ★操作系统功能      | 否 | a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能;<br>b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求                                                                                                           |
| 74 | 功能要求 | 中文信息处理功能  | ★中文信息处理      | 否 | 符合 GB18030 的有关规定                                                                                                                                                          |
| 75 | 功能要求 | 机柜功能      | 机柜管理功能       | 否 | 机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统                                                                                                                                    |
| 76 | 功能要求 |           | 机柜通信方        | 否 | 若配备机柜管理板可实现包括: 资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检                                                                                                                                       |



|    |      |          |                    |   |                                                                                          |
|----|------|----------|--------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |          | 式                  |   | 测等功能                                                                                     |
| 77 | 功能要求 |          | 多集群作业管理            | 否 | 支持多集群作业管理功能                                                                              |
| 78 | 安全要求 | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求          | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                                               |
| 79 | 安全要求 | 固件安全要求   | #故障检测              | 是 | 可以检测到具体的关键部件，可以获取服务器的基本信息，包括处理器、内存、电源、设备清单、硬盘、网卡等主要组件的信息。提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章；             |
| 80 | 安全要求 |          | #故障诊断              | 是 | 主机前面板提供故障诊断功能，可通过服务器前面板指示灯判断硬件故障，包括但不限于系统/内存/电源/风扇/温度/网络等关键部件的故障诊断功能，提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章； |
|    |      |          | 内存故障智能预测和自愈修复      | 否 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低                                          |
| 81 | 安全要求 |          | 硬盘故障智能预测           | 否 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障                                                                |
| 82 | 安全要求 |          | PCIe 链路故障智能诊断      | 否 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路                                                         |
| 83 | 安全要求 |          | 内存故障隔离             | 否 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断                                          |
| 84 | 安全要求 |          | 内存、PCIe 卡的故障精准告警功能 | 否 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置                                                    |
| 85 | 安全要求 |          | 异常下电关              | 否 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致                                                       |

|    |      |            |                  |   |                                                                   |
|----|------|------------|------------------|---|-------------------------------------------------------------------|
|    |      |            | 键数据保护            |   | 的数据文件丢失                                                           |
| 86 | 安全要求 |            | BMC/BIOS 固件双镜像保护 | 否 | 支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性                      |
| 87 | 安全要求 |            | CPU 核重启隔离        | 否 | 支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外 |
| 88 | 安全要求 |            | 内存地址隔离           | 否 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离                                           |
| 89 | 安全要求 |            | 内存存储阵列替换         | 否 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换                                            |
| 90 | 安全要求 |            | 安全启动             | 否 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性                            |
| 91 | 安全要求 | 系统安全<br>要求 | syslog 双向鉴别      | 否 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别                                     |
| 92 | 安全要求 |            | ★弱口令字典检查         | 否 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令                               |
| 93 | 安全要求 |            | ★白名单访问控制         | 否 | 支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制                                           |
| 94 | 安全要求 |            | 双因素鉴别            | 否 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统                                      |
| 95 | 安全要求 |            | ★二次鉴别            | 否 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作            |
| 96 | 安全要求 |            | 匿名化用户            | 否 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮                                                 |

|     |      |        |             |   |                                                                                                                                                                                           |
|-----|------|--------|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |        | 告警接收邮箱      |   | 箱进行匿名化处理                                                                                                                                                                                  |
| 97  | 安全要求 |        | ★密码证书安全加密存储 | 否 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法                                                                                                                                        |
| 98  | 安全要求 |        | ★敏感信息安全加密传输 | 否 | 支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息                                                                                                                                                   |
| 99  | 安全要求 | 信息安全要求 | ★研发过程安全     | 否 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯                                                                                                 |
| 100 | 安全要求 |        | 漏洞管理        | 否 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看                                                                                                                                     |
| 101 | 安全要求 |        | 网络关键设备服务器要求 | 否 | 作为网络关键设备的服务器应符合 GB40050 的相关规定                                                                                                                                                             |
| 102 | 安全要求 |        | 增强要求        | 否 | a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；<br>b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)；<br>c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；<br>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；<br>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量 |

|     |      |           |               |   |                                                                                         |
|-----|------|-----------|---------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |           |               |   | 的功能；<br><br>f)所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T0012 的相关规定；<br><br>g)可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 |
| 103 | 安全要求 | 物理安全      | ★物理安全         | 否 | 安全要求应符合 GB4943.1 的规定                                                                    |
| 104 | 安全要求 | 限用物质的限量要求 | ★限用物质的限量要求    | 否 | 限用物质的限量应符合 GB/T26572 的要求                                                                |
| 105 | 性能要求 | CPU 性能    | ★CPU 主频       | 否 | ≥2.2GHz                                                                                 |
| 106 | 性能要求 |           | ★单 CPU 核数     | 否 | ≥32                                                                                     |
| 107 | 性能要求 |           | ★单 CPU 线程数    | 是 | ≥64                                                                                     |
|     |      |           | ★单 CPU 末级缓存容量 |   | ≥64MB                                                                                   |
| 108 | 性能要求 | 内存性能      | 单内存模块容量       | 是 | ≥32GB                                                                                   |
| 109 | 性能要求 |           | ★内存速率         | 是 | ≥3200MHz                                                                                |
| 110 | 性能要求 | 存储性能      | 硬盘转速          | 是 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm                                                                     |
| 111 | 性能要求 | RAID 卡性能  | RAID 卡缓存容量大小  | 否 | 配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于 2GB                                                        |
| 112 | 性能要求 | FCHBA 卡性能 | FC HBA 卡速率    | 是 | 若配备 FCHBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s                                                         |
| 113 | 性能要求 | 网络性能      | 独立网卡速率        | 否 | ≥200G                                                                                   |

|     |      |         |             |   |                                                                                |
|-----|------|---------|-------------|---|--------------------------------------------------------------------------------|
| 114 | 性能要求 |         | 板载网卡速率      | 否 | ≥1GE                                                                           |
| 115 | 性能要求 | 电源能耗    | ★电源能耗       | 否 | 符合 GB/T9813.3 的有关规定                                                            |
| 116 | 兼容要求 | 部件兼容性要求 | ★内存兼容性      | 是 | 适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格                                                |
| 117 | 兼容要求 |         | ★固态存储兼容性    | 是 | 适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格                                          |
| 118 | 兼容要求 |         | FC HBA 卡兼容性 | 否 | FC HBA 应适配两种或以上厂商产品                                                            |
| 119 | 兼容要求 |         | RAID 卡兼容性   | 否 | RAID 卡应适配两种或以上厂商产品                                                             |
| 120 | 兼容要求 |         | ★网卡兼容性      | 是 | 网卡应适配两种或以上厂商产品                                                                 |
| 121 | 兼容要求 |         | ★功能卡兼容性     | 否 | 内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡                                        |
| 122 | 兼容要求 | 外设兼容性   | ★外设兼容性      | 是 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 |
| 123 | 兼容要求 | 软件兼容性   | ★数据库兼容      | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品                                                              |
| 124 | 兼容要求 |         | ★中间件兼容      | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品                                                              |
| 125 | 兼容要求 |         | ★平台软件兼容     | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台                                                              |

|     |         |         |              |   |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------|---------|--------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 126 | 兼容要求    |         | 虚拟化软件兼容      | 是 | 兼容 2 款及以上虚拟化软件                                                                                                                                                                                                      |
| 127 | 可靠性要求   | 存储可靠性要求 | SATASSD 可靠性  | 是 | SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值)                                                                                                                                                                                            |
| 128 | 可靠性要求   | 整机可靠性要求 | ★整机可靠性       | 是 | m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 30000h                                                                                                                                                                                      |
| 129 | 可靠性要求   |         | ★风扇可靠性       | 是 | 风扇寿命应不低于 40000h                                                                                                                                                                                                     |
| 130 | 可靠性要求   |         | ★部件可靠性       | 否 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)                                                                                                                                                                                              |
| 131 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 否 | 符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                                                                                                                                    |
| 132 | 服务要求    | 服务响应    | ★服务响应        | 是 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种<br>形式服务;<br><br>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务,<br>2 个工作日解决问题, 对于未能解决的<br>问题和故障应提供可行的升级方案, 并<br>提供周转设备;<br><br>c) 建立全国技术服务体系和服务团体,<br>符合专业服务体系标准要求, 提供原厂<br>中文服务;<br><br>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和<br>升级服务 |
| 133 | 服务要求    |         | ★培训服务        | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训<br>视频等培训相关内容                                                                                                                                                                                      |

|     |      |        |           |   |                                                                                                                                                        |
|-----|------|--------|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 134 | 服务要求 | 服务周期   | ★服务周期     | 是 | <p>a)产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；</p> <p>b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；</p> <p>c)产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；</p> <p>d)产品发布日期需在随机文件中明确</p> |
| 135 | 服务要求 | 服务工具要求 | ★工具要求     | 否 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权                                                                                                     |
| 136 | 服务要求 |        | 辅助工具      | 否 | <p>支持如下功能：</p> <p>a)本地的数据备份和还原功能；b)网络的数据备份和还原功能；</p> <p>c)服务器操作系统的自动安装功能；</p> <p>d)服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁</p>                                             |
| 137 | 服务要求 |        | ★驱动安装升级指引 | 否 | 供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引                                                                                                     |
| 138 | 服务要求 |        | 随机附开盖工具   | 否 | 随服务器打包提供开机箱工具                                                                                                                                          |
| 139 | 服务要求 |        | 代码迁移工具    | 否 | <p>供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁</p>       |

|     |      |       |                     |   |                                                                                           |
|-----|------|-------|---------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |       |                     |   | 移指导                                                                                       |
| 140 | 服务要求 |       | 性能分析工具              | 否 | 供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品,支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断,可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能,并给出优化建议 |
| 141 | 服务要求 |       | 跨架构平台应用兼容           | 否 | 跨 CPU 架构平台应用兼容工具,可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用                                                     |
| 142 | 服务要求 |       | ★管理软件               | 否 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能                                                       |
| 143 | 服务要求 | 增值服务  | ★厂家升级产品软件与扩容服务      | 是 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力                                                                   |
| 144 | 服务要求 |       | 服务保障升级              | 否 | 供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务                                                        |
| 145 | 服务要求 |       | ★提供上门服务             | 是 | 供应商具备提供上门服务的能力                                                                            |
| 146 | 服务要求 |       | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 否 | 供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务                                                              |
| 147 | 供保要求 | 供应链质量 | ★抗干扰性               | 否 | 当产品部件出现供应风险时,应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障,必要时应停止相关受影响产品的销售                                     |
| 148 | 供保要求 |       | ★供应能力证明             | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书,确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                                                         |



(2) CPU 计算节点服务器 4 台

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标             | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                                                                                                   |
|----|------|--------|------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息          | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽                                                                      |
| 2  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板支持的 CPU 和内存情况 | 否          | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量                                                                                                                |
| 3  | 产品规格 |        | ★主板内存槽数量         | 是          | 非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 48 个                                                                                                                 |
| 4  | 产品规格 |        | ★主板存储接口          | 是          | 至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种                                                                                                      |
| 5  | 产品规格 |        | ★PCIe 插槽接口       | 否          | 符合 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容                                                                                      |
| 6  | 产品规格 |        | ★主板 PCIe 插槽数量及规格 | 是          | a) 高度 4U 的四路或以上服务器 PCIe 插槽不少于 17 个，<br>b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个，可通过扩展卡进行插槽扩展                                                        |
| 7  | 产品规格 |        | #主板 PCIe 外接功能卡扩展 | 是          | 最大支持≥4 个双宽 GPU 卡，提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章                                                                                                    |
| 8  | 产品规格 |        | 特殊孔位及接口          | 否          | a) 服务器机箱内主板可根据用户实际需求支持安装多功能导入装置板卡，机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置，容量不小于 55mm×45mm×15mm（长×宽×高，单位毫米）；<br>b) 服务器主板可根据用户实际需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规 |

|    |      |      |             |   |                                                                           |
|----|------|------|-------------|---|---------------------------------------------------------------------------|
|    |      |      |             |   | 范的接口,工作电压 5V,采用 USB2.0 时,最大过电流应不小于 0.5A,采用 USB3.0 时,最大过电流应不小于 1A          |
| 9  | 产品规格 |      | 板载网络接口      | 否 | 若支持板载网络,接口应不少于 2 个 1GE 网口;                                                |
| 10 | 产品规格 |      | 主板 OCP 插槽数量 | 否 | 若支持 OCP3.0,插槽的数量不少于 1 个                                                   |
| 11 | 产品规格 | 内存规格 | ★内存数量       | 否 | ≥48                                                                       |
| 12 | 产品规格 |      | ★内存规格       | 否 | ≥DDR5                                                                     |
| 13 | 产品规格 |      | ★内存通道       | 是 | 支持多个内存接口通道,每个通道可支持 1DPC 或 2DPC,当支持 2DPC 时,印制电路板上应具备插槽的序号标识,具体通道数应在随机文件中明确 |
| 14 | 产品规格 | 存储规格 | 硬盘类型        | 否 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格                                                   |
| 15 | 产品规格 |      | ★硬磁盘实配容量    | 是 | 配备固态硬盘 1,单盘容量≥960GBSSD;配备固态硬盘 2,单盘容量≥3.84TB SSD;                          |
| 16 | 产品规格 |      | 硬盘接口类型      | 否 | 配备固态硬盘,应提供至少 1 种类型固态硬盘接口,如 UFS、SATA、PCIe 等                                |
| 17 | 产品规格 |      | ★硬盘实配数量     | 否 | a) 配备固态硬盘 1,实配盘数应不小于 2 块,可实现互为备份;<br>b) 配备固态硬盘 2,实配盘数应不小于 4 块,            |
| 18 | 产品规格 |      | ★硬盘插槽数量及规格  | 否 | a) 供应商应给出配置的硬盘尺寸,如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘;                                      |
| 19 | 产品规格 |      | #硬盘插槽扩展     | 是 | 机箱高度为 4U 的服务器最大可支持的硬盘数量应不少于 48 块 2.5 英寸硬盘,提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章。             |

|    |      |                      |                   |   |                                                                                                                             |
|----|------|----------------------|-------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | 产品规格 |                      | 硬盘其他参数要求          | 否 | a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定；<br>b) 若服务器支持固态硬盘，固态硬盘符合 SJ/T11654 相关规定 |
| 21 | 产品规格 | RAID 卡规格（若支持 RAID 卡） | RAID 卡支持的 SAS 接口数 | 是 | ≥8                                                                                                                          |
| 22 | 产品规格 | SAS 直通卡（若支持 SAS 直通卡） | SAS 直通卡 SAS 接口数量  | 否 | ≥0                                                                                                                          |
| 23 | 产品规格 | HBA 卡规格（若支持 HBA 直通卡） | HBA 卡端口数量         | 否 | ≥0                                                                                                                          |
| 24 | 产品规格 | 网络规格                 | ★网口数量             | 否 | 配备网口数量不少于 6 个                                                                                                               |
| 25 | 产品规格 |                      | 存储型服务器网口速率和数量     | 否 | 若采用存储型服务器，1GE 网口数量不少于 2 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个                                                                                |
| 26 | 产品规格 |                      | 独立网卡网口数量          | 否 | 配备独立网卡，独立网卡网口数量≥6；<br>配备≥1 个双口 200G 独立网卡（含满配光模块和线缆）；配备≥1 个四口 1GE 独立网卡；                                                      |
| 27 | 产品规格 |                      | 独立网卡接口类型          | 否 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等                                                                                                          |
| 28 | 产品规格 |                      | 板载网卡接口类型          | 否 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等                                                                                                          |
| 29 | 产品规格 | 外部接口规格               | ★显示接口             | 否 | 显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等                                                                                              |
| 30 | 产品规格 |                      | ★USB 接口           | 否 | 配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等                                                                                                 |
| 31 | 产品规格 |                      | 特殊接口及孔位           | 否 | 前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位                                                                                                      |

|    |      |      |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------|------|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 | 产品规格 |      | 其他接口       | 否 | a) 串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能；<br>b) 服务器主机前面板可根据用户实际使用需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位                                                                                                                                                                                                                          |
| 33 | 产品规格 | 电源规格 | 电源冗余模式     | 否 | 整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 34 | 产品规格 |      | ★电源模块数量    | 否 | ≥4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 35 | 产品规格 |      | ★电源功率      | 否 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 36 | 产品规格 |      | 电源指示灯      | 否 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 37 | 产品规格 | 整机规格 | ★外观和结构     | 否 | a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；<br>b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；<br>c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；<br>d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；<br>e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机柜上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；<br>f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 |
| 38 | 产品规格 |      | ★尺寸（高×宽×深） | 否 | 供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |      |           |                     |   |                                                                                                                                                                                 |
|----|------|-----------|---------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 39 | 产品规格 |           | 服务器导轨               | 否 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息                                                                                                                                                               |
| 40 | 产品规格 |           | CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比 | 否 | 供应商给出 CPU 个数与机柜高度                                                                                                                                                               |
| 41 | 产品规格 |           | ★环境适应性              | 否 | 气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定, 工作温度 10~35℃, 贮存运输温度-20~45℃; 工作相对湿度 35%~80%, 贮存运输相对湿度 20%~93% (30℃); 大气压 86~106kPa                                                                  |
| 42 | 产品规格 |           | 特殊机型环境适应性           | 否 | 边缘应用服务器, 工作环境温度宜为 0~45℃, 短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃, 液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃                                                                                                              |
| 43 | 产品规格 |           | ★机械环境适应性            | 否 | 机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定                                                                                                                                                     |
| 44 | 产品规格 |           | ★噪声                 | 否 | 符合 GB/T9813.3 的有关规定, 在产品说明中给出具体测试值。塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB                                                                                                                        |
| 45 | 产品规格 | AI 计算单元规格 | AI 计算单元             | 否 | 若配备 AI 计算单元应符合如下要求:<br>a) 具备人工智能加速处理器, 计算精度至少支持 FP16、BF16、FP32、FP64、INT8 和 INT16 等中的 1 种;<br>b) 单推理卡或模块, 具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力; 在视觉场景下配备可直接调用的接口实现视觉计算加速, 路数不小于 64 (1080P30FPS) |
| 46 | 产品规格 |           | 一键式迁移               | 否 | 若服务器配备 AI 计算单元, 提供训练脚本迁移工具                                                                                                                                                      |
| 47 | 产品规格 | 机柜规格      | ★机柜尺寸               | 否 | 供应商给出长度、高度和深度                                                                                                                                                                   |
| 48 | 产品规格 |           | 机柜管理板               | 否 | 配备机柜管理板                                                                                                                                                                         |
| 49 | 产品规格 |           | 机柜电源规格              | 否 | a) 机柜电源支持集中供电, 电源输入不少于 2 路且支持自动切换;<br>b) 机柜电源模块支持 N+1 冗余配置, 电源模块可独立更换                                                                                                           |
| 50 | 功能要求 | 主板功能      | ★主板外部接              | 否 | 支持 USB、显示、管理等接口, 如: VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管                                                                                                                            |

|    |      |                      |                             |   |                                                                                               |
|----|------|----------------------|-----------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                      | 口种类                         |   | 理端口                                                                                           |
| 51 | 功能要求 |                      | 主板防烧板设计                     | 否 | 支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散                                                                          |
| 52 | 功能要求 |                      | 扩展功能                        | 否 | 实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能                                                    |
| 53 | 功能要求 | 网络功能                 | ★网络功能                       | 否 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能                                                                       |
| 54 | 功能要求 | CPU 功能               | ★计算处理                       | 否 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能 |
| 55 | 功能要求 |                      | ★密码算法实现                     | 否 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定                                |
| 56 | 功能要求 | 存储功能                 | 内存校验                        | 否 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能                                                                              |
| 57 | 功能要求 |                      | SATASSDNAND 健康状态上报          | 否 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断                                                            |
| 58 | 功能要求 |                      | SATASSD 单 die 故障隔离          | 否 | 支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离                                                                      |
| 59 | 功能要求 | RAID 卡功能（若支持 RAID 卡） | RAID 卡 RAID 级别支持            | 是 | <b>RAID 模式支持 RAID0/1/10；</b>                                                                  |
| 60 | 功能要求 |                      | RAID 卡 BBU 单元               | 否 | <b>RAID 卡配置电池或电容备份单元</b>                                                                      |
| 61 | 功能要求 | 光驱功能                 | 光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型 CD/DVD） | 否 | 若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）                  |
| 62 | 功能要求 | 电源功能                 | ★电源热插拔                      | 否 | 整机电源模块应具备热插拔功能                                                                                |
| 63 | 功能要求 |                      | ★电源过流保护                     | 否 | 支持过流及短路保护的功能                                                                                  |
| 64 | 功能要求 | 整机功能                 | ★散热方式                       | 否 | 支持风冷或液冷等散热方式                                                                                  |

|    |      |        |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------|--------|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 65 | 功能要求 |        | 其他功能        | 否 | <p>a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；</p> <p>b) 支持熔断保护与恢复功能</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 66 | 功能要求 | 管理系统功能 | ★BMC 固件基础功能 | 否 | <p>1) 支持 DHCP 设置网络功能；</p> <p>2) 支持静态 IP 设置网络功能；</p> <p>3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能；</p> <p>4) 支持日志信息导出和记录删除功能；</p> <p>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；</p> <p>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；</p> <p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能；</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境</p> |

|    |      |  |              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------|--|--------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |  |              |   | <p>温度功能；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>                      |
| 67 | 功能要求 |  | BMC 固件增强功能   | 否 | <p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>                                                                                                                                                           |
| 68 | 功能要求 |  | ★BIOS 固件基础功能 | 否 | <p>a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能</p> <p>b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> <p>g) 支持安全启动功能；</p> <p>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；</p> |



|    |      |           |               |   |                                                                                                                                 |
|----|------|-----------|---------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |           |               |   | i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能;<br>j) 支持 RAID 识别和启动功能;<br>k) 支持串口重定向功能;<br>l) 支持固件更新功能;<br>m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能;<br>n) 支持网络引导启用和关闭功能 |
| 69 | 功能要求 |           | ★远程控制         | 否 | 支持远程关机和重新启动功能                                                                                                                   |
| 70 | 功能要求 | 操作系统及驱动功能 | ★操作系统及驱动的升级   | 否 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级                                                                                                          |
| 71 | 功能要求 |           | 操作系统及驱动的备份还原  | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                                                                                                   |
| 72 | 功能要求 |           | ★操作系统功能       | 否 | a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能;<br>b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求                                                                 |
| 73 | 功能要求 | 中文信息处理功能  | ★中文信息处理       | 否 | 符合 GB18030 的有关规定                                                                                                                |
| 74 | 功能要求 | 机柜功能      | 机柜管理功能        | 否 | 机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统                                                                                          |
| 75 | 功能要求 |           | 机柜通信方式        | 否 | 若配备机柜管理板可实现包括: 资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能                                                                                         |
| 76 | 功能要求 |           | 多集群作业管理       | 否 | 支持多集群作业管理功能                                                                                                                     |
| 77 | 安全要求 | 关键部件安全要求  | ★关键部件安全要求     | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                                                                                      |
| 78 | 安全要求 | 固件安全要求    | ★故障检测         | 否 | 支持故障检测功能, 可以检测到具体的关键部件                                                                                                          |
| 79 | 安全要求 |           | 内存故障智能预测和自愈修复 | 否 | 支持内存故障智能预测和自愈修复, 提前自动硬隔离, 避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低                                                                               |

|    |      |        |                    |   |                                                                   |
|----|------|--------|--------------------|---|-------------------------------------------------------------------|
| 80 | 安全要求 |        | 硬盘故障智能预测           | 否 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障                                         |
| 81 | 安全要求 |        | PCIe 链路故障智能诊断      | 否 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路                                  |
| 82 | 安全要求 |        | 内存故障隔离             | 否 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断                   |
| 83 | 安全要求 |        | 内存、PCIe 卡的故障精准告警功能 | 否 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置                             |
| 84 | 安全要求 |        | 异常下电关键数据保护         | 否 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失                         |
| 85 | 安全要求 |        | BMC/BIOS 固件双镜像保护   | 否 | 支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性                      |
| 86 | 安全要求 |        | CPU 核重启隔离          | 否 | 支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外 |
| 87 | 安全要求 |        | 内存地址隔离             | 否 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离                                           |
| 88 | 安全要求 |        | 内存存储阵列替换           | 否 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换                                            |
| 89 | 安全要求 |        | 安全启动               | 否 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性                            |
| 90 | 安全要求 | 系统安全要求 | syslog 双向鉴别        | 否 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别                                     |
| 91 | 安全要求 |        | ★弱口令字典检查           | 否 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令                               |
| 92 | 安全要求 |        | ★白名单访问控制           | 否 | 支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制                                           |
| 93 | 安全要求 |        | 双因素鉴别              | 否 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统                                      |

|     |      |        |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------|--------|-------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 94  | 安全要求 |        | ★二次鉴别       | 否 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作                                                                                                                                                                                                     |
| 95  | 安全要求 |        | 匿名化用户告警接收邮箱 | 否 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理                                                                                                                                                                                                                                  |
| 96  | 安全要求 |        | ★密码证书安全加密存储 | 否 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法                                                                                                                                                                                                         |
| 97  | 安全要求 |        | ★敏感信息安全加密传输 | 否 | 支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息                                                                                                                                                                                                                    |
| 98  | 安全要求 | 信息安全要求 | ★研发过程安全     | 否 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯                                                                                                                                                                  |
| 99  | 安全要求 |        | 漏洞管理        | 否 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看                                                                                                                                                                                                      |
| 100 | 安全要求 |        | 网络关键设备服务器要求 | 否 | 作为网络关键设备的服务器应符合 GB40050 的相关规定                                                                                                                                                                                                                              |
| 101 | 安全要求 |        | 增强要求        | 否 | a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；<br>b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)；<br>c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；<br>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；<br>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；<br>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T0012 的相关规定；<br>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载 |

|     |      |           |               |   |                                  |
|-----|------|-----------|---------------|---|----------------------------------|
|     |      |           |               |   | 体应通过国家相关部门的认证和许可                 |
| 102 | 安全要求 | 物理安全      | ★物理安全         | 否 | 安全要求应符合 GB4943.1 的规定             |
| 103 | 安全要求 | 限用物质的限量要求 | ★限用物质的限量要求    | 否 | 限用物质的限量应符合 GB/T26572 的要求         |
| 104 | 性能要求 | CPU 性能    | ★CPU 主频       | 否 | ≥2.6GHz                          |
| 105 | 性能要求 |           | ★单 CPU 核数     | 否 | ≥48                              |
| 106 | 性能要求 |           | ★单 CPU 线程数    | 是 | ≥96                              |
|     |      |           | ★单 CPU 末级缓存容量 |   | ≥128MB                           |
| 107 | 性能要求 | 内存性能      | 单内存模块容量       | 是 | ≥64GB                            |
| 108 | 性能要求 |           | ★内存速率         | 是 | ≥4800MHz                         |
| 109 | 性能要求 | 存储性能      | 硬盘转速          | 是 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm              |
| 110 | 性能要求 | RAID 卡性能  | RAID 卡缓存容量大小  | 否 | 配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于 2GB |
| 111 | 性能要求 | FCHBA 卡性能 | FC HBA 卡速率    | 是 | 若配备 FCHBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s  |
| 112 | 性能要求 | 网络性能      | 独立网卡速率 1      | 否 | ≥200G                            |
| 113 | 性能要求 |           | 独立网卡速率 2      | 否 | ≥1GE                             |

|     |         |         |              |   |                                                                                |
|-----|---------|---------|--------------|---|--------------------------------------------------------------------------------|
| 114 | 性能要求    | 电源能耗    | ★电源能耗        | 否 | 符合 GB/T9813.3 的有关规定                                                            |
| 115 | 兼容要求    | 部件兼容性要求 | ★内存兼容性       | 是 | 适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格                                                |
| 116 | 兼容要求    |         | ★固态存储兼容性     | 是 | 适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格                                          |
| 117 | 兼容要求    |         | FC HBA 卡兼容性  | 否 | FC HBA 应适配两种或以上厂商产品                                                            |
| 118 | 兼容要求    |         | RAID 卡兼容性    | 否 | RAID 卡应适配两种或以上厂商产品                                                             |
| 119 | 兼容要求    |         | ★网卡兼容性       | 是 | 网卡应适配两种或以上厂商产品                                                                 |
| 120 | 兼容要求    |         | ★功能卡兼容性      | 否 | 内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡                                        |
| 121 | 兼容要求    | 外设兼容性   | ★外设兼容性       | 是 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 |
| 122 | 兼容要求    | 软件兼容性   | ★数据库兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品                                                              |
| 123 | 兼容要求    |         | ★中间件兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品                                                              |
| 124 | 兼容要求    |         | ★平台软件兼容      | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台                                                              |
| 125 | 兼容要求    |         | 虚拟化软件兼容      | 是 | 兼容 2 款及以上虚拟化软件                                                                 |
| 126 | 可靠性要求   | 存储可靠性要求 | SATASSD 可靠性  | 是 | SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）                                                        |
| 127 | 可靠性要求   | 整机可靠性要求 | ★整机可靠性       | 是 | <b>m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 2W 小时</b>                                             |
| 128 | 可靠性要求   |         | ★风扇可靠性       | 是 | 风扇寿命应不低于 40000h                                                                |
| 129 | 可靠性要求   |         | ★部件可靠性       | 否 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）                                                          |
| 130 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 否 | 符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                               |

|     |      |        |           |   |                                                                                                                                                                                              |
|-----|------|--------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 131 | 服务要求 | 服务响应   | ★服务响应     | 是 | <p>a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务；</p> <p>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备；</p> <p>c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；</p> <p>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务</p> |
| 132 | 服务要求 |        | ★培训服务     | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                                                                                                                                                                   |
| 133 | 服务要求 | 服务周期   | ★服务周期     | 是 | <p>a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；</p> <p>b) 设备停产后继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；</p> <p>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户；</p> <p>d) 产品发布日期需在随机文件中明确</p>                                    |
| 134 | 服务要求 | 服务工具要求 | ★工具要求     | 否 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理软件。且随附软件应具有合法授权或版权                                                                                                                                           |
| 135 | 服务要求 |        | 辅助工具      | 否 | <p>支持如下功能：</p> <p>a) 本地的数据备份和还原功能；b) 网络的数据备份和还原功能；</p> <p>c) 服务器操作系统的自动安装功能；</p> <p>d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁</p>                                                                               |
| 136 | 服务要求 |        | ★驱动安装升级指引 | 否 | 供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引                                                                                                                                           |
| 137 | 服务要求 |        | 随机附开盖工    | 否 | 随服务器打包提供开机箱工具                                                                                                                                                                                |

|     |      |       |                     |   |                                                                                                                                              |
|-----|------|-------|---------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |       | 具                   |   |                                                                                                                                              |
| 138 | 服务要求 |       | 代码迁移工具              | 否 | 供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导 |
| 139 | 服务要求 |       | 性能分析工具              | 否 | 供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议                                                    |
| 140 | 服务要求 |       | 跨架构平台应用兼容           | 否 | 跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用                                                                                                        |
| 141 | 服务要求 |       | ★管理软件               | 否 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能                                                                                                          |
| 142 | 服务要求 |       | ★厂家升级产品软件与扩容服务      | 是 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力                                                                                                                      |
| 143 | 服务要求 |       | 服务保障升级              | 否 | 供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承服务                                                                                                           |
| 144 | 服务要求 | 增值服务  | ★提供上门服务             | 是 | 供应商具备提供上门服务的能力(可收费)                                                                                                                          |
| 145 | 服务要求 |       | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 否 | 供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务                                                                                                                 |
| 146 | 供保要求 | 供应链质量 | ★抗干扰性               | 否 | 当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售                                                                                        |
| 147 | 供保要求 |       | ★供应能力证明             | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                                                                                                            |

(3) GPU 计算节点服务器 1 台

| 序号 | 指标分类 | 一级指标   | 二级指标             | 是否可以作为评分因素 | 指标要求                                                              |
|----|------|--------|------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 产品规格 | CPU 规格 | ★CPU 信息          | 否          | 供应商给出 CPU 信息，包含 CPU 型号、物理核心数、主频、末级缓存容量、线程数、热设计功耗及支持内存的最高速率、通道数和位宽 |
| 2  | 产品规格 | 主板规格   | ★主板支持的 CPU 和内存情况 | 否          | 供应商给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量                                           |
| 3  | 产品规格 |        | ★主板内存槽数量         | 是          | 非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 24 个                                            |
| 4  | 产品规格 |        | ★主板存储接口          | 是          | 至少支持 SATA、SAS、M. 2、U. 2 等存储接口中的 1 种                               |
| 5  | 产品规格 |        | ★PCIe 插槽接口       | 否          | 符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容                 |
| 6  | 产品规格 |        | ★主板 PCIe 插槽数量及规格 | 是          | a) 双路 4U 或以上服务器 PCIe 插槽不少于 12 个                                   |
| 7  | 产品规格 |        | #主板 PCIe 外接功能卡扩展 | 是          | 最大支持≥8 个双宽 GPU 卡，提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章                               |



|    |      |      |             |   |                                                                                                                                                                                                                |
|----|------|------|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | 产品规格 |      | 特殊孔位及接口     | 否 | a)服务器机箱内主板可根据用户实际需求支持安装多功能导入装置板卡, 机箱内需预留多功能导入装置板卡安装位置, 容量不小于 55mm×45mm×15mm (长×宽×高, 单位毫米);<br>b)服务器主板可根据用户实际使用需求预留满足 USB2.0 或 USB3.0 数据传输规范的接口, 工作电压 5V, 采用 USB2.0 时,最大过电流应不小于 0.5A, 采用 USB3.0 时, 最大过电流应不小于 1A |
| 9  | 产品规格 |      | 板载网络接口      | 否 | 若支持板载网络, 板载接口应不少于 2 个 1GE 网口;                                                                                                                                                                                  |
| 10 | 产品规格 |      | 主板 OCP 插槽数量 | 否 | 若支持 OCP3.0, 插槽的数量不少于 1 个                                                                                                                                                                                       |
| 11 | 产品规格 | 内存规格 | ★内存数量       | 否 | ≥24                                                                                                                                                                                                            |
| 12 | 产品规格 |      | ★内存规格       | 否 | ≥DDR5                                                                                                                                                                                                          |
| 13 | 产品规格 |      | ★内存通道       | 是 | 支持多个内存接口通道, 每个通道可支持 1DPC 或 2DPC, 当支持 2DPC 时, 印制电路板上应具备插槽的序号标识, 具体通道数应在随机文件中明确                                                                                                                                  |
| 14 | 产品规格 | 存储规格 | 硬盘类型        | 否 | 供应商给出服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格                                                                                                                                                                                        |
| 15 | 产品规格 |      | ★硬磁盘实配容量    | 是 | 配备固态硬盘, 单盘容量≥960GB SSD;                                                                                                                                                                                        |
| 16 | 产品规格 |      | 硬盘接口类型      | 否 | 配备固态硬盘, 应提供至少 1 种类型固态硬盘接口, 如 UFS、SATA、PCIe 等                                                                                                                                                                   |
| 17 | 产品规格 |      | ★硬盘实配数量     | 否 | 配备固态硬盘, 实配盘数应不小于 2 块, 可实现互为备份;                                                                                                                                                                                 |
| 18 | 产品规格 |      | ★硬盘插槽数量及规格  | 否 | a)供应商应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘;                                                                                                                                                                           |

|    |      |                          |                   |   |                                                                                                                                       |
|----|------|--------------------------|-------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19 | 产品规格 |                          | #硬盘插槽扩展           | 是 | 机箱高度为 4U 的服务器可支持的最大硬盘数量应不少于 24 块 3.5 英寸硬盘，提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章。                                                                         |
| 20 | 产品规格 |                          | 硬盘其他参数要求          | 否 | a) 机械硬盘准备时间应不大于 30s；<br>侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；<br>工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，<br>其它参数应符合 GB/T12628 的相关规定；<br>b) 若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T11654 相关规定 |
| 21 | 产品规格 | RAID 卡规格<br>(若支持 RAID 卡) | RAID 卡支持的 SAS 接口数 | 是 | ≥8                                                                                                                                    |
| 22 | 产品规格 | SAS 直通卡<br>(若支持 SAS 直通卡) | SAS 直通卡 SAS 接口数量  | 否 | ≥0                                                                                                                                    |
| 23 | 产品规格 | HBA 卡规格<br>(若支持 HBA 直通卡) | HBA 卡端口数量         | 否 | ≥0                                                                                                                                    |
| 24 | 产品规格 | 网络规格                     | ★网口数量             | 否 | 配备网口数量不少于 6 个                                                                                                                         |
| 25 | 产品规格 |                          | 存储型服务器网口速率和数量     | 否 | 若采用存储型服务器，1GE 网口数量不少于 2 个，10GE 以上网口数量不少于 2 个                                                                                          |
| 26 | 产品规格 |                          | 独立网卡网口数量          | 否 | 配备独立网卡，独立网卡网口数量≥6；<br>配备≥1 个双口 200G 独立网卡（含满配光模块和线缆）；配备≥1 个四口 1GE 独立网卡；                                                                |
| 27 | 产品规格 |                          | 独立网卡接口类型          | 否 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等                                                                                                                    |
| 28 | 产品规格 |                          | 板载网卡接口类型          | 否 | 支持 RJ45/QSFP/SFP 等                                                                                                                    |
| 29 | 产品规格 | 外部接口规格                   | ★显示接口             | 否 | 显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等                                                                                                        |

|    |      |      |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------|------|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 | 产品规格 |      | ★USB 接口 | 否 | 配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 31 | 产品规格 |      | 特殊接口及孔位 | 否 | 前面板预留 1 个专用 USB 母座接口孔位                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 32 | 产品规格 |      | 其他接口    | 否 | a) 串口数量不少于 1 个，并可实现 GB/T6107 或 GB/T26803.2 的相关功能<br>b) 服务器主机前面板可根据用户实际需求预留 1 个专用 USB 母座接口孔位                                                                                                                                                                                                                             |
| 33 | 产品规格 | 电源规格 | 电源冗余模式  | 否 | 整机电源模块按 1+1 冗余或 N+1 冗余配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 34 | 产品规格 |      | ★电源模块数量 | 否 | ≥4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 35 | 产品规格 |      | ★电源功率   | 否 | 电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 36 | 产品规格 |      | 电源指示灯   | 否 | 配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 37 | 产品规格 | 整机规格 | ★外观和结构  | 否 | a) 服务器的零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；<br>b) 产品表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；<br>c) 产品表面说明功能的文字、符号和标志应清晰、端正且牢固；<br>d) 应在服务器的显著位置提供运行状态的指示功能，并在随机文件中明确具体含义；<br>e) 机架、机箱的尺寸应符合通用机柜的安装要求，插入总线插座的电路板接口外形尺寸应符合有关总线标准的规定，将机箱固定在机架上，机箱底面最大下垂变形不得干涉相邻机体；<br>f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确 |

|    |      |           |                    |   |                                                                                                                                                                       |
|----|------|-----------|--------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | 产品规格 |           | ★尺寸（高×宽×深）         | 否 | 供应商给出产品尺寸；设计应遵循标准化、系列化的要求；机箱的内部结构符合通用部件的安装需要                                                                                                                          |
| 39 | 产品规格 |           | 服务器导轨              | 否 | 供应商给出导轨尺寸、安装方式等信息                                                                                                                                                     |
| 40 | 产品规格 |           | CPU 个数与机柜高度单位(U) 比 | 否 | 供应商给出 CPU 个数与机柜高度                                                                                                                                                     |
| 41 | 产品规格 |           | ★环境适应性             | 否 | 气候环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定，工作温度 10~35℃，贮存运输温度-20~35℃；工作相对湿度 35%~80%，贮存运输相对湿度 20%~93%（40℃）；大气压 86~106kPa                                                              |
| 42 | 产品规格 |           | 特殊机型环境适应性          | 否 | 边缘应用服务器，工作环境温度宜为 0~55℃，短期工作可承受环境温度宜为-5~55℃，液冷服务器贮存运输温度宜为-30~55℃                                                                                                       |
| 43 | 产品规格 |           | ★机械环境适应性           | 否 | 机械环境适应性应符合 GB/T9813.3 的有关规定                                                                                                                                           |
| 44 | 产品规格 | AI 计算单元规格 | ★噪声                | 否 | 符合 GB/T9813.3 的有关规定，在产品说明中给出具体测试值。塔式服务器噪声在空闲状态下不大于 50dB                                                                                                               |
| 45 | 产品规格 |           | AI 计算单元            | 否 | 配备 AI 计算单元，需符合如下要求：<br>a)配置≥8 个 AI 加速卡，单块 AI 加速卡计算精度支持 FP16、FP32、INT8；<br>b)单个 AI 加速卡显存≥64GB；单个 AI 加速卡 FP32 算力≥30TFlops，TF32 ≥120TFlops，FP16≥240TFlops，INT8 ≥480TOPS； |
| 46 | 产品规格 |           | 一键式迁移              | 否 | 若服务器配备 AI 计算单元，提供训练脚本迁移工具                                                                                                                                             |
| 47 | 产品规格 | 机柜规格      | ★机柜尺寸              | 否 | 供应商给出长度、高度和深度                                                                                                                                                         |
| 48 | 产品规格 |           | 机柜管理板              | 否 | 配备机柜管理板                                                                                                                                                               |

|    |      |                          |                      |   |                                                                                               |
|----|------|--------------------------|----------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | 产品规格 |                          | 机柜电源规格               | 否 | a) 机柜电源支持集中供电，电源输入不少于 2 路且支持自动切换；<br>b) 机柜电源模块支持 N+1 冗余配置，电源模块可独立更换                           |
| 50 | 功能要求 | 主板功能                     | ★主板外部接口种类            | 否 | 支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、DP、HDMI、USB3.0、PS/2 接口、BMC 管理端口                                         |
| 51 | 功能要求 |                          | 主板防烧板设计              | 否 | 支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散                                                                          |
| 52 | 功能要求 |                          | 扩展功能                 | 否 | 实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能                                                    |
| 53 | 功能要求 | 网络功能                     | ★网络功能                | 否 | 支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能                                                                       |
| 54 | 功能要求 | CPU 功能                   | ★计算处理                | 否 | 支持通用计算及虚拟化功能。处理器需集成整型计算单元、浮点计算单元、内存控制器、I/O 模块等，处理器与存储部件、网络部件、I/O 部件等组成计算系统，提供数据处理、网络接入等计算相关功能 |
| 55 | 功能要求 |                          | ★密码算法实现              | 否 | CPU 芯片应符合 GM/T0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T37092 或 GM/T0028 的相关规定                                |
| 56 | 功能要求 | 存储功能                     | 内存校验                 | 否 | 支持内存校验或内存增强型纠错功能                                                                              |
| 57 | 功能要求 |                          | SATASSDNAND 健康状态上报   | 否 | 支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断                                                            |
| 58 | 功能要求 |                          | SATASSD 单 die 故障隔离   | 否 | 支持 SSD 关键外部存储器中单存储单元故障隔离                                                                      |
| 59 | 功能要求 | RAID 卡功能<br>（若支持 RAID 卡） | RAID 卡 RAID 级别支持     | 是 | <b>RAID 模式支持 RAID0/1/10;</b>                                                                  |
| 60 | 功能要求 |                          | RAID 卡 BBU 单元        | 否 | <b>RAID 卡配置电池或电容备份单元</b>                                                                      |
| 61 | 功能要求 | 光驱功能                     | 光驱类型（是否支持 RW, 以及光盘类型 | 否 | 若配备光驱，应提供光驱的安装形式（如内置、外置）、光驱读写类型（如只读、可刻录等）、光盘类型的兼容                                             |

|    |      |        |             |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------|--------|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |        | CD/DVD)     |   | 列表（如 CD-ROM、CD-RW、DVD±RW 等）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 62 | 功能要求 | 电源功能   | ★电源热插拔      | 否 | 整机电源模块应具备热插拔功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 63 | 功能要求 |        | ★电源过流保护     | 否 | 支持过流及短路保护的功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 64 | 功能要求 | 整机功能   | ★散热方式       | 否 | 支持风冷或液冷等散热方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 65 | 功能要求 |        | 其他功能        | 否 | a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 66 | 功能要求 | 管理系统功能 | ★BMC 固件基础功能 | 否 | b) 支持熔断保护与恢复功能<br>1) 支持 DHCP 设置网络功能；<br>2) 支持静态 IP 设置网络功能；<br>3) 支持设备日志记录，包括但不限于登录日志、操作日志和报警日志等功能；<br>4) 支持日志信息导出和记录删除功能；<br>5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能；<br>6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分；<br>7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能；<br>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；<br>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；<br>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；<br>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；<br>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；<br>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存 |

|    |      |  |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------|--|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |  |            |   | <p>储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能；</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p> |
| 67 | 功能要求 |  | BMC 固件增强功能 | 否 | <p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>c) WebGUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |      |           |              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------|-----------|--------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 68 | 功能要求 |           | ★BIOS 固件基础功能 | 否 | a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能；<br>b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；<br>c) 支持设置界面中英文显示切换功能<br>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；<br>e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；<br>g) 支持安全启动功能；<br>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；<br>i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；<br>j) 支持 RAID 识别和启动功能；<br>k) 支持串口重定向功能；<br>l) 支持固件更新功能；<br>m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能；<br>n) 支持网络引导启用和关闭功能 |
| 69 | 功能要求 |           | ★远程控制        | 否 | 支持远程关机和重新启动功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 70 | 功能要求 | 操作系统及驱动功能 | ★操作系统及驱动的升级  | 否 | 支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 71 | 功能要求 |           | 操作系统及驱动的备份还原 | 否 | 支持操作系统备份及还原功能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 72 | 功能要求 |           | ★操作系统功能      | 否 | a) 支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能；<br>b) 操作系统其他功能应满足操作系统政府采购需求标准中加★的指标要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|    |      |          |                    |   |                                                                   |
|----|------|----------|--------------------|---|-------------------------------------------------------------------|
| 73 | 功能要求 | 中文信息处理功能 | ★中文信息处理            | 否 | 符合 GB18030 的有关规定                                                  |
| 74 | 功能要求 | 机柜功能     | 机柜管理功能             | 否 | 机柜管理系统包括服务器节点 BMC 管理系统、机柜管理系统或交换节点管理系统                            |
| 75 | 功能要求 |          | 机柜通信方式             | 否 | 若配备机柜管理板可实现包括：资产管理、电源模块、功耗管理和液冷漏液检测等功能                            |
| 76 | 功能要求 |          | 多集群作业管理            | 否 | 支持多集群作业管理功能                                                       |
| 77 | 安全要求 | 关键部件安全要求 | ★关键部件安全要求          | 否 | CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求                                        |
| 78 | 安全要求 | 固件安全要求   | ★故障检测              | 否 | 支持故障检测功能，可以检测到具体的关键部件                                             |
| 79 | 安全要求 |          | 内存故障智能预测和自愈修复      | 否 | 支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低                   |
| 80 | 安全要求 |          | 硬盘故障智能预测           | 否 | 支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障                                         |
| 81 | 安全要求 |          | PCIe 链路故障智能诊断      | 否 | 支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路                                  |
| 82 | 安全要求 |          | 内存故障隔离             | 否 | 支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断                   |
| 83 | 安全要求 |          | 内存、PCIe 卡的故障精准告警功能 | 否 | 支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置                             |
| 84 | 安全要求 |          | 异常下电关键数据保护         | 否 | 支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失                         |
| 85 | 安全要求 |          | BMC/BIOS 固件双镜像保护   | 否 | 支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性                      |
| 86 | 安全要求 |          | CPU 核重启隔离          | 否 | 支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外 |

|    |      |        |             |   |                                                                                           |
|----|------|--------|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 87 | 安全要求 |        | 内存地址隔离      | 否 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离                                                                   |
| 88 | 安全要求 |        | 内存存储阵列替换    | 否 | 在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换                                                                    |
| 89 | 安全要求 |        | 安全启动        | 否 | 支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性                                                    |
| 90 | 安全要求 | 系统安全要求 | syslog 双向鉴别 | 否 | 支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别                                                             |
| 91 | 安全要求 |        | ★弱口令字典检查    | 否 | 支持弱口令字典检查功能，出现在弱口令字典中的字符串不能被设置为用户口令                                                       |
| 92 | 安全要求 |        | ★白名单访问控制    | 否 | 支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制                                                                   |
| 93 | 安全要求 |        | 双因素鉴别       | 否 | 支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统                                                              |
| 94 | 安全要求 |        | ★二次鉴别       | 否 | 支持二次鉴别功能。对于用户配置、权限配置、公钥导入等重要的管理操作，已登录用户应通过二次鉴别后，才能执行操作                                    |
| 95 | 安全要求 |        | 匿名化用户告警接收邮箱 | 否 | 支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理                                                                 |
| 96 | 安全要求 |        | ★密码证书安全加密存储 | 否 | 支持对带外管理系统中的用户口令和证书等敏感信息进行加密存储，禁止使用私有的和业界已知不安全的密码算法                                        |
| 97 | 安全要求 |        | ★敏感信息安全加密传输 | 否 | 支持使用安全的传输加密协议（如 SSH 或 HTTPS 等）传输用户的敏感信息                                                   |
| 98 | 安全要求 | 信息安全要求 | ★研发过程安全     | 否 | 供应商承诺，生产商已建立从需求、设计、开发、测试、维护端到端的开发流程管理机制，输出和保存开发流程中每个阶段的产品需求清单、设计文档、开发文档、测试记录等材料，保证各个流程可追溯 |
| 99 | 安全要求 |        | 漏洞管理        | 否 | 供应商承诺，生产商已建立漏洞全量视图，保证产品版本涉及到的所有漏                                                          |

|     |      |           |               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------|-----------|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |           |               |   | 洞(如驱动程序、BMC 软件等)都可以查看                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 100 | 安全要求 |           | 网络关键设备服务器要求   | 否 | 作为网络关键设备的服务器应符合 GB40050 的相关规定                                                                                                                                                                                                                                              |
| 101 | 安全要求 |           | 增强要求          | 否 | a) 嵌入物理可信根，实现设备的信任链构建；<br>b) 支持可信平台控制模块 (TPCM)；<br>c) 支持在固件系统（BMC、BIOS）启动前实现对固件度量的功能，支持物理可信根对 BMC 固件或 BIOS 固件进行完整性检测、更新和恢复；<br>d) 支持对 CPU、网络控制器等关键处理器进行身份识别与度量的功能；<br>e) 支持基于处理器或可信计算模块度量的功能；<br>f) 所采用的可信密码模块接口应符合 GM/T0012 的相关规定；<br>g) 可信安全管理模块、处理器等硬件载体应通过国家相关部门的认证和许可 |
| 102 | 安全要求 | 物理安全      | ★物理安全         | 否 | 安全要求应符合 GB4943.1 的规定                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 103 | 安全要求 | 限用物质的限量要求 | ★限用物质的限量要求    | 否 | 限用物质的限量应符合 GB/T26572 的要求                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 104 | 性能要求 | CPU 性能    | ★CPU 主频       | 否 | ≥2.7GHz                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 105 | 性能要求 |           | ★单 CPU 核数     | 否 | ≥64                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 106 | 性能要求 |           | ★单 CPU 线程数    | 是 | ≥128                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |      |           | ★单 CPU 末级缓存容量 |   | ≥256MB                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 107 | 性能要求 | 内存性能      | 单内存模块容量       | 是 | ≥64GB                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 108 | 性能要求 |           | ★内存速率         | 是 | ≥4800MHz                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|     |      |           |              |   |                                                                                |
|-----|------|-----------|--------------|---|--------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |           |              |   |                                                                                |
| 109 | 性能要求 | 存储性能      | 硬盘转速         | 是 | 安装的硬磁盘转速不小于 7200rpm                                                            |
| 110 | 性能要求 | RAID 卡性能  | RAID 卡缓存容量大小 | 否 | 配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于 2GB                                               |
| 111 | 性能要求 | FCHBA 卡性能 | FCHBA 卡速率    | 是 | 若配备 FC HBA 卡，单端口最大的连接速率不少于 8Gb/s                                               |
| 112 | 性能要求 | 网络性能      | 独立网卡速率       | 否 | ≥200G                                                                          |
| 113 | 性能要求 |           | 板载网卡速率       | 否 | ≥1GE                                                                           |
| 114 | 性能要求 | 电源能耗      | ★电源能耗        | 否 | 符合 GB/T9813.3 的有关规定                                                            |
| 115 | 兼容要求 | 部件兼容性要求   | ★内存兼容性       | 是 | 适配 3 种及以上厂商的内存产品，且均不低于产品支持的内存规格                                                |
| 116 | 兼容要求 |           | ★固态存储兼容性     | 是 | 适配 3 种或以上厂商的固态存储产品，且均不低于产品支持的固态存储设备规格                                          |
| 117 | 兼容要求 |           | FCHBA 卡兼容性   | 否 | FC HBA 应适配两种或以上厂商产品                                                            |
| 118 | 兼容要求 |           | RAID 卡兼容性    | 否 | RAID 卡应适配两种或以上厂商产品                                                             |
| 119 | 兼容要求 |           | ★网卡兼容性       | 是 | 网卡应适配两种或以上厂商产品                                                                 |
| 120 | 兼容要求 |           | ★功能卡兼容性      | 否 | 内置或适配符合 PCIe 的功能卡，如：网络功能卡、存储功能卡及图形显示功能卡                                        |
| 121 | 兼容要求 | 外设兼容性     | ★外设兼容性       | 是 | 兼容多种主流生产商的外部设备，包括显示器、键盘、鼠标、闪存盘、移动硬盘、USB 光驱及 KVM 等，要求使用不同厂商的外部设备时，系统均能正常识别和安装驱动 |
| 122 | 兼容要求 | 软件兼容性     | ★数据库兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的数据库产品                                                              |
| 123 | 兼容要求 |           | ★中间件兼容       | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的中间件产品                                                              |
| 124 | 兼容要求 |           | ★平台软件        | 是 | 兼容 3 个及以上厂商的大数据平台                                                              |

|     |         |         |              |   |                                                                                                                                                                                |
|-----|---------|---------|--------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |         | 兼容           |   |                                                                                                                                                                                |
| 125 | 兼容要求    |         | 虚拟化软件兼容      | 是 | 兼容 2 款及以上虚拟化软件                                                                                                                                                                 |
| 126 | 可靠性要求   | 存储可靠性要求 | SATASSD 可靠性  | 是 | SSD 的 m1 值 (MTBF 的不可接受值)                                                                                                                                                       |
| 127 | 可靠性要求   | 整机可靠性要求 | ★整机可靠性       | 是 | <b>m1 值 (MTBF 的不可接受值) 不得低于 2W 小时</b>                                                                                                                                           |
| 128 | 可靠性要求   |         | ★风扇可靠性       | 是 | 风扇寿命应不低于 40000h                                                                                                                                                                |
| 129 | 可靠性要求   |         | ★部件可靠性       | 否 | 支持硬盘、电源、风扇热插拔 (内置风扇除外)                                                                                                                                                         |
| 130 | 包装及运输要求 | 包装及运输要求 | ★标志、包装、运输和贮存 | 否 | 符合 GB/T9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定                                                                                                                                               |
| 131 | 服务要求    | 服务响应    | ★服务响应        | 是 | a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务;<br>b) 提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备;<br>c) 建立全国技术服务体系和服务团体, 符合专业服务体系标准要求, 提供原厂中文服务;<br>d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务 |
| 132 | 服务要求    |         | ★培训服务        | 否 | 供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容                                                                                                                                                     |
| 133 | 服务要求    | 服务周期    | ★服务周期        | 是 | a) <b>产品免费服务周期 (含换件和维修) 应不小于 3 年;</b><br>b) 设备停产后继续提供质量保障服务 (含备品备件), 服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年;<br>c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户;<br>d) 产品发布日期需在随机文件中明确                              |
| 134 | 服务要求    | 服务工具要   | ★工具要求        | 否 | 供应商提供设置服务器硬件、辅助操作系统安装等功能的辅助工具和管理                                                                                                                                               |

|     |      |      |                        |   |                                                                                                                                              |
|-----|------|------|------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      | 求    |                        |   | 软件。且随附软件应具有合法授权或版权                                                                                                                           |
| 135 | 服务要求 |      | 辅助工具                   | 否 | 支持如下功能：<br>a)本地的数据备份和还原功能；b)网络的数据备份和还原功能；<br>c)服务器操作系统的自动安装功能；<br>d)服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁                                                      |
| 136 | 服务要求 |      | ★驱动安装<br>升级指引          | 否 | 供应商提供出厂安装的配件所需的驱动程序，形式包括但不限于驱动光盘、驱动下载链接等。其他配件应提供指引                                                                                           |
| 137 | 服务要求 |      | 随机附开盖<br>工具            | 否 | 随服务器打包提供开机箱工具                                                                                                                                |
| 138 | 服务要求 |      | 代码迁移工<br>具             | 否 | 供应商提供从其他 CPU 架构到当前服务器 CPU 架构的软件迁移工具产品，支持软件包迁移评估，对满足产品重构要求的软件包，能重构为当前服务器 CPU 架构的软件包。提供源码迁移功能，检查分析 C/C++/Fortran/Go/解释型语言/汇编等源码文件，基于产品功能给出迁移指导 |
| 139 | 服务要求 |      | 性能分析工<br>具             | 否 | 供应商提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议                                                    |
| 140 | 服务要求 |      | 跨架构平台<br>应用兼容          | 否 | 跨 CPU 架构平台应用兼容工具，可兼容一种或者一种以上不同架构平台的应用                                                                                                        |
| 141 | 服务要求 |      | ★管理软件                  | 否 | 具备资源管理、系统管理、性能监控、健康监控、基于网络控制、报警设置功能                                                                                                          |
| 142 | 服务要求 | 增值服务 | ★厂家升级<br>产品软件与<br>扩容服务 | 是 | 供应商提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力                                                                                                                      |
| 143 | 服务要求 |      | 服务保障升                  | 否 | 供应商有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支承                                                                                                             |

|     |      |       |                     |   |                                                       |
|-----|------|-------|---------------------|---|-------------------------------------------------------|
|     |      |       | 级                   |   | 服务                                                    |
| 144 | 服务要求 |       | ★提供上门服务             | 是 | 供应商具备提供上门服务的能力(可收费)                                   |
| 145 | 服务要求 |       | 业务场景性能优化服务及整体架构升级服务 | 否 | 供应商提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务                          |
| 146 | 供保要求 | 供应链质量 | ★抗干扰性               | 否 | 当产品部件出现供应风险时，应通知客户并提供风险应对方案确保产品的服务保障，必要时应停止相关受影响产品的销售 |
| 147 | 供保要求 |       | ★供应能力证明             | 否 | 供应商提供供应链稳定承诺书，确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货                     |

(4) 全闪分布式存储 4 台

| 序号 | 重要性 | 指标   | 指标要求                                                                                  |
|----|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ★   | 存储节点 | 本次配置≥4 个存储节点;每个存储节点配置 2 颗国产 C86 架构多核处理器，单颗处理器核心数≥48 核，主频≥2.6GHz                       |
| 2  | ★   | 节点内存 | 单个存储节点实配内存≥256GB DDR5 4800MHz 内存。                                                     |
| 3  | ★   | 硬盘   | 系统盘：每个节点配置 2 个≥480GSATASSD 硬盘；<br>数据盘：每个节点配置 16 个≥7.68 TB NVMeSSD 硬盘；<br>总可用容量≥280TB； |
| 4  | ★   | 接口   | 每个存储节点配置≥2 个 200GbIB 网口（含满配光模块和线缆）；<br>每个存储节点配置≥4 个 1GE 网口；                           |
| 5  | #   | 集群扩展 | 单个存储集群支持横向扩展，单个集群最大可扩展≥10240 个节点；提供产品彩页并加盖投标人公章                                       |
| 6  | ★   | 存储架构 | 采用全对称分布式架构，元数据和数据的融合部署到存储节点上，不需要专门的管理节点（元数据节点或索引节点）；元数据、数据均采用集群方式部署，满足任何一个            |

|    |   |        |                                                                                                                        |
|----|---|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |   |        | 节点出现故障，不影响数据的正常访问功能；                                                                                                   |
| 7  | △ | 系统监控   | 支持系统监控，监控信息包含文件、块、对象三种存储的监控信息。                                                                                         |
| 8  | # | 异构部署   | 分布式存储系统可支持多种 CPU 路线，支持 Intel、海光、飞腾、鲲鹏等多种技术路线，提供国家认可的检测机构出具检测报告并加盖投标人公章                                                 |
| 9  | # | 存储协议   | 分布式存储支持 HTTP、FTP、CIFS、NFS、S3、Swift、iSCSI、HDFS 存储协议，提供产品白皮书或彩页并加盖投标人公章                                                  |
| 10 | # | 存储服务   | 分布式存储集群可同时支持文件、对象等存储服务，提供产品彩页并加盖投标人公章                                                                                  |
| 11 | # | 数据冗余策略 | 支持数据副本和纠删码 K+M 方式的冗余保护机制，可根据数据不同的保护级别在同一系统内同时设置数据副本模式和纠删码模式；纠删码最多可接受 2 个节点同时失效而不丢失数据，副本支持 2~8 副本；提供产品白皮书相关证明文件并加盖投标人公章 |
| 12 | △ | 数据写水位  | 单个存储集群写水位≥90%；                                                                                                         |
| 13 | # | 文件快照   | 文件系统支持快照功能。支持批量选择和删除快照，支持对快照中的某一个或者某些文件进行回滚，支持创建快照时设置保护期，保护期内的快照不支持删除，提供国家认可的检测机构出具检测报告并加盖投标人公章                        |
| 14 | △ | 目录配额   | 文件系统支持配额，其中目录个数配额最低阈值 1000，文件个数统计精度≤10；                                                                                |
| 15 | # | 系统升级   | 支持升级功能，包含界面在线升级、离线升级、补丁升级。在集群软件升级时，平均每节点升级时间≤10 分，提供国家认可的检测机构出具检测报告并加盖投标人公章                                            |
| 16 | # | 数据重构   | 每小时重构数据≥4TB，提供产品白皮书或国家认可的检测机构出具检测报告并投标人公章                                                                              |



(5) 计算网络设备 1 台

| 序号 | 重要性 | 指标    | 指标要求                     |
|----|-----|-------|--------------------------|
| 1  | ★   | 交换机形态 | 40 口 200G QSFP56 HDR 交换机 |
| 2  | ★   | 线缆/模块 | 含本次项目建设所需的配套模块及线缆        |

(6) 监控/管理网络设备 3 套

| 序号 | 重要性 | 指标       | 指标要求                                                                                             |
|----|-----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ★   | 交换能力     | 交换容量 $\geq 2.4/24\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 513/705\text{Mpps}$                                    |
| 2  | ★   | 接口要求     | 固定 48 个 10/100/1000M 电口，4 个 1/10GSFP+光口                                                          |
| 3  | △   | 静态路由     | 支持 IPv4 静态路由，RIPv1&v2，OSPF，BGP，ECMP，PBR；支持 IPv6 静态路由，OSPFV3，RIPng，ICMPv6，NDP，PMTU，BGP+；支持 VRF 功能 |
| 4  | △   | VxLAN 网关 | 支持 VxLAN 二层/三层网关，支持 VXLANtunnel，支持 VXLAN 路由，支持 BGPEVPN                                           |
| 5  | ★   | 接口扩展     | 接口扩展性要求： $\geq 2$ 个扩展插槽，可支持 40G 端口扩展                                                             |
| 6  | △   | 电源       | 实配可热插拔的冗余电源，实现 1:1 冗余                                                                            |

(7) 集群管理调度软件 1 套

| 序号 | 重要性 | 指标   | 指标要求                                                                                    |
|----|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | △   | 集群部署 | 支持操作系统批量快速部署，批量安装。                                                                      |
| 2  | #   | 节点管理 | 支持查看集群中节点，包括节点名称、节点类型（主控/计算节点）、CPU 已用核数/总数、GPU 已用卡数/总数、所在分区、运行状态、作业数统计，提供软件功能截图并加盖投标人公章 |
| 3  | #   | 分区监控 | 支持查看分区名称、当前作业数、节点数、CPU 核数、GPU 数和描述信息，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                   |
| 4  | △   | 分区管理 | 支持添加、编辑、删除分区，包括分区名称、描述、节点                                                               |

|    |   |      |                                                                                                                                                              |
|----|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |   |      | 列表和组织限制                                                                                                                                                      |
| 5  | △ | 文件管理 | 支持查看集群中的文件目录及其文件，执行新建、复制/粘贴、压缩/解压、下载文件、删除文件、文件重命名等操作                                                                                                         |
| 6  | # | 实时作业 | 支持查看作业详细信息，包括作业 ID、名称、状态、使用节点数量、节点列表、所在分区、总核数、GPU 卡数、QOS、优先级、用户、组织、输入路径、输出路径、错误路径、错误原因、提交时间、开始时间、运行时长，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                       |
| 7  | # | 历史作业 | 支持查看历史作业记录，包括作业 ID、名称、用户、组织、状态、所属分区、CPU 总数、GPU 卡数、节点数、运行节点列表、运行时长、提交时间、作业输出和工作目录，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                            |
| 8  | # | 用户管理 | 设置用户详情，包括用户权限、组织名称、邮箱、手机号、优先级、最大运行作业数、最大使用核数、最大使用 GPU 数、备注、最大内存，存储配额。支持设置用户详情，包括用户权限、组织名称、邮箱、手机号、优先级、最大运行作业数、最大使用核数、最大使用 GPU 数、备注、最大内存，存储配额，提供软件功能截图并加盖投标人公章 |
| 9  | # | 用户设置 | 支持选择用户权限，包括超级管理员、组织管理员以及普通用户，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                                                                |
| 10 | △ | 镜像库  | 支持镜像的增删改查、上传/下载镜像。支持设置镜像的访问权限（公共/私有）。                                                                                                                        |
| 11 | ★ | 兼容性  | 要求与 CPU 计算节点服务器同一品牌                                                                                                                                          |

(8) 硬件基础设施管理平台 1 套

| 序号 | 重要性 | 指标 | 指标要求                                                  |
|----|-----|----|-------------------------------------------------------|
| 1  | #   | 首页 | 支持自定义首页，满足实际用户对数据中心 TOP 告警、设备健康状态、机房温度趋势、部件健康状态、仓库文件统 |

|   |   |        |                                                                                                                                                                                      |
|---|---|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |        | 计、过保统计等自定义展示需求，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                                                                                                      |
| 2 | △ | 协议支持   | 支持 IPMI、Redfish、SSH、SNMP 等多种协议对设备进行管理，同时支持两种以上协议混合管理。                                                                                                                                |
| 3 | # | BMC 托管 | 支持 BMC 固件登录密码托管功能，提升用户 BMC 密码管理的安全性和便捷性，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                                                                             |
| 4 | # | 设备管理   | 支持多种类型服务器管理，包括不限于机架服务器、多节点服务器、边缘设备、智能机柜、磁阵、分布式存储、交换机、路由器、防火墙、WAF、DDOS、SDN、负载均衡，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                                      |
| 5 | # | 全方位监控  | 支持服务器全方位性能监控，包括 CPU 利用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率，内存及 SWAP 使用明细；TCP 重传率及套接字个数；UDP 连接数；文件句柄使用率及文件句柄数；硬盘读写次数及读写速率；出入风口温度；风扇转速及风扇占空比；分区使用率及分区未使用量；网络发送速率、接收速率等，运行时长、系统进程数等，提供软件功能截图并加盖投标人公章 |
| 6 | # | 告警管理   | 支持用户自定义通知内容格式、字段，规则设定内容包含但不限于告警名称、告警位置、告警描述、告警级别、告警类型、清除方式、资产名称、资产序列号、可能原因、修复建议、首次发生时间、最后发生时间、恢复时间，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                  |
| 7 | # | 设备信息查看 | 支持单台设备节点的基本信息（包括名称、厂商、型号、序列号、固件版本、IP、电源状态、健康状态、主板序列号、应用标志、位置、描述等）、硬件信息、性能、故障告警的展示，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                                   |
| 8 | △ | 告警分类   | 7x24 小时不间断基线监控，对于自有品牌偏离基线的设备能够分类告警（BMC 版本告警、BIOS 版本告警、BMC 配置告警、BIOS 配置告警）                                                                                                            |
| 9 | ★ | 批量升级   | 支持服务器 BMC、BIOS、硬盘、RAID 卡、网卡、HBA 卡批                                                                                                                                                   |

|    |   |      |                                                         |
|----|---|------|---------------------------------------------------------|
|    |   |      | 量升级，服务器 BIOS、BMC、RAID 批量配置                              |
| 10 | △ | 一键部署 | 支持基于无代理的 OS 自动化系统，支持文件分发、脚本执行、软件部署功能，满足用户软件运维需求；        |
| 11 | # | 故障预测 | 支持服务器硬盘故障预测、内存故障预测功能，提前识别服务器故障风险，提供产品彩页或白皮书证明文件并加盖投标人公章 |
| 12 | ★ | 兼容性  | 要求与管理节点服务器同一品牌                                          |

(9) 人工智能开发训练平台 1 套

| 序号 | 重要性 | 指标     | 指标要求                                                                                                                                                   |
|----|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | △   | 数据管理   | 支持用户数据存储到不同的目录，如用户家目录、组共享目录、全局共享目录，实现数据在不同用户之间的灵活使用                                                                                                    |
| 2  | △   | 数据集管理  | 支持基于 base 版本数据集创建自己的数据集版本，以及相关修改操作、并创建、发布新的数据集版本，不同版本数据集采用增量式存储，节省存储空间；                                                                                |
| 3  | #   | 分布式训练  | 支持 AI 模型的多机分布式训练，可提交 Tensorflow、Caffe、pytorch、PaddlePaddle、MXNet 框架的分布式训练作业，并支持 MPI、PS/Worker、Master/Worker、Deepspeed、Megatron 等分布式类型，提供软件功能截图并加盖投标人公章 |
| 4  | #   | 弹性任务   | 支持弹性任务，设置任务资源配置的上下限，基于可用资源大小动态伸缩任务资源配置，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                                                |
| 5  | △   | 推理部署服务 | 支持模型部署、应用（镜像）部署、原生部署（yaml）、Helm 部署等部署方式，支持服务上线过程中的离线测试、定时发布、流量调节、在线部署、多分桶测试、在线服务评估等全流程服务管理能力，支持服务部署后对外提供 http/gRPC/tcp 协议的请求                           |

|    |   |           |                                                                                                                                                                                                               |
|----|---|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | △ | 模型微调      | 支持用户为大语言模型进行微调，支持主流的 SFT 任务，可以选择 Full、Freeze、LoRA 三种微调方法，满足不同业务场景诉求。提供图形化界面服务                                                                                                                                 |
| 7  | # | 断点续训      | 针对长时间多机多卡分布式训练场景的断点续训功能。在出现硬件故障或其他导致训练任务异常中断的情况下，具备在上一次训练状态的基础上继续训练的能力，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                                                                       |
| 8  | △ | 任务管理      | 支持模型训练任务的新建、编辑、删除等操作。支持查看模型训练日志，方便用户了解训练过程和结果                                                                                                                                                                 |
| 9  | # | 资源组管理     | 支持基于 WEB 页面的资源组管理，不同异构加速卡可以划为 1 个资源组。资源组支持设置资源的共享、专享策略；支持设置单个任务的 CPU 核心数、加速卡数上下限；支持针对超时使用的策略设置（包括但不限于基于任务类型限定超时时间、通知次数以及是否自动中止，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                               |
| 10 | # | GPU 细粒度调度 | 支持基于 WEB 页面的 GPU 细粒度调度设置，包括：1）MIG 模式：每张卡独立配置 MIG 方案；2）显存隔离：按 GPU 显存进行任意大小的切分，最小支持 1GB 显存；3）复用率：按 GPU 上并发任务个数进行配置，提供软件功能截图并加盖投标人公章                                                                             |
| 11 | # | 监控信息查看    | 支持以集群视图、节点视图、加速卡视图查看集群整体运行情况，提供不同层级的监控信息查看，提供 GPU、CPU、内存、IB/RoCE 网络、存储等关键设施的性能曲线、图表展示；支持 DCGM 健康检查，支持查看当前节点的 GPU 物理信息、健康检查选项与开启状态、健康检查结果信息，支持健康检查选项的开启和关闭，支持查看卡的健康信息，包括设备信息、功率限制、温度限制、clocks，提供软件功能截图并加盖投标人公章 |
| 12 | ★ | 兼容性       | 要求与 GPU 计算节点服务器同一品牌                                                                                                                                                                                           |

## 2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

★**质量保证期：**从验收合格之日起进入质量保证服务期，空调提供原厂质保 6 年、电脑设备提供原厂质保 5 年；打印机、扫描仪设备均提供原厂质保 1 年；管理节点服务器、CPU 计算节点服务器、GPU 计算节点服务器、全闪分布式存储、计算网络设备、监控/管理网络设备、集群管理调度软件、硬件基础设施管理平台、人工智能开发训练平台均提供原厂质保 3 年，并提供原厂售后服务（以上服务内容包含在报价中）。货物生产日期为中标之后。投标人提供加盖投标人公章的承诺函，否则作无效投标处理。

投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后 6 年的备件供应。

中标人负责对采购人操作人员进行设备使用等方面的知识和方法培训，直至采购人的操作人员能独立熟练操作为止，中标人承担培训技师的薪资、差旅等全部费用。

**2.3 外设兼容性：**所投电脑（一体机）、电脑（台式机）、台式电脑分体机-高配、科研数据处理用双屏电脑需与采购人联想云桌面平台兼容对接，完成对电脑的统一管理；实现软件统一下发、支持多种帐户类型设置、大数据展示、终端端口分类进行底层统一控制、收集平台终端配置信息、集群及负载均衡、收集软件列表、超级镜像等功能，需提供兼容证明材料。

**2.4 采购标的的其他技术、服务等要求（针对每个货物提供资料，有的不用提供）**

**2.4.1** 投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，并加盖投标人公章。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，评标委员会可能会认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。

**2.4.2** 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

**2.4.3 工作条件：**除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

**2.4.4 培训要求：**培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于 1 天的培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）

**2.4.5** 所涉及服务部分的费用包含在投标报价中

**3. 为落实政府采购政策需满足的要求**

3.1 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后 6 年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。

3.2 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后 3 天内将这些资料寄给采购人（所涉及费用包含在投标报价中）。

3.3 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

3.4 投标人应负责投标货物质量保证期内的维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。

3.5 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的升级服务。（如果有）

3.6 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后 2 小时内给予反馈，24 小时内派合格的技术人员赴现场提供服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证提供同类备用设备，供采购人使用。

#### 4 验收标准

4.1 中标人交付的设备，应符合国家标准、行业标准及本合同约定要求，并能满足采购人的要求。

4.2 验收时间：在设备抵达采购人指定地点后，采购人与中标人物流人员和中标人负责人现场共同验收，在中标人向采购人交付必需的技术资料和有关质量证明并经采购人验收合格后，采购人与中标人双方验收人员及负责人应在验收单上签字认可。

4.3 验收方式：设备自中标人交付，采购人、中标人双方负责人对设备实物外观进行开箱清点、检查验收，如果发现数量不足或在外观验收完成七个工作日内发现有质量、技术等问题，中标人应按照采购人的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

4.4 设备到货后，中标人应在接到采购人通知后 60 日内完成设备的安装调试工作。

4.5 中标人负责交付现场的清理打扫及保存设备包装箱。

## 第六章 拟签订的合同文本

### 临研所开办费项目（一）第一包 软件部分 政府采购合同（软件采购）

项目名称：\_\_\_\_\_

名称：\_\_\_\_\_

买方（甲方）：\_\_\_\_\_

卖方（乙方）：\_\_\_\_\_

签署日期：      年    月    日

签订地：\_\_\_\_\_



## 软件系统采购合同

\_\_\_\_\_（买方）就 \_\_\_\_\_项目中所需\_\_\_\_\_（名称）经\_\_\_\_\_（采购代理机构）以\_\_\_\_\_号招标文件在国内公开招标。经评标委员会评定\_\_\_\_\_（卖方）为中标人。为维护双方的合法权益，明确双方的权利和义务，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国著作权法》、《计算机软件保护条例》及相关法律法规之规定，买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

### 一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同
- b. 中标通知书
- c. 招标文件（含招标文件补充通知）
- d. 投标文件（含澄清文件）

### 二、采购内容

1. 甲方向乙方采购的信息系统的名称为：\_\_\_\_\_（以下简称“本项目”）。
2. 合同价款为：人民币\_\_\_\_\_元（大写：人民币\_\_\_\_\_元）。合同价款为本合同项下甲方需向乙方支付的全部费用，除此之外，甲方无需因本合同向乙方支付任何费用。
3. 产品的配置清单详见附件一。配置清单经甲方主管科室负责人签字确认后作为本合同之附件，为本合同不可分割的一部分，与本合同具备同等法律效力。

### 三、乙方主体资格

1. 乙方应向甲方提供签订本合同所需的全部资质文件的复印件，在复印件上注明与原件一致并加盖公章。
2. 本合同项下，乙方应向甲方提供的乙方的资质文件为：
  - ☐ 营业执照；
  - ☐ 软件产品登记表；

- ☐软件著作权登记证书;
- ☐专利证书;
- ☐系统集成企业资质登记证明;
- ☐营销人员授权书;
- ☐售后服务承诺书;
- ☐产品代理授权书;
- ☐其他: \_\_\_\_\_。

#### 四、产品技术及质量标准

1. 乙方提供的产品,必须符合甲方要求的规格、性能、技术指标等相关技术及质量标准,并符合产品相关的国家、地方及行业标准。
2. 产品必须符合乙方向甲方提供的图纸、规格、说明书、电子数据等文件中注明的产品技术及质量标准。
3. 产品还应符合甲乙双方协商决定的其他技术及质量标准。

#### 五、交货期限

1. 甲乙双方协商确定的交货期限如下:
  - ☐本合同签订生效后\_\_日内;
  - ☐于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日之前;
  - ☐其他: \_\_\_\_\_。
2. 如乙方欲在交货期限前交付产品的,应当事先取得甲方书面同意。
3. 因归责于乙方原因导致无法按照交货期限交付产品的,乙方应赔偿甲方因此可能遭受的全部直接损失。
4. 如乙方不能按照交货期限交付产品的,应当及时通知甲方,并遵从甲方指示。但即使乙方履行本条款义务,亦不能免除或者减轻其违约责任或者损害赔偿责任。

#### 六、支付条款

1. 合同签订后,乙方向甲方提供保证责任最高限额相当于合同总价 10%的履约保证金或履约保函,履约保函用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而遭受的损失。履约保函的限额为 RMB: \_\_\_\_\_ 元整(大写:人民币 \_\_\_\_\_ 元整)。甲方可要求乙方开具有效期

略长于质量保证期的银行履约保函，甲方有权根据乙方实际的履约情况，在保函有效期届满前 1 个月，要求乙方续保函。甲方要求乙方续保函的，乙方应在甲方要求的期限内向甲方提交符合甲方有效期限要求的新的银行履约保函，否则，甲方有权认定乙方违反本合同。

2. 甲方分 1 次支付合同价款，具体如下：

甲方收到货物并收到履约保函后 90 日内，甲方向乙方支付合同总价款的 100%。

2. 甲方每次付款前，乙方应向甲方提供符合甲方要求的发票，甲方确认发票内容及金额无误后，向乙方支付款项。乙方未提供发票，或者提供发票的内容或金额有误的，甲方有权拒绝支付相应款项且无需承担任何违约责任。

3. 本合同项下支付及结算（☒适用/☐不适用）财政资金支付程序。如本合同项下的支付及结算适用财政资金支付程序的，则以财政资金的支付及结算程序为准，与之相抵触的约定无效。

## 七、安装、验收及培训

1. 乙方应在产品送至交货地点后\_\_个工作日内完成交货验收。

2. 乙方负责产品安装调试的，乙方应在完成交货验收并收到甲方通知后\_\_日内完成安装调试。

3. 产品正常运行后，甲乙双方的相关负责人应共同进行测试验收，验收标准按照相关技术文件进行。经甲方测试验收合格的，甲方签署质量验收合格单。甲方签署质量验收合格单后视为产品验收合格，验收合格时间以质量验收合格单上记载的时间为准。

4. 乙方应向甲方提供产品相关的技术培训和技术支持。

## 八、售后服务条款及质保服务

1. 产品验收合格后，乙方提供 年质保，质保期间乙方提供（☐7\*24 小时/☐5\*8 小时/☐其他：\_\_\_\_）技术支持，并无限支持次数。乙方应根据以下的故障等级提供相应的处理：

| 故障等级 | 故障等级定义 | 处理时间及方式 |
|------|--------|---------|
|      |        |         |

|      |                                                               |                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一级故障 | 系统瘫痪、严重影响系统使用、严重影响其他关键业务正常使用，如：系统无法访问、数据库无法连接等                | 立即响应，（ <input type="checkbox"/> 1 小时内/ <input type="checkbox"/> __小时内）电话/网络远程支持，并通过最快交通方式到达故障现场，到达现场后 4 小时内解决故障（因特殊原因无法在 4 小时内解决故障的，经甲方同意后可适当延长）。                                     |
| 二级故障 | 影响系统使用、影响其他关键业务正常使用，如：系统能正常访问，但部分功能模块无法使用。                    | 立即响应，（ <input type="checkbox"/> 2 小时内/ <input type="checkbox"/> __小时内）电话/网络远程支持，12 小时内到达故障现场。到达现场后 4 小时内解决故障（因特殊原因无法在 4 小时内解决故障的，经甲方同意后可适当延长）。                                        |
| 三级故障 | 轻微影响使用，远程支持后可解决；不影响其他关键业务使用，如：系统自身的 BUG，甲方对系统使用的疑问，对系统新功能的咨询等 | （ <input type="checkbox"/> 30 分钟/ <input type="checkbox"/> __小时内）响应，（ <input type="checkbox"/> 2 小时内/ <input type="checkbox"/> __小时内）电话/网络远程支持并解决故障（因特殊原因无法在 2 小时内解决故障的，经甲方同意后可适当延长）。 |

2. 乙方（☐需要/☐不需要）甲方技术人员进行系统管理、操作培训。如乙方需要提供系统管理、操作培训的，培训次数不得少于\_\_次，具体次数由甲方指定。所需费用均包含在合同金额中。

3. 乙方提供专门技术服务人员，提供每年不少于\_\_次的（☐现场/☐非现场）服务，及时检查并处理问题。

4. 乙方（☐需要/☐不需要）提供常驻技术支持服务。如乙方需要提供常驻技术支持服务的，乙方应指派\_\_名技术工程师常驻甲方。派遣的工程师均应具备相关技术资格认证的工程师，保证提供专业的、正确的和高效的技术服务和培训。

5. 乙方（☐需要/☐不需要）向甲方提供本合同中所有系统模块的维护、功能和代码的优化。

## 九、知识产权

1. 乙方保证甲方及其用户在使用本合同项下产品、服务及其任何部分时，不会受到

任何第三方关于侵犯专利权、商标权、工业设计权或知识产权的指控。任何第三方如果提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律责任和费用。

2. 本合同所涉及的甲乙双方共同开发的应用软件（包括其升级产品）的知识产权，包括可能产生的专利等，归甲乙双方共有。

## 十、保密条款

1. 保密信息包括但不限于本合同及其签订、许可软件、数据等。甲乙双方承认保密信息构成有价值的商业秘密。

2. 甲乙双方同意严格按照本合同的规定使用对方的保密信息，未经对方的事先书面许可，不得向第三方，或允许向第三方直接或间接地透露保密信息。

3. 本合同的保密义务为永久。无论本合同变更、解除或终止，本条款保持有效。

## 十一、通知与送达

1. 根据本合同需要一方向另一方发出的通知以及与本合同履行有关的通知和要求等，以书面方式送达。

甲方送达地址：

邮编：

甲方联系人：

联系电话：

传真：

乙方送达地址：

邮编：

乙方联系人：

联系电话：

传真：

2. 一方变更通知或通信地址，应自变更之日起七个工作日内，以书面形式通知其他方；否则，由未通知方承担由此而引起的相关责任。

## 十二、违约责任

1. 乙方未按本合同约定的期限交付产品或未在本合同约定的期限内完成产品安装、

调试并验收合格的，每延迟 1 日，乙方应按本合同总价款的\_\_%向甲方支付违约金。延迟超过\_\_日的，甲方有权单方解除本合同，并予以退货。

2. 乙方向甲方交付产品的数量、质量、规格、式样、功能等与本合同约定不符的，甲方有权拒绝接收，乙方负责更换直至产品符合本合同约定，并承担由此发生的所有费用。

3. 乙方拒不履行保修或维修服务，或者乙方保修或维修服务经甲方书面通知\_\_次不合格的，或者乙方发生\_\_次违反本合同约定的情况且经甲方指出后仍不改正的，甲方有权单方解除本合同。

4. 乙方发生产品缺陷等质量问题，给甲方造成损失的，甲方有权单方解除本合同。

5. 甲方基于本条第 1 款至第 4 款之约定要求单方解除本合同的，本合同自甲方的单方解除通知送达乙方之日起解除。甲方要求退货的，乙方应在合同解除后\_\_日内向甲方返还甲方已经支付的全部款项。甲方单方解除本合同的，乙方应向甲方支付合同总价款的\_\_%作为违约金。如违约金不足以弥补甲方全部损失的，乙方还应就不足部分承担赔偿责任。

6. 乙方对产品的安装、运行负责。在产品的安装、调试过程中，因归责于乙方原因导致甲方、乙方的相关人员及第三方发生人身或财产损失的，应由乙方承担全部责任并赔偿各方因此所遭受的全部损失。

7. 甲方如未按合同约定时间付款，且在收到乙方书面催款通知后 15 个工作日内无正当理由仍未付款的，则 15 个工作日届满后，每逾期 1 日，应向乙方支付应付未付款之 0.1%作为违约金，但违约金最高不得超过当期应付款项的 5%。

### 十三、不可抗力

因自然灾害、战争、政府指令、政府主权行为、法律变化等不可预见、不可避免、不可克服的不可抗力事件导致本合同一方当事人无法履行本合同的，受不可抗力事件影响的一方不承担违约责任，但遭受不可抗力一方因延迟履行本合同义务后遭遇的不可抗力事件除外。受到不可抗力事件影响的一方应采取措施将不可抗力事件的负面影响降到最低，否则应对对方当事人的损失扩大部分承担赔偿责任。受到不可抗力事件影响的一方应在不可抗力发生后\_\_日内书面通知对方当事人，并在不可抗力发生后\_\_个工作日内向对方当事人出示不可抗力发生地有权部门出具的不可抗力事件的证明。没有在约定时间内通知对方当事人，给对方当事人造成损失的，负有通知义务的一方应承担相应的赔

偿责任。

#### 十四、权利义务的转让

未经甲方事前书面同意，乙方不得将其基于本合同的权利义务的全部或者部分向第三人转让，也不得用以提供担保。

#### 十五、合同变更及终止

1. 乙方发生以下各项的任何一种情形的，甲方无需催告等其他手续，可直接解除全部或者部分本合同。

- (1) 开具的票据或者支票不能承兑，或者陷于停止支付、不能支付的；
- (2) 受到监督机构停止营业或者吊销营业执照等处分的；
- (3) 申请或者被申请破产、清算、拍卖等任何一种手续及与其类似的其他手续；
- (4) 被第三人申请财产保全、强制执行、申请拍卖或者受到其他公权力处分；
- (5) 作出解散决议的；
- (6) 由于灾害、劳动争议或者其他原因，导致本合同履行困难；
- (7) 发生类似前述各项导致经营困难的事由的。

2. 甲乙双方可以在取得对方书面同意的情况下，解除本合同或变更本合同。

#### 十六、争议解决

因本合同产生的所有争议，甲乙双方应本着诚意友好协商解决。协商无法解决时，任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

#### 十七、廉洁条款

甲方人员不得向乙方索要且乙方不得向甲方人员或其家属提供任何酬金、礼物或其它有形或无形之利益，上述行为应被视为商业贿赂，一经发现并查实，双方当事人将受到相应的法纪、政纪处理；同时，甲方有权停止与乙方之后的所有业务合作。

#### 十八、其他

1. 本合同经甲乙双方的法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。
2. 本合同未尽事宜，可由甲乙双方协商一致后签订书面补充协议。补充协议作为本

合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

3. 本合同一式 份，甲方执5份，乙方执 份，具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方：

(盖章)

乙方：

(盖章)

法定代表人

或授权代表(签字)：

法定代表人

或授权代表(签字)：

开户行：

银行账号：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日



附件一：《产品配置清单》

附件二：《售后服务承诺书》

## 附件三：保密和网络安全协议

### 第一条 保密

#### 1、甲方应遵守以下保密义务：

(1) 保密内容（包括技术信息和经营信息）：是指甲方在履行本合同中知晓的乙方信息，无论乙方是以口头或书面形式，无论是否标明保密或拥有所有权，包括但不限于配方、模型、汇编、程序、设备、财务或金融信息和数据、商业计划、商业策略、市场计划、客户名单、价格表、成本信息、关于雇员的信息、发明描述、工艺描述、技术诀窍描述、新产品和新产品开放的信息和描述、可行和技术描述和文件、样品、设备、模版、产品 and 市场分析、研究、和未决或放弃的专利申请等。

(2) 涉密人员范围：参与本合同的所有甲方人员。

(3) 保密期限：本合同期限内。

(4) 违约责任：甲方承诺对乙方提供的保密信息予以严格保密，不向任何第三方泄露、公开、扩散，在甲方内部仅限本合同相关人员使用，不得任意传播流通。

#### 2、乙方应遵守以下保密义务：

(1) 保密内容（包括业务数据和经营信息）：是指乙方在履行本合同中知晓的甲方信息，无论甲方是以口头或书面形式，无论是否标明保密或拥有所有权，包括但不限于信息系统架构、硬件及网络信息、业务信息及数据、电子及纸质资料等任何技术和非技术的信息，也指与现有、未来和预计的产品和服务相关的任何方案。

(2) 涉密人员范围：参与本合同的所有乙方人员。

(3) 保密期限：自本合同生效至永久。

(4) 违约责任：乙方承诺对甲方提供的保密信息予以严格保密，不向任何第三方泄露、公开、扩散，在乙方内部仅限本合同相关人员使用，不得任意传播流通。

3、除本合同另有约定外，本合同的任何一方未经对方书面同意，不得向第三方披露对方保密信息，亦不得以履行本合同以外的任何其他目的使用对方的保密信息。

#### 4、任何一方披露以下信息，不属于违反保密义务的情形：

(1) 该信息在不违反本合同保密义务和其他保密承诺的情况下已经被公开或为公众所知；

(2) 该信息是本合同一方通过合法手段从第三方独立获得的，但该方明知第三方以违反保密义务的方式披露给自己的信息除外；

(3) 能书面证明本合同一方从对方处获得保密信息之前已经熟知该信息，且知悉时尚未对对方承担任何保密义务；

(4) 法律或者相关监管机构以及上级主管部门要求披露的信息。且在披露之前，披露方应尽快将需披露的内容、形式和条件以书面形式通知对方。

## **第二条 网络安全**

乙方提供的货物、附属软件系统、服务实施应满足网络安全等级保护 3 级基本要求，并在实施过程中或在维保期内需无偿向甲方提供对安全漏洞的修复服务。因乙方未按甲方的网络安全要求执行或实施服务，而造成甲方不良网络安全事件、经济损失、恶劣社会影响，乙方应承担相应的违约责任。

## **第三条 信息集成**

乙方应确保所提供货物以及附属软件系统，按甲方要求，如需与甲方信息系统做信息集成或数据接口的，应免费提供集成开发服务，满足甲方的信息集成要求：

- (1) 业务字典需通过甲方信息集成平台与主数据系统对接；
- (2) 业务数据要求需按照甲方标准接口定义通过信息集成平台进行对接；
- (3) 业务数据需根据甲方需求，支持但不限于数据库同步、视图、接口等集成方式开放；
- (4) 支持 HL7 V3、HL7 FHIR 等国家或行业标准，以及甲方自定义标准接口对接；
- (5) 支持各类传输访问协议，包括但不限于 HTTP/HTTPS、TCP/IP、SFTP、SOAP/HTTP；
- (6) 支持满足安全要求的数据存储及传输的加密/解密；
- (7) 支持根据甲方需要的数据或业务功能提供符合需求的 API 服务；
- (8) 需按照甲方需求与其它信息系统进行表示、数据、控制、业务流程等方式的集成。

## **第四条 违约责任**

任何一方违反本合同之约定，违约方应赔偿、补偿和承担另一方因违约方之违约而产生或者遭受的所有责任(包括但不限于该另一方因违约方的违约行为而向任何一方承担或者被有权政府或行政部门要求承担的责任、费用、赔偿、罚款以及相关律师费、诉

讼费、保全费等)、损失、损害和费用。

守约方的损失无法准确计算的,每发生一次事故,违约方应当支付守约方不低于本合同总价款的 5%作为违约金。

临研所开办费项目（一）第二包 硬件部分  
政府采购合同（货物类）

项目名称：\_\_\_\_\_

货物名称：\_\_\_\_\_

买方：北京市临床医学研究所

卖方：\_\_\_\_\_

签署日期：20\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 合同书

北京市临床医学研究所（买方）就\_\_\_\_\_项目（项目名称）中所需\_\_\_\_\_  
（货物名称）经\_\_\_\_\_（招标代理机构）以\_\_\_\_\_号招标文件在国内  
（公开/邀请）招标。经评标委员会评定\_\_\_\_\_（卖方）为中标人。买、卖  
双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

### 第一条 合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。  
为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 合同特殊条款
- c. 合同一般条款
- d. 中标通知书
- e. 招标文件（含招标文件补充通知）
- f. 投标文件（含澄清文件）

### 第二条 本合同货物明细表

| 序号                           | 产品名称 | 规格型号 | 生产国别 | 生产厂商 | 数量 | 单价 | 总价 |
|------------------------------|------|------|------|------|----|----|----|
|                              |      |      |      |      |    |    |    |
|                              |      |      |      |      |    |    |    |
| 合同总价款：人民币_____元（大写：人民币_____） |      |      |      |      |    |    |    |

详细内容见合同附件一：《设备配置清单》。

分项报价：设备费、装运费、包装费、装卸费、保险费、税费、安装、验收、调试  
培训的技术服务、质保期保障及总包服务等全部费用均已含在总价中，除此之外买方  
无需再因履行本合同而向卖方或任何第三方支付任何费用。

### 第三条 付款方式

- 1、合同签订后，卖方（☒需要/☐不需要）向买方提供银行履约保函。卖方需要向

买方提供银行履约保函的，卖方应向买方提供保证责任最高限额相当于合同总价10%的银行履约保函，银行保函用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而遭受的损失。履约保函的限额为人民币\_\_\_\_\_元整（大写：人民币\_\_\_\_\_）。

买方可要求卖方开具有效期略长于质保期的银行履约保函。

买方有权根据卖方实际的履约情况，在保函有效期届满前1个月，要求卖方续保函。买方要求卖方续保函的，卖方应在买方要求的期限内向买方提交符合买方有效期限要求的新的银行履约保函，否则，买方有权认定卖方违反本合同。

2、买方根据北京市财政支付流程向卖方支付合同总价款，合计为人民币\_\_\_\_\_元整（大写：人民币\_\_\_\_\_）。

甲方收到履约保函后，甲方向乙方支付合同总价款的100%。

甲方收到货物并验收合格前，甲方有权不向乙方支付全额款项。

3、买方每次付款前，卖方应向买方提供符合买方要求的发票，买方确认发票内容及金额无误后，向卖方支付款项。卖方未提供发票，或者提供发票的内容或金额有误的，买方有权拒绝支付相应款项且无需承担任何违约责任。

4、货物的质保期为（☐12个月/☐24个月/☐其他：\_\_\_\_\_），自设备安装验收合格之日起算。

5、因采购货物资金来源涉及北京市财政，所以本合同项下的合同价款支付应符合北京市财政的支付程序，具体以北京市财政的支付程序为准，与之相抵触的条款无效。

6、卖方应按如下约定提供质保服务：

☐卖方应购买原厂质保服务\_\_年，并将卖方购买的原厂质保服务的相关资料提交买方确认。

☐卖方应购买原厂质保服务\_\_年，剩余质保服务\_\_年由卖方提供。原厂质保服务期内，卖方应将其购买的原厂质保服务的相关资料提交买方确认。

7、卖方账户信息如下：

账户名称：\_\_\_\_\_

开户行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

8、买方开票信息如下：

账户名称：北京市临床医学研究所

开户行名称：中国工商银行北京分行珠市口支行营业室



开户行账号：0200003109088209829

纳税人识别号：12110000400686275U

#### **第四条 违约责任**

合同双方如有一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合本合同约定给对方造成损失，则违约方应承担相应的违约责任并赔偿因此给守约方造成的全部损失。

如因卖方原因导致本合同无法履行或在履行本合同过程中卖方给买方造成了损失的，买方有权按照银行保函上的约定，要求提供银行保函的银行承担连带责任。如银行保函的保证责任最高选择不足以赔偿买方全部损失的，买方有权要求卖方承担不足部分的赔偿责任。

#### **第五条 本合同货物的交货时间及交货地点**

交货时间：本合同生效后，在买方指定的时间，交付至买方指定地点。买方应在指定的交付时间前 7 天书面通知卖方交付时间和地点。

实际交付日期以双方签字确认的签收手续上载明日期为准。

交付地址以买方通知为准。

#### **第六条 合同的生效。**

本合同经双方法定代表人或授权代表签署、加盖单位公章后生效。

(本页为签字页，无正文)

买方：北京市临床医学研究所

(盖章)

法定代表人或授权代表

(签字)：

日期：20 年 月 日

卖方：

(盖章)

法定代表人或授权代表

(签字)：

日期：20 年 月 日

## 合同一般条款

### 1、定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件、工具、手册等其它相关资料。

1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险、及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 “买方”系指采购人或购买货物的单位。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的供应商，即中标供应商。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

### 2、技术规范

2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

### 3、知识产权

3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

### 4、包装要求

4.1 除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，

且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

4.3 包装和运输（须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号））

## 5、装运标志

5.1 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：北京市临床医学研究所

合同号：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

装运标志：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

收货人代号：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

目的地：北京市临床医学研究所指定地点

货物名称、品目号和箱号：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

毛重 / 净重：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

尺寸（长×宽×高以厘米计）：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

5.2 如果货物单件重量在2吨或2吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

## 6、交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日

期。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 10 天以前以邮件形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知买方。同时卖方应用快递将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长×宽×高）、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

## 7、装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，在卖方已通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内，卖方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及装运日期，以邮件通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用邮件通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

## 8、保险

8.1 如果货物是按现场交货方式或工厂交货方式报价的，由卖方办理保险，按照发票金额的 110% 办理“一切险”，保险范围包括卖方承诺装运的货物；如果货物是按买方自提货物方式报价的，其保险由买方办理。

## 9、付款条件

9.1 付款条件见“合同特殊条款”。

## 10、技术资料

10.1 卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，随每批货物一起发运。

## 11、质量保证

11.1 卖方应保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

11.2 卖方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内应具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

11.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，或者在质量保证期内，如果货物的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后最迟 2 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

11.4 如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

11.5 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 60 个月。

## 12、检验和验收

12.1 在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。制造商检验的结果和细节应在文件中加以说明。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

12.2 货物运抵现场后，买方应在 7 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见并报政府采购监督管理部门备案。

12.3 买方有在货物制造过程中派人员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

12.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知买方。

## 13、索赔

13.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 11.5 规定的质量保证期内证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，买方有权根据有资质的质检机构的检验结果向卖方提出索赔。但责任应由保险公司或运输部门承担的除外。

13.2 在根据合同第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

13.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

13.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

13.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和 risk 并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 11 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.3 如果在买方发出索赔通知后 7 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 7 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

## 14、迟延交货

14.1 卖方应按照买方规定的时间表交货和提供服务。

14.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

14.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

## 15、违约赔偿

15.1 除合同第 16 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 1.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 30%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

## 16、不可抗力

16.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合

同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

16.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 28 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

## 17、税费

17.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

## 18、争端的解决

18.1 买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端。如果协商不成的，任何一方均可向买方所在地的人民法院起诉解决争议。

18.2 在诉讼期间，除正在进行的诉讼中涉及的争议的合同条款外，合同的其他部分应继续执行。

## 19、违约解除合同

19.1 在卖方违约的情况下，买方经政府采购监督管理部门同意后，可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

19.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

19.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

19.1.3 买方认为卖方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

19.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

19.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签定、履行过程中的行为。

19.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签定、履行过程中，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

19.2 在买方根据上述第 19.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，以政府采购监督管理部门同意的方式，购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续



履行合同中未解除的部分。

## **20、破产终止合同**

20.1如果卖方破产或无清偿能力时，买方经报政府采购监督管理部门同意后，可在任何时候以书面通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿。该合同的终止将不损害或影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

## **21、转让和分包**

21.1 政府采购合同不能转让。

21.2 经买方和政府采购监督管理部门事先书面同意 卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包不能解除卖方履行本合同的责任和义务。

## **22、合同修改**

22.1买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，由双方当事人提出书面的合同修改意见，并经政府采购监督管理部门同意后签署。

## **23、通知**

23.1本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

## **24、计量单位**

24.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

## **25、适用法律**

25.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

## **26、合同生效和其它**

26.1政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违

背其实质性内容。

26.2 双方均对因履行该合同、保修期内而获知的有关合同内容、另一方以及维保设备的所有信息予以保密，仅能用于履行本合同规定之目的，未经对方书面同意，不得擅自使用、公开或泄露给第三方。前款保密规定在本合同期满后、保修期满后或因任何原因终止后仍然有效。一方违反前述保密义务，应赔偿另一方因此遭受的损失，并予以追究其相应法律责任。

26.3 本合同一式 6 份，自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效，具有同等法律效力。

## **27、 廉洁条款**

买方人员不得向卖方索要且卖方不得向买方人员或其家属提供任何酬金、礼物或其它有形或无形之利益，上述行为应被视为商业贿赂，一经发现并查实，双方当事人将受到相应的法纪、政纪处理；同时，买方有权停止与卖方之后的所有业务合作。

## 合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

### 11、质量保证：

11.5 本合同项下产品的质保期为（☐\_\_个月/☐\_\_年/☐其他：\_\_），自产品安装完毕经买方验收合格，并交付买方使用之日起计算。在质保期内，一旦产品发生问题，卖方保证在接到买方报修通知，电话响应时间小于2小时，到达现场时间小于24小时，48小时内排除故障（不可抗力下除外），负责免费处理影响产品正常运行的一切问题。发生紧急事故，卖方须派专业人员在12小时内达到现场，及时维修并使产品恢复至正常使用状态。详细内容见合同附件二：《售后服务承诺书》。

11.6 质保期满后，卖方仍应保证提供及时的维修服务，同时按照招、投标文件中有相关配件价格、维修费用的约定，以市场最优惠的价格提供所需配件；如买方同意继续由卖方提供维保服务的，双方另行协商签订维保合同；

### 12、检验和验收

12.5 验收合格以产品安装、调试完毕，运行正常，买方出具检验合格单为准。自卖方指派专人安装并调试运行之日起至买方在双方约定的验收报告（文件）上签署“验收合格”字样之日止；

12.6 验收方式：由卖方指派专人安装并调试运行，至买方人员能够自主且自如的运用产品1个月内，产品运行无故障。验收标准为合同约定的质量标准。验收工作由买方指定人员、卖方工程技术人员和使用科室指定人员三方共同进行；

12.7 卖方所应提供的相关文件或资料：验收期间卖方应提供本合同整套复印件（包括本合同的附件）、卖方所提投标文件以及投标文件附件的整套复印件、所售产品的医疗器械注册证（非医疗器械免）、产品合格证明（厂家产品合格证明或海关商检证明）、保修证明、使用说明书、产品维修手册等产品资料。此外，在验收期间卖方应根据买方的要求提供相应文件或资料。如卖方资料提供不全或卖方未能在验收期间依据买方的要求提供相关文件或资料，则买方有权不在双方约定的验收报告（文件）上签署“验收合格”字样。

### 13、索赔

13.4质量保证期内，卖方未按本合同约定履行维保义务的，每出现一次，买方有权要求卖方按照合同总价款的 1%向买方支付违约金。卖方或卖方提供的原厂质保服务发生延期维修的，每延期一日，买方有权要求卖方按照合同总价款的 1%向买方支付违约金。卖方未按本合同约定履行维保服务，或因延期维修给买方造成损失的，卖方应赔偿买方的全部损失。卖方在收到买方通知后 3 天内没有对产品使用中出现问题及时解决，买方可采取必要的补救措施或委托第三方维修，由此产生的风险和费用由卖方承担。前述违约金、委托第三方维修发生的维修费用等相关费用，买方有权按照卖方提供的银行履约保函，要求出具保函的银行承担连带责任。质保期间产品的一切故障，更换零部件及产品本身质量原因造成的直接经济损失均由卖方承担。

### 15、违约责任

15.1 买方如未按合同约定时间付款，且在收到卖方书面催款通知后 15 个工作日内无正当理由仍未付款的，则 15 个工作日届满后，每逾期 1 日，应向卖方支付应付未付款之 0.1%作为违约金，但违约金最高不得超过当期应付款项的 5%。

15.2 卖方未按合同约定的时间交货或未在约定期限内完成产品安装、调试并且验收合格的，每迟延一日，卖方应向买方支付本合同总价万分之二的违约金，迟延超过 30 日的，买方有权解除合同，并予以退货。卖方除返还买方已付款项外，还应赔偿因迟延交货或退货给买方造成的全部损失并支付合同总价款 20%的违约金。

15.3 卖方向买方交付的产品数量、质量、规格与合同约定不符，买方有权拒绝接受，如买方同意使用该产品，则按质论价，如买方不能使用，则根据实际情况由卖方负责更换、退货直至符合合同约定，并承担由此发生的费用，卖方不能更换的，按退货处理，给买方造成损失的，还要赔偿该损失。因上述原因造成逾期交付产品的，每延误一日，卖方按合同总价的万分之二向买方支付违约金，并承担因此给买方造成的损失。上述违约金或损失赔偿金买方按照卖方提供的银行履约保函，要求出具保函的银行承担连带责任。

15.4 因卖方原因导致买方退货的，卖方应按合同规定的同种货币将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回产品所需的其他必要费用。

15.5 如果因卖方的违约行为，买方终止合同的，买方有权依其认为适当的条件和方向第三方购买与本合同项下产品相同或类似的产品，卖方应对购买此类产品超出本合同约定价款的费用负责。

15.6因产品质量问题或非因买方的原因造成任何事故损失或第三方损害的，均由卖方承担相应责任，给买方造成损失的由卖方赔偿损失，给第三方造成损害的由卖方承担赔偿责任。

## 18、争议的解决

18.1合同履行过程中或与合同有关的一切争端应通过双方协商解决。如果协商不成的，任何一方均可向买方所在地人民法院提起诉讼。在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同其他部分应继续执行。

## 26、合同生效和其他

26.2双方均对因履行本合同而获知的有关合同内容、产品信息等所有信息予以保密，仅能用于履行本合同规定之目的，未经对方书面同意，不得擅自使用、公开或泄露给第三方。前款保密规定在本合同期满后、质保期满后或因任何原因终止后仍然有效。一方违反前述保密义务，应赔偿另一方因此遭受的损失，并予以追究其相应法律责任。卖方应严格遵守本合同附件三：《保密和网络安全协议》。

26.3合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。未尽事宜，双方另行协商签订补充协议。本合同一式 6 份，买方执 5 份，卖方执 1 份，具有同等法律效力。

附件一：产品配置清单

## 附件二：售后服务承诺书

### 售后服务保证书

1、我公司对所售出的产品实行\_\_个月的免费保修，终身维修。

如我公司所售出产品发生质量问题，在免费保修期内，我方负责免费更换易损件、五金件，负责产品的日常维修保养。保修期满后，提供终身维修服务。

2、承诺对使用方提出的保修等质量信息，做到\_2\_小时内电话响应。如需现场维修的，正常情况下\_24\_小时到达现场，\_48\_小时内解决故障。紧急情况下\_12\_小时到达现场，\_24\_小时内解决故障。

3、我公司在产品交付使用时，承诺对使用方产品维护管理人员进行培训。

4、对所有已通过安装验收的产品，(☐需要/☐不需要)进行回访。如需要进行回访的，我公司每(☐12个月/☐24个月/☐其他：\_\_\_\_)进行一次回访，了解产品使用情况，以便定期进行修理及维护。

5、其他服务：

(1) 如在接到维修通知后\_\_\_\_小时仍不能修复的货物，将提供与该货物同一型号的备用货物。

(2) 对使用方因使用不当而造成的货物或零配件损坏，免费维修。

(3) 无偿维修、搬运、拆装、改装、拼装本公司所供产品。

6、我公司售后服务中心地址、电话、负责人和服务组织机构信息如下：

售后服务中心地址：\_\_\_\_\_

负责人：\_\_\_\_\_

售后电话及/或 24 小时服务热线：\_\_\_\_\_

承诺方：

(盖章)：

日期：20     年     月     日

## 附件三：保密和网络安全协议

### 第一条 保密

#### 1、买方应遵守以下保密义务：

(1) 保密内容（包括技术信息和经营信息）：是指买方在履行本合同中知晓的卖方信息，无论卖方是以口头或书面形式，无论是否标明保密或拥有所有权，包括但不限于配方、模型、汇编、程序、设备、财务或金融信息和数据、商业计划、商业策略、市场计划、客户名单、价格表、成本信息、关于雇员的信息、发明描述、工艺描述、技术诀窍描述、新产品和新产品开放的信息和描述、可行和技术描述和文件、样品、设备、模版、产品 and 市场分析、研究、和未决或放弃的专利申请等。

(2) 涉密人员范围：参与本合同的所有买方人员。

(3) 保密期限：本合同期限内。

(4) 违约责任：买方承诺对卖方提供的保密信息予以严格保密，不向任何第三方泄露、公开、扩散，在买方内部仅限本合同相关人员使用，不得任意传播流通。

#### 2、卖方应遵守以下保密义务：

(1) 保密内容（包括业务数据和经营信息）：是指卖方在履行本合同中知晓的买方信息，无论买方是以口头或书面形式，无论是否标明保密或拥有所有权，包括但不限于信息系统架构、硬件及网络信息、业务信息及数据、电子及纸质资料等任何技术和非技术的信息，也指与现有、未来和预计的产品和服务相关的任何方案。

(2) 涉密人员范围：参与本合同的所有卖方人员。

(3) 保密期限：自本合同生效至永久。

(4) 违约责任：卖方承诺对买方提供的保密信息予以严格保密，不向任何第三方泄露、公开、扩散，在卖方内部仅限本合同相关人员使用，不得任意传播流通。

3、除本合同另有约定外，本合同的任何一方未经对方书面同意，不得向第三方披露对方保密信息，亦不得以履行本合同以外的任何其他目的使用对方的保密信息。

#### 4、任何一方披露以下信息，不属于违反保密义务的情形：

(1) 该信息在不违反本合同保密义务和其他保密承诺的情况下已经被公开或为公众所知；

(2) 该信息是本合同一方通过合法手段从第三方独立获得的，但该方明知第三方以违反保密义务的方式披露给自己的信息除外；



(3) 能书面证明本合同一方从对方处获得保密信息之前已经熟知该信息，且知悉时尚未对方承担任何保密义务；

(4) 法律或者相关监管机构以及上级主管部门要求披露的信息。且在披露之前，披露方应尽快将需披露的内容、形式和条件以书面形式通知对方。

## **第二条 网络安全**

卖方提供的货物、附属软件系统、服务实施应满足网络安全等级保护 3 级基本要求，并在实施过程中或在维保期内需无偿向买方提供对安全漏洞的修复服务。因卖方未按买方的网络安全要求执行或实施服务，而造成买方不良网络安全事件、经济损失、恶劣社会影响，卖方应承担相应的违约责任。

## **第三条 信息集成**

卖方应确保所提供货物以及附属软件系统，按买方要求，如需与买方信息系统做信息集成或数据接口的，应免费提供集成开发服务，满足买方的信息集成要求：

- (1) 业务字典需通过买方信息集成平台与主数据系统对接；
- (2) 业务数据要求需按照买方标准接口定义通过信息集成平台进行对接；
- (3) 业务数据需根据买方需求，支持但不限于数据库同步、视图、接口等集成方式开放；
- (4) 支持 HL7 V3、HL7 FHIR 等国家或行业标准，以及买方自定义标准接口对接；
- (5) 支持各类传输访问协议，包括但不限于 HTTP/HTTPS、TCP/IP、SFTP、SOAP/HTTP；
- (6) 支持满足安全要求的数据存储及传输的加密/解密；
- (7) 支持根据买方需要的数据或业务功能提供符合需求的 API 服务；
- (8) 需按照买方需求与其它信息系统进行表示、数据、控制、业务流程等方式的集成。

## **第四条 违约责任**

任何一方违反本合同之约定，违约方应赔偿、补偿和承担另一方因违约方之违约而产生或者遭受的所有责任(包括但不限于该另一方因违约方的违约行为而向任何一方承担或者被有权政府或行政部门要求承担的责任、费用、赔偿、罚款以及相关律师费、诉

讼费、保全费等)、损失、损害和费用。

守约方的损失无法准确计算的,每发生一次事故,违约方应当支付守约方不低于本合同总价款的 5%作为违约金。

## 第七章 投标文件格式

### 投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

## 一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

# 投 标 文 件

## （ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

采购编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：\_\_\_\_\_（请投标人填写“采购人名称”）

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

| 序号  | 单位名称 | 相互关系 |
|-----|------|------|
| 1   |      |      |
| 2   |      |      |
| ... |      |      |

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、

成交的”有关规定予以处理。

## 2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

### 2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

#### （5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了



中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

## 2-1-1 中小企业证明文件

### 中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup>从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：\_\_\_\_\_（请投标人填写“采购人名称”）

我单位参加贵单位组织采购的采购编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_项目（填写采购项目名称）中\_\_包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

| 序号  | 分包承担主体名称 | 分包承担主体类型（选择）                                                                                  | 资质等级 | 拟分包合同内容 | 拟分包合同金额（人民币元） | 占该采购包合同金额的比例（%） |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------|-----------------|
| 1   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 其他 |      |         |               |                 |
| 2   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 其他 |      |         |               |                 |
| ... |          |                                                                                               |      |         |               |                 |
| 合计： |          |                                                                                               |      |         |               |                 |

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

## 分包意向协议

甲方（投标人）：\_\_\_\_\_

乙方（拟分包单位）：\_\_\_\_\_

甲方承诺，一旦在\_\_\_\_\_（采购项目名称）（采购编号/包号为：\_\_\_\_\_）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：\_\_\_\_\_。

2.分包金额：\_\_\_\_\_，该金额占该采购包合同金额的比例为\_\_\_\_%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：\_\_\_\_\_

乙方（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

## 2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

### 3 本项目的特定资格要求（如有）

#### 3-1 联合协议（如有）

## 联合协议

\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_就“\_\_\_\_\_（项目名称）”\_\_\_\_\_包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由\_\_\_\_\_牵头，\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、\_\_\_\_\_负责\_\_\_\_\_，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、\_\_\_\_\_负责\_\_\_\_\_，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、\_\_\_\_\_负责\_\_\_\_\_（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为\_\_\_\_\_元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
  - （1）\_\_\_\_\_为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为\_\_\_\_\_元；
  - （2）\_\_\_\_\_为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为\_\_\_\_\_元；
  - （...）\_\_\_\_\_为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为\_\_\_\_\_元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：\_\_\_\_\_。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。



联合体牵头人名称：\_\_\_\_\_

盖章：\_\_\_\_\_

联合体成员名称：\_\_\_\_\_

盖章：\_\_\_\_\_

联合体成员名称：\_\_\_\_\_

盖章：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

### 3-2 其他特定资格要求

## 二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

# 投 标 文 件

## （ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

采购编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

## 投标书

致：\_\_\_\_\_（请投标人填写“采购人名称”）

我方参加你方就\_\_\_\_\_（项目名称，采购编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起 180 个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：\_\_\_\_\_。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_

传真\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_

电子函件\_\_\_\_\_

投标人名称（加盖公章）\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 2 授权委托书（实质性格式）

### 授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：\_\_\_\_\_

委托代理人（签字或签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
- 4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

## 法定代表人（单位负责人）身份证明

致：\_\_\_\_\_（请投标人填写“采购人名称”）

兹证明，

姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

3 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

(格式示例一，适用于设备采购)

采购编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_ 报价单位：人民币元

| 序号    | 分项名称 | 制造商 | 产地/国别 | 制造商统一社会信用代码 | 制造商规模 | 制造商绝对所有权拥有者所属性别 | 外商投资类型 | 品牌 | 规格、型号 | 单价(元) | 数量 | 合价(元) |
|-------|------|-----|-------|-------------|-------|-----------------|--------|----|-------|-------|----|-------|
| 1     |      |     |       |             |       |                 |        |    |       |       |    |       |
| 2     |      |     |       |             |       |                 |        |    |       |       |    |       |
| 3     |      |     |       |             |       |                 |        |    |       |       |    |       |
| 4     |      |     |       |             |       |                 |        |    |       |       |    |       |
| ...   |      |     |       |             |       |                 |        |    |       |       |    |       |
| 总价(元) |      |     |       |             |       |                 |        |    |       |       |    |       |

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。  
制造商绝对所有权拥有者所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。  
外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

**(格式示例二，适用于服务类项目)**

采购编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_ 报价单位：人民币元

| 序号    | 分项名称 | 单价（元） | 数量 | 合价（元） | 备注/说明 |
|-------|------|-------|----|-------|-------|
| 1     |      |       |    |       |       |
| 2     |      |       |    |       |       |
| 3     | ...  |       |    |       |       |
| 总价（元） |      |       |    |       |       |

注：1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商绝对所有权拥有者所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



4 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

采购编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_

| 序号                                                                                                                                                                                                                                                        | 招标文件条目号（页码） | 招标文件要求 | 投标文件内容 | 偏离情况 | 说明 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|------|----|
| <b>对本项目合同条款的偏离情况</b> （应进行选择，未选择 <b>投标无效</b> ）：<br><input type="checkbox"/> <b>无偏离</b> （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。）<br><input type="checkbox"/> <b>有偏离</b> （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，否则 <b>投标无效</b> ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。） |             |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |             |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |             |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |             |        |        |      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                           |             |        |        |      |    |

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

采购编号/包号：\_\_\_\_\_ 项目名称：\_\_\_\_\_

| 序号 | 招标文件条<br>目号(页码) | 招标文件要求 | 投标响应内容 | 偏离情况 | 说明 |
|----|-----------------|--------|--------|------|----|
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |
|    |                 |        |        |      |    |

- 注：
- 1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已  
对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
  - 2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

## 6 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

## 中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_

---

<sup>1</sup> 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

## 残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（**请选择**）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

7 拟分包情况说明

# 拟分包情况说明

致：\_\_\_\_\_（请投标人填写“采购人名称”）

我单位参加贵单位组织采购的采购编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_项目（填写采购项目名称）中\_\_包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

| 序号  | 分包承担主体名称 | 分包承担主体类型（选择）                                                                                  | 资质等级 | 拟分包合同内容 | 拟分包合同金额（人民币元） | 占合同金额的比例（%） |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------|-------------|
| 1   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 其他 |      |         |               |             |
| 2   |          | <input type="checkbox"/> 中型企业<br><input type="checkbox"/> 小微企业<br><input type="checkbox"/> 其他 |      |         |               |             |
| ... |          |                                                                                               |      |         |               |             |
| 合计： |          |                                                                                               |      |         |               |             |

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 分包意向协议

甲方（投标人）：\_\_\_\_\_

乙方（拟分包单位）：\_\_\_\_\_

甲方承诺，一旦在\_\_\_\_\_（采购项目名称）（采购编号/包号为：\_\_\_\_\_）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：\_\_\_\_\_。

2.分包金额：\_\_\_\_\_，该金额占该采购包合同金额的比例为\_\_\_\_%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：\_\_\_\_\_

乙方（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，各单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。



## 8 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

### 8-1 投标人信息采集表

| 投标人信息               |  |
|---------------------|--|
| 投标人名称               |  |
| 投标人统一社会信用代码         |  |
| 投标人地址               |  |
| 投标人性质               |  |
| 投标人规模               |  |
| 投标人绝对所有权拥有者<br>所属性别 |  |
| 外商投资类型              |  |
| 外商投资国别              |  |
| 委托代理人信息             |  |
| 委托代理人姓名             |  |
| 委托代理人手机号            |  |
| 委托代理人邮箱             |  |

注：1.投标人如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.投标人性质请填写：“企业”、“社会组织”、“公益二类事业单位”、“从事生产经营活动事业单位”、“农村集体经济组织”、“基层群众性自治组织”或“个人”。

3.投标人规模请填写：“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。

4.投标人绝对所有权拥有者所属性别请填写：“男”或“女”，指拥有投标人51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

5.外商投资类型请填写：“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

6.属于“内资”的，无需填写“外商投资国别”。属于“外商单独投资”、“外商部分投资”的，外商投资国别请填写：“欧资企业”、“美资企业”、“日资企业”、“其他”。

7.请投标人按要求填写，该信息采集表不作为实质性格式和内容进行评审使用。

8-2 制造商信息采集表（货物类采购项目需填写）

| 序号  | 分项名称 | 制造商 | 外商投资类型 | 外商投资国别 |
|-----|------|-----|--------|--------|
| 1   |      |     |        |        |
| 2   |      |     |        |        |
| 3   |      |     |        |        |
| 4   |      |     |        |        |
| ... |      |     |        |        |

注：1.外商投资类型请填写：“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

2.属于“内资”的，无需填写“外商投资国别”。属于“外商单独投资”、“外商部分投资”的，外商投资国别请填写：“欧资企业”、“美资企业”、“日资企业”、“其他”。

3.请申请人按要求填写，该信息采集表不作为实质性格式和内容进行评审使用。

8-3 操作系统、CPU 信息采集表（计算机、服务器采购项目需填写）

| 计算机信息 |      |      |         |            |
|-------|------|------|---------|------------|
| 商品名称  | 商品品牌 | 商品型号 | 计算机操作系统 | 计算机 CPU 型号 |
|       |      |      |         |            |
|       |      |      |         |            |
|       |      |      |         |            |
| 服务器信息 |      |      |         |            |
| 商品名称  | 商品品牌 | 商品型号 | 服务器操作系统 | 服务器 CPU 型号 |
|       |      |      |         |            |
|       |      |      |         |            |
|       |      |      |         |            |

注：请投标人按要求填写，该信息采集表不作为实质性格式和内容进行评审使用。