

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称: 北京市政务云算扩容项目开发集成与通用
算力购置部分

采购编号: BGPC-G25287

采 购 人: 北京市大数据中心

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.....	10
第三章	资格审查.....	29
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	33
第五章	采购需求.....	49
第六章	拟签订的合同文本.....	301
第七章	投标文件格式.....	324

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-G25287
- 2.项目名称：北京市政务云算扩容项目开发集成与通用算力购置部分
- 3.项目预算金额：19866.07 万元。

采购包 1:

定制化开发分项限价金额：297.79 万元；

集成服务分项限价金额：974.53 万元。

采购包 2:

硬件设备采购-服务器分项限价金额：5150.34 万元；

硬件设备采购-网络设备分项限价金额：980.98 万元；

硬件设备采购-安全设备分项限价金额：1131.72 万元；

硬件设备采购-密码服务分项限价金额：789.52 万元；

硬件设备采购-北京市级政务云综合监管平台分项限价金额：2028.86 万元；

软件设备采购-云平台相关软件（包括云基础软件、应用支撑服务、云安全服务、数据支撑服务、AI 支撑服务、云管理平台、办公云一期密评改造）分项限价金额：7611.54 万元；

软件设备采购-政务云综合监管平台系统软件分项限价金额：456.72 万元；

带宽租赁-互联网带宽租赁分项限价金额：444.07 万元。

★投标分项报价表中分项合价不得超过各分项限价金额，且采购包投标报价不得超过采购包预算金额，否则投标无效。

4.采购需求：

包号	标的名称	采购包 预算金额 (万元)	数量	简要技术需求 或服务要求
1	定制化开发	1272.32	1	详见第五章采购需求
	集成服务		1	
2	服务器 1	18593.75	56	详见第五章采购需求
	服务器 2		92	
	服务器 3		8	
	服务器 4		46	
	服务器 5		83	
	服务器 6		6	

服务器 7	20
服务器 8	31
服务器 9	29
服务器 10	52
服务器 11	9
服务器 12	20
服务器 13	14
服务器 14	8
服务器 15	37
服务器 16	8
服务器 17	6
交换机 1	2
交换机 2	2
交换机 3	4
交换机 4	30
交换机 5	4
交换机 6	4
交换机 7	2
交换机 8	4
交换机 9	4
交换机 10	4
交换机 11	15
出口路由器	2
分光器	4
串口服务器	3
链路负载均衡设备	2
NTP 时钟服务器	2
网闸	2
防火墙 1	4
防火墙 2	4
威胁情报	4
网络流量回溯	2
流量复制汇聚器	2
终端管控设备	1
终端准入设备	1
数据库安全网关	3
API 接口监测	4
数据库运维管控	2
抗 DDOS	2
IPS	2
邮件安全监测 (沙箱)-邮件正文检测	1
邮件安全监测 (沙箱)-邮件附件检测	1
国密零信任	6
服务器密码机	4

一期改造服务器 密码机	4
UKEY	150
安全认证网关	6
IPSec/SSL VPN 网关	2
时间戳服务器	2
密码服务平台一 体机	12
汇聚分路器	10
流量采集设备	20
日志采集设备	10
威胁情报设备	9
APT（高级持续 性威胁感知）设 备-APT统一管理 平台	1
APT（高级持续 性威胁感知）设 备-APT 探针	10
安全漏洞扫描识 别	2
蜜罐诱捕系统	1
下一代防火墙 （万兆）	4
测试区边界防火 墙	1
安全接入区域管 理区防火墙	6
交换机（万兆）	10
交换机（千兆）	6
堡垒机	1
VPN	1
运维终端管控	1
负载均衡软件	2
网络节点授权软 件	2
通用算力虚拟化 软件	2
智能算力虚拟化 软件	1
块存储软件	2
对象存储软件	2
日志存储软件	2
备份软件	2
微服务引擎	2
消息队列软件	2
应用性能监控软 件	2
API 网关软件	2

	容器平台软件	2	
	DevOps 平台	1	
	数据库审计软件	2	
	平台侧堡垒机软件	2	
	租户侧堡垒机软件	2	
	统一身份认证软件	2	
	密钥管理软件	2	
	双因子认证软件	2	
	漏洞扫描软件	2	
	安全管理中心软件	2	
	平台加密软件	2	
	主机安全软件	2	
	态势感知软件	2	
	Web 应用防火墙软件	2	
	网络流量检测软件	2	
	日志审计软件	2	
	国密浏览器	1	
	网页防篡改系统	1	
	大数据离线计算软件	1	
	大数据流式计算软件	1	
	数据治理基础软件	1	
	数据治理组件	1	
	全文检索软件	1	
	数据库迁移平台	2	
	数据仓库软件	1	
	数据库备份软件	2	
	关系型数据库软件	2	
	内存型数据库软件	2	
	AI 支撑管理平台	1	
	备份管理平台	2	
	云管理平台软件	2	
	多云管理平台软件	1	
	密码系统服务	1	
	密码证书签发服务	1	
	密钥管理服务	1	
	平台堡垒机服务	1	
	云服务综合监管	1	

	系统			
	云监管 AI 辅助 分析支撑软件		1	
	应用接口识别与 追踪分析软件		1	
	互联网带宽租赁		1	

5.合同履行期限：第 1 包：合同签订后 1 年内；第 2 包：自合同签订之日起至中标人完成本合同项下全部义务之日止。合同签订后 3 个月完成到货，6 个月内完成产品的安装调试，具体期限以采购人要求为准。

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 11 月 3 日至 2025 年 11 月 10 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 11 月 24 日 9 时 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市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市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：北京市大数据中心

地 址：北京市通州区潞城镇留庄路 3 号院 2 号楼

询问和质疑联系人：李老师

联系方式：010-55529774

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：010-83916659

地 址：北京市丰台区玉林里 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： ☒ 服务（第 1 包） ☒ 货物（第 2 包）						
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否						
2.4	核心产品	☒ 关于核心产品本项目 1 包不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目 2 包为非单一产品采购项目，核心产品为：云管理平台软件。						
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。						
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。						
4.1	样品	投标样品递交： ☒ 不需要 ☐ 需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求：_____； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： ☐ 不需要 ☐ 需要 （3）样品递交要求：_____； （4）未中标人样品退还：_____； （5）中标人样品保管、封存及退还：_____； （6）其他要求（如有）：_____。						
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：						
		<table><tr><th>包号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属</th></tr><tr><td>1</td><td>定制化开发</td><td>软件和信息技术服务业。从业以下或营业收入 10000 万元以微型企业。其中，从业人员 10 且营业收入 1000 万元及以上业；从业人员 10 人及以上，且</td></tr></table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属	1	定制化开发	软件和信息技术服务业。从业以下或营业收入 10000 万元以微型企业。其中，从业人员 10 且营业收入 1000 万元及以上业；从业人员 10 人及以上，且
		包号	标的名称	中小企业划分标准所属				
1	定制化开发	软件和信息技术服务业。从业以下或营业收入 10000 万元以微型企业。其中，从业人员 10 且营业收入 1000 万元及以上业；从业人员 10 人及以上，且						

条款号	条目	内容		
			集成服务	万元及以上的为小型企业；人 人以下或营业收入 50 万元以 企业。
		2	服务器 1	工业。从业人员 1000 人以下 40000 万元以下的为中小型 从业人员 300 人及以上，且营 万元及以上的为中型企业；人 人及以上，且营业收入 300 万 为小型企业；从业人员 20 人 收入 300 万元以下的为微
			服务器 2	
			服务器 3	
			服务器 4	
			服务器 5	
			服务器 6	
			服务器 7	
			服务器 8	
			服务器 9	
			服务器 10	
			服务器 11	
			服务器 12	
			服务器 13	
			服务器 14	
			服务器 15	
			服务器 16	
			服务器 17	
			交换机 1	
			交换机 2	
			交换机 3	
			交换机 4	
			交换机 5	
			交换机 6	
			交换机 7	
			交换机 8	
			交换机 9	
			交换机 10	
			交换机 11	
			出口路由器	
			分光器	
			串口服务器	
			链路负载均衡设备	
			NTP 时钟服务器	
			网闸	
			防火墙 1	
			防火墙 2	
			威胁情报	
			网络流量回溯	
			流量复制汇聚器	
			终端管控设备	
			终端准入设备	

条款号	条目	内容
		数据库安全网关 API 接口监测 数据库运维管控 抗 DDOS IPS 邮件安全监测（沙箱）-邮件正文检测 邮件安全监测（沙箱）-邮件附件检测 国密零信任 服务器密码机 一期改造服务器密码机 UKEY 安全认证网关 IPSec/SSL VPN 网关 时间戳服务器 密码服务平台一体机 汇聚分路器 流量采集设备 日志采集设备 威胁情报设备 APT（高级持续性威胁感知）设备 -APT 统一管理平台 APT（高级持续性威胁感知）设备 -APT 探针 安全漏洞扫描识别 蜜罐诱捕系统 下一代防火墙（万兆） 测试区边界防火墙 安全接入区域管理区防火墙 交换机（万兆） 交换机（千兆） 堡垒机 VPN 运维终端管控 负载均衡软件 网络节点授权软件 通用算力虚拟化软件 智能算力虚拟化软件 块存储软件 对象存储软件 日志存储软件 备份软件 微服务引擎 消息队列软件 应用性能监控软件 API 网关软件 容器平台软件 DevOps 平台
		软件和信息技术服务业。从业人员 10 人以下或营业收入 10000 万元以下的为微型企业。其中，从业人员 10 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为中型企业。

条款号	条目	内容
		数据库审计软件 平台侧堡垒机软件 租户侧堡垒机软件 统一身份认证软件 密钥管理软件 双因子认证软件 漏洞扫描软件 安全管理中心软件 平台加密软件 主机安全软件 态势感知软件 Web 应用防火墙软件 网络流量检测软件 日志审计软件 国密浏览器 网页防篡改系统 大数据离线计算软件 大数据流式计算软件 数据治理基础软件 数据治理组件 全文检索软件 数据库迁移平台 数据仓库软件 数据库备份软件 关系型数据库软件 内存型数据库软件 AI 支撑管理平台 备份管理平台 云管理平台软件 多云管理平台软件 密码系统服务 密码证书签发服务 密钥管理服务 平台堡垒机服务 云服务综合监管系统 云监管 AI 辅助分析支撑软件 应用接口识别与追踪分析软件 互联网带宽租赁
		信息传输业。从业人员 2000 业收入 100000 万元以下的为业。其中，从业人员 100 人及业收入 1000 万元及以上的为从业人员 10 人及以上，且营万元及以上的为小型企业；人人以下或营业收入 100 万元以企业

条款号	条目	内容						
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 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： ☒ 否 ☐ 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☒ 得分且投标报价均相同的，以技术部分得分高者为中标人 ☐ 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： ☐不允许 ☒允许，具体要求： 可以分包履行的具体内容：采购包 2：通用软硬件采购：互联网带宽租赁； （2）允许分包的金额或者比例：互联网带宽租赁：444.07 万元； 分包承担主体互联网带宽租赁报价不得超过 444.07 万元，否则投标无效； （3）其他要求： ①可分包部分特定资格要求：须提供有效的《中华人民共和国增值电信业务经营许可证》复印件，该许可证中的“业务种类（服务项目）及覆盖范围”中，须包含增值电信业务中的“互联网接入服务业务”，覆盖范围须包含“北京”。 如投标人分包的，则须提供分包承担主体的资质证书电子件，否则投标无效；如投标人不分包的，则投标人须提供投标人的资质证书电子件，否则投标无效。 ②可分包部分标的对应的中小企业划分标准所属行业： <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>2</td><td>互联网带宽租赁</td><td> 信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业 </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	2	互联网带宽租赁	信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业
包号	可分包部分标的名称	中小企业划分标准所属行业						
2	互联网带宽租赁	信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业						

条款号	条目	内容
		人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。
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	询问形式：电话、北京市政府采购电子交易平台或其他方式 联系方式： 1、采购人：详见招标文件第一章投标邀请“七”。 2、采购代理机构：详见招标文件第一章投标邀请“七”。
26.2	质疑	质疑送达形式：书面形式 具体要求详见 26.2.3-26.2.5 联系方式： 1、采购人：详见招标文件第一章投标邀请“七”。 2、采购代理机构： 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） ② 地址：北京市西城区广安门南街甲 68 号 407 室（邮编：100054） ③ 联系人：魏老师 联系方式：010-83537377
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》、《关于进一步加大对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,则投标人所报产品必须获得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,否则**投标无效**。

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，采购人或采购代理机构将根据《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”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 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； 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”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 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	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 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； 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； 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，其投标无效。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。	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	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。 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。 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。	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。 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	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。 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。 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。 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。 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。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》
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。	格式见《投标文件格式》 “1-2 投标人资格声明书”

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》 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。 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； 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 (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	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： 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； 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） 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。 4) 采购的产品若属于《强制性产品认证目录》的产品，则投标人所报产品必须获得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。
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	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；
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___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

采购包 1：定制化开发和集成服务

序号	评分部分	评分因素	评分标准	分值	主客观 分值属性
1	价格部分 (10)	价格	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： 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。 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。	10	客观
2	商务部分 (15 分)	相关证书	1. 投标人具有有效的信息安全管理体系统认证证书，覆盖范围至少包括：信息系统应用软件设计、开发及服务；云服务（IaaS）。 2. 投标人具有有效的信息技术服务管理体系认证证书，覆盖范围至少包括：云服务（IaaS）；提供软件运行维护服务。 3. 投标人具有有效的环境管理体系认证证书，覆盖范围至少包括：信息系统应用软件设计、开发及服务；云服务（IaaS）。 4. 投标人具有有效的质量管理体系认证证书，覆盖范围至少包括：信息系统应用软件设计、开发及服务；云服务（IaaS）。 5. 投标人具有有效的职业健康安全管理体系认证证书，覆盖范围至少包括：信息系统应用软件设计、开发及服务；云服务（IaaS）。 每提供 1 个符合要求的证书复印件得 1 分，满分 5 分。	5	客观
		类似业绩 1	1. 投标人具备建设等保三级云平台的能力，提供投标人建设的政务云平台通过等保测评三级的案例证明，得 2 分，否则不得分。 以上要求提供有效期内的相关证书复印件或测评、评估报告的关键页复印件（至少包含报告首页，报告出具时间，被测单位基本信息，评估结论页）。	2	客观
		类似业绩 2	2. 投标人具备建设符合商用密码安全性评估要求三级云平台的能力，提供按照 GB/T 39786-2021《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》第三级别要求投标人建设的政务云平台，通过商用密码安全性评估的案例证明，得 2 分，否则不得分。	2	客观

			以上要求提供有效期内的评估报告关键页复印件(内部包括不限于报告首页, 报告出具时间, 被测单位基本信息, 被测系统信息, 密评机构信息, 评估结论页, 盖章页)。		
		类似业绩 3	3. 投标人具备云计算服务安全能力, 提供通过中共中央网络安全和信息化委员会办公室或国家互联网信息办公室云计算服务安全评估证明材料, 通过云计算服务安全评估的公司名称必须与投标人名称一致, 提供材料并且在评估有效期内的得 3 分, 未提供或没有不得分。	3	客观
		类似业绩 4	4. 投标人提供 2022 年 10 月 1 日至投标文件递交截止时间之日止(以合同签订时间为准), 承担过或正在实施的集成类项目证明材料。项目证明材料指包含系统集成相关内容合同复印件, 合同复印件至少包含首页、主要内容页、签字盖章页。 每提供 1 个符合要求的合同复印件得 1 分, 满分 2 分。	2	客观
		类似业绩 5	5. 投标人提供 2022 年 10 月 1 日至投标文件递交截止时间之日止(以合同签订时间为准), 承担过或正在实施的软件开发类项目证明材料。项目证明材料指包含软件开发相关内容合同复印件, 合同复印件至少包含首页、主要内容页、签字盖章页。 每提供 1 个符合要求的合同复印件得 0.5 分, 满分 1 分。	1	客观
3	技术部分 (75 分)	项目团队 1	投标人需为本项目配备具备十年以上(含十年)工作经验的项目经理 1 人, 该人员同时应具备: 高级信息系统项目管理师, 得 2 分; 注: 提供加盖投标人公章的针对十年及以上类似项目工作经验承诺函及证书复印件, 否则本项不得分。	2	客观
		项目团队 2	投标人需为本项目配备具备十年以上(含十年)工作经验的技术负责人(不能与项目经理为同一人) 1 人, 该人员同时应具备: 高级网络规划设计师证书, 得 2 分; 注: 提供加盖投标人公章的针对十年及以上类似项目工作经验承诺函及证书复印件, 否则本项不得分。	2	客观
		项目团队 3	投标人需为本项目配备具备十年及以上(含十年)工作经验的开发负责人(不能与项目经理、技术负责人为同一人) 1 人, 该人员同时应具备: 具备高级系统架构设计师及高级系统分析师证书, 得 2 分; 缺少任一证书该项不得分。 注: 提供加盖投标人公章的针对十年及以上类似项目工作经验承诺函及证书复印件, 否则本项不得分。	2	客观

		投标人需针对本项目设立不少于 17 人（不包含项目经理、技术负责人和开发负责人）的专业的项目团队成员，团队成员中（不包含项目经理、技术负责人和开发负责人）至少包括以下不同的技术人员，并取得有关技术资格认定证书，包括： 计算机应用与技术高级工程师（教授级）； 系统规划与管理师证书； 系统集成项目管理工程师证书； 高级系统分析师证书； 注册信息安全专业人员（CISP）认证证书； 数据库系统工程师证书； 提供一项得 0.5 分，同一证书不重复得分，最多得 3 分。 （以上证书须提供有效期内的证书复印件作为证明材料，并遵循 1 人 1 证加分原则，1 人多证或多人同证按 1 证计算）	3	客观
	项目需求理解	投标人对本项目的现状及需求有充分、准确、全面的理解，提供如下方案： （1）云平台现状及建设需求分析； （2）监管业务现状及定制化开发需求分析； （3）监管业务数据对接需求分析。 方案完整合理、内容详实，专门针对本项目，对现状分析透彻，需求理解深刻，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 2 分，部分符合得 1 分，不符合得 0 分。 此项最高 6 分。	6	主观
	总体设计方案	投标人根据本项目中采购的“涉及项目包 2 的软硬件产品清单”及“其他设备清单”提供总体设计方案，包括如下内容： （1）云平台总体设计方案； （2）北京市级政务云综合监管平台设计方案； 方案完整合理、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，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 4 分，部分符合得 2 分，不符合得 0 分。 此项最高 8 分。	8	主观

	集成建设方案 1	投标人根据本项目中采购的“涉及项目包 2 的软硬件产品清单”及“其他设备清单”提供云平台基础设施集成建设方案，包括如下内容： (1) 网络架构集成建设方案 (2) 计算资源集成建设方案 (3) 存储资源集成建设方案 方案完整合理、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，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 2 分，部分符合得 1 分，不符合得 0 分。 此项最高 6 分。	6	主观
	集成建设方案 2	投标人根据本项目中采购的“涉及项目包 2 的软硬件产品清单”及“其他设备清单”提供云平台应用支撑服务集成建设方案，包括如下内容： (1) 微服务集成建设方案 (2) 消息队列集成建设方案 (3) 容器平台集成建设方案 方案完整合理、内容详细，设备用途清晰明确，容量规划科学合理，符合建设需求视为符合；方案内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项符合得 1 分，部分符合得 0.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 3 分。	3	主观
	集成建设方案 3	投标人根据本项目中采购的“涉及项目包 2 的软硬件产品清单”及“其他设备清单”提供云平台数据支撑服务集成建设方案，包括如下内容： (1) 大数据集成建设方案 (2) 全文检索集成建设方案 (3) 数据仓库集成建设方案 (4) 关系型数据库集成建设方案 (5) 内存型数据库集成建设方案	5	主观

		方案完整合理、内容详细，设备用途清晰明确，容量规划科学合理，符合建设需求视为符合；方案内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项符合得 1 分，部分符合得 0.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 5 分。		
	集成建设方案 4	投标人根据本项目中采购的“涉及项目包 2 的软硬件产品清单”及“其他设备清单”提供云安全集成建设方案，包括如下内容： （1）云平台等保三级集成建设方案； （2）云平台密码安全集成建设方案； （3）租户密码资源池集成建设方案； 方案完整合理、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，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项符合得 1 分，部分符合得 0.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 3 分。	3	主观
	集成建设方案 5	投标人根据本项目中采购的“涉及项目包 2 的软硬件产品清单”及“其他设备清单”提供北京市级政务云综合监管平台集成建设方案，包括如下内容： （1）监管网集成建设方案； （2）监管网数据采集集成建设方案； 方案完整合理、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，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项符合得 3 分，部分符合得 1 分，不符合得 0 分。 此项最高 6 分。	6	主观
	定制开发方案 1	应针对招标文件中定制开发部分采购需求进行全面阐述，并进行详细需求分析： （1）云监管业务支撑需求分析 （2）云监管评估评价需求分析 （3）云监管数据挖掘开发需求分析 （4）云监管可视化展示开发需求分析 （5）云监管数据服务接口需求分析	6	主观

		(6) 云监管历史数据集成导入需求分析 方案完整合理、内容详细，专门针对本项目，对政务云综合监管业务理解深刻，符合采购需求和实际情况视为符合；方案内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 1 分，部分符合得 0.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 6 分。		
	定制开发方案 2	基于采购人需求提供定制化开发服务，基于对云监管的业务支撑和云监管评估评价的理解，并提供以下开发设计方案： (1) 云监管的业务支撑开发设计方案 (2) 云监管评估评价开发设计方案 对于政务云综合监管工作能够提出合理的方案设计视为符合，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 3 分，部分符合得 1.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 6 分。	6	主观
	定制开发方案 3	基于采购人需求以及定制化开发工作的技术能力进行全面阐述，针对招标文件中对于云监管数据挖掘开发以及云综合监管可视化展示开发的技术要求进行方案设计，需提供以下设计方案： (1) 云监管数据挖掘设计方案 (2) 云监管可视化展示设计方案 整体设计方案合理，并能够提供功能设计原型图证明技术能力满足项目招标文件需求的视为符合；能够提供部分功能设计原型图，但是无法覆盖招标文件中的全部技术要求的，或仅提供方案文字应对，无法提供对应招标内容设计原型图的视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 3 分，部分符合得 1.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 6 分。	6	主观
	定制开发方案 4	定制开发需对接北京市政务云监管系统现有的云监管数据服务接口和已有的历史监测数据，需要根据北京市政务云综合监管数据采集现状和监管网网络环境进行方案设计，设计方案包含以下内容：	6	主观

			(1) 云监管数据服务接口方案设计 (2) 已有历史监测数据导入方案设计 对云监管数据服务接口和监测历史数据导入能够给出详实的设计方案，按照监测类型进行深入设计，针对不同政务云服务商设计符合实际的接口对接方案，并能够提供相应接口设计文档视为符合。仅能够提供部分监测数据采集和部分接口对接方案，无法提供相应接口设计文档的视为部分符合。方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 3 分，部分符合得 1.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 6 分。		
		项目实施方案	应针对本项目的实施进度和管理措施，进行全面阐述。 方案完整合理、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，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上符合得 3 分，部分符合得 1 分，不符合得 0 分。 此项最高 3 分。	3	主观
		项目培训方案	投标人根据项目采购需求编制培训方案，内容至少包含： (1) 培训课程 (2) 培训计划 方案完整合理、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，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项，符合得 1 分，部分符合得 0.5 分，不符合得 0 分。 此项最高 2 分。	2	主观

采购包 2：通用软硬件采购

序号	评分部分	评分因素	评分标准	分值	主客观分属性
1	价格部分 (30)	价格	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： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{分值}。$ 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。	30	客观
2	商务部分 (2 分)	类似业绩	投标人提供 2022 年 10 月 1 日至投标文件递交截止时间之日止（以合同签订时间为准），承担类似项目业绩证明材料： ①项目证明材料中包含服务器或网络设备供货的得 1 分，否则不得分； ②项目证明材料中包含云平台软件供货的得 1 分，否则不得分。 项目证明材料指包含相关内容合同复印件，合同复印件至少包含首页、主要内容页、签字盖章页。同一合同既包含“服务器或网络设备”又包含“云平台软件”不重复得分，最高得 2 分。	2	客观
3	技术部分 (68 分)	货物技术规格、参数与要求响应	针对所投产品重要技术指标响应情况进行评分： #代表重要指标，共 8 项，全部满足得 8 分，每有一项不满足扣 1 分； ▲代表一般指标，共 58 项，全部满足得 29 分，每有一项不满足扣 0.5 分。	37	客观
			环境标志产品要求：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。提供得 1 分，否则不得分。	1	客观

		一云多芯技术要求	为保障云平台的兼容性和充分扩展性，云管理平台软件须支持“一云多芯”架构，具备广泛的兼容能力，同时兼容中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心安全可靠测评通过的鲲鹏、海光、申威、飞腾、龙芯、兆芯六类主流国产 CPU 芯片，须提供 CPU 芯片与云管理平台软件兼容性认证证书复印件。 满足以上要求的得 4 分，否则不得分。	4	客观
		项目团队 1	投标人为本项目配备的项目经理（1 人）具有十年及以上类似工作经验，项目经理同时应具备高级项目管理师证书及高级系统架构师证书，得 2 分；缺少任一证书该项不得分。 注：提供加盖投标人公章的针对十年及以上类似项目工作经验承诺函及证书复印件，否则本项不得分。	2	客观
		项目团队 2	投标人需为本项目配备的安全技术负责人（1 人）（与项目经理不得为同一人）具有十年及以上类似工作经验，安全技术负责人同时应具备： 信息安全保障人员认证证书（安全集成专业级或以上）及信息安全保障人员认证证书（应急服务专业级或以上）得 1 分，提供证书复印件，否则不得分； 具备注册信息安全工程师（CISE）认证证书，得 1 分，提供证书复印件，否则不得分。 注：提供加盖投标人公章的针对十年及以上类似项目工作经验承诺函，否则本项不得分。	2	客观
		项目团队 3	投标人需针对本项目设立不少于 18 人（不包含项目经理和安全技术负责人）的专业项目团队，团队中至少包括以下不同的技术人员（不包含项目经理和安全技术负责人），并取得有关技术资格认定证书，包括： 系统规划与管理师证书（1 分）； 高级系统分析师证书（0.5 分）； 系统集成项目管理工程师证书（0.5 分）； 网络规划设计师证书（0.5 分）； 网络工程师证书（中级或以上）（0.5 分）； 注册信息安全专业人员（CISP）认证证书（0.5 分）； 数据库系统工程师证书（0.5 分）； 提供一项得相应分值，同一证书不重复得分，最多得 4 分。	4	客观

			(以上证书须提供有效期内的证书复印件作为证明材料,并遵循 1 人 1 证加分原则 1 人多证或多人同证按 1 证计算)		
		云平台软硬件技术方案	投标人应对建设内容的技术要求有充分、准确、全面的理解,提供: (1) 需求分析 (2) 针对本项目云平台软硬件产品的 IaaS 层、PaaS 层兼容设计方案 (3) 安全技术方案 方案完整合理、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,非专门针对本项目,部分符合采购需求和实际情况视为部分符合;方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目,不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项符合得 2 分,部分符合得 1 分,不符合得 0 分,此项最高 6 分。	6	主观
		北京市级政务云综合监管平台软硬件技术方案	投标人应对北京市级政务云综合监管平台的建设需求有充分、准确、全面的理解,提供: (1) 北京市级政务云综合监管需求分析 (2) 政务云综合监管软件产品选型优势 (3) 政务云综合监管软硬件兼容适配设计方案完整合理、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,非专门针对本项目,部分符合采购需求和实际情况视为部分符合;方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目,不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项,符合得 2 分,部分符合得 1 分,不符合得 0 分,此项最高 6 分。	6	主观
		项目实施方案	投标人应提供完善全面的实施方案,包括 (1) 供货运输方案 (2) 安装调试方案 (3) 保障实施方案 方案完整合理、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,非专门针对本项目,部分符合采购需求和实际情况视为部分符合;方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目,不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项符合得 1 分,部分符合得 0.5 分,不符合得 0 分,此项最高 3 分。	3	主观

		售后服务保障方案	投标人应提供完善全面的售后服务保障方案，包括： （1）售后服务方案 （2）重点保障方案 方案完整合理、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，非专门针对本项目，部分符合采购需求和实际情况视为部分符合；方案内容对采购需求进行简单复制、非专门针对本项目，不符合实际情况或未提供视为不符合。 以上每 1 项符合得 1.5 分，部分符合得 1 分，不符合得 0 分，此项最高 3 分。	3	主观
--	--	----------	--	---	----

第五章 采购需求

采购包 1：定制化开发和集成服务

1、所有产品均不接受进口产品投标。

2、技术需求条款中带“★”号的条款为实质性响应条款，如投标人在《投标文件》中不满足任何一项实质性条款，为不实质性响应《招标文件》，其《投标文件》将被拒绝。

1.1 采购标的

1.1.1 采购标的

★投标分项报价表中分项合价不得超过下表中各分项限价金额，且投标报价不得超过采购包预算金额，否则投标无效。

序号	标的名称	数量	单位	分项限价 金额(万元)	备注
1	定制化开发	1	套	297.79	
2	集成服务	1	套	974.53	
合计				1272.32	

1.1.2 项目背景/项目概述

按照北京市规划要求，市级政务云是智慧城市建设和大数据发展的技术基础，前期，为满足不同业务发展需求，分别建设有服务云和办公云等多个云节点，全市政务云现状图如下：



市级政务云现状图

办公云（一期）于 2020 年 8 月开始建设，依托北京城市副中心行政办公区机房、北京市密云信息安全容灾备份中心机房，在政务外网建设了全市统一的办公云，采用国

产化精简指令集 CPU 技术架构，为北京市近 80 家委办局的办公业务系统提供 IaaS 资源支撑，实现了全市政务外网办公系统的集约化部署，有效提升了资源利用率、降低资源使用成本。目前资源使用趋于饱和，随着北京市智慧城市建设迈入新阶段，以“三京”“七通一平”为代表的智慧城市数字底座核心应用系统，亟需能力更强、安全稳定的国产化云平台承载，本项目需既满足办公云（一期）CPU 技术架构，同时新增不同的 CPU 技术架构，以支撑云上业务系统多种技术路线需求。

为统筹全市政务云各节点工作，前期以购买服务模式，构建了全市政务云监管体系，通过 API 采集云管平台虚拟机内存、CPU 使用、磁盘使用等数据，对市级政务云各节点的运维监管、安全监测、评估评价、云平台运行数据应用服务等工作。近年来全市政务云规模逐年扩大，形成了多节点并存发展的格局，现有模式已经无法满足精细化监管业务的需求，需建设北京市级政务云综合监管平台，加强市级政务云监管能力和服务水平，切实保障各云节点稳定、可靠、安全、持续运行。

1.2 商务要求

1.2.1 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付时间：合同签订后 1 年内。

交付地点为：客户指定北京市范围内地点。

1.2.2 付款条件（进度和方式）

投标人中标后，采购人计划分四笔支付相关费用：

第 1 次付款：本合同签署后，采购人自收到中标人提供的符合采购人要求的发票且财政资金到达甲方零余额账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标人支付合同总金额 30%的款项。

第 2 次付款：中标人按照采购人要求完成初步验收后，采购人自收到中标人提供的符合采购人要求的发票且财政资金到达采购人零余额账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标人支付合同总金额 30%的款项。

第 3 次付款：中标人提供本合同项下的项目建设服务并经采购人最终验收合格后，采购人自收到中标人提供的符合采购人要求的发票且财政资金到达采购人零余额账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标人支付合同总金额 30%的款项。

第4次付款：最终决算完成后，按照实际决算中确认的本项目金额进行最终结算，若采购人已付款少于结算金额的，采购人自收到中标人提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起10个工作日内，向中标人支付合同剩余款项；若采购人已付款超过结算金额的，则中标人自收到采购人结算金额通知之日起7个工作日内，将超付款项退回采购人。

1.2.3 售后服务（质保期）

（1）投标人为项目定制化开发功能提供不少于2年的维保服务，质保期从项目通过最终验收合格之日起开始计算；

（2）针对本项目系统故障、功能缺陷和安全漏洞，投标人应及时处置修复并恢复业务；

（3）提供7×24小时电话支持服务；遇节假日、敏感时期及突发重大事件时，投标人根据采购人要求派相关人员提供系统维护保障服务；

（4）根据采购人的需求，投标人配合支持等保测评、密评、中央网信办云计算服务安全评估等相关测评工作。

1.3 技术要求

1.3.1 基本要求

1.3.1.1 采购标的需实现的功能或目标

一是为采购人提供定制化开发工作，满足北京市政务云综合监管工作需要，实现云监管业务支撑、北京市政务云监管评估评价、北京市政务云监管数据挖掘、北京市政务云监管可视化展示、北京市政务云监管数据服务接口等应用功能，实现政务云监管历史数据的集成导入等内容，充分发挥北京市政务云服务及数据的价值能效，实现被监管政务云节点的“高可用、高可靠、高可维”。

二是为相关软硬件产品提供安装部署、集成实施、联调测试、性能优化等工作，保障项目整体交付质量、实施进度符合要求。

1.3.1.2 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

《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》（GB/T 22240-2020）
《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）
《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T 39786-2021）
《数据安全技术 数据分类分级规则》（GB/T 43697-2024）
《软件工程软件开发成本度量规范》（GB/T 36964-2018）
《政务服务平台基本功能规范》（GB/T 39047-2020）
《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》（GB/T 28448-2019）
《信息安全技术网络安全等级保护安全技术要求》（GB/T 25070-2019）
《信息技术云计算参考架构》（GB/T32399-2015）
《信息技术云数据存储和管理》（GB/T31916-2015）
《信息安全技术云计算服务安全能力要求》（GB/T 31168-2023）
《信息安全技术云计算服务安全指南》（GB/T 31167-2023）

1.3.2 服务内容及要求/货物技术要求

1.3.2.1 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

1.3.2.1.1 定制化开发标的

中标人需基于采购人需求提供定制化开发工作，完成满足北京市政务云综合监管工作开展所需要的云监管业务支撑、北京市政务云监管评估评价、北京市政务云监管数据挖掘、北京市政务云监管可视化展示、北京市政务云监管数据服务接口等应用功能的开发，并实现政务云监管历史数据的集成导入。

政务云综合监管数据服务接口主要包括与六里桥节点云服务商云管平台的数据采集接口和面向政务云内不同租户提供数据共享服务接口，其中云服务商云管平台数据采集接口采集包括主机内存使用率、CPU 负载率与核心占用情况、磁盘存储空间使用量等政务云运行数据，为云资源监控、性能瓶颈分析及风险预警提供数据支撑；面向政务云

内不同租户的数据共享需求，以 SaaS 云服务的方式提供数据开放共享，包括使用单位概况、单位云效率、信息系统云效率、工单、报表等数据。

1.3.2.1.2 集成服务标的

中标人需负责相关软硬件产品的安装部署、集成实施、联调测试、性能调优等工作，并在项目执行过程中负责沟通管理和协同推进等工作任务。同时，因本项目建设包括了容器、微服务、大数据、人工智能等前沿技术领域的专业实施和技术指导工作，为了确保云平台能发挥出应有的能力，中标人需派遣相关专家深入参与，指导软硬件产品部署配置，协同相关厂商共同开展工作，并全程支撑配合整体架构设计、部署测试、优化、上线、试运行保障等一系列工作。

1.3.2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

项目完成后确保 7*24 小时安全、稳定运行，实现全年正常运行率超过 99.9%，故障响应率 100%，平均故障修复时间不超过 2 小时。

1.3.2.3 需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目，应当说明采购标的的功能、应用场景、目标等基本要求

1.3.2.3.1 项目需求

为进一步夯实“三京”“七通一平”等智慧城市数字底座核心应用支撑能力、安全保障能力及统筹管理能力，需要基于现有建设成果进行资源扩容、能力升级，通过定制化开发及软硬件设备集成，实现以下需求目标：

一是扩容云平台资源，为智慧城市数字底座核心应用提供国产化承载环境，采用两种技术路线，分别建设政务外网区及互联网区资源池；

二是面向核心业务系统未来业务创新、大型系统的弹性敏捷升级，需要提供应用支撑类、数据支撑类、AI 支撑类等高阶云服务能力供给；

三是按照《网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239 — 2019）中第三级安全要求、《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T 39786-2021）、《商用密码应用安全性评估管理办法（试行）》相关要求，中央网信办云计算服务安全评估相关要求，

建设云平台安全服务能力，云平台侧及租户侧商用密码应用安全能力，为云上业务系统提供安全保障。

四是需要满足全市“一朵云”的统筹集约化管理需求建立统一监管体系，集成建设北京市级政务云综合监管平台。

1.3.2.3.2 总体设计需求

投标人需基于项目包2中采购的软硬件设备清单及其他设备清单提供总体设计方案，设计方案需基于采购人现状，对项目的建设内容进行合理设计，对云平台 and 全市政务云综合监管平台的定制化开发、整体部署规划、资源分配、设备功能分类等进行设计。

1.3.2.3.3 系统集成需求

投标人需基于项目包2中所有软硬件及其他设备清单产品，完成安装部署、软件定制化开发、软硬件集成、联调联试、系统测试、性能调优等工作，并在项目执行过程中负责沟通管理和协同推进等工作任务。同时，因本项目建设包括了容器、微服务、大数据、人工智能等前沿技术领域的专业实施和技术指导工作，为了确保平台能够发挥出应有的能力，中标人需派遣相关专家深入参与，指导部署配置，配合共同开展工作，并全程支撑配合应用系统设计、测试、优化、上线等一系列工作。

1.3.2.3.3.1 软硬件集成要求

针对项目包2中所有软硬件及其他设备清单产品，完成集成建设工作，制定集成方案，包括云平台基础设施集成建设方案、云平台应用支撑服务集成建设方案、云平台数据支撑服务集成建设方案、云平台安全集成建设方案、北京市级政务云综合监管平台集成建设方案。其中：

云平台基础设施集成建设需针对现状和采购的软硬件产品，根据政务网络安全管理、信息安全等级保护等要求，完成网络架构设计，规划设计互联网区和政务外网区，两个区域之间按照要求设置安全数据交换区，保障两区应用实现安全隔离和数据交换，完成计算、存储、网络等软硬件集成建设；

云平台应用支撑服务集成建设需针对现状和采购的软硬件产品，完成微服务、消息队列、容器平台等软硬件设备集成建设；

云平台数据支撑服务集成建设需针对采购的软硬件产品，完成大数据、全文检索、

数据仓库、关系型数据库、内存型数据库等集成建设。

云平台安全集成建设需依据相关要求，基于现状和采购的软硬件产品，满足等保三级、云平台密码安全、租户密码资源池等集成建设要求；

北京市级政务云综合监管平台集成建设需针对现状和采购的软硬件产品，完成监管网集成建设、监管网数据采集集成建设工作。

涉及项目包 2 的软硬件产品清单：

硬件设备		
(一)	服务器	数量（台/套）
1	服务器 1	56
2	服务器 2	92
3	服务器 3	8
4	服务器 4	46
5	服务器 5	83
6	服务器 6	6
7	服务器 7	20
8	服务器 8	31
9	服务器 9	29
10	服务器 10	52
11	服务器 11	9
12	服务器 12	20
13	服务器 13	14
14	服务器 14	8
15	服务器 15	37
16	服务器 16	8
17	服务器 17	6
(二)	网络设备	数量（台/套）
1	交换机 1	2
2	交换机 2	2
3	交换机 3	4
4	交换机 4	30
5	交换机 5	4
6	交换机 6	4
7	交换机 7	2
8	交换机 8	4
9	交换机 9	4
10	交换机 10	4
11	交换机 11	15
12	出口路由器	2
13	分光器	4
14	串口服务器	3
15	链路负载均衡设备	2
16	NTP 时钟服务器	2
(三)	安全设备	数量（台/套）
1	网闸	2

2	防火墙 1	4
3	防火墙 2	4
4	威胁情报	4
5	网络流量回溯	2
6	流量复制汇聚器	2
7	终端管控设备	1
8	终端准入设备	1
9	数据库安全网关	3
10	API 接口监测	4
11	数据库运维管控	2
12	抗 DDOS	2
13	IPS	2
14	邮件安全监测（沙箱）-邮件正文检测	1
15	邮件安全监测（沙箱）-邮件附件检测	1
(四)	密码服务	数量（台/套）
1	国密零信任	6
2	服务器密码机	4
3	一期改造服务器密码机	4
4	UKEY	150
5	安全认证网关	6
6	IPSec/SSL VPN 网关	2
7	时间戳服务器	2
8	密码服务平台一体机	12
(五)	北京市级政务云综合监管平台	数量（台/套）
1	汇聚分路器	10
2	流量采集设备	20
3	日志采集设备	10
4	威胁情报设备	9
5	APT（高级持续性威胁感知）设备 APT 统一管理平台	1
	APT（高级持续性威胁感知）设备 APT 探针	10
6	安全漏洞扫描识别	2
7	蜜罐诱捕系统	1
8	下一代防火墙（万兆）	4
9	测试区边界防火墙	1
10	安全接入区域管理区防火墙	6
11	交换机（万兆）	10
12	交换机（千兆）	6
13	堡垒机	1
14	VPN	1
15	运维终端管控	1
软件设备		

(一)	云基础软件(网络)	数量（套）
1	负载均衡软件	2
2	网络节点授权软件	2
(二)	云基础软件(计算)	数量（套）
1	通用算力虚拟化软件	2
2	智能算力虚拟化软件	1
(三)	云基础软件(存储、数据备份)	数量（套）
1	块存储软件	2
2	对象存储软件	2
3	日志存储软件	2
4	备份软件	2
(四)	应用支撑服务	数量（套）
1	微服务引擎	2
2	消息队列软件	2
3	应用性能监控软件	2
4	API 网关软件	2
5	容器平台软件	2
6	DevOps 平台	1
(五)	云安全服务	数量（套）
1	数据库审计软件	2
2	平台侧堡垒机软件	2
3	租户侧堡垒机软件	2
4	统一身份认证软件	2
5	密钥管理软件	2
6	双因子认证软件	2
7	漏洞扫描软件	2
8	安全管理中心软件	2
9	平台加密软件	2
10	主机安全软件	2
11	态势感知软件	2
12	Web 应用防火墙软件	2
13	网络流量检测软件	2
14	日志审计软件	2
15	国密浏览器	1
16	网页防篡改系统	1
(六)	数据支撑服务(数据湖仓)	数量（套）
1	大数据离线计算软件	1
2	大数据流式计算软件	1
3	数据治理基础软件	1
4	数据治理组件	1
5	全文检索软件	1
(七)	数据支撑服务（数据库）	数量（套）
1	数据库迁移平台	2
2	数据仓库软件	1
3	数据库备份软件	2
4	关系型数据库软件	2
5	内存型数据库软件	2

(八)	AI 支撑服务	数量（套）
1	AI 支撑管理平台	1
(九)	云管理平台	数量（套）
1	备份管理平台	2
2	云管理平台软件	2
3	多云管理平台软件	1
(十)	办公云一期密评改造	数量（套）
1	密码系统服务	1
2	密码证书签发服务	1
3	密钥管理服务	1
4	平台堡垒机服务	1
(十一)	政务云综合监管平台系统软件	数量（套）
1	云服务综合监管系统	1
2	云监管 AI 辅助分析支撑软件	1
3	应用接口识别与追踪分析软件	1
带宽租赁		
(一)	带宽租赁	数量（套）
1	互联网带宽租赁	1

其他设备清单

AI 算力服务器		
(一)	AI 算力服务器	数量（套）
1	GPU 服务器	20

1.3.2.3.3.2 试运行保障要求

项目进入试运行后，中标人需合理安排团队开展以下工作：

持续保障优化：对云平台及市级政务云综合监管平台进行重点专项保障，保障系统安全稳定运行，对发现的问题进行优化提升，做好重大活动保障。

迁移技术支持：需配合云上业务系统开展国产化改造过程中云资源适配和调试，包括配合业务系统开展基于云原生能力的系统改造技术支持、问题分析与优化等工作，确保云平台和应用系统充分适配、稳定运行。

1.3.2.3.4 定制化开发需求

需基于采购人需求提供定制化开发工作，提供满足北京市政务云综合监管工作开展所需要的云监管业务支撑、云监管评估评价、云监管数据挖掘、云监管可视化展示、云

监管数据服务接口等应用功能的开发服务，并实现政务云监管历史数据的集成导入。定制化开发功能需满足在国产化软硬件平台上安全稳定运行的要求，并和本项目包2的云服务综合监管系统完成深度集成。具体如下：

（一）云监管业务支撑

1. 监管事务处置：提供监管事务处置功能模块，将北京市政务云日常云监管事务性流程化工作固化入云服务综合监管系统，提供服务流程全过程实时监控及工作过程记录、痕迹存档功能。需固化的流程包括云服务商的进驻和退出、云平台变更流程页面配置、云平台网络资源管理、资产变更管理、人员管理、信息系统入云管理、信息系统退云管理、平台用户管理、使用单位资源变更管理、运维外包服务团队管理等。提供政务云市场组件管理，满足使用单位的资源配置需求。

2. 云综合评估管理：提供云安全检查与漏洞管理等功能，支持安全问题、隐患与漏洞的持续跟踪，保障政务云运行的合规性与安全性。

3. 应急管理：提供支持特定时期的应急规划与事件处置能力，具备对应急事件的全过程监管。

4. 重保值守管理：提供重保工作的在线集中调度与管理，规范重保流程。

5. 监测值守管理：为第三方团队提供值守窗口，具备值守审计能力，确保安全事件与故障高效处置。

（二）云监管评估评价

1. 监管评估评价指标体系定制化开发：将评估评价指标内置，支持针对不同监管对象配置不同的监管指标。包括评估体系配置管理、评估维度与权重配置、问题类评估子项配置、计算类评估子项配置等功能。

2. 政务云服务商监管评级：定制化开发云服务商监管评级功能，打通从数据采集、模型运算到结果呈现、闭环确认的全流程。

3. 政务云使用单位综合评估：提供对政务云使用单位综合评估功能，支持评估考核相关详细指标配置、参数修正等操作。支持周期性自动生成使用单位综合评估报告。

（三）云监管数据挖掘开发

1. 定制开发监管数据挖掘分析功能，实现对安全告警日志、系统运行状态、监控数据等多类数据进行分析。

2. 对涵盖安全威胁、低使用率识别、低活跃系统分析等多种模型挖掘与用云资产、IP、成本、社会获得度等相关数据挖掘。

（四）云综合监管可视化展示开发

定制开发面向不同用户角色的综合分析展示，适配“京办”移动端 APP 工作区展示，支持多屏和 3D 效果的大屏可视展示。

（五）云监管数据服务接口

1. 定制开发云监管数据服务接口:实现对北京市政务云节点云服务商监管数据的获取，支持对云监管数据的定制化共享。实现多个云服务商监管数据的接口对接，支持获取不限于资产、云平台相关组件性能、日志、流量信息等数据。

2. 全市政务云监管 SaaS 云服务:开发支持面向政务云内不同租户的自主注册 SaaS 服务窗口网站，包括 SaaS 门户、申请、权限管理与服务模块配置管理等功能。外部单位用户可以根据自身需求进行数据查询、下载。

（六）云监管历史数据集成导入

提供政务云监管服务商历史监管工作数据的集成，支持将历史数据导入本期项目建成后的监管平台内进行统筹管理，保证历史监管数据的可用性。历史数据包括：

1. 将云服务商的云平台主机资产基本信息、主机资源等监控数据。
2. 云监管综合评估历史数据导入，支持现有评估模板及计算方法，支持与本期项目建设后采集生成的监管数据并表统计分析。
3. 政务云服务商信息系统云效率、责任单位云效率、全市云效率等历史数据。
4. 历史工单表单、流程、附件、处置记录等全部信息查看、已完结工单自动转入新平台流程引擎，保持节点、时限、责任人“三不变”，实现平滑接续。
5. 历史报表数据查看，支持现有报表模板生成报表。

（七）国产化要求

基于采购人需求的定制化开发工作，需满足在国产化软硬件平台，包括操作系统、数据库、客户端浏览器等，确保可在国产化平台上安全稳定的运行。

1.3.2.3.5 项目实施需求

1.3.2.3.5.1 计划与进度管理

（一）项目计划安排

根据项目实际实施情况安排进度计划，按照项目总体规划，本项目建设周期为签订合同后 12 个月完成。

项目实施进度计划如下：

1、系统集成

设备到货后 3 个月内完成系统集成工作。

2、定制化开发和项目初验

合同签订后 6 个月内完成定制化功能需求确认、开发、测试、安装部署工作，开展项目初验工作。

3、上线试运行

初验通过后，系统上线试运行，投标人配合采购人开展等保、密评等安全测评工作，制定培训计划，对系统各类用户进行业务知识培训、操作培训、运维培训，并达到培训目标。

4、系统终验

合同签订后 12 个月内，完成系统终验，系统正式上线运行。

（二）进度管理要求

1. 采购人有权监督和管理采购项目的测试、安装、调试、故障诊断和验收等各项工作，投标人必须接受并服从采购人的监督、管理要求，按要求提供中间过程工作成果。

2. 投标人在项目实施过程中应对项目问题及进度延迟原因进行说明，制定合理的解决措施并有效执行。

3. 投标人在项目实施过程中应加强问题管理，特别对采购人提出的问题应在约定的时间内及时解决，否则由此导致的进度延迟责任由投标人承担。

1.3.2.3.5.2 质量管理

本项目设立第三方监理单位，投标人应按照监理单位要求，接受采购人及监理单位的质量监督检查，提交各类项目所需文档，接受提出的质量问题整改要求，承担质量责任及因质量问题导致的进度延迟责任。

1.3.2.3.5.3 风险管理

项目风险伴随着项目的始终，随时对项目构成威胁。能否及时发现、规避项目风险，是保障项目实施成功的关键。本项目在建设过程中，涉及部门多、对接服务内容杂、实施风险大，投标人在项目实施过程中要依据先进、科学的风险管理思想，做好风险管理，及时识别过程风险，并制定针对性风险应对措施，并对风险处理过程进行监控。

1.3.2.3.5.4 安全文明实施管理

投标人入场过程应严格遵循采购人、场所管理单位相关要求，文明实施、安全实施。为确保快速高质量的完成项目实施，投标人需提供有针对性的，切实有效的安全文明实施管理方法和策略，加强内部沟通与定期汇报机制，确保项目实施进展及质量。

1.3.2.3.6 培训需求

投标人应针对本项目提供培训服务，投标人应列出详细的培训计划，包括培训要求、培训内容、时间、地点、人数等，制定对应的培训方案。

培训对象：培训对象为本项目管理单位相关工作人员等。

培训目的：使工作人员更有效和更全面的使用北京市级政务云综合监管平台和云平台。

培训方式：培训方式采用集中培训、现场培训、发放宣传材料相结合的方式，针对不同层次的人员，开设不同的培训课程和确定培训方式。

1.3.2.3.7 项目团队需求

投标人应组建不少于 20 人的集成实施团队，负责本项目实施工作；实施团队人员应具备专业技术能力和丰富的相关工作经验，人员配备合理，并遵守建设单位相关管理规定，有能力独立处理和解决出现的各类问题；熟悉云平台、网络安全和相关软件系统的操作，有能力独立处理和解决出现的各类问题，必要时提供二线技术支持。

项目经理 1 名：至少 10 年及以上类似项目工作经验，具备高级信息系统项目管理师证书；技术负责人 1 名：至少 10 年及以上类似项目工作经验，具备高级网络规划设计师证书；开发负责人 1 名：至少 10 年及以上类似项目工作经验，同时具备高级系统架构设计师、高级系统分析师证书；

以上 3 人不得为同一人。

同时，为保证项目的顺利推动，除项目经理、技术负责人和开发负责人外，需提供至少 17 名团队成员，团队成员应取得有关技术资格认定证书，至少包含计算机应用与技术高级工程师（教授级）、系统规划与管理师证书、系统集成项目管理工程师证书、高级系统分析师证书、注册信息安全专业人员（CISP）认证证书、数据库系统工程师证书。

1.3.3 验收标准

中标人完成采购标的所述所有工作内容并提交相关成果。

中标人在合同签署后 12 个月内完成所有系统集成、定制化开发工作。平台具备上线试运行条件后，采购人组织专家完成项目初步验收。组织验收合格的，采购人在验收合格报告上签字；若项目初步验收未能通过，则中标人应就验收过程中出现的问题和原因进行排查，待问题全部解决后重新申请初步验收。

试运行完成后，中标人应配合采购人完成整个项目的最终验收工作，包含最终测试、终验、项目审计等。项目终验程序按照项目要求进行。验收合格的，双方签署《终验报告》。若项目最终验收未能通过，则中标人应就验收过程中出现的问题和原因进行排查，待问题全部解决后重新申请项目最终验收。

采购包 2：通用软硬件采购

重要说明：

1、所有产品均不接受进口产品投标。

2、技术需求条款中带“★”号的条款为实质性响应条款，带“#”号为重要条款，带“▲”号的条款为一般条款，如投标人在《投标文件》中不满足任何一项实质性条款，为不实质性响应《招标文件》，其《投标文件》将被拒绝。

1.1 采购标的

1.1.1 采购标的（本项目不接受进口产品）

★投标分项报价表中分项合价不得超过下表中各分项限价金额，且投标报价不得超过采购包预算金额，否则投标无效。

序号	货物或服务名称	数量	单位	分项限价金额（万元）	备注
一	硬件设备采购				
1	服务器	1	批	5150.34	
2	网络设备	1	批	980.98	
3	安全设备	1	批	1131.72	
4	密码服务	1	批	789.52	
5	北京市级政务云综合监管平台	1	批	2028.86	
二	软件设备采购				
1	云平台相关软件（包括云基础软件、应用支撑服务、云安全服务、数据支撑服务、AI 支撑服务、	1	批	7611.54	

	云管理平台、 办公云一期密 评改造)				
2	政务云综合监 管平台系统软 件	1	批	456.72	
三	带宽租赁				
1	互联网带宽租 赁	1	套	444.07	
合计				18593.75	

1.1.1.1 硬件设备采购标的

	硬件产品		
(一)	服务器	数量（台/套）	备注（核心产品/其 他要求）
1	服务器 1	56	
2	服务器 2	92	
3	服务器 3	8	
4	服务器 4	46	
5	服务器 5	83	
6	服务器 6	6	
7	服务器 7	20	
8	服务器 8	31	
9	服务器 9	29	
10	服务器 10	52	
11	服务器 11	9	
12	服务器 12	20	
13	服务器 13	14	
14	服务器 14	8	
15	服务器 15	37	
16	服务器 16	8	
17	服务器 17	6	
(二)	网络设备	数量（台/套）	
1	交换机 1	2	
2	交换机 2	2	
3	交换机 3	4	
4	交换机 4	30	
5	交换机 5	4	
6	交换机 6	4	

7	交换机 7	2	
8	交换机 8	4	
9	交换机 9	4	
10	交换机 10	4	
11	交换机 11	15	
12	出口路由器	2	
13	分光器	4	
14	串口服务器	3	
15	链路负载均衡设备	2	
16	NTP 时钟服务器	2	
(三)	安全设备	数量（台/套）	
1	网闸	2	
2	防火墙 1	4	
3	防火墙 2	4	
4	威胁情报	4	
5	网络流量回溯	2	
6	流量复制汇聚器	2	
7	终端管控设备	1	
8	终端准入设备	1	
9	数据库安全网关	3	
10	API 接口监测	4	
11	数据库运维管控	2	
12	抗 DDOS	2	
13	IPS	2	
14	邮件安全监测（沙箱）-邮件正文检测	1	
15	邮件安全监测（沙箱）-邮件附件检测	1	
(四)	密码服务	数量（台/套）	
1	国密零信任	6	
2	服务器密码机	4	
3	一期改造服务器密码机	4	
4	UKEY	150	
5	安全认证网关	6	
6	IPSec/SSL VPN 网关	2	
7	时间戳服务器	2	
8	密码服务平台一体机	12	
(五)	北京市级政务云综合监管平台	数量（台/套）	
1	汇聚分路器	10	
2	流量采集设备	20	
3	日志采集设备	10	
4	威胁情报设备	9	

5	APT（高级持续性威胁感知）设备 APT 统一管理平台	1	
	APT（高级持续性威胁感知）设备 APT 探针	10	
6	安全漏洞扫描识别	2	
7	蜜罐诱捕系统	1	
8	下一代防火墙（万兆）	4	
9	测试区边界防火墙	1	
10	安全接入区域管理区防火墙	6	
11	交换机（万兆）	10	
12	交换机（千兆）	6	
13	堡垒机	1	
14	VPN	1	
15	运维终端管控	1	

1.1.1.2 软件设备采购标的

	软件产品		
(一)	云基础软件(网络)	数量（套）	备注（核心产品/ 其他要求）
1	负载均衡软件	2	
2	网络节点授权软件	2	
(二)	云基础软件(计算)	数量（套）	
1	通用算力虚拟化软件	2	
2	智能算力虚拟化软件	1	
(三)	云基础软件(存储、数据备份)	数量（套）	
1	块存储软件	2	
2	对象存储软件	2	
3	日志存储软件	2	
4	备份软件	2	
(四)	应用支撑服务	数量（套）	
1	微服务引擎	2	
2	消息队列软件	2	
3	应用性能监控软件	2	
4	API 网关软件	2	
5	容器平台软件	2	
6	DevOps 平台	1	

(五)	云安全服务	数量（套）	
1	数据库审计软件	2	
2	平台侧堡垒机软件	2	
3	租户侧堡垒机软件	2	
4	统一身份认证软件	2	
5	密钥管理软件	2	
6	双因子认证软件	2	
7	漏洞扫描软件	2	
8	安全管理中心软件	2	
9	平台加密软件	2	
10	主机安全软件	2	
11	态势感知软件	2	
12	Web 应用防火墙软件	2	
13	网络流量检测软件	2	
14	日志审计软件	2	
15	国密浏览器	1	
16	网页防篡改系统	1	
(六)	数据支撑服务(数据湖仓)	数量（套）	
1	大数据离线计算软件	1	
2	大数据流式计算软件	1	
3	数据治理基础软件	1	
4	数据治理组件	1	
5	全文检索软件	1	
(七)	数据支撑服务（数据库）	数量（套）	
1	数据库迁移平台	2	
2	数据仓库软件	1	
3	数据库备份软件	2	
4	关系型数据库软件	2	
5	内存型数据库软件	2	
(八)	AI 支撑服务	数量（套）	
1	AI 支撑管理平台	1	
(九)	云管理平台	数量（套）	
1	备份管理平台	2	
2	云管理平台软件	2	核心产品
3	多云管理平台软件	1	
(十)	办公云一期密评改造	数量（套）	
1	密码系统服务	1	
2	密码证书签发服务	1	
3	密钥管理服务	1	
4	平台堡垒机服务	1	
(十一)	政务云综合监管平台系统软件	数量（套）	
1	云服务综合监管系统	1	

2	云监管 AI 辅助分析支撑软件	1	
3	应用接口识别与追踪分析软件	1	

1.1.1.3 带宽租赁标的

	带宽租赁		
(一)	带宽租赁	数量（套）	备注（核心产品/其他要求）
1	互联网带宽租赁	1	

1.1.2 项目背景/项目概述

按照北京市规划要求，市级政务云是智慧城市建设和大数据发展的技术基础，前期，为满足不同业务发展需求，分别建设服务云和办公云，全市政务云现状图如下：



市级政务云现状图

办公云（一期）于 2020 年 8 月开始建设，依托北京城市副中心行政办公区机房、北京市密云信息安全容灾备份中心机房，在政务外网建设了全市统一的办公云，采用国产化精简指令集 CPU 技术架构，为北京市近 80 家委办局的办公业务系统提供 IaaS 资源支撑，实现了全市政务外网办公系统的集约化部署，有效提升了资源利用率、降低资源使用成本。目前资源使用趋于饱和，随着北京市智慧城市建设迈入新阶段，以“三京”“七通一平”为代表的智慧城市数字底座核心应用系统，亟需能力更强、安全稳定的国产化云平台承载，本项目需既满足办公云（一期）CPU 技术架构，同时新增不同的 CPU 技术架构，以支撑云上业务系统多种技术路线需求。

为统筹全市政务云各节点工作，前期以购买服务模式，构建了全市政务云监管体系，通过 API 采集云管平台虚拟机内存、CPU 使用、磁盘使用等数据，对市级政务云各节点的运维监管、安全监测、评估评价、云平台运行数据应用服务等工作。近年来全市政务云规模逐年扩大，形成了多节点并存发展的格局，现有模式已经无法满足精细化监管业务的需求，需建设北京市级政务云综合监管平台，加强市级政务云监管能力和服务水平，切实保障各云节点稳定、可靠、安全、持续运行。

1.2 商务要求

1.2.1 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付时间：自合同签订之日起至中标人完成本合同项下全部义务之日止。合同签订后 3 个月完成到货，6 个月内完成产品的安装调试，具体期限以采购人要求为准。

交付地点为：客户指定北京市范围内地点。

1.2.2 付款条件（进度和方式）

投标人中标后，采购人计划分四笔支付相关费用：

（1）合同签署后，自收到中标人提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标人支付合同总金额 30%的款项；

（2）货物质量验收合格后，自收到中标人提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标人支付合同总金额 30%的款项；

（3）项目初验后，自收到中标人提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标人支付合同总金额 30%的款项；

（4）最终决算完成后，按照实际决算中确认的本项目金额进行最终结算，若采购人已付款少于结算金额的，采购人自收到中标人提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标人支付合同

剩余款项；若采购人已付款超过结算金额的，则中标人自收到采购人结算金额通知之日起 7 个工作日内，将超付款项退回采购人。

1.2.3 包装和运输

按照《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）文件要求执行。

1.2.4 售后服务（质保期）

（一）质保期

针对所有软硬件产品，投标人需提供自货物质量验收合格之日起 3 年原厂质保服务，质保期内，如出现非人为及不可抗力因素造成的质量问题，投标人负责维修或更换（所涉及费用包含在投标报价中），提供承诺函并加盖投标人公章。

（二）技术服务

投标人能够通过电话、邮件、现场服务等各种方式对采购人提供技术支持。

（三）质保期内售后服务保障

投标人在投标文件中必须明确承诺达到采购人的服务响应要求：

（1）提供 7×24 小时电话支持服务；

（2）在质保期内根据合同约定，如出现问题，在收到通知后 10 分钟内响应，平均故障解决时间不超过 2 小时；不能当场修复的，必须在约定时间内采取提供备品、备件或备机等措施，以保证正常使用；必要时将派遣技术专家前往现场进行故障处理，并在故障处理完毕后出具报告；

（3）对于本项目采购的软件产品，在质保期内提供版本升级和安全漏洞修复服务（所涉及费用包含在投标报价中）；

（4）投标人负责质保期内设备维修所产生的全部费用。

（四）售后服务要求

★投标人承诺在建设期内提供云管理平台软件厂商 4 人 5*8 小时专职驻场服务，项目建设期间驻场人员不能承担其他项目任何工作。如遇五一、十一、两会等重大活动保障，需按照采购人要求增派运维人员进行 24 小时值守保障；提

供加盖投标人公章的承诺函。

1.3 技术要求

1.3.1 基本要求

1.3.1.1 采购标的需实现的功能或目标

1.3.1.1.1 云平台建设目标

为进一步夯实“三京”“七通一平”等智慧城市数字底座核心应用支撑能力、安全保障能力及统筹管理能力,需要基于现有建设成果进行资源扩容、能力升级。一是扩容云平台资源,为“三京”“七通一平”等智慧城市数字底座核心应用未来三年发展需求提供国产化承载环境,采用两种技术路线,分别建设政务外网区及互联网区资源池;二是面向云上业务系统未来业务创新、大型系统的弹性敏捷升级,需要提供应用支撑类、数据支撑类等高阶云服务能力供给;三是按照网络安全等级保护三级要求、商用密码安全测评要求、云平台安全审查要求,建设云平台安全服务能力,云平台侧及租户侧商用密码应用安全能力,为云上业务系统提供安全保障。

★投标人承诺本项目所投产品须采用原厂整机,原厂原装配件,非渠道拼装,云平台核心服务能力整体可用规模至少满足以下要求:计算资源池通用算力 vCPU 50000 核、内存 139,000GB,须采用两种类型国产 CPU 芯片,存储 8,200TB,容器 14,000vCPU、微服务 7,000vCPU、应用监控 3,000 监控点、软件开发测试运维一体化平台 300 用户,数仓 618TB、离线数湖仓 1100TB、全文检索 125TB、关系型数据库 800TB、内存型数据库 5200GB。投标人需对以上要求提供承诺函并加盖投标人公章,否则作无效投标文件处理。

1.3.1.1.2 北京市级政务云综合监管平台建设目标

北京市政务云规模持续快速扩张,对有关云资源和云服务的综合监管要求越来越高,随着通州办公云、审计云等新平台的建成使用,政务云体系内涵盖了服务云、办公云等多个云节点,对统一监管的需求日益迫切。为确保高效协同与全

面监控，亟需建立一个全市范围的政务云监管平台，实现对所有云节点的集中监管，以促进政务云综合监管效能的大幅提升。

1.3.1.1.3 带宽租赁目标

为满足本项目建设期间系统调试、试运行需求，需租用副中心政务云机房 6 个月 6G 互联网带宽资源，为云上业务系统提供互联网带宽。

1.3.1.2 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

《信息安全技术网络安全等级保护定级指南》（GB/T 22240-2020）

《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）

《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T 39786-2021）

《数据安全技术 数据分类分级规则》（GB/T 43697-2024）

《政务服务平台基本功能规范》（GB/T 39047-2020）

《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》（GB/T 28448-2019）

《信息安全技术网络安全等级保护安全设计技术要求》（GB/T 25070-2019）

《信息技术云计算参考架构》（GB/T32399-2015）

《信息技术云数据存储和管理》（GB/T31916-2015）

《信息安全技术云计算服务安全能力要求》（GB/T 31168-2023）

《信息安全技术云计算服务安全指南》（GB/T 31167-2023）

1.3.2 服务内容及要求/货物技术要求

1.3.2.1 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

指标要求中如有“投标人/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。

通过投标人提供的软硬件产品建设的云平台，应满足等保三级、商用密码应用安全性评估、中央网信办云计算服务安全评估相关要求。支持 IPv4/IPv6 双栈协议，满足业务 IPv6 需求。设备中服务器、存储等发生硬盘损坏或更换的，更换下的硬盘需交由采购人统一处置。

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。

1.3.2.1.1 硬件产品指标要求

1.3.2.1.1.1 服务器

1.3.2.1.1.1.1 服务器 1

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量≥1024GB
8	★	产品		内存数量	≥16

		规格			
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格		硬磁盘实配容量	≥1块480G SATA SSD 硬盘, ≥1块1920G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于2块，可实现互为备份； b) 若配备固态盘，实配盘数应不小于1块
13	★	产品规格	存储规格	硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如2.5英寸、3.5英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于88.9mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于8块，机箱高度不大于44.45mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于4块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于24块
14		产品规格	RAID卡规格（若支持RAID卡）或SAS直通卡规格（若支持SAS直卡）	RAID卡或SAS直通卡要求	≥1块RAID卡，支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于2个≥25GE光口，不少于2个≥25GE多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于1种，如：VGA、DP、HDMI等
17	★	产品规格		USB接口	配备USB接口，如USB2.0、USB3.0等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2，N+1冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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； 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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸；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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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

31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能；k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求	驱动功能	操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能, 可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警

42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥1024GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。

61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起，提供三年原厂质保服务； 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；

					c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内, 免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.2服务器2

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持精简指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	★	产品		PCIe 插槽接	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩

		规格		口	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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个; b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个, 可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 1024GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 16
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR4
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 1 块 480G SATA SSD 硬盘, $\geq$ 1 块 1920G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固态盘, 实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	$\geq$ 1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 $\geq$ 25GE 光口, 不少于 2 个 $\geq$ 25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	$\geq$ 2, N+1 冗余。

19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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； 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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸；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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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

28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能；

					16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能；k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能

37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.6GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥64 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥1024GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB

56	★	性能要求		内存速率	≥2933MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； 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； 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; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起, 提供三年原厂质保服务; 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; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内, 免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.3服务器 3

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 CPU 信息, 包含 CPU 型号、物

		规格			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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个; b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个, 可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 512GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 8
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 2 块 480G SATA SSD 硬盘, $\geq$ 12 块 12T SATA HDD 硬盘, $\geq$ 2 块 3840G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬盘数量应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固态盘, 实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持)	RAID 卡或 SAS 直通卡	$\geq$ 1 块 RAID 卡, 支持直通模式

			RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	要求	
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 $\geq 25\text{GE}$ 光口, 不少于 2 个 $\geq 25\text{GE}$ 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格 电源规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格		电源模块数量	≥ 2 , N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨; f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度(本项不涉及); g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸(高 $\times$ 宽 $\times$ 深)	投标人给出产品尺寸; 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定, 工作温度 $10\sim 35^{\circ}\text{C}$, 贮存运输温度 $-40\sim 55^{\circ}\text{C}$; 工作相对湿度 $35\%\sim 80\%$, 贮存运输相对湿度 $20\%\sim 93\%$ (40°C); 大气压 $86\sim 106\text{kPa}$

23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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；

				10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能；

					h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能 k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能, 可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺, 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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU

51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
69	★	包装	包装及运输	标志、包装、	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需

		及运输要求	要求	运输和贮存	求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升 级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视 频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起， 提供三年原厂质保服 务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客 户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要 求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升 级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产 品软件与扩 容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级 和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服 务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还 服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件 不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证 明	投标人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

1.3.2.1.1.1.4服务器 4

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量≥512GB
8	★	产品规格		内存数量	≥16
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	≥2 块 480G SATA SSD 硬盘，≥12 块 16T SATA HDD 硬盘，≥2 块 3840G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； b) 若配备固态盘，实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品		硬盘插槽数	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如

		规格		量及规格	2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块,机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	≥1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个≥25GE 光口, 不少于 2 个≥25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格 电源规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格		电源模块数量	≥2, N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨; f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度(本项不涉及); g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明

					确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸；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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报

				警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能 k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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

47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥32GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容

		要求		容	主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	mtbf 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升 级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视 频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起， 提供三年原厂质保服 务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客 户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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

76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.5服务器5

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 512GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 16
9	★	产品		内存规格	$\geq$ DDR5

		规格			
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	≥2块480G SATA SSD 硬盘, ≥12块3840G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于2块，可实现互为备份； b) 若配备固态盘，实配盘数应不小于1块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如2.5英寸、3.5英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于88.9mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于8块，机箱高度不大于44.45mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于4块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于24块
14		产品规格	RAID卡规格（若支持RAID卡）或SAS直通卡规格（若支持SAS直卡）	RAID卡或SAS直通卡要求	≥1块RAID卡，支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于2个≥25GE光口，不少于2个≥25GE多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于1种，如：VGA、DP、HDMI等
17	★	产品规格		USB接口	配备USB接口，如USB2.0、USB3.0等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2，N+1冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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；

					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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸；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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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

31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能；k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能, 可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警

42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥32GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。

61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起，提供三年原厂质保服务； 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；

					c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内, 免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.6服务器6

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口中的 1 种
5	★	产品		PCIe 插槽接	符合 PCIe3.0 或以上的高速串行计算机扩

		规格		口	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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个; b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个, 可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 1024GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 16
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 1 块 480G SATA SSD 硬盘, $\geq$ 8 块 3840G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固态盘, 实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	$\geq$ 1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 $\geq$ 25GE 光口, 不少于 2 个 $\geq$ 25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	$\geq$ 2, N+1 冗余。

19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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； 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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸； 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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

28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能；

					16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能；k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能

37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥1024GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB

56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起，提供三年原厂质保服务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.7服务器 7

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
----	------	------	------	------	------

1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 512GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 8
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 1 块 480G SATA SSD 硬盘， $\geq$ 1 块 1920G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； b) 若配备固态盘，实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格（若支持	RAID 卡或 SAS 直通卡	

			RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	要求	≥1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 4 个≥40GE 光口, 不少于 4 个≥40GE 多模光模块; 配置不少于 2 个≥25GE 光口, 不少于 2 个≥25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格 电源规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格		电源模块数量	≥2, N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨; f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度(本项不涉及); g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸(高×宽×深)	投标人给出产品尺寸; 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式, 配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 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; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能; 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; 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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能 k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求

50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h

68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务; 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; 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; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起, 提供三年原厂质保服务; 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; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内, 免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.8服务器 8

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量≥1024GB
8	★	产品规格		内存数量	≥16
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	≥1 块 480G SATA SSD 硬盘, ≥4 块 3840G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份；

					b) 若配备固态硬盘,实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	≥1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 ≥25GE 光口, 不少于 2 个 ≥25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2, N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨;

					f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸； 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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；

				4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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； 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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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；

					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; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; 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; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能 k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能, 可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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

46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥1024GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品

		要求			
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升 级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视 频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起， 提供三年原厂质保服 务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客 户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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

75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.9服务器9

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 1024GB
8	★	产品		内存数量	$\geq$ 16

		规格			
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格		硬磁盘实配容量	≥1块480G SATA SSD 硬盘, ≥8块7680G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬盘数量应不小于2块，可实现互为备份； b) 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于1块
13	★	产品规格	存储规格	硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如2.5英寸、3.5英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于88.9mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于8块，机箱高度不大于44.45mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于4块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于24块
14		产品规格	RAID卡规格（若支持RAID卡）或SAS直通卡规格（若支持SAS直卡）	RAID卡或SAS直通卡要求	≥1块RAID卡，支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于2个≥25GE光口，不少于2个≥25GE多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于1种，如：VGA、DP、HDMI等
17	★	产品规格		USB接口	配备USB接口，如USB2.0、USB3.0等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2，N+1冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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； 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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸； 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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

30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温

					度功能； 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； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能；k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求

41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥1024GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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

60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	MTBF 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起，提供三年原厂质保服务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.10 服务器 10

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品		主板存储接	至少支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接

		规格		口	口中的 1 种
5	★	产品规格		PCIe 插槽接口	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个; b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个, 可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 1024GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 16
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 1 块 480G SATA SSD 硬盘, $\geq$ 10 块 3840G NVMe SSD 硬盘, $\geq$ 1*1920G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固态盘, 实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	$\geq$ 1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 $\geq$ 25GE 光口, 不少于 2 个 $\geq$ 25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等

18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2, N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨; f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度 (本项不涉及); g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸 (高×宽×深)	投标人给出产品尺寸; 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度

27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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；

					14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能; 15) 支持设置口令策略功能; 16) 支持访问权限设置功能, 并通过日志记录访问事件; 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; 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能; 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; 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能; 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; 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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; 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; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; 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; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能

36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥1024GB

55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	MTBF 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； 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；

					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; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起,提供三年原厂质保服务; 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; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内,免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.11 服务器 11

序号	重要程	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
----	-----	------	------	------	------

	度				
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3. 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	a) 高度大于 44. 45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量≥512GB
8	★	产品规格		内存数量	≥8
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	≥2 块 480G SATA SSD 硬盘，≥2 块 1920G NVMe SSD 硬盘，≥12 块 8T SATA HDD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； b) 若配备固态盘，实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如 2. 5 英寸、3. 5 英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于 88. 9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度不大于 44. 45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块

14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	≥1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 ≥25GE 光口, 不少于 2 个 ≥25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2, N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨; f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度(本项不涉及); g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸(高×宽×深)	投标人给出产品尺寸; 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式, 配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能; 2) 支持静态 IP 设置网络功能; 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; 4) 支持日志信息导出和记录删除功能; 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能; 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分; 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能; 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; 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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能 k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求

50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇

		商			除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务; 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; 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; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升 级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视 频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起, 提供三年原厂质保服 务; 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; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客 户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要 求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升 级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产 品软件与扩 容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级 和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服 务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还 服务	免费服务周期内, 免费提供硬盘更换坏件 不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.12 服务器 12

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量≥512GB
8	★	产品规格		内存数量	≥8
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	≥1 块 480G SATA SSD 硬盘，≥1 块 1920G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份；

					b)若配备固态硬盘,实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	≥1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个≥25GE 光口, 不少于 2 个≥25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2, N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨;

					f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸； 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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；

				4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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； 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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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；

					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; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; 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; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能 k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能, 可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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

46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品

		要求			
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升 级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视 频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起， 提供三年原厂质保服 务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客 户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要 求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升 级指引	投标人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

75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.13 服务器 13

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量≥512GB
8	★	产品		内存数量	≥8

		规格			
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格		硬磁盘实配容量	≥2块480G SATA SSD 硬盘，≥2块3840G NVMe SSD 硬盘，≥12块12T SATA HDD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于2块，可实现互为备份； b) 若配备固态盘，实配盘数应不小于1块
13	★	产品规格	存储规格	硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如2.5英寸、3.5英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于88.9mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于8块，机箱高度不大于44.45mm的服务器可支持的硬盘数量应不少于4块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于24块
14		产品规格	RAID卡规格（若支持RAID卡）或SAS直通卡规格（若支持SAS直卡）	RAID卡或SAS直通卡要求	≥1块RAID卡，支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于2个≥25GE光口，不少于2个≥25GE多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于1种，如：VGA、DP、HDMI等
17	★	产品规格		USB接口	配备USB接口，如USB2.0、USB3.0等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2，N+1冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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； 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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸；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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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

30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温

					度功能； 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； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能；k) 支持串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求

41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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

60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	mtbf 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起，提供三年原厂质保服务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.14 服务器 14

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个

4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个; b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个, 可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 512GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 8
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 2 块 480G SATA SSD 硬盘, $\geq$ 2 块 1920G NVMe SSD 硬盘, $\geq$ 12 块 8T SATA HDD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固态盘, 实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格		RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求 $\geq$ 1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 $\geq$ 25GE 光口, 不少于 2 个 $\geq$ 25GE 多模光模块; 配置不少于 4 个 $\geq$ 10GE 光口, 不少于 4 个 $\geq$ 10GE 多模光模块;

16	★	产品规格	外部接口规格 电源规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格		电源模块数量	≥2，N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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； 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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸；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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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

25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能； h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能； i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能； j) 支持 RAID 识别和启动功能；k) 支持

					串口重定向功能； l) 支持固件更新功能； m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能； n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核

53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。 网卡要求：10G 网卡：支持 PXE，支持 DPDK 应用，支持 SRIOV 技术，支持特定五元组（源 IP 地址，源端口，目的 IP 地址，目的端口和传输层协议）分流到 SRIOV VF；支持 UEFI 模式下的 PXE 启动。 25G 网卡：支持 PXE，支持 SRIOV 技术，支持特定五元组（源 IP 地址，源端口，目的 IP 地址，目的端口和传输层协议）分流到 SRIOV VF。支持 DPDK 应用，支持 DPDK rte_flow 分流，支持 ALI-VXLAN 内层报文 TSO，内层 ip/tcp/udp checksum offloading。支持 UEFI 模式下的 PXE 启动。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h

		求			
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务; 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; 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; d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起, 提供三年原厂质保服务; 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; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务		提供上门服	投标人具备提供上门服务的能力

		要求		务	
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.15 服务器 15

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a)高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b)单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量≥512GB
8	★	产品规格		内存数量	≥8
9	★	产品规格		内存规格	≥DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	≥2 块 480G SATA SSD 硬盘, ≥2 块 3840G NVMe SSD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固态盘, 实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	≥1 块 RAID 卡, 支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 ≥25GE 光口, 不少于 2 个 ≥25GE 多模光模块
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥2, N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸； 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能

33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21) 应支持固件版本查询、固件升级； 22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；

					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; 24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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; 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; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; 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; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求	驱动功能	操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能, 可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求	求	白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制

44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	MTBF 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起，提供三年原厂质保服务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确

73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.1.16 服务器 16

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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		主板 PCIe 插	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支

		规格		槽数量及规格	持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个； b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个，可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 512GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 8
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 2 块 480G SATA SSD 硬盘, $\geq$ 2 块 3840G NVMe SSD 硬盘, $\geq$ 12 块 8T SATA HDD 硬盘
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘，服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块，可实现互为备份； b) 若配备固态硬盘，实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸，如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘； b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块，机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格		RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）或 SAS 直通卡规格(若支持 SAS 直卡)	RAID 卡或 SAS 直通卡要求 $\geq$ 1 块 RAID 卡，支持直通模式
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 $\geq$ 25GE 光口，不少于 2 个 $\geq$ 25GE 多模光模块；不少于 2 个 $\geq$ 10GE 光口，不少于 2 个 $\geq$ 10GE 多模光模块；不少于 2 个 $\geq$ 千兆电口
16	★	产品规格	外部接口规格 电源规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种，如：VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口，如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格		电源模块数量	$\geq$ 2，N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余，满足处理器满载时的需求

20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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； 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； 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； 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； 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，配置用于服务器安装的配套滑轨； f)高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度（本项不涉及）； g)服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸（高×宽×深）	投标人给出产品尺寸； 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 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
23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能

29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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； 10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15) 支持设置口令策略功能； 16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；

					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; 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能; 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; 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能; 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; 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求		BIOS 固件基础功能	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; 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; d) 支持查看 PCIe 设备信息, SATA 设备信息功能; 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; g) 支持安全启动功能; h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能; k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及

38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能，可以检测到具体的 FRU（内存、硬盘等）的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺，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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU
51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥512GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s

57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔(内置风扇除外)
69	★	包装及运输要求	包装及运输要求	标志、包装、运输和贮存	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式的服务； 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； 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；

					d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起, 提供三年原厂质保服务; 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; c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客户; d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产品软件与扩容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还服务	免费服务周期内, 免费提供硬盘更换坏件不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证明	投标人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

1.3.2.1.1.17 服务器 17

序号	重要程度	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	产品规格	CPU 规格	CPU 信息	投标人给出 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。CPU 支持复杂指令集。
2	★	产品规格	主板规格	主板支持的 CPU 和内存情况	投标人给出主板支持的 CPU 和内存的型号数量
3	★	产品规格		主板内存槽数量	非板载内存的可扩展插槽数量应不少于 4 个
4	★	产品规格		主板存储接口	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	符合 PCIe3.0 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	a) 高度大于 44.45mm 双路或以上服务器支持 PCIe 插槽或接口应不少于 5 个; b) 单路服务器 PCIe 插槽或接口应不少于 4 个, 可通过扩展卡进行插槽扩展
7	★	产品规格	内存规格	总内存容量	实际配置内存容量 $\geq$ 1024GB
8	★	产品规格		内存数量	$\geq$ 16
9	★	产品规格		内存规格	$\geq$ DDR5
10	★	产品规格		内存通道	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
11	★	产品规格	存储规格	硬磁盘实配容量	$\geq$ 2 块 480G SATA SSD 硬盘, $\geq$ 4*3840G NVME SSD
12	★	产品规格		硬盘实配数量	a) 若配备硬磁盘, 服务器提供的实配硬磁盘数量应不小于 2 块, 可实现互为备份; b) 若配备固态硬盘, 实配盘数应不小于 1 块
13	★	产品规格		硬盘插槽数量及规格	a) 投标人应给出配置的硬盘尺寸, 如 2.5 英寸、3.5 英寸硬磁盘; b) 机箱高度不大于 88.9mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 8 块, 机箱高度不大于 44.45mm 的服务器可支持的硬盘数量应不少于 4 块。 c) 存储型服务器可支持硬盘数量应不少于 24 块
14		产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡) 或 SAS 直通卡规格 (若支持	RAID 卡或 SAS 直通卡要求	$\geq$ 1 块 RAID 卡, 支持直通模式

			SAS 直卡)		
15	★	产品规格	网络规格	网口速率和数量	配置不少于 2 个 $\geq 25\text{GE}$ 光口, 不少于 2 个 $\geq 25\text{GE}$ 多模光模块; 配置不少于 2 个 $\geq 10\text{GE}$ 光口, 不少于 2 个 $\geq 10\text{GE}$ 多模光模块;
16	★	产品规格	外部接口规格	显示接口	显示接口类型应不少于 1 种, 如: VGA、DP、HDMI 等
17	★	产品规格		USB 接口	配备 USB 接口, 如 USB2.0、USB3.0 等
18	★	产品规格	电源规格	电源模块数量	≥ 2 , N+1 冗余。
19	★	产品规格		电源功率	电源模块功率应有一定冗余, 满足处理器满载时的需求
20	★	产品规格	整机规格	外观和结构	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; 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; 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; 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; 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, 配置用于服务器安装的配套滑轨; f) 高密度服务器应给出 CPU 个数与机柜高度 (本项不涉及); g) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
21	★	产品规格		尺寸 (高 $\times$ 宽 $\times$ 深)	投标人给出产品尺寸; 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
22	★	产品规格		环境适应性	气候环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定, 工作温度 $10\sim 35^{\circ}\text{C}$, 贮存运输温度 $-40\sim 55^{\circ}\text{C}$; 工作相对湿度 $35\%\sim 80\%$, 贮存运输相对湿度 $20\%\sim 93\%$ (40°C); 大气压 $86\sim 106\text{kPa}$

23	★	产品规格		机械环境适应性	机械环境适应性应符合 GB/T 9813.3 的有关规定
24	★	产品规格		噪声	符合 GB/T 9813.3 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
25		产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本设备不涉及。
26	★	产品规格	机柜规格	机柜尺寸	投标人给出长度、高度和深度
27	★	功能要求	主板功能	主板外部接口种类	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
28	★	功能要求	网络功能	网络功能	支持网络连接、网络访问、数据交换和网络管控功能
29	★	功能要求	CPU 功能	计算处理	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
30	★	功能要求		密码算法实现	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
31	★	功能要求	电源功能	电源热插拔	整机电源模块应具备热插拔功能
32	★	功能要求		电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
33	★	功能要求	整机功能	散热方式	支持风冷散热方式，配置冗余风扇
34	★	功能要求	管理系统功能	BMC 固件基础功能	1) 支持 DHCP 设置网络功能； 2) 支持静态 IP 设置网络功能； 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； 4) 支持日志信息导出和记录删除功能； 5) 支持通过管理接口向外输出准确的报警信息功能； 6) 设备的 BMC 管理软件应能够按报警的严重程度进行区分； 7) 支持 IPMI2.0、SNMP 或 Redfish 等接口功能； 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；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；

				10)支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息； 11)支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等； 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； 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； 14)支持通过浏览器打开管理界面并登录功能； 15)支持设置口令策略功能； 16)支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件； 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； 19)支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能； 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； 21)应支持固件版本查询、固件升级 22)支持基于网络实现开关机和复位控制的功能； 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； 24)支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
35	★	功能要求	BIOS 固件基础功能	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； 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； d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能； 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； g) 支持安全启动功能；

					h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能; i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能; j) 支持 RAID 识别和启动功能 k) 支持串口重定向功能; l) 支持固件更新功能; m) 支持 BIOS 固件设置的恢复出厂功能; n) 支持网络引导启用和关闭功能
36	★	功能要求		远程控制	支持远程关机和重新启动功能
37	★	功能要求	操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的升级	本项目不涉及
38	★	功能要求		操作系统功能	本项目不涉及
39	★	功能要求	中文信息处理功能	中文信息处理	符合 GB 18030 的有关规定
40	★	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	CPU 关键部件应当符合安全可靠测评要求
41	★	安全要求	固件安全要求	故障检测	支持故障检测功能, 可以检测到具体的 FRU (内存、硬盘等) 的故障并发出告警
42	★	安全要求	系统安全要求	弱口令字典检查	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
43	★	安全要求		白名单访问控制	支持基于时间、IP 或 MAC 白名单访问控制
44	★	安全要求		二次鉴别	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
45	★	安全要求		密码证书安全加密存储	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
46	★	安全要求		敏感信息安全加密传输	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
47	★	安全要求	信息安全要求	研发过程安全	投标人承诺, 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
48	★	安全要求	物理安全	物理安全	安全要求应符合 GB 4943.1 的规定
49	★	安全要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量要求	限用物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求
50	★	性能要求	CPU 性能	CPU 配置要求	≥2 颗 CPU

51	★	性能要求		CPU 主频	≥2.5GHz
52	★	性能要求		单 CPU 核数	≥32 核
53	★	性能要求		单 CPU 末级缓存容量	≥64MB
54	★	性能要求	内存性能	内存总容量	≥1024GB
55	★	性能要求		单内存模块容量	≥64GB
56	★	性能要求		内存速率	≥5200MT/s
57	★	性能要求	电源能耗	电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
58	★	兼容要求	部件兼容性要求	内存兼容性	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
59	★	兼容要求		固态存储兼容性	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
60	★	兼容要求		网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品。
61	★	兼容要求		功能卡兼容性	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。
62	★	兼容要求	外设兼容性	外设兼容性	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
63	★	兼容要求	软件兼容性	数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
64	★	兼容要求		中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
65	★	兼容要求		平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台，兼容主流云平台，和本项目所投云平台软件完成兼容性适配。
66	★	可靠性要求	整机可靠性要求	整机可靠性	m1 值（MTBF 的不可接受值）不得低于 30000h
67	★	可靠性要求		风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
68	★	供应商		部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
69	★	包装	包装及运输	标志、包装、	符合 GB/T 9813.3 和商品包装政府采购需

		及运输要求	要求	运输和贮存	求标准的相关规定
70	★	服务要求	服务响应	服务响应	a) 提供电话、电子邮件、远程连接等多种 形式服务； 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； 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； d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升 级服务
71	★	服务要求		培训服务	投标人提供培训材料、产品手册、培训视 频等培训相关内容
72	★	服务要求	服务周期	服务周期	a) 自验收之日起， 提供三年原厂质保服 务； 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； c) 产品停止服务时间应提前 1 年告知客 户； d) 产品发布日期需在随机文件中明确
73	★	服务要求	服务工具要 求	工具要求	投标人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
74	★	服务要求		驱动安装升 级指引	投标人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
75	★	服务要求		管理软件	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
76	★	服务要求	增值服务	厂家升级产 品软件与扩 容服务	投标人提供原厂级的部件/软件产品升级 和扩容能力
77	★	服务要求		提供上门服 务	投标人具备提供上门服务的能力
78		服务要求		硬盘不返还 服务	免费服务周期内，免费提供硬盘更换坏件 不返还服务。
79	★	供保要求	供应链质量	抗干扰性	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
80	★	供保要求		供应能力证 明	投标人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

1.3.2.1.1.2 网络设备

1.3.2.1.1.2.1交换机 1

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		数据中心级交换机，支持全字节线速转发
		业务板槽位 ≥ 8
转发性能		交换容量 $\geq 1600\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 460000\text{Mpps}$ 。
实配		主控引擎模块 ≥ 2 个，交换网板 ≥ 6 个
		36 端口 100G 以太网光接口模块 ≥ 4 个
		100G QSFP28 光模块 ≥ 90 个，40GB QSFP 光模块 ≥ 13 个
		交流电源 ≥ 4 个，风扇 ≥ 2 个
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
安全性		支持黑洞 MAC、动态 ARP 检测、ARP 防攻击，支持端口隔离，支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
二层功能		1. VLAN $\geq 4\text{K}$ ，支持 STP/RSTP/MSTP 2. 支持 DHCP relay，且 server 地址不小于 2 个 3. 支持基于端口的广播风暴/组播/未知单播抑制
端口特性		10G、40G 端口支持路由口、路由子接口功能；端口支持 LLDP 功能；支持 IPv4/V6 双栈；所有端口支持巨帧转发（ $\geq 9216\text{ bytes}$ ）
网络管理		1. 支持 NETCONF 标准接口 2. 支持 SNMP 通过域名方式访问 3. 支持 NTP 客户端，支持时区修正，支持基于 IP 和域名访问 sever 4. 支持 Console、Telnet 和 SSH2 命令行配置等网管方式 5. 支持单物理端口和聚合组本地镜像、远程镜像 6. 支持流量统计功能
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2交换机 2

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		数据中心级交换机，支持全字节线速转发
		业务板槽位 ≥ 8 ，标准机架式设备
转发性能		交换容量 $\geq 1600\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 460000\text{Mpps}$ 。
实配		主控引擎模块 ≥ 2 个，交换网板 ≥ 6 个
		36 端口 100G 以太网光接口模块 ≥ 2
		100G QSFP28 光模块 ≥ 34 个，40GB QSFP 光模块 ≥ 13 个
		交流电源 ≥ 4 个，风扇 ≥ 2 个
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
安全性		支持黑洞 MAC、动态 ARP 检测、ARP 防攻击，支持端口隔离，支持 IP、MAC、端口和 VLAN 的组合绑定
二层功能		1. VLAN $\geq 4\text{K}$ ，支持 STP/RSTP/MSTP 2. 支持 DHCP relay，且 server 地址不小于 2 个 3. 支持基于端口的广播风暴/组播/未知单播抑制
端口特性		10G、40G 端口支持路由口、路由子接口功能；端口支持 LLDP 功能；支持 IPv4/V6 双栈；所有端口支持巨帧转发（ $\geq 9216\text{ bytes}$ ）
网络管理		1. 支持 NETCONF 标准接口 2. 支持 SNMP 通过域名方式访问 3. 支持 NTP 客户端，支持时区修正，支持基于 IP 和域名访问 sever 4. 支持 Console、Telnet 和 SSH2 命令行配置等网管方式 5. 支持单物理端口和聚合组本地镜像、远程镜像 6. 支持流量统计功能
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.3交换机 3

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 个万兆 SFP+口, ≥6 个 100GE QSFP28 端口
转发性能		交换容量≥4.8Tbps，转发性能≥2000Mpps。
实配		SFP+万兆多模光模块≥6 个;100G QSFP28 光模块≥4 个
		交流电源≥2 个，风扇≥5 个
二层功能		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议,支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
VxLan 特性		支持 Vxlan 协议，且支持 BGP EVPN 协议
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.4交换机 4

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 个 25GE SFP28 端口, ≥8 个 100GE QSFP28 端口
转发性能		交换容量≥4.8Tbps，转发性能≥2000Mpps。
实配		100G QSFP28 光模块≥8 个；≥25G 多模光模块 39 个
		交流电源≥2 个，风扇≥4 个
二层功能		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议,支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 个 25GE SFP28 端口, ≥8 个 100GE QSFP28 端口
VxLan 特性		支持 Vxlan 协议，且支持 BGP EVPN 协议
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.5交换机 5

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		接口模块插槽≥8 个
转发性能		交换容量≥25Tbps，转发性能≥19000Mpps，16 端口 25G 以太网接口卡 (SFP28) ≥1
实配		16 端口 100GE (QSFP28) 接口卡≥3
		≥4 个 SFP+万兆多模光模块，≥40GE 的 QSFP 光模块≥34 个，100GE QSFP28 光模块≥2 个
		交流电源≥4 个，风扇≥2 个
二层功能		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
VxLan 特性		支持 Vxlan 协议，且支持 BGP EVPN 协议
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈

质保		3 年原厂质保
----	--	---------

1.3.2.1.1.2.6交换机 6

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 个万兆 SFP+口, ≥6 个 100GE QSFP28 端口
转发性能		交换容量≥4.8Tbps，转发性能≥2000Mpps。
实配		100G QSFP28 光模块≥2 个;SFP+万兆多模光模块≥12 个;千兆光转电模块≥3 个
		交流电源≥2 个，风扇≥5 个
二层功能		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议,支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
VxLan 特性		支持 Vxlan 协议，且支持 BGP EVPN 协议
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.7交换机 7

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 个万兆 SFP+口, ≥6 个 QSFP28 端口
转发性能		交换容量≥4.8Tbps，转发性能≥2000Mpps。
实配		40G QSFP 光模块≥6 个，SFP+万兆多模光模块≥28 个
		交流电源≥2 个，风扇≥5 个
二层		支持基于端口、基于协议、基于 MAC 的 VLAN，支持 QinQ 功能，支持

功能		DLDAP，支持动态 MAC、静态 MAC 和黑洞 MAC 表项
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.8交换机 8

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 个万兆 SFP+口, ≥6 个 100GE QSFP28 端口
转发性能		交换容量≥4.8Tbps，转发性能≥2000Mpps。
实配		SFP+万兆多模光模块≥18 个;千兆光转电模块≥3 个
		交流电源≥2 个，风扇≥5 个
二层功能		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
VxLan 特性		支持 Vxlan 协议，且支持 BGP EVPN 协议
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.9交换机 9

指标项	重要性	指标要求
硬件		国产芯片，标准机架式设备

规格		≥48 个万兆 SFP+口
转发性能		交换容量≥4.8Tbps，转发性能≥2000Mpps。
实配		SFP+万兆多模光模块≥17 个；SFP+万兆单模光模块≥2 个
		交流电源≥2 个，风扇≥2 个
二层功能		支持 M-LAG 或 vPC 或 DRNI 等跨机箱链路捆绑技术
三层功能		支持 RIP、OSPF、ISIS 等 IPv4 动态路由协议，支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6 等 IPv6 动态路由协议
VxLan 特性		支持 Vxlan 协议，且支持 BGP EVPN 协议
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
兼容性要求		与所投云平台软件完成兼容性适配，提供相关证明材料。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.10 交换机 10

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 口千兆电口， ≥4 个 SFP+万兆光端口
转发性能		交换容量≥1Tbps，转发性能≥200Mpps
实配		交流电源≥2 个
		万兆 SFP+多模光模块≥2 个
三层功能		支持 IPv4 静态路由 RIP、OSPF；支持 IPv6 静态路由 RIPng、OSPFv3
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件

质保		3 年原厂质保
----	--	---------

1.3.2.1.1.2.11 交换机 11

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		≥48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口,≥4 个 1G/10G BASE-X SFP Plus 端口
转发性能		交换容量≥1Tbps，转发性能≥200Mpps
实配		千兆光转电模块≥4 个，万兆 SFP+多模光模块≥2 个
		交流电源≥2 个
三层功能		支持 IPv4 静态路由 RIP、OSPF；支持 IPv6 静态路由 RIPng、OSPFv3
原机要求		交换机为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.12 出口路由器

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		支持子卡槽位≥16 个，支持业务板≥4 块
转发性能		交换容量≥500Tbps
实配		主控板≥2 个，支持 1+1 冗余
		独立交换网板≥2 个
		1G/10G BASE-X SFP Plus 端口≥8 个
		万兆多模模块≥6 个，万兆单模模块（1310nm，10km）≥2 个，千兆单模模块（1310nm，10km）≥2 个
		配置电源≥2 个，冗余风扇

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备
		支持子卡槽位 ≥ 16 个，支持业务板 ≥ 4 块
架构		支持 NP 架构，支持分布式转发，所有线卡均有业务处理和转发能力
协议支持		支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈，支持 SR/SRv6、FlexE、iFIT、Netconf 等技术，具备完善的 SDN 能力
原机要求		路由器为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
协议要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.13 分光器

指标项	重要性	指标要求
端口		8 路一分二，50-50 多模
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.2.14 串口服务器

指标项	重要性	指标要求
外观		盒式装备
电源		交流双电源
端口		支持全部串口速率 (1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 等)，提供 ≥ 32 Port
管理		支持不少于 4 个不同用户同时登入同一个串口
质保		3 年原厂质保，包含介质保留服务

1.3.2.1.1.2.15 链路负载均衡设备

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		国产芯片，标准机架式设备。
		内存 $\geq 32\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 240\text{GB}$ SSD，千兆电口 ≥ 8 个，千兆光口 ≥ 8 个，万兆光口 ≥ 4 个。
性能参数		4层吞吐量 $\geq 40\text{Gbps}$ ，四层并发连接数 ≥ 4000 万，4层新建连接数 CPS ≥ 80 万，7层新建连接数 RPS ≥ 120 万。
功能参数		支持出站、进站链路负载均衡，内置全球 ISP IP 地址库，支持出、进站流量的智能调度。 具备并行处理健康检测、负载均衡调度以及安全、路由等功能，
实配		冗余电源，冗余风扇 多线路模块 ≥ 3 套；千兆多模-850-550m ≥ 8 个；光纤线-多模-LC-LC-3M ≥ 12 个；万兆多模-850-300m ≥ 4 个
原机要求		设备为原厂整机，采用原厂原装配件，非渠道拼装。
质保		3年原厂质保

1.3.2.1.1.2.16 NTP 时钟服务器

指标项	重要性	参数指标要求
端口要求		配置 ≥ 2 个 25GE 光口， ≥ 2 个 25GE 多模模块， ≥ 2 个千兆电口
I/O接口		配置 USB 接口数量 ≥ 2 ，VGA 口 ≥ 1 ，Serial Console ≥ 1
授时模块		支持北斗授时、GPS 授时
授时模块		铷原子钟
授时精度		$< 1\mu\text{s}$
授时误差		$\leq 5\text{ms}/1$ 年
授时精度		$\leq 1.5\text{ms}$
NTP		≥ 14000 次/s

请求量		
协议支持		NTP: V1/V2/V3/V4、SNTP、SNMP、UDP、Telnet、IP、TCP 等
用户容量		支持用户容量≥4 万
电源		双电源
质保		3 年原厂质保，介质保留服务

1.3.2.1.1.3 安全设备

1.3.2.1.1.3.1网闸

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备；
		外端机配置千兆电口≥4 个，千兆光口≥4 个，万兆光口≥2 个。 内端机配置千兆电口≥4 个，千兆光口≥4 个，万兆光口≥2 个。
性能参数		最大并发连接数≥20 万,系统吞吐量≥8Gbps。
实配		SFP 千兆光模块≥8 个，SFP+万兆光模块≥4 个，冗余电源
功能要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
		具备文件交换、数据库访问、邮件访问、安全 FTP、定制模块、工控模块、视频模块、双机负载、安全浏览、数据库同步、日志审计、告警中心等功能模块。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.3.2防火墙 1

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		内存≥32GB，硬盘容量≥128GB SSD+480G SSD。接口千兆电口≥4 个，千兆光口≥4 个，万兆光口≥8 个。
性能参数		网络层吞吐量≥70G，应用层吞吐量≥50G，并发连接数≥1600 万，HTTP 新建连接数≥60 万。

实配		SFP 千兆光模块≥4 个，SFP+万兆光模块≥8 个，冗余电源。
授权		配置 AV/IPS 功能许可
功能要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
		支持透明、路由、混合、旁路四种工作模式； 支持对防火墙策略命中次数进行统计； 支持防火墙策略冗余检查； 支持一对一，一对多，多对多等多种 NAT 转换模式； 支持智能链路负载均衡技术，可实时探测链路质量，动态调整链路转发比重，使流量在最优链路进行转发。 支持对 HTTP、FTP、SMTP、POP3、IMAP 协议的应用进行病毒扫描和过滤；
质保		3 年原厂质保，3 年安全规则库免费升级，3 年防病毒库免费升级。

1.3.2.1.1.3.3 防火墙 2

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		硬盘规格≥2T, ≥2 扩展槽；千兆电口≥8 个，千兆光口≥8 个，万兆光口≥8 个，管理接口≥1 个, HA 接口≥1 个，≥2*USB，管理接口≥1*Console。
性能参数		网络层吞吐≥45Gbps，每秒新建连接数≥26 万，最大并发≥1200 万，包转发速率（64Bytes）≥4.5Gbps。
实配		SFP 千兆多模模块≥4 个，SFP+万兆多模光模块≥16；SFP+万兆单模光模块≥4；冗余电源。
授权		配置 AV\IPS 功能许可，含不少于 100 个 SSL VPN 并发用户使用许可 3 年
功能要求		支持 IPv4/IPv6 双栈
		支持透明、路由、混合、旁路四种工作模式； 支持对防火墙策略命中次数进行统计；

		支持防火墙策略冗余检查； 支持一对一，一对多，多对多等多种 NAT 转换模式； 支持智能链路负载均衡技术，可实时探测链路质量，动态调整链路转发比重，使流量在最优链路进行转发； 支持对 HTTP、FTP、SMTP、POP3、IMAP 协议的应用进行病毒扫描和过滤；
质保		3 年原厂质保，3 年安全规则库免费升级，3 年防病毒库免费升级。

1.3.2.1.1.3.4威胁情报

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		CPU≥32 核*2，内存≥256GB，硬盘≥5TB SSD；网卡：千兆电口≥2 个，万兆光口≥2 个，同时可支持≥4 个接口扩展槽。
性能参数		分析网络流量≥5Gbps/秒。
实配		SFP+万兆光口模块≥2 个，冗余电源。
功能要求		提供终端威胁采集 agent，可联动采集终端的威胁进程数据，进行进程级溯源分析；提供 agent，作为威胁情报感知信息采集节点。
		支持双向全流量检测，覆盖请求和返回流量，同时检测向外请求。支持动态分级存储策略，以保存更长时间的高价值告警信息；支持常见协议识别并完整还原网络流量，至少支持以下协议：IP、TCP、UDP、ICMP、HTTP、HTTPS、DNS、FTP、SMTP、SMB、TELNET、Redis、MYSQL、POSTGRESQL、POP3、IMAP、SNMP、NFS 等。
		支持将外部攻击的威胁事件进行聚合，展示时间、严重级别、威胁事件、告警主机、攻击 IP、检出次数、攻击成功次数，查看详情可看到所有的攻击者和告警信息，并展示对告警的分析与处置建议。

		支持以攻击者或攻击团伙视角通过时间线的方式将零散的告警聚合成完整的威胁事件，将攻击者从第一次攻击到最后一次攻击按照时间线展示出来，展示信息包含威胁事件中的报警时间、严重级别、威胁类型、地理位置、告警成功或失败等信息，同时将外部攻击后的反连行为自动关联；支持从攻击结果、严重等级、攻击阶段等对攻击团伙的威胁事件进行筛选。
		具备加密流量解析能力，支持通过旁路部署和代理（agent）技术，对入站 https 流量进行解密，需要支持主流的加密协议 TLS1.2、TLS1.3，支持 RSA、ECDHE 等加密套件的解密。
		支持基于流量自动化识别资产，识别类型包括数据库、web 服务器、远程登录、邮件服务、认证服务、文件传输等，支持自动化识别 web 应用及框架，并提供单独的展示视角列表。可识别应用包括 OA 类、CMS 类、管理工具类等。
		支持梳理存在的上传接口，识别接口是否对外开放、是否为新上线接口、接口是否已被攻击、接口是否上传过威胁文件，并且可查看上传接口的 reference 地址及相关日志；支持对开放给外部的上传接口进行安全测试，包括未授权访问测试、文件上传漏洞测试等。
		支持将检出的恶意网络资产 IP、域名等信息定期同步给第三方信息库，支持联动防火墙进行阻断。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务，3 年特征库免费升级服务。

1.3.2.1.1.3.5 网络流量回溯

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		硬盘≥192TB 存储；万兆光口≥4 个。
性能规格		设备处理能力≥20GB，数据包处理 1000 万 pps，TCP/UDP 会话处理 100 万/秒。
实际配置		SFP+万兆光模块≥4 个，冗余电源。
功能要求		支持分布式部署，支持流量镜像、TAP 等采集方式。具有数据回放功能、解码器功能、网络数据溯源与分析、流量监测报警功能、场景化监控能力等功能

		持 7*24 小时原始流量捕获、分析、存储。
		应用性能分析，对应用进行以下维度的指标统计： 1) 基础流量类指标：流量、包率、连接数； 2) 网络性能类指标：时延、丢包率、重传率； 3) TCP 统计指标 sync/sync ack/reset/fin 包数量、TCP 请求/响应数量、TCP 响应时间、TCP 响应率；
		支持数据包特征值回查功能，能够对所保存的历史数据包进行特征值在线回查；支持对查询结果进行数据包下载和数据包在线解码。
		IP 维度定义应用，支持根据 IP 地址、地址组、地址范围进行自定义应用。
质保		3 年原厂质保, 3 年免费升级服务。

1.3.2.1.1.3.6 流量复制汇聚器

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		万兆光口≥24 个，兼容千兆。
性能参数		处理性能≥2Tbps，转发性能≥2000Mpps。
实配		SFP+万兆光模块≥24 个，冗余电源。
功能要求		具备流量数据采集、流量复制、流量汇聚、汇聚分流、负载均衡、过滤、高级预处理等基础分路设备功能需求。
		可实现不同网元位置、不同交换路由节点的链路数据的集中采集接收，通过设备内置的高性能数据分析处理引擎，将采集到的原始数据进行精确的识别、分析、统计汇总及标记后，把原数据再分配输出，进一步满足各类分析监控设备对数据挖掘、协议分析、信令分析、安全分析、风险管控等所需的流量。
		提供流量去重、流量脱敏、时间戳标记、数据包切片、数据包截短、基于五元组/七元组流量过滤等功能。
		支持所有端口的自定义输入、输出；支持输入、输出端口组任意绑定；支持端口收发复用、单纤发送接收。
		支持拟态数据内生安全分流系统和拟态动态异构冗余架构，配置文件层进行拟态化构造，支持拟态生态链堆叠管理，支持 BFD/OAM 等快速故障检测技术。
		支持 1->N、M->1、M->N 路流量复制汇聚 支持基于输入端口、L2-L4 层报文头部及七元组特征标识过滤，并可将过滤条件应用于输入和输出端口；支持 vlan 报文标签识别处理；支持 VxLAN、GTP、GRE、

		MPLS、IPoverIP 等隧道协议的识别、剥离。
		持完备且友好的图形化用户界面；支持完善的设备工作状态监控；支持多维度的流量输入、输出状态监测。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.3.7终端管控设备

指标项	重要性	指标要求
配置规格		内存≥8G；硬盘≥1T
授权		80 个终端授权数量
功能要求		包含终端管控、策略统一下发，提供终端管控、策略统一下发，提供防病毒、漏洞与补丁管理、资产管理、终端管控、移动存储、桌面优化等模块。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.3.8终端准入设备

指标项	重要性	指标要求
配置规格		机架式设备，≥6 千兆电口，≥2 个 USB 接口，≥1 个 RJ45 串口，网卡扩展插槽≥1 个，硬盘≥4TB，终端准入 500 个。包括准入引擎功能 支持 500 个终端准入认证
授权		50 点终端准入授权
功能要求		客户端认证模块，支持网关准入、802.1x 准入、Portal 准入、DHCP 准入、安全体检等。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.1.3.9数据库安全网关

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		整机 CPU≥8 核，内存≥16GB，硬盘≥4TB，接口要求：千兆电口≥6 个（2

		个 ByPass)，万兆光口≥4 个，扩展槽≥2 个。
性能规格		并发数据库连接≥4300 个，并发数据库流量≥600Mb/s，峰值事务处理能力≥60500QPS(条/秒)，数据库实例授权数量≥250 个。
实际配置		SFP+万兆光模块≥4 个，冗余电源。
功能要求		具备数据库访问控制、敏感数据识别、虚拟补丁防护、运维管理、动态脱敏、设备联动等能力。
		支持新建数据源扫描任务自动发现数据源，可以定时扫描。
		支持多种数据来源筛选管控，包括 IP、客户端主机名、操作系统用户名、客户端工具名、客户端端口、数据库账号、密码桥账号、数据库名、对象组、数据级别、敏感数据类型、操作类型、SQL 关键字、SQL 长度、执行时长、影响行数、返回结果集等。
		内置的特征策略包含缓冲区溢出、SQL 注入、提权等常见攻击特征，内置多种数据库安全规则。
		支持数据库防护虚拟补丁技术，防护未升级数据库，并可以更新维护。
质保		3 年原厂质保。

1.3.2.1.1.3.10 API 接口监测

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		CPU≥24 核*2，内存≥128GB，硬盘≥36TB，接口要求：千兆电口≥4 个，万兆光口≥2 个，扩展槽≥1 个。
性能要求		整机处理能力≥8Gbps
实际配置		SFP+万兆光模块≥2 个；冗余电源。
功能要求		提供 API 接口监测基础能力，涵盖与 API、账号、文件等。 支持流量解析还原和敏感数据识别，可自动识别 API 以及业务系统用户，自动检测 API 存在的脆弱性，可防止因 API 自身脆弱性造成的数据泄漏事件产生，对各种 API 违规使用数据行为进行监控告警，在当数据泄漏事件发生时，能够帮助进行溯源分析，定位泄漏源。
		支持以源、目的 IP 或、域名、URL、请求头、响应头、响应码、请求方法、域名等指标组合配置审计流量或过滤流量数据。提供产品功能界面截图
		自动识别流量中的应用系统，并对同应用进行合并，形成应用清单，支持对发现时间、活跃时间、访问量等维度进行排序，支持以表格形式导出。

		对于数据维度的风险，支持提供丰富的审计详情信息和分析维度，可根据风险日志自动绘制 API 风险链路关系。
		当监测到流量中有风险行为时自动预警，历史风险日志自动合并，提高运营效率，同一主体触发相同的风险会自动累计风险触发次数和数据量。提供产品功能界面截图
质保		3 年原厂质保。

1.3.2.1.1.3.11 数据库运维管控

指标项	重要性	指标要求
硬件 规求		标准机架式设备，国产 CPU 和操作系统，
		CPU $\geq$ 48 核，内存 $\geq$ 64GB，硬盘 $\geq$ 12TB，千兆电口 $\geq$ 4 个，万兆光口 $\geq$ 2 个，扩展槽 $\geq$ 1 个。
性能 要求		单台授权数据库资产数量 $\geq$ 400 个。
实配		SFP+万兆光模块 $\geq$ 2 个；冗余电源。
功能 要求		支持数据库运维及风险控制能力，数据库用户认证，数据库资产管理，策略管理，工单管理，数据库运维管理及审计，数据库自动改密、自动运维、数据库运维高危风险命令运维操作控制等功能
		支持常用的运维协议：SSH、TELNET、RDP、VNC、FTP、SFTP、rlogin、X11； 支持云上资产管理无需借助任何插件，即可对云上资产进行统一管理 支持自动收集设备 IP、运维协议、端口号、账号、密码、与用户的权限关系，可自动完成授权。
		数据库支持命令管控能力，可以实现阻断会话、阻断命令、审批、直接放行 4 种动作，精确到数据库，表、字段级别。
		支持对数据库运维会话的上行和下行命令进行审计。
		运维客户端自带运维工具，可不依赖 xshell/SecureCRT/mstsc 等工具进行运维操作。
		具备自动化运维编排能力，通过编排动作流的方式，对目标资产进行定时或周期性的自动化运维。动作流可包括：上传文件、执行命令、下载文件等。动作流会按设定好的顺序进行执行，对于常见的运维工作，如升级、巡检等，均可通过此能力快速执行。
		支持对重要命令进行审核，运维人员执行命令后，需等到管理员审批通过后才可执行成功。可选择性设置自定义时间内未审批，对命令自动放行。执行命令的运维人员在运维待审批命令时，可选择终止此命令。
质保		3 年原厂质保。

1.3.2.1.1.3.12 抗 DDOS

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		硬盘 $\geq 256\text{GB}$ SSD, USB 接口 ≥ 2 个，千兆电口 ≥ 2 个，网卡扩展插槽 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 4 个。支持旁路部署。
性能参数		检测能力， $\geq 20\text{Gbps}$ ，清洗能力 $\geq 20\text{Gbps}$ 。
实配		SFP+万兆光模块 ≥ 4 个，1+1 冗余电源。
功能参数		支持指定接口和网段地址进行 SYN、UDP、ICMP 等协议的泛洪攻击的侦查和防护 支持基于 IP，协议，端口号三元组的精细化防范配置；
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.3.13 IPS

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		内存 $\geq 16\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 2*480\text{GB}$ SSD，千兆电口 ≥ 4 个，千兆光口 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 4 个。
性能参数		网络层吞吐量 $\geq 45\text{GB}$ ，应用层吞吐量 $\geq 30\text{GB}$ ，防病毒吞吐量 $\geq 6\text{GB}$ ，IPS 吞吐量 $\geq 6\text{GB}$ ，全威胁吞吐量 $\geq 3\text{GB}$ ，并发连接数 ≥ 800 万，HTTP 新建连接数 ≥ 20 万。
实配		SFP 千兆光模块 ≥ 4 个，SFP+万兆光模块 ≥ 4 个，支持 2 路万兆 bypass 卡，1+1 冗余电源
功能参数		产品内置 IPS 检测引擎，支持口令暴力破解、僵尸网络、恶意软件、服务器与终端漏洞攻击等检测和防护，支持超过 7000 种特征规则； 支持 SQL 注入、跨站脚本等应用层攻击防护；

		支持基于 IP 地址、端口、地域、协议、应用等维度配置策略路由策略 支持主主、主备两种双机模式部署； 提供 AV 防护能力。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务，3 年安全规则库免费升级。

1.3.2.1.1.3.14 邮件安全监测（沙箱）-邮件正文检测

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		CPU≥10 核 20 线程；内存≥64GB；硬盘≥8TB；GPU 显存≥8GB；千兆电口≥4 个，万兆光口≥2 个。
检测性能		用户数≥10000 邮箱用户，系统性能 ≥50 万封/日，≥500 封/分钟。
实际配置		SFP+万兆光模块≥2 个；冗余电源。
功能要求		（1）系统须支持对中文和外文邮件进行检测； （2）支撑邮件的多维度检测，检测内容须包含但不限于邮件头、发件人、邮件正文、URL 链接、附件等 5 个部分。
	▲	系统须支持配置标准邮件安全传输协议，具备识别伪造发件人的能力，能够检测和识别仿冒发件人的攻击行为。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	系统须支持提取邮件中的二维码，支持在页面上展示提取到的二维码图片和转换后的文本内容，对提取到的二维码进行多维度检测，检测维度须包含但不限于情报分析、特征分析、AI 模型分析等。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	支持从邮件正文中提取加密压缩包的解压密码，并对加密压缩包进行密码提取自动解压，支持对解压后的文件进行检测；提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	支持基于 AI 大模型对邮件中的混淆文字和代码进行检测，至少包含 HTML 代码中填充隐藏垃圾文字、HTML 代码中填充隐藏的白名单文字、HTML 代码对渲染的文字进行编码隐藏、利用 HTML 标签绝对定位进行文字乱序等混淆绕过手法进行检测。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保。

1.3.2.1.1.3.15 邮件安全监测（沙箱）-邮件附件检测

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		处理器≥64 核；内存≥256GB；硬盘≥8TB。
性能参数		系统性能 ≥50000 个/日。
功能要求		对样本进行病毒检测，通过在虚拟环境中运行多款杀毒软件对样本进行病毒扫描，发现蠕虫病毒、勒索软件、远控木马等，记录扫描结果，生成预警信息；病毒检测引擎≥6 个；
	▲	样本智能脱壳，自动识别样本加壳情况，并对加壳样本进行自动脱壳，脱壳后对样本进行逆向，自动检测、分析样本的恶意代码内容。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		对样本进行特殊字符串检测，检测样本中是否存在添加启动项代码、杀毒软件字符串、敏感服务字符串、矿池地址等；提供产品功能界面截图
		PE 文件头部异常类型识别，检测样本节对齐属性异常、PE 头部位置异常、PE 头大小异常信息等
		基于 API 调用序列识别程序逻辑，识别样本涉及的病毒家族信息；
		通过 API 调用序列，检测典型的恶意逻辑，比如：DLL 注入、傀儡进程注入、结束安全软件等。
		加密信息识别，通过代码信息识别，检测样本的程序代码是否存在加密。
		行为进程树，检测样本动态运行的行为动作，以进程树的方式展现
		注册表行为检测，检测样本中敏感的注册表行为，比如：访问安全软件注册表、设置（修改安全软件启动项）、设置开关机脚本等，对敏感注册表行为预警。
	▲	通过细粒度的监控内存读、写、执行行为，可实时检测内存中存在堆、栈代码执行、内存数据覆盖等异常行为，检测二进制层面漏洞利用攻击。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保。

1.3.2.1.1.4 密码设备

1.3.2.1.1.4.1 国密零信任

指标项	重要性	技术要求
硬件		采用国产处理芯片，标准机架式设备。

规格		内存大小 $\geq 16\text{GB}$ ，硬盘容量 $\geq 256\text{GB SSD}$ ，千兆电口 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 2 个。
性能参数		最大理论加密流量（Mbps） $\geq 500\text{Mbps}$ ，最大理论并发用户数 ≥ 1000 个。
实配		SFP+万兆光模块 ≥ 2 个，冗余电源。
授权		包含零信任平台软件 200 个授权
资质		支持国密加密，具有国密二级证书
服务		支持统信、麒麟等主流国产操作系统，提供支撑业务系统对接工作（所涉及费用包含在投标报价中）。
质保		3 年原厂质保，3 年软件升级（所涉及费用包含在投标报价中）。

1.3.2.1.1.4.2服务器密码机

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		CPU ≥ 2 颗，主频 $\geq 2.40\text{ GHz}$ ，内存 $\geq 32\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 1000\text{GB} \times 2$ ，双端口 $\geq 25\text{GB}$ 光口独立网卡，网口数量: 25GE ≥ 2 个。
性能参数		SM2 产生 ≥ 10000 次/秒，签名 ≥ 10000 次/秒，验签 ≥ 4000 次/秒。
		RSA2048 产生 ≥ 15 次/秒，签名 ≥ 3500 次/秒，验签 ≥ 4000 次/秒。
实配		25GB 多模模块 ≥ 2 个，冗余电源。
功能要求		支持应急状态下物理密钥销毁按钮对密钥进行销毁；支持包含国产 SM1/SM4 等算法，国际 DES、TDES、AES 等算法；支持包含 SM2、RSA、ECC 等算法；支持国产 SM3 和通用 SHA1/SHA256/SHA384/SHA512 等算法；支持虚拟密码机管理使用 USBkey 认证，同一套 Ukey 可管理多个虚拟密码机。
		支持虚拟密码机数量 ≥ 4 个
资质		支持国密加密，具有国密二级证书
质保		3 年原厂质保，质保期按需提供密码测评过程技术支撑

1.3.2.1.1.4.3一期改造服务器密码机

指标项	重要性	技术要求
硬件		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
规格		10/100/1000M 自适应以太网口 ≥ 4 个；万兆光口 ≥ 2 个。
性能参数		SM2 密钥对产生 ≥ 28000 对/秒；VSM 数量 ≤ 96 ；SM4 加解密 $\geq 2000\text{Mbps}$ ；M2 签名 ≥ 100000 次/秒，验证 ≥ 80000 次/秒
实配		SFP+万兆光模块 ≥ 2 个，冗余电源。
功能要求		基于国产化平台适配，采用云计算和虚拟化技术在一台宿主机上生成多个虚拟密码机，支持国密算法，提供数据加/解密、密钥管理、数据签名与验证、MAC 产生及验证等密码服务。
证书		国密二级证书
质保		3 年原厂质保，介质保留服务，质保期按需提供密码测评过程技术支持

1.3.2.1.1.4.4UKEY

指标项	重要性	指标要求
基本要求		智能密码钥匙含个人数字证书（三年有效期）；网络安全设备-智能密码钥匙，存储云平台、租户管理员密钥对；支持 PC 端应用介质：32 位 CPU，大于 72K 字节证书(密钥存储)，支持 SM2 和 RSA 证书，个人数字证书。

1.3.2.1.1.4.5安全认证网关

指标项	重要性	技术要求
硬件		采用国产处理芯片，标准机架式设备；
规格		CPU ≥ 24 核，内存 $\geq 32\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 4\text{TB}$ ，千兆电口 ≥ 6 个，万兆光口 ≥ 4 。
性能		SSL 加解密吞吐率 $\geq 10\text{G}$ ，IPSec 加解密吞吐率 $\geq 8\text{G}$ 。

参数		
实配		SFP+万兆光模块≥4个，冗余电源。
功能 要求		支持国产密码算法：SM2、SM3、SM4等；支持 ECC-SM4-SM3、ECDHE-SM4-SM3 密钥套件。
		支持 TLS1.1、TLS1.2、TLS1.3、DTLS1.3 等协议； 支持 IPV4 与 IPV6 网络并存，支持设备和后台服务支持 IPV6 to IPV4 与 IPV4 to IPV6 模式下的地址转换；
		支持数字证书、协同签名、动态口令、LDAP、RADIUS、LocalDB、AD、OAuth、SAML、AAA、动态密码和多因素认证等多种认证方式；
		支持配置多个站点证书，不同的服务可以配置不同的站点证书； 支持多个 SSL 服务通道同时服务，每个通道可以配置自己的站点证书；
		支持一个 SSL 服务可同时配置多条证书链，验证不同 CA 机构的用户证书。
		支持 SSL 代理、SSL 加速、SSL 卸载、SSL 安全传输、HTTP 压缩、Web 高速缓存功能、HTTP 请求和响应改写、HTTP 内容改写、HTTP 反向代理转发和 HTTP 重定向；
		支持 IPsec 协议，支持国密 IKEv1.1，IKEv1.2；国密 AH 和 ESP 模式；
		支持防 SQL 注入，跨站脚本攻击、WebShell 检测；
		提供移动终端的认证和加密 SDK，支持 Windows、IOS、Android 等操作系统的智能手机、PDA、平板电脑（PAD）等移动终端的应用的身份认证和传输加密；
		支持双向证书身份验证，支持通过主路方式和旁路方式，支持会话管理，支持单点登录功能（SSO），支持视图查看 SSL 加速状态、CPU 使用率、内存使用率、并发连接数、新建连接数等；
		支持单包认证
		支持 L2、L3、L4、L7 层的服务器负载均衡
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.4.6IPSec/SSL VPN 网关

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		CPU≥8 核，内存≥16GB，硬盘≥4TB，千兆电口≥4 个，万兆光口≥2 个。
性能参数		SSL 加解密吞吐率≥1.5Gbps，IPSec 加解密吞吐率≥1Gbps，SSL 最大并发连接数≥150000 个，SSL 每秒新建连接≥10000 个，IPSec 隧道数≥3000 个 s。
实配		SFP+万兆光模块≥2 个，冗余电源。
功能要求		支持 IPV4 与 IPV6 网络以及流量转发；
		支持双向证书身份验证，支持通过主路方式和旁路方式，支持会话管理，支持单点登录功能（SSO），支持视图查看 SSL 加速状态、CPU 使用率、内存使用率、并发连接数、新建连接数等；
		支持单包认证
		支持 L2、L3、L4、L7 层的服务器负载均衡
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.4.7时间戳服务器

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		CPU≥8 核，内存≥8GB，硬盘≥4TB，千兆电口≥2 个，万兆光口≥2 个。
性能参数		SM2 签名效率≥10000 次/秒，SM2 验证效率≥5000 次/秒。
实配		SFP+万兆光模块≥2 个，冗余电源。
功能		内置时间源模块，实现时间戳签名、验签、时间同步服务等功能；

要求		支持时间戳的签发及验证功能；支持多种时间戳服务接口，满足各类应用开发平台调用；支持时间同步机制。
		支持国产密码算法：SM2、SM3 等。
		提供备份恢复功能，支持通过证书对备份数据进行加密，通过验证证书口令解密。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.4.8密码服务平台一体机

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		CPU $\geq 2*24$ 核，主频 ≥ 2.6 GHz，内存 ≥ 128 GB，硬盘 $\geq 2*4$ TB，千兆电口 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 4 个，管理口 1 个，支持 ≥ 8 个标准 PCI-E 插槽，支持掉电保护和带外管理。
性能参数		SM2 密钥生产 ≥ 7000 对/秒，SM2 私钥签名 ≥ 38000 次/秒，SM2 公钥验证 ≥ 40000 次/秒，SM2 公钥加密 ≥ 40000 次/秒，SM2 私钥解密 ≥ 42000 次/秒，SM2 密钥对存储数量 ≥ 15000 ，SM4 算法加密 ≥ 800 Mbps，SM4 密钥对存储数量 ≥ 15000 ，SM3 摘要计算 ≥ 800 Mbps。
实配		SFP+万兆光模块 ≥ 4 个，RAID 卡支持 0, 1, 10, 1+1 冗余电源。
功能要求		支撑全场景密码服务的运行，至少包括加解密服务、签名验签服务、时间戳服务、协同签名服务等 4 种服务类型。
		支持将云密码机虚拟化统一管理，支持虚拟多个密码机，支持管理员初始化、密钥初始化、配置初始化等； 支持云密码机按需分配，可实现按需虚拟出不同性能指标、不同功能的密码机； 支持云密码机虚拟密码机集群化、负载均衡功能，提供高可用、动态弹性伸缩的高性能密码服务； 支持对云密码机虚拟密码机进行密钥分离。
		支持日志审计与验签功能。 支持服务业务日志实时采集、查询、分析、下载、关键字监控与告警。 支持接口调用错误全链路日志查询与分析，包括调用单位、调用应用、IP

		电子、接口名称、状态码、响应时长、请求 JSON、日志详情等。
		支持对称与非对称算法的加解密。对称密钥支持符合国密规范《GM/T 0002-2012》的 SM4 算法加解密；支持基于 SM4 算法的 MAC 产生及验证 非对称密钥支持符合国密规范《GM/T 0003.4-2012》的 SM2 算法加解密； 支持 ECB、CBC 等多种加密模式，支持自定义 IV 偏移量，支持 PKCS5Padding、PKCS7Padding 方式自动填充补位。
		产品符合电子认证业务的合规性，基于协同密钥技术来实现移动端用户私钥的生成和使用，实现移动端认证与签名并保证用户密钥的安全。 支持个人用户协同证书申请签发、设置证书口令、协同认证、扫码协同签名等功能。 提供 restful API 的形式接口与业务系统对接，支持接口的签名校验机制，保证待签数据与签名结果的真实性、完整性。 移动端提供 SDK 模块供客户 APP 集成。 支持移动端证书下载。 支持移动端扫码协同签名。 移动端 SDK 支持通过 PIN 码或生物特征进行认证后签名。
		支持双因子登录认证，支持账号密码登录，支持 UKEY 认证登录。
		支持租户进行自注册、登录、修改租户基本信息、登录凭证维护等功能。 支持租户自助添加、编辑、删除应用系统。
		数据上报分析，包括：密码服务调用数、密码服务总数、证书使用情况、密钥使用情况密码设备使用情况统计、密码服务调用情况、密码服务调用情况、单位应用密码服务使用情况统计分析等。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。
资质		提供商用密码产品认证证书。

同时，办公云（一期）为满足各应用系统对密码服务的需求，在政务外网区建设了如下的密码设备：

序号	名称	型号	数量
1	密码机	SJJ1860-G	1 台
2	时间戳服务器	SFJ1806-G	1 台
3	数字签名认证服务器	SRJ1810-G	4 台

为保证本项目建设完成后密码资源的统一调度，投标人需承诺升级办公云

（一期）项目中建设的数字签名认证服务器，并在建设过程中与本项目采购的密码服务平台一体机进行深度融合，形成统一的密码资源池对外提供服务，所涉及费用包含在投标报价中，提供承诺函并加盖投标人公章。

1.3.2.1.1.5 北京市级政务云综合监管平台

1.3.2.1.1.5.1 汇聚分路器

指标项	重要性	技术要求
硬件		采用国产处理芯片。
规格		提供 48 个 SFP+接口，兼容千兆。
性能参数		处理性能 $\geq 2\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 2000\text{Mpps}$ 。
实配		≥ 24 个 SFP+万兆模块，冗余电源。
功能要求		具备流量数据采集、流量复制、流量汇聚、汇聚分流、负载均衡、过滤、高级预处理等基础分路设备功能需求。
		可实现不同网元位置、不同交换路由节点的链路数据的集中采集接收，通过设备内置的高性能数据分析处理引擎，将采集到的原始数据进行精确的识别、分析、统计汇总及标记后，把原数据再分配输出，进一步满足各类分析监控设备对数据挖掘、协议分析、信令分析、安全分析、风险管控等所需的流量。
		提供流量去重、流量脱敏、时间戳标记、数据包切片、数据包截短、基于五元组/七元组流量过滤等功能。
		支持所有端口的自定义输入、输出；支持输入、输出端口组任意绑定；支持端口收发复用、单纤发送接收；支持 40G/100G 端口 breakout。NT-FTAP-54CX-II 可依据 L2-L4 层特征进行 Hash 算法的负载均衡，以保证旁路监听设备接收到数据流的会话完整性，且分流端口组成员在链路状态发生变化时可灵活退出（链路 DOWN）或加入（链路 UP），分流组自动重新分配流量。

		支持拟态数据内生安全分流系统和拟态动态异构冗余架构,配置文件层进行拟态化构造,支持拟态生态链堆叠管理,支持 BFD/OAM 等快速故障检测技术。
		支持 1->N、M->1、M->N 路流量复制汇聚,支持基于输入端口、L2-L4 层报文头部及七元组特征标识过滤,并可将过滤条件应用于输入和输出端口;支持 vlan 报文标签识别处理;支持 VxLAN、GTP、GRE、MPLS、IPoverIP 等隧道协议的识别、剥离。
		持完备且友好的图形化用户界面;支持完善的设备工作状态监控;支持多维度的流量输入、输出状态监测。
质保		3 年原厂质保,介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.2流量采集设备

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片,软硬一体设备,标准机架式设备。
		整机 CPU $\geq$ 128 核,主频 $\geq$ 2.6GHz;内存 $\geq$ 256G;硬盘 $\geq$ 1TB;网卡:万兆光口 $\geq$ 4 个,千兆以太网电口 $\geq$ 4 个。
性能参数		全流量流速采集处理能力 $\geq$ 8Gbps。
实配		$\geq$ 4 个 SFP+万兆模块,1+1 冗余电源。
功能要求		支持通过汇聚分路器、交换机或路由器的镜像端口获取网络流量进行分析。支持自动、定时、手工采集等多种工作模式,满足不同场景需求。支持数据采集、解析重组后再转发输出至其他设备或系统。
		支持全流量数据网络协议的识别,支持数据包解析、连接重组,包括但不限于对 TCP、HTTP/HTTPS、DNS、SMTP、POP3、IMAP、FTP 等协议数据识别、解析,支持对 HTTP、TCP 协议数据重组。
	▲	支持可前置规则进行数据预定义分析处理能力,包括 IP 地址翻译、

		不同域流量数据来源标记等。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	支持链路流量数据包实时抓取及历史数据回溯功能，支持自定义捕获条件与参数。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持深度网络会话关联分析、数据包解码分析、协议特征分析。
	▲	支持从不同维度、不同时间区间对不同类型网络协议的统计，包括但不限于网络总流量、进网流量、出网流量、并发会话数等。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	支持与第三方系统深度对接，包括策略配置下发、分析展示、原始数据信息调取等。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持在 TB 级数据、亿条级数据中的秒级检索查询；可分类查看自定义时间段内的数据。提供产品功能界面截图
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.3 日志采集设备

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		整机 CPU ≥ 32 核，主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ ；内存 $\geq 128\text{G}$ ；硬盘 $\geq 1\text{TB}$ ；网卡：千兆以太电口 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 4 个。
性能参数		采集能力 ≥ 5000 条日志/每秒。
实配		≥ 4 个 SFP+万兆模块，配置 1+1 冗余电源。
功能要求		支持标准网络日志 SYSLOG 协议以及自定义适配方式采集不同网络来源相关日志信息。能够分类识别不限于网络、安全、主机操作系统以及系统应用类日志采集，支持对特殊日志格式进行实时解析识别。

		支持对各类告警日志采集策略配置，支持多源数据关联检索分析，可联动资产信息辅助告警事件并展示；
		支持各类日志中 IP 地址信息与全球地址库的关联并赋值其物理位置定位。
		支持日志采集过程中的聚合、过滤等基础日志信息处置操作。
		支持与第三方系统深度对接，包括策略配置下发、分析展示、原始数据信息调取等。
		支持海量日志数据的快速检索、查询，可根据时间、源 IP 等条件进行秒级查询。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.4 威胁情报设备

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		CPU $\geq$ 32 核*2，内存 $\geq$ 256GB，硬盘 $\geq$ 5TB SSD；网卡：千兆电口 $\geq$ 2 个，万兆光口 $\geq$ 4 个。
性能参数		分析网络流量 $\geq$ 5Gbps/秒。
实配		SFP+万兆光口模块 $\geq$ 4 个，配置冗余电源。
功能要求		支持双向全流量检测，覆盖请求和返回流量，同时检测向外请求。支持动态分级存储策略，以保存更长时间的高价值告警信息；支持常见协议识别并完整还原网络流量，至少支持以下协议：IP、TCP、UDP、ICMP、HTTP、HTTPS、DNS、FTP、SMTP、SMB 等。
		支持将外部攻击的威胁事件进行聚合，展示时间、严重级别、威胁事件、告警主机、攻击 IP、检出次数、攻击成功次数，查看详情可看到所有的攻击者和告警信息，并展示对告警的分析与处置建议。

		支持对常见高危的 0day 漏洞进行检测，并提供独立页面展示当前遭受 0day 威胁情况。
		具备加密流量解析能力，支持通过旁路部署和代理（agent）技术，对入站 https 流量进行解密，需要支持主流的加密协议 TLS1.2、TLS1.3，支持 RSA、ECDHE 等加密套件的解密。
		支持基于流量自动化识别资产，识别类型包括数据库、web 服务器、远程登录、邮件服务、认证服务、文件传输等，支持自动化识别 web 应用及框架，并提供单独的展示视角列表。可识别应用包括 OA 类、CMS 类、管理工具类等。
		支持利用 TCP 协议原理，破坏受威胁主机与攻击者的网络连接，在不改变网络拓扑架构的情况下，对恶意连接进行有效阻断。支持手动和自动阻断能力，并且能够阻断策略进行灵活配置。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务，3 年特征库升级服务（所涉及费用包含在投标报价中）。

1.3.2.1.1.5.5APT（高级持续性威胁感知）设备

1.3.2.1.1.5.5.1 APT-统一管理平台

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		整机 CPU ≥ 32 核，内存 ≥ 256 GB，硬盘 ≥ 48 TB，网络接口：千兆电口 ≥ 4 个，管理电口 ≥ 1 个，万兆光口 ≥ 4 个。
性能参数		单台硬件数据分析入库 ≥ 15000 EPS，单台硬件处理能力网络流量 ≥ 10 G，支持集群化部署，支持不少于 10 台硬件及分析节点，处理能力 ≥ 60 Gbps。
实配		SFP+万兆光口模块 ≥ 4 个，冗余电源。

功能 要求		安全态势可视化：具备全网态势大屏展示，包括不限于外部攻击态势、数据中心态势、攻击者溯源态势、横向威胁态势、资产溯源态势、资产失陷态势、平台运行状态监测、Web 业务系统态势、资产态势感知等。 攻击告警可结合 ATT&CK 技术栈，可选展示 ATT&CK 全部技术和子技术，匹配的攻击技术通过蓝色展示并可显示匹配的次数。
		分析中心： （1）支持攻击者可视化溯源分析展示，提供包括攻击者基本信息、攻击取证信息、攻击趋势、访问趋势等信息。以攻击 IP 为中心，对该 IP 产生的告警类型、所攻击的受害主机 IP，以及使用攻击手段类似相似 IP 等信息进行展示。 （2）资产威胁溯源大屏从资产的角度考虑，提供包括攻击源、资产基本信息、攻击取证、告警分布等。可呈现被访问趋势、被攻击趋势、被攻击手段、资产状态、资产评分等信息。 （3）支持实体间网络互访关系的多级钻取，支持通过端口、协议、异常访问类型、攻击链等过滤关联关系。
		响应中心：支持通过任务看板查看自动响应任务的数量、任务状态占比、任务趋势；支持以时间轴方式展示任务状态，并可查看每个阶段任务运行详细。
		威胁情报分析：支持威胁情报分析功能，可接入厂商自有威胁情报中心、第三方威胁情报平台、自定义情报库等三种情报源；可查看各类威胁情报的有效情报数、今日更新情报数、昨日命中情报数、最近更新条数、最近更新时间、最近更新状态等信息。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务，3 年特征库升级服务（所涉及费用包含在投标报价中）。

1.3.2.1.1.5.2 APT 探针

指标项	重要性	技术要求
-----	-----	------

硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		整机 CPU ≥ 32 核，内存 $\geq 64\text{GB}$ ；硬盘 $\geq 12\text{T}$ ；千兆电口 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 4 个，支持 ≥ 4 个接口扩展槽。
性能参数		处理能力 $\geq 5\text{Gbps/秒}$ 。
实配		SFP+万兆光口模块 ≥ 4 个，冗余电源。
功能要求		具备基于丰富的特征库、全面的检测策略，实时发现网络攻击行为，帮助用户发现网络中发生的各种已知威胁和未知威胁，有效发现 APT 攻击、未知威胁。
		支持基于多个攻击行为、海量数据等对攻击行为进行关联分析，挖掘规律，提取真正的异常攻击行为；全面支持 IPV6 环境部署和 IPV4/IPV6 混合流量威胁检测
		通过对网络全流量进行深度解析，实时发现 Web 攻击、恶意病毒样本、勒索病毒爆发、挖矿行为、内部主机受控、暴力破解、隐蔽信道通信、弱口令、邮件社工类攻击等，实时检测已知和未知风险。
		支持记录攻击行为和威胁数据并进行深度挖掘和关联分析，对攻击源和攻击目标进行长周期内的威胁情况分析、攻击溯源和攻击过程可视化展现。
		支持文件白名单、域名白名单、IP 白名单、URL 白名单、IDS 规则白名单、WEB 特征白名单、发件人邮箱白名单、发件人域名白名单的配置，支持至少 8 种白名单类型。
		支持识别流量中的个人敏感信息，并展示传输信息的协议、网站域名、URL、客户端 IP、服务端 IP，便于用户发现敏感信息的传输安全隐患和处置。
		告警分析：支持详细展示告警风险级别、发生时间、告警名称、客户端 IP、服务器 IP、ATT&CK 矩阵、报文内容（URL、请求头、请求参数、请求内容）

质保		3 年原厂质保，介质保留服务，3 年特征库升级服务（所涉及费用包含在投标报价中）。
----	--	---

1.3.2.1.1.5.6安全漏洞扫描识别

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		整机 CPU ≥ 16 核，内存： $\geq 16\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 2\text{TB}$ ；网卡：千兆电口 ≥ 6 （含管理口 ≥ 1 ），千兆光口 ≥ 4 ，万兆光口 ≥ 4 个，支持 ≥ 2 个接口扩展槽。
性能参数		并发主机数： ≥ 100 ，并发任务数： ≥ 15 。
授权		扫描授权数：无限 IP 资产授权。
实配		SFP+万兆光口模块 ≥ 4 个，冗余电源。
功能要求		具备主机安全扫描、网站安全扫描、数据库安全扫描、弱口令发现、基线配置核查相关功能，能够全面覆盖主机、网站、数据库、容器镜像等多种资产类型，精准检测安全漏洞、配置问题、弱口令、敏感事件等风险。
		支持目标资产的识别，基于自身丰富的资产指纹库，全自动 IP 段资产探测，灵活的端口探测方式、多粒度服务探测，自动准确识别资产开放端口、操作系统、主机名。
		支持通过动静态爬虫技术对目标网站进行爬取或被动扫描方式收集 URL，并自动进行漏洞探测。
		支持基于自定义安全配置模板，对目标操作系统、数据库、网络设备、中间件等进行在线或离线配置检查，输出配置合规性报告。
		漏洞特征库不少于 25 万条，对于发现的漏洞可以提供详细的漏洞描述和对应的解决方案描述；漏洞知识库与 CVE、CNNVD、Bugtraq、CNCVE、CNVD 等国际、国内漏洞库标准兼容。

		支持管理人员根据系统给出的漏洞参数、HTTP 请求/响应数据，对漏洞情况进行验证分析。
		支持授权管理，对已知用户名和密码的资产可预先进行配置存放至授权管理模块，下发扫描任务时能对该部分资产的授权信息进行同步。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务，3 年特征库升级服务（所涉及费用包含在投标报价中）。

1.3.2.1.1.5.7蜜罐诱捕系统

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		CPU≥8 核，内存≥32G，网卡：千兆电口≥4 个，万兆光口≥2 个。
性能参数		蜜罐诱饵数：≥30。
实配		SFP+光口模块≥2 个，配置冗余电源。
功能要求		基于欺骗伪装技术，通过部署陷阱系统，探测攻击者在网络中发起的网络攻击，设置假应用系统作为目标，诱捕攻击者的攻击行为并进行告警。
		支持对开放模拟的服务进行自定义端口设置，可以根据租户业务情况设置相应的端口，以更贴近业务真实状态。
		支持针对探针发起的全端口扫描识别，全面收集攻击行为，避免漏报。
		支持构建深度交互服务应用的伪装诱捕页面。
		支持对攻击行为及时告警，并记录访问来源信息，包括但不限于访问来源 IP、访问的服务、所尝试的登录账户信息等。
		支持设置白名单 IP。
		支持将告警数据回传至其他设备或系统。

		支持对蜜罐告警信息的检索及查询，支持按时间、IP 等条件筛选查询。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.8下一代防火墙（万兆）

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		内存 $\geq 32\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 2\text{TB}$ ，网络接口：千兆电口 ≥ 4 个，千兆光口 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 4 个，含 2 组 Bypass，支持接口扩展槽 ≥ 2 个，支持 IPSEC VPN 隧道。
性能参数		整机吞吐量 $\geq 20\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 ≥ 500 万，每秒新建连接数 ≥ 50 万。
实配		SFP 千兆光模块 ≥ 4 个，SFP+万兆光模块 ≥ 4 个；IPSec VPN 模块；冗余电源。
功能要求		支持路由模式、交换模式、旁路模式、虚拟网线工作模式；部署模式切换无需重启设备
		支持静态路由、动态路由、ISP 路由；支持基于入接口、源地址、目的地址、服务的策略路由。
		支持一体化安全策略：可基于安全域、MAC 地址、IP 地址、服务、时间、用户、应用等属性，配置防病毒、入侵防御、内容过滤、URL 过滤、文件过滤、Web 防护、SSL 解密、弱密码防护、防暴力破解、会话老化时间等高级访问控制功能；支持图形化整体策略展示效果。
		支持基于地址、服务、时间等匹配条件进行流量控制；并支持配置保障带宽、最大带宽、最大连接数、最大连接速率、每 IP 带宽等 QoS 动作
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.9测试区边界防火墙

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		内存 $\geq 8\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 2\text{TB}$ 。网络接口：千兆电口（含 ≥ 2 组电口Bypass） ≥ 6 个，千兆光口 ≥ 4 个，支持接口扩展槽 ≥ 2 个。
性能参数		整机吞吐量 $\geq 6\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 ≥ 300 万，每秒新建连接数 ≥ 5 万。
实配		SFP千兆光模块 ≥ 4 个，配置1+1冗余电源。
功能要求		支持路由模式、交换模式、旁路模式、虚拟网线工作模式；部署模式切换无需重启设备
		支持静态路由、动态路由、ISP路由；支持基于入接口、源地址、目的地址、服务的策略路由。
		支持一体化安全策略：可基于安全域、MAC地址、IP地址、服务、时间、用户、应用等属性，配置防病毒、入侵防御、内容过滤、URL过滤、文件过滤、Web防护、SSL解密、弱密码防护、防暴力破解、会话老化时间等高级访问控制功能；支持图形化整体策略展示效果。
		支持基于地址、服务、时间等匹配条件进行流量控制；并支持配置保障带宽、最大带宽、最大连接数、最大连接速率、每IP带宽等QoS动作
		提供对控制策略、上网认证策略、带宽策略、策略路由、源NAT等策略的策略分析，可分析并展示问题策略数量以及所占百分比、问题策略详情、策略宽松度分布情况，简化运维工作。
		支持资产识别，可识别的主机资产类型包括各类操作系统、数据库、中间件、防火墙、网络摄像机、温湿度变送器等；可识别的软件资产类型包括但不限于WEB组件、WEB中间件等WEB应用库等。

		支持通过关键 IP、域名、文件 HASH 在线检索威胁情报并查看威胁详情。支持检测能力检测 C&C、勒索软件、僵尸网络、挖矿软件、矿池地址等安全攻击类型。
		智能模式：安全模式支持智能模式和普通模式。在普通模式下，安全引擎处理网络报文遇到资源不足时会将报文直接丢弃，会影响网络转发；在智能模式下，安全引擎将尽可能的处理网络报文，但不影响网络转发。
维保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.10 安全接入区与管理区防火墙

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，标准机架式设备。
		内存 $\geq 8\text{GB}$ ，硬盘 $\geq 2\text{TB}$ 。千兆电口 ≥ 6 个，万兆光口 ≥ 4 个，含 2 组电口 Bypass，支持 IPSEC VPN，支持接口扩展槽 ≥ 2 个。
性能参数		整机吞吐量 $\geq 4\text{Gbps}$ ，最大并发连接数 ≥ 200 万，每秒新建连接数 ≥ 4 万。
实配		SFP+万兆光模块 ≥ 4 个，配置 IPSEC VPN 模块，配置冗余电源。
功能要求		支持路由模式、交换模式、旁路模式、虚拟网线工作模式；部署模式切换无需重启设备
		支持静态路由、动态路由、ISP 路由；支持基于入接口、源地址、目的地址、服务的策略路由。
		支持一体化安全策略：可基于安全域、MAC 地址、IP 地址、服务、时间、用户、应用等属性，配置防病毒、入侵防御、内容过滤、URL 过滤、文件过滤、Web 防护、SSL 解密、弱密码防护、防暴力破解、会话老化时间等高级访问控制功能；支持图形化整体策略展示效果。

		支持基于地址、服务、时间等匹配条件进行流量控制；并支持配置保障带宽、最大带宽、最大连接数、最大连接速率、每 IP 带宽等 QoS 动作
质保		3 年原厂质保，介质保留服务

1.3.2.1.1.5.11 交换机（万兆）

指标项	重要性	技术要求
硬件		采用国产处理芯片。
规格		接口：万兆光口 ≥ 48 个，40/100GE QSFP28 ≥ 6 个。
性能参数		交换容量 ≥ 2.56 Tbps；包转发率 ≥ 1600 Mpps。
实配		SFP+万兆光模块 ≥ 48 个，冗余电源。
功能要求		IP 路由：支持静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3
		Vlan：支持 4K 个 VLAN；支持 Guest VLAN、Voice VLANs；支持 GVRP 协议；支持 MUX VLAN 功能；支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 VLAN Mapping 功能。
		安全特性：支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击；支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定；支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC；支持 IEEE 802.1X 认证，支持单端口最大用户数限制；支持 AAA 认证，支持 Radius、HWTACACS 等多种方式；支持 NAC 功能；支持 SSH V2.0；支持 HTTPS；支持 CPU 保护功能；支持黑名单和白名单；支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚。
资质		提供有效的工信部电信设备进网许可证证书复印件
质保		3 年原厂质保。

1.3.2.1.1.5.12 交换机（千兆）

指标项	重要性	技术要求
硬件		采用国产处理芯片。
规格		接口: 10/100/1000Base-T 以太网端口 ≥ 48 个, 万兆光口 ≥ 4 个。
性能参数		交换容量 $\geq 432\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 144\text{Mpps}$ 。
实配		SFP+万兆光模块 ≥ 4 个, 可插拔双电源。
功能要求		IP 路由: 支持静态路由、RIP V1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3
		Vlan: 支持 4K 个 VLAN; 支持 Guest VLAN、Voice VLANs ; 支持 GVRP 协议 ; 支持 MUX VLAN 功能; 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN, 支持 VLAN Mapping 功能。
		安全特性: 支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击; 支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 ; 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC; 支持 IEEE 802.1X 认证, 支持单端口最大用户数限制 ; 支持 AAA 认证, 支持 Radius、HWTACACS 等多种方式 ; 支持 NAC 功能; 支持 SSH V2.0; 支持 HTTPS;; 支持 CPU 保护功能; 支持黑名单和白名单; 支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚。
维保		3 年原厂质保。

1.3.2.1.1.5.13 堡垒机

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		采用国产处理芯片, 软硬一体设备, 标准机架式设备。
		整机 CPU ≥ 16 核, 端口数量: $\geq 2 \times \text{USB}$, 千兆电口 ≥ 2 个, 内存 $\geq 16\text{G}$; 硬盘 $\geq 8\text{T}$, ≥ 4 扩展槽。
实配		配置 1+1 冗余电源。

授权		系统包含 ≥ 300 个节点资产授权。
功能要求		通过堡垒机的集中授权，提供一对一、一对多、多对、多对多的灵活授权模式。集中的命令控制策略功能，支持字符协议及数据库协议的命令级策略控制。对所有的操作进行详细记录，并提供综合查询功能。
		资源管理：支持批量导入云主机。支持主机资源通过 IP 地址和端口号进行自动发现功能。
		用户管理：支持本地账号、USBkey、手机短信和动态令牌等多因子认证功能；支持对用户的批量导入功能，导入格式包括 xls/xlsx/csv 等；批量导入用户支持覆盖已有用户；支持用户 USBkey 签发功能。
		策略管理：支持访问控制类策略管理功能，访问控制策略内容包括访问时间、IP 地址段、上传下载、文件管理、显示水印等内容；登录时间段需满足以周为单位，精确到小时级； 支持命令控制类和数据库控制类策略管理功能；
		密评管理：满足密评要求，支持国产化算法。
维保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.14 VPN

指标项	重要性	指标要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		CPU ≥ 8 核，内存 $\geq 16G$ ，硬盘 $\geq 4T$ ，接口要求：千兆电口 ≥ 4 个，万兆光口 ≥ 2 个。
实配		≥ 2 个 SFP+万兆模块，配置 1+1 冗余电源。
性能参数		SSL 隧道：SSL 每秒新建连接数不少于 5000，SSL 最大并发连接数不少于 1000，SSL 加密吞吐率不低于 1.5Gbps。IPSec ESP 隧道：吞吐率不低于 1.2Gbps，IPSec 隧道数不低于 1000。

授权		包含≥100 个用户授权。
		支持 HTTPS、TCPS、UDPS 、FTPS 等安全加密协议；
		支持客户端证书过滤功能，支持基于 issuer、subject 等项拒绝连接；
		支持国产密码算法：SM2、SM3、SM4 等；支持 ECC-SM4-SM3、ECDHE-SM4-SM3 密钥套件；
		支持国际算法：AES、DES、RSA、ECC、SHA256 等；
		支持 IPSec 隧道的建立；
		支持多种认证方法，包括 UKEY 证书、协同签名、动态口令、生物识别、AD、LDAP 等；
维保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.1.5.15 运维终端管控

指标项	重要性	技术要求
硬件规格		采用国产处理芯片，软硬一体设备，标准机架式设备。
		整机 CPU≥16 核，主频≥2.0GHz；内存≥128G；硬盘≥2T；千兆电口≥6 个，万兆光口≥2 个。
实配		≥2 个 SFP+万兆光模块，冗余电源。
授权		包含≥1000 个授权。
功能要求		支持文件威胁检测、网络外联检测、内存攻击检测、系统攻击检测、罪证提取、事件溯源功能。
		支持使用多种技术进行文件分析，包括但不限于静态分析、行为分析、机器学习等方法，钓鱼检测引擎等多重检测手段。
		支持超过 30 种行为类型的数据采集，包括但不限于进程创建、进程注入、创建文件、网络连接、注册表创建修改等。
		支持实时监测和本地扫描，支持实时监控系统内存异常访问状态，针对检测到的恶意内存代码片段自动生成内存 dump；支持对可疑

		行为进行综合分析及可视化展示。
		支持记录所有检测结果，支持对于检测到的威胁自动生成告警信息。支持安全处置选项配置，包括文件加白、隔离、忽略等操作。
	▲	支持针对不同可疑行为及其严重程度设定阈值，支持手动添加并向终端下发文件、内存 Dump、日志等取证任务。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持实时固证提取；支持关联 APT 组织、威胁进程和进程树等详细信息。支持对内存信息提取。
	▲	支持统一管理线索白名单，并支持删除白名单，支持对特定文件的删除，可让病毒木马无法运行，删除文件列表可查看或删除被删除的文件。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保，介质保留服务。

1.3.2.1.2 软件产品指标要求

1.3.2.1.2.1 云基础软件（网络）

1.3.2.1.2.1.1 负载均衡软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套负载均衡软件，每套授权带宽吞吐量不小于 10Gbps
基础要求		提供 TCP/UDP/HTTP/HTTPS 监听，4/7 层健康检查，会话保持，不限制新建和并发
性能要求		集群并发连接数不少于 2500 万；每秒处理的 HTTP/HTTPS 请求数不少于 2 万（QPS）
均衡策略		支持 4 层一致性 hash、轮询 (RR)，加权轮询 (WRR) 等调度算法。
健康检查		负载均衡支持 TCP/UDP/HTTP 健康检查方式。支持健康检查自动隔离异常状态的后端应用服务器，UDP 健康检查支持用户自定义请求和应答字段。提供产品功能界面截图。
会话同步		四层负载均衡支持集群内节点之间的 session 同步，在单机故障或者升级过程中，TCP 长连接无影响。

监听配置		提供监听级别的访问控制，基于监听配置 IP 地址段白名单，只有在白名单中的 IP 地址才允许访问负载均衡。
访问控制	▲	支持为负载均衡实例设置黑名单和白名单的访问控制策略。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
可靠性	▲	支持负载均衡后端挂载云外 IP，且负载均衡集群发生主备故障切换时原有业务的长连接均不中断。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.1.2 网络节点授权软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套专有网络 VPC 软件, 满足 11776 物理核 (Core) 授权
功能要求		为云主机提供虚拟网络特性, 采用 vxlan 协议隔离租户网络, 提供租户侧云网络产品拓扑和网络资产可视化, 支持全局域名及全局转发的配置管理, 满足域名解析需求
性能要求		云内网关吞吐量不小于 50Gbps
VPC 访问		支持不同 VPC 间互通, 支持 VPC 内的云服务器通过专线与 VPC 外的服务器互通要求。
网络架构	▲	25G 接入层交换机支持去堆叠去横联技术架构, 两台成员设备间完全解耦无 PEER-LINK 或堆叠等物理横连线。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	云内管理网和业务网均为全三层组网, 云内交换机和网元设备均采用统一的 BGP 路由协议。IaaS、数据库、大数据全栈云的部署均可基于服务器双网口方案构建。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
安全组	▲	安全组规则支持设置优先级, 规则支持允许和拒绝的策略, 规则变更后实时阻断存量长连接。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
IPv6 要求		VPC 支持 IPV6 地址, 支持云主机可通过 IPV6 地址访问互联网的 IPV6 服务, 支持云服务器作为服务端 IPv6 地址提供给互联网 IPv6 客户端访问。
	▲	支持界面化设置每台 IPv6 云主机出网带宽; 支持设置 IPv6 云主机的出网带宽, 支持设置 IPv6 云主机仅能主动访问外网而不被外网访问。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
弹性网卡		支持弹性网卡绑定云服务器, 可在多个云服务器间自由迁移。支持为弹性网卡绑定 EIP。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.2 云基础软件（计算）

1.3.2.1.2.2.1通用算力虚拟化软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套通用算力虚拟化软件，总计提供不少于 9472C 的虚拟化软件授权，至少管理 56 台 C86 节点（每节点 2 颗 32 核 CPU），92 台 ARM 节点（每节点 2 颗 64 核 CPU）
弹性能力		提供弹性伸缩功能、资源编排功能
云主机管理		支持云主机生命周期管理和维护，包括但不限于创建、启动、关闭、重启、更换操作系统，其中创建、启动、重启、关闭应支持批量操作，提升管理员操作效率
	▲	支持批量选择云主机热添加 CPU 或内存。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
镜像管理		支持对云主机的系统盘和数据盘创建整机镜像模板，创建的镜像包含用户的业务数据，可用于快速发放包含用户业务数据的新弹性云主机
远程访问		支持用户通过 VNC 方式远程访问云主机，同时支持用户设置云主机 VNC 密码（非系统密码），并能在用户 VNC 访问时进行 VNC 密码认证，保证终端用户对云主机的安全访问。提供产品功能界面截图。
IP 管理		支持为云服务器指定 IP 地址创建云主机，方便运维人员进行 IP 的统筹管理，支持配置 IPv6/IPv4 双栈网络，云主机实例可自动获取 IPv6 地址进行内网通信。
可靠性	▲	支持云主机按宿主机、机架、网络交换机物理拓扑的调度能力，提升业务的可靠性。云平台控制台上调度策略至少支持严格分散（反亲和）和尽量分散（弱反亲和）两种可选。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
云盘能力	▲	单个云主机能够挂载不低于 64 块数据盘，单个数据盘的存储容量不小于 128TB。提供产品截图证明。
快照策略	▲	支持虚拟机极速快照启用后可秒级生成快照并可立即投入使用，1T 云盘写满数据后打快照秒级可回滚虚拟机。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
性能要求		批量（不少于 30 台）创建虚拟机时间<80 秒，批量（不少于 30 台）删除虚拟机时间<15 秒，提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
指标监控		支持对云主机 CPU、内存、硬盘等基础指标进行监控，同时支持对云主机系统中的各进程 CPU、内存、打开文件数进行监控。

质保		3 年原厂质保
----	--	---------

1.3.2.1.2.2 智能算力虚拟化软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套智能算力虚拟化软件，总计提供不少于 160 张 GPU 卡的管理授权
云算一体		提供云计算和 AI 算力融合管理能力，在同一套控制台界面上提供通用计算、人工智能计算的多租户服务化能力
一云多算力		兼容国产化 GPU 卡包括但不限于海光 DCU、昇腾 NPU、昆仑芯、寒武纪、天数等，基于以上 GPU 可实现算力池化和多租户能力，提供模型的弹性训练或推理、监控、运维和管理等一体化服务。
	#	所投软件产品通过了一云多算技术能力检验，满足多种算力能力、高速存储能力、高速网络能力、数据协同能力的检验要求，提供国家认可的认证（检测）机构出具的检验证书（需提供复印件）
	#	所投软件产品通过了一云多算技术能力检验，满足多算资源管理能力、多算资源调度能力的检验要求，提供国家认可的认证（检测）机构出具的检验证书（需提供复印件）
网络管理		支持将算力节点接入 VPC，可与其他云内服务通信。支持租户 VPC，VSwitch 专有网络管理。
集群管理		支持一键创建裸金属算力集群、容器算力集群，支持算力集群的创建、展示、启动、扩缩容、删除
资源监控		支持 GPU 基础监控，包括 GPU 温度、功率、利用率、GPU 内存时钟频率等指标。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.3 云基础软件（存储、数据备份）

1.3.2.1.2.3.1 块存储软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套块存储软件，总计提供块存储 7664TB 裸容量管理授权，SATA 型块存储可用容量管理能力不低于 2000TB，SSD 型块存储可用容量管理能力不低于 2300TB
基础要求		提供低时延、持久性、高可靠性的数据块级存储设备，支持磁盘的创建、删除、卸载、扩容、挂载、查询、初始化等功能；支持在线扩展容量，系统盘在线扩容不停业务，具有高可靠性，支持数据冗余保护

指标项	重要性	指标要求
性能要求		SATA 型块存储资源池支持云服务器宿主机本地磁盘、存储集群本地磁盘两级缓存机制。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		SSD 型块存储 1TB 云盘，吞吐不小于 620MB/s，时延不超过 2ms，4K 随机读/写 IOPS 不低于 30000
		SATA 型块存储 1TB 云盘，吞吐不小于 250MB/s，时延不超过 3ms，4K 随机读/写 IOPS 不低于 9000
扩展性		支持在线扩展容量，扩容期间无需关闭虚拟机，无需卸载云盘；系统盘在线扩容不停业务
	▲	支持在线切换 EC 纠删码高容量模式，在不停机情况下平滑提升客户存储使用率。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
可靠性	▲	块存储支持定时快照、秒级快照、快照链、整机多盘崩溃一致性快照、多机多盘崩溃一致性快照。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持在同一集群同时支持纠删码（EC）和三副本的数据冗余策略，可基于云盘粒度在线切换纠删码和副本策略。提供产品功能界面截图。
	▲	混闪块存储集群支持 SSD 缓存池化，本机的单块 SSD 故障或两块 SSD 整体故障不影响 HDD 盘读写。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持分布式 EC 和三副本数据冗余保护，三副本模式下，数据三副本支持分布在 3 个机柜或 3 对接入交换机上。提供产品功能界面截图。
		支持为一台或者多台云服务器实例中的多块云盘同时创建快照，并且提供崩溃一致性快照能力。提供产品功能界面截图。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.3.2对象存储软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套对象存储软件,总计提供 4992TB 对象存储裸容量软件授权,可用容量管理能力不低于 2900TB
协议支持		对象存储服务支持 RESTful API 接口、兼容 S3 接口,通过开发工具包 SDK 或直接通过 RESTful API 进行基础和高级对象存储操作。
基础要求		支持 RESTful API 接口,兼容 S3 接口;支持对象的简单上传、追加上传、下载、删除、列举、复制等,提供对象的全生命周期管理,支持对视频文件进行视频截帧
存储空间		支持列举存储空间、创建存储空间、删除存储空间、列举存储空间内对象、获取存储空间的元数据。

生命周期管理	▲	支持生命周期规则，定期自动将过期的对象删除。支持针对同一个桶内的不同对象，按照对象名称的前缀和对象标签来匹配生命周期规则。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
图片处理	▲	支持图片缩放、裁剪、旋转、效果、水印、格式转化等图片在线操作，支持在线视频截帧。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
预览编辑	▲	对象存储浏览器支持对象预览和编辑，提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
扩展性		支持在线切换 EC 纠删码高容量模式，在不停机情况下平滑提升客户存储使用率，且支持 24+4 大比例 EC 特高使用率。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
存储清单		支持存储清单功能，支持根据配置的清单生成规则，以日/周为单位，对存储空间内的对象进行扫描并生成 CSV 格式的清单报告，并存储到指定的存储空间内。在清单报告中，可导出指定对象的元数据信息。
性能要求	▲	单个对象最大不小于 40TB，单租户最大可支持 10000 个 bucket；每个 bucket 的生命周期最多可容纳 1000 规则，提供产品功能界面截图或产品文档。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.3.3 日志存储软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套日志存储软件，总计提供 512 物理核（Core）日志存储软件授权，可用容量管理能力不低于 880TB
产品要求		提供日志数据的采集、查询、分析、加工等多种功能，支持查询与分析结果可视化，提供基于查询分析功能的告警
数据采集		支持多种 SDK 采集服务端日志数据，包括 Log4J、LogBack、PHP、C++、Java、Go、.net、ios/android、Python/Logging Handler 9 种 SDK。
查询分析		支持 json、文本、数值等数值类型查询，支持 json 格式中文本自动构建索引，支持对数据进行全文查询，支持多个条件组合查询，支持原始日志中上下文查询。
可视化		可视化分析支持线图、柱状图、环图、地图、词云、TreeMap 常见图表，支持构建图层，支持拓扑图构建。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.3.4 备份软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套备份软件，总计提供 1200TB 备份软件容量管理授权，可用容量管理能力不低于 1200TB
基础要求		提供虚拟机等定时备份能力，支持制定备份策略进行周期性备份、手动备份、常规恢复。支持自定义备份计划，支持按备份记录或按时间类型进行恢复，支持创建、启动、停止、和查看等恢复任务
备份策略		支持自定义备份计划，按备份策略执行备份，按以天为单位的时间间隔进行周期性备份，可设置备份时间和保存时长
备份管理		支持按备份记录或按时间类型进行恢复，支持创建、启动、停止、和查看等恢复任务
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.4 应用支撑服务

1.3.2.1.2.4.1 微服务引擎

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套微服务软件, 总计提供不少于 7000vCPU 微服务软件授权
软件功能		提供应用托管和微服务管理功能，支持 Spring Cloud、Dubbo 等主流微服务框架，包括故障诊断、任务调度等功能，提供应用的全生命周期管理、流量及容量治理等功能
生命周期管理		提供 WEB 界面形式的微服务管控平台，对应用进行生命周期管理，包括而不限于应用的创建、部署、启动、扩容、停止和下线。
兼容性		无缝兼容 Dubbo，SpringCloud 和 HSF 业界三大主流分布式服务框架，基于这些框架开发的应用可以无需业务代码改动直接迁移上云，无需修改代码和引入 SDK 直接实现熔断、限流、降级的服务治理能力
应用服务器	▲	内置企业级 Java EE 应用服务器, 用于构建和部署企业级应用程序，提供 EJB、JPA、JTA 等企业级服务，支持以容器和云服务器形态部署。提供产品界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
JVM 参数		支持修改 JVM 默认参数，根据应用运行时 JVM 的性能表现，可通过图表而不是纯文本参数方式设置各个内存区域的大小，包括堆内存大小，以及新生代和老年代的大小，垃圾回收算法。

命名空间管理		支持在一个账号下通过命名空间隔离的方式实现多套环境并存。命名空间提供服务名的逻辑隔离。不同命名空间下的服务互相隔离，命名空间可跨 k8s 集群。提供产品功能界面截图。
应用发布		支持多 K8s 集群应用生命周期的管理。通过应用模板在多集群内部署应用，支持下发的各单集群应用应用模板配置基础上自定义配置。
注册中心	▲	服务消费者从注册中心订阅服务提供者的实例列表。当注册中心变更或者故障时，开启消费端推空保护，服务消费端无法获取服务提供者实例列表时，消费端可获得缓存数据。提供产品界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
端云互联	▲	支持本地研发环境在只需要一个端口能通的安全策略下，与云上的服务互通互联（包括注册中心、消息、数据库、其他依赖的微服务应用），支持其他微服务应用调用到本地研发环境，配合微服务的全链路流控能力实现多人之间的研发流量精准联调。提供产品界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
成熟度	#	云原生应用平台通过了云原生能力成熟度架构安全检验，提供国家认可的认证（检测）机构检验证书。（需提供复印件）
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.4.2消息队列软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套消息队列软件，总计提供 768core 授权，总计支持不少于 4000Topic 的处理能力。
数据持久化		支持数据持久化存储，一个 Topic 可以有多个分区。
权限管理		支持实例与组织和资源组的绑定，绑定后，仅该资源组的主账号可对实例的资源进行相关操作，其他账号不可见，以达到实例的权限管理。
监控能力		可图形化显示监控核心指标信息，Topic 的分区指标，请求调用的时间指标，集群流量指标，监控指标
可靠性		支持消息数据多副本存储，每个分区可以有多个副本。
扩展性		支持在已规划资源池中创建实例，扩容实例，并支持实例的负载均衡
高可用		支持分布式集群架构，默认一套三节点部署，可扩展，无单点故障，集群之间各个节点独立运行，一个节点宕机不会影响到集群其他节点

质保		3 年原厂质保
----	--	---------

1.3.2.1.2.4.3应用性能监控软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套应用监控软件, 总计支持不少于 3000 个监控点的处理能力
软件功能		支持自动代码级监控, 提供对服务进程实时监控, 提供对微服务的代码级监控和调度分析, 提供全栈性能监控告警与端到端追踪诊断能力
监控数据图形化展示		支持应用部署集群及单节点的 CPU/内存/磁盘/网络的监控并以图形化形式按照小时, 天, 周进行曲线展现。
监控应用框架支持		支持基于主流同步、异步调用框架, 如 Spring Cloud, Dubbo, HTTP RESTful 的分布式链路跟踪。
依赖拓扑图		支持全局拓扑图展示应用的上下游依赖关系。
Java 虚拟机监控		支持应用层监控, 包括但不限于 JVM 的 YoungGc 及 FullGc 的数量及耗时、JVM 的堆内存使用详情至少包含使用总和、老年代、年轻代 Survivor 区、年轻代 Eden 区的大小及趋势、元空间使用详情、非堆内存的提交、初始、最大字节数、JVM 线程数等维度的监控。提供产品界面截图。
定时任务监控		支持定时任务的详细监控, 包括概览、SQL 调用分析、NoSQL 调用分析、异常分析、错误分析、链路下游和调用链查询。提供产品界面截图。
外部调用监控		支持该应用的所有外部调用的请求数、响应时间、错误数及 HTTP 状态码信息
应用接口监控		支持应用接口的指标统计, 包括请求数, 响应时间和错误数等
线程分析		支持线程粒度的 CPU 耗时和每类线程数量的统计, 可以根据 CPU 耗时统计快速发现异常线程。支持针对异常线程 CPU 耗时和线程数曲线图分析 CPU 耗时与线程数变化, 支持查看线程的方法栈, 查看指定时间内的真实运行方法栈。提供产品界面截图。
智能巡检		支持自动化巡检并生成明细报告, 了解系统运行状态; 支持自定义日常运维报告, 提升运维工作效率和质量。

代码级实时跟踪	▲	支持代码级实时跟踪，单机进程内方法追踪，方法追踪是对当前分布式调研链路追踪的补充，解决在使用调研链路追踪功能定位到单机某一个服务的问题后，进一步诊断该服务方法本地执行的时序细节、各执行环节的耗时、入参和异常情况。。提供产品界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.4.4 API 网关软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套 API 网关软件, 每套支持不少于 20000QPS 处理能力
软件功能		提供统一的 API 管理、服务集成、消息路由、安全监控和日志等功能，实现统一的服务开放管理，可以适配多种常见服务协议，覆盖设计、开发、测试、发布、运维监测、安全管控、下线等 API 各个生命周期阶段
API 级联发布		支持 2 个网关群组或实例之间的 HTTP 服务级联，提供产品功能界面截图。
协议转换	▲	支持多种协议转换，除 HTTP/HTTPS 协议外，还支持 Dubbo、HSF、Web Service、gRPC 和 JDBC 协议。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
微服务注册中心		支持网关动态配置连接 Nacos、Eureka 等微服务注册中心，提供产品功能界面截图。
插件管理		内置常用插件、并支持用户创建自定义插件。
接口认证		支持多种接口认证方式，包括 APIKey、Basic Auth、JWT、OAuth2.0 和自定义授权等方式
API 签名	▲	支持 API 签名，开启 API 签名策略后，网关自动校验客户端请求信息和签名，校验通过后进行后续路由逻辑，提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
实例扩容		支持在线对网关节点进行扩容，增加服务能力。
API 生命周期管理		支持在控制台上对 API 进行全生命周期管理，包括 API 创建、调试、发布、授权、运维监控和删除
流量控制		支持按照 HTTP 请求信息进行流量控制，范围支持全局或局部（按照路由、服务或消费者）。
访问控制		支持多种访问控制方式，包括 IP 黑白名单、按消费者分组的访问控制。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.4.5 容器平台软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套容器软件, 总计提供不少于 14000vCPU 容器软件授权
功能要求		提供高性能可伸缩的容器应用管理能力, 支持 Kubernetes 容器化应用的全生命周期管理; 支持容器镜像、Helm Chart、Operator 等符合 OCI 标准制品的安全托管及生命周期管理, 支持 1 千个命名空间, 10 万个仓库配额, 支撑 500 节点以内并发拉取规模。
集成托管		支持集成托管的高可用且兼容 Ingress 标准的网关
兼容性		提供稳定可靠的 K8s 版本升级功能, 能够把集群版本升级到较新版, 而不影响业务运行。
		支持对容器集群组件 (包括但不限于网络、存储、安全、日志&监控) 的白屏化升级, 并保留升级前的配置。
运行安全		支持容器资产 (镜像、应用、集群维度) 管理, 针对进程、文件、系统调用等多维度检测容器运行时高风险行为, 实现容器主动防御和防逃逸能力
容器管理	▲	支持 Pod 资源参数动态修改, 支持在不重启 Pod 的情况下, 修改 CPU、内存、磁盘 IO 等资源规格。提供产品功能界面截图及国家认可的认证 (检测) 机构出具的检测报告。
容器镜像		提供镜像仓库管理功能, 支持命名空间和镜像仓库分级管理, 支持公共或私有镜像仓库, 其中公共仓库可被系统所有用户访问, 私有仓库只能被有权限的用户访问。提供产品功能界面截图。
可靠性	▲	容器集群诊断支持一键故障诊断, 可辅助定位集群中出现的问题, 支持 Pod 诊断和节点诊断能力, 诊断结果包含已检查项、异常根因等。提供产品功能界面截图及国家认可的认证 (检测) 机构出具的检测报告。
扩展性	▲	支持控制节点扩容和移除, 可以通过扩容提升控制节点性能, 提升可支撑集群规模, 当集群规模缩小时, 可移除节点。控制节点支持故障替换和操作系统镜像替换, 当控制节点出现故障或者操作系统需升级时, 快速完成替换。提供产品功能界面截图及国家认可的认证 (检测) 机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.4.6 DevOps 平台

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套 DevOps 平台软件, 提供不少于 300 用户数的软件授权
软件功能		提供需求、开发编码、持续集成、自动和手动测试到应用发布全过程提供完备的管理支持

项目管理		支持敏捷研发管理、经典项目管理、缺陷管理等多种项目管理模式，提供默认的项目创建模版，支持项目模版配置，包括项目字段、工作项类型、工作流、角色权限、自动化规则。提供产品界面截图。
		支持父子项目，支持创建项目集聚合多个项目，支持在在父项目、项目集中查看多个项目的工作项数据，支持父项目、项目集的数据度量，支持父项目、项目集角色与权限自定义。
		支持项目概览页展示项目概况，支持自定义概览页数据卡片。支持统一管理研发进度，通过迭代与研发过程进行联动管理。
		支持通过项目对各种研发工作事项（如需求、任务、缺陷、风险）进行全生命周期的管理，支持对研发各类工作事之间的关系进行管理，包括关联关系、父子关系以及依赖关系。支持对研发支持工作项关联研发资产主要包括代码、文档、用例。提供产品界面截图。
用户管理		支持同行内现有用户体系打通，同时在特殊场景下支持手动创建添加软件开发供应商人员，并进行用户管理。提供产品界面截图。
		基于行内用户体系，实现统一的用户登录与管控能力，“同一账号一次登录，处处登录；一次退出，处处退出”。
安全管理		支持通过操作日志查询用户的各种行为操作记录，支持操作日志的查询和导出，以实现合规性和安全性。
		支持 IP 白名单，可设置产品的可访问范围；支持基于租户实现部门之间的数据互相独立，信息不互通。提供产品界面截图。
		自主可控 产品不依赖国外开源工具，在项目域、开发域、测试域、运维运营域具备国家级能力先进性认证，支持国产环境。
		支持按照应用模块进行操作审计日志查看，可以按照产品过滤操作日志。
系统开放性		提供供三方调用 OpenAPI 接口，支持通过接口实现项目、代码、日志、人员、测试用例、效能洞察等模块的访问。提供产品界面截图，。
		支持与第三方用户管理系统（如钉钉、企业微信、邮件、飞书、LDAP 或三方系统的 API 等）集成。
		代码仓库和流水线支持 WebHooks，支持常见三方代码平台导入和触发流水线。
代码管理		提供代码仓库的创建、配置、组织、归档锁定和维护功能，支持多级代码组\代码库管理，支持标签管理，支持 Web 端库、组名信息检索，支持代码库路径修改和代码组转移，以便于团队成员查找和访问，提供仓库的访问权限分组、分库控制和用户权限精细化管理功能。
		支持代码仓库模版，支持 Java Spring、JS、Andriod、iOS、React、.net 等默认模版，支持用户自定义模版。提供产品界面截图。
		支持仓库规范，可限制分支命名与合并方向规范，定义仓库分支协同规范包括主干模式、分支模式等。

		支持代码文件本地和 Web 端新增、修改、删除，支持提交信息按分支查看、搜索、筛选，支持跨库、单库代码内容检索。
		支持代码库文件的目录级压缩下载，支持大文件管理，支持提交图谱，支持代码回收站。
		支持从外部源导入代码仓库，支持常见三方代码平台导入；支持仓库同步，可手动同步三方库的更新。
应用持续集成持续发布		产品提供端到端的自动化工具支撑，涵盖“开发-测试-发布-运维-运营”全生命周期，打通业务、产品、开发和运维的价值交付链路。
		支持基于统一的数字化模型构建资源、部署资源、应用资源、代码分支的等研发资源统一配置和纳管，支持云上、云下和三方物理资源的统一纳管，提供标准化的应用模版、编译模版、部署模版、流水线模版和权限管控。
		支持应用的可视化部署编排，支持环境资源的部署、扩缩、回滚、分批发布、滚动升级、删除等运维操作，支持质量门禁和消息通知。
		提供丰富的流水线组件，包括但不限于编译部署、代码扫描、安全扫描、单元测试、分支管控、生产发布审批等，执行步骤支持详情查看，发布支持多种部署方式和策略，提供默认的应用模版和流水线模版，开箱即用。
		支持与内部流程、消息通道（包括三方 IM）、用户体系、研发资产的对接能力，并提供丰富的开发接口，支持云上云下各种研发资产的统一纳管。
质量管理		提供分层的测试用例、测试计划管理，提供测试计划和缺陷的可视化统计，支持测试报告的自动生成和导出，支持自动化用例与缺陷的关联。
		支持测试用例和缺陷的自定义模版，支持拓展自动化测试功能和组件，支持缺陷的自动指派和自定义流转。
制品管理		提供依赖库和制品库的统一管理，支持权限控制、版本控制、元数据信息管理、缓存管理等功能，支持制品安全扫描。
		提供制品的可视化管理，支持制品同步（用于生产发布）和制品晋级（用户外包交付管控）等拓展功能。
效能度量		提供团队和资源维度的度量，支持从需求、代码活动、发布活动等多维度度量团队成员工作，支持项目、团队、部门等维度的工时投入效率度量
		支持研发质量记忆性度量，支持对代码质量、缺陷密度、测试用例执行情况、缺陷修复速度、回归测试效率等进行度量，帮助测试团队及时发现和修复缺陷，提升测试效率和质量
		提供对代码库、流水线等工具的专项度量，如支持对代码库进行代码、活动、质量等度量，支持对流水线进行执行效率、质量等度量。提供产品界面截图。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5 云安全服务

1.3.2.1.2.5.1数据库审计软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供不少于 2 套数据库审计软件授权, 共计数据库审计实例授权数量不少于 390 个
软件功能		数据库流量（单向）：100Mb/s；支持审计记录完整的语句详情信息。包括：SQL 执行时间、数据库账号、来源 IP、来源端口、来源 MAC、客户端工具名称、目标 IP、目标端口、目标 MAC、数据库实例名、SQL 语句、执行耗时、SQL 类型、SQL 命令、对象名称、字段名称、SQL 行数、SQL 请求状态等至少 18 个信息。
安全审计		支持配置返回行数和内容大小控制返回结果集大小, 降低系统开销。应具备漏洞攻击规则库, 漏洞攻击规则应至少包括：漏洞名称、CVE 标识、CNNVD、漏洞类型、影响范围等内容。支持在全局启用结果集审计, 也支持按照规则进行结果集审计, 可以针对特定访问行为, 审计结果集。可以针对每条规则配置不同告警次数限制, 灵活控制告警频率。
审计规则		支持 IP 地址、数据库用户、时间、对象、应用用户、操作系统用户、客户端工具、数据库实例分组, 并且分组对象可以直接在规则中引用。
敏感数据防泄漏		支持对查询结果中可能存在的敏感数据进行掩码处理, 防止敏感数据泄露。支持客户端 IP 进行别名配置, 实现针对不同客户端 IP 自定义别名展现。支持自定义业务化语言, 可将 SQL 语句翻译为业务化的语句进行展现。
单库模式		支持单库模式；在单库模式下, 管理员可聚焦单个数据库, 对数据库进行全方位的审计行为, 包括行为分析、风险监控、策略配置、统计报表等。
统计分析		支持对 SQL 语句的统计分析, 包括：根据操作类型、访问来源对 SQL 进行统计；根据语句模板, 对 SQL 的执行次数进行统计、对执行历史进行追踪；分析失败语句的来源、错误原因等信息。支持对风险的统计, 包括：从风险等级、规则等维度进行统计和展现；从语句模板的维度对风险命中情况进行统计。
审计策略		结果集审计支持全局开启, 也支持按照具体策略进行结果集审计开启的功能
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.2平台侧堡垒机软件

指标项	重要性	指标要求
-----	-----	------

软件授权		提供 2 套平台侧堡垒机, 总计提供不少于 1000 个资产授权
软件功能		支持授权拆分功能, 将组件细分为更小的授权单元, 将运维人员离散维护主机及网络设备的行为统一到该平台进行, 加强对系统安全以及运维的控制力。支持对所有用户在主机上的操作行为进行监控与记录, 实时了解用户的操作行为, 发现风险及时中止用户的操作, 并记录下用户所有的操作行为, 便于进行事后的审查与取证
系统用户管理		支持用户安全策略功能, 如密码最小长度、密码使用限期、密码复杂度要求、密码重复策略、密码锁定策略等
主机资产管理		支持主机/主机组的多级架构管理, 可以复制、剪切、粘贴、移除主机/主机组, 实现主机/主机组架构的灵活调整
		支持主机连接性测试, 验证主机的连接协议及相关账号密码的正确性, 支持配置定期测试计划。
访问授权管理		支持多种认证方式: 本地静态密码、RADIUS、LDAP、AD 域、短信、TOTP、国密令牌、国密 Usbkey。支持认证方式全局设定; 支持单一用户认证方式设定; 支持多种认证方式组合。
		支持对关键设备启用访问审批策略: 运维人员须向管理员申请登录, 管理员允许之后才可登录, 否则无法登录。
运维方式支持		支持使用浏览器直接调用 H5 控件实现运维操作; 支持 Web 页面调用本地客户端工具运维; 支持批量启动目标主机; 支持批量在目标主机组上执行脚本文件。
		支持使用 Windows 远程客户端连接堡垒机图形化资源菜单 (支持 Mstsc)、SSH 客户端工具连接堡垒机字符型资源菜单 (支持 SSH、Telnet) 实现目标设备的访问。
密码安全管理		支持按设备、数据库、系统帐号、计划执行时间、改密周期、密码策略, 到期自动执行
		支持随机生成不同密码、随机生成相同密码以及手工指定相同密码的密码策略, 并能严格遵守密码强度设置。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.3 租户侧堡垒机软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套租户侧堡垒机, 总计提供不少于 4600 个资产授权
软件功能		支持授权拆分功能, 将组件细分为更小的授权单元, 将运维人员离散维护主机及网络设备的行为统一到该平台进行, 加强对系统安全以及运维的控制力。支持对所有用户在主机上的操作行为进行监控与记录, 实时了解用户的操作行为, 发现风险及时中止用户的操作, 并记录下用户所有的操作行为, 便于进行事后的审查与取证

系统用户管理		支持用户安全策略功能，如密码最小长度、密码使用限期、密码复杂度要求、密码重复策略、密码锁定策略等
主机资产管理		支持主机/主机组的多级架构管理，可以复制、剪切、粘贴、移除主机/主机组，实现主机/主机组架构的灵活调整
		支持主机连接性测试，验证主机的连接协议及相关账号密码的正确性，支持配置定期测试计划。
访问授权管理		支持多种认证方式：本地静态密码、RADIUS、LDAP、AD 域、短信、TOTP、国密令牌、国密 Usbkey。支持认证方式全局设定；支持单一用户认证方式设定；支持多种认证方式组合。
访问授权管理		支持对关键设备启用访问备注策略：运维用户访问设备时必须先填写该次访问的目的等内容，否则无法登录。
运维方式支持		支持使用浏览器直接调用 H5 控件实现运维操作；支持 Web 页面调用本地客户端工具运维；支持批量启动目标主机；支持批量在目标主机组上执行脚本文件。
		支持使用 Windows 远程客户端连接堡垒机图形化资源菜单（支持 Mstsc）、SSH 客户端工具连接堡垒机字符型资源菜单（支持 SSH、Telnet）实现目标设备的访问。
密码安全管理		支持按设备、数据库、系统帐号、计划执行时间、改密周期、密码策略，到期自动执行
		支持随机生成不同密码、随机生成相同密码以及手工指定相同密码的密码策略，并能严格遵守密码强度设置。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.4 统一身份认证软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套统一身份认证软件, 总计提供不少于 200 用户数的统一身份认证软件授权
软件功能		支持快速集成应用，包含 JWT/OAuth/OIDC/SAML/CAS 等协议；支持对组织机构/组/账户进行扩展字段定义；支持多种认证方式，包含密码、短信、动态口令、扫码等；支持包含组织类型/角色/组/分类/用户维度等的 RBAC 授权访问权限；支持查看系统风险列表，包含风险事件、开始时间、结束时间、处理状态、操作等
功能要求		支持对接 RADIUS 实现对防火墙、堡垒机、WIFI 等设备的统一认证
		支持管理员设置组织的基本信息，包括图标、登录页等
		提供分类创建功能，进行账户的分类管理
		支持配置密码策略、短信、邮件网关；支持配置 OTP 认证；对接 UEBA、真人认证等
		支持应用查询以及应用的启用/禁用、查看详情、修改等功能
外部		支持接入外部认证源，包括短信、钉钉、企业微信、支付宝、AD

认证源		域、LDAP、CA 数字证书等
证书管理		支持为用户分配手机、PC 端两个证书，实现双向 TLS 认证
账户管理		支持应用、账户维度的授权管理
		支持针对账户的管理功能，不限于启用/禁用、重置密码、启用/禁用二次认证等功能
日志管控		支持根据账户、应用、日志类型进行日志查询，并提供日志导出、设计报表功能
		提供账户级别的登录、退出日志
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.5 密钥管理软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套密钥管理软件
基础要求		支持对云平台产品服务端加密提供密钥生命周期管理服务；支持用户主密钥生命周期管理，至少包含创建 SM2、SM4、AES、RSA_2048、ECC_P256、ECC_P256K 算法服务主密钥；支持通过密钥版本化和定期轮转来加强密钥使用的安全性，提供应用完全透明的密钥自动轮转能力；支持服务端加密，支持长度小于 6K 的数据对称、非对称加解密
密钥管理		支持用户主密钥计划删除功能，密钥计划删除后云产品无法使用该密钥，在计划删除期内，用户可撤销删除。
密钥轮转		提供用户密钥禁用功能，满足在密钥泄露场景下的密钥紧急止血，禁用该密钥后云产品无法使用该密钥加解密数据。
数据加密		支持外部密钥导入功能（BYOK），用户可以将 256 位（AES）或 128 位（SM4）的对称密钥作为密钥材料导入 KMS。
监控告警		支持对 KMS 核心服务及密码机 cpu、内存等核心参数实时监控和告警。
兼容性		与所投云平台产品兼容
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.6 双因子认证软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套双因子认证软件
功能要求		支持国密算法的基于动态口令的身份认证服务
口令类型		支持生成时间型动态口令

签名验证		认证系统与令牌一起使用支持生成交易签名与验证
令牌管理		支持令牌管理功能，包括导入令牌、查询令牌、删除令牌、令牌同步、绑定令牌、令牌挂失、解除挂失、令牌启用、令牌禁用、令牌锁定、解除锁定、令牌作废等
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.7 漏洞扫描软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套漏洞扫描软件, 不限资产扫描能力
基础能力		高效、全面、精准地检查网络中的各类脆弱性风险，根据扫描结果提供专业、有效的安全分析和修补建议，全面提升网络环境的整体安全性
资产发现		支持主机资产发现，采用 TCP_SYN、ICMP_ECHO、UDP 等多种方式
应急检测		支持突发事件应急检测，能够针对单个或多个漏洞进行指定资产范围内的风险发现
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.8 安全管理中心软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套安全管理中心软件
软件功能		提供安全运营中心能力，支持数据集中整合、资产及业务风险评估、智能分析检测、安全生态协同等功能，整合安全产品的全量威胁告警及原始日志数据，支持通过标准化处理后进行集中存储、综合关联分析和态势呈现，满足云环境中的日志审计查询、威胁检测及溯源、云主机资产监控管理、实时威胁处置、自动化安全编排等场景下的安全运营需求。
运营中心		支持对各个安全产品的实时安全告警进行集中统计呈现，支持发生时间、告警源 IP、告警目的 IP、告警名称、告警类型、风险等级、数据来源、所属组织等多维度条件进行安全告警聚合，支持一键导出安全告警数据报表，支持一键下发处置任务和创建响应策略，支撑安全巡检、安全监控、攻防对抗等场景的安全运营
态势监控		支持集中呈现云平台 and 所有云租户的全局安全态势、资产风险态势、风险威胁态势，应用于云环境网络安全的实时监控，支持全局安全态势、资产风险态势、风险威胁态势三种态势监控视角

风险分析		支持云平台及云租户产品服务的安全配置检查,包括网络配置、数据安全、访问控制、安全防护、身份认证、容灾备份、日志审计、监控告警等基线类型,支持面向云主机,云数据库,对象存储,负载均衡等云产品服务进行安全检测检查,应用于云产品的安全合规性扫描检查及管理
资产管理		支持集中呈现平台侧云主机资产信息列表,支持平台资产总数、离线资产、各风险等级资产的统计,支持云平台侧物理机或虚拟化资产的信息采集,包括物理机、云主机、云数据库等资产实例信息,支持资产风险画像,包括风险指数、网络攻击、异常行为、安全漏洞、安全基线的统计信息,以及相关风险的等级分布、变化趋势、TOP5 等信息
报表管理		数据报表及生成任务管理,支持生成指定租户的数据报表日报、周报和月报,并发送到指定邮箱
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.9平台加密软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套平台加密软件
软件功能		支持将单台云密码机设备上实例全部漂移到另一台硬件设备,在宕机、固件升级等场景下快速恢复业务服务;支持统一实例设备运维管理,包含设备重启、停止、重置、删除等运行状态管理;支持将用户实例漂移到当前设备或其他设备,漂移后的实例和原实例具备同样 IP,不影响使用该实例的业务应用;支持根据设备厂商、IP、用户等查询加密服务所有管理的实例信息。
设备管理		支持将单台云密码机设备上实例全部漂移到另一台硬件设备,在宕机、固件升级等场景下快速恢复业务服务
实例管理		支持统一实例设备运维管理,包含设备重启、停止、重置、删除等运行状态管理。
实例漂移		支持将用户实例漂移到当前设备或其他设备,漂移后的实例和原实例具备同样 IP,不影响使用该实例的业务应用
实例查询		支持根据设备厂商、IP、用户等查询加密服务所有管理的实例信息
密码机集群管理		支持在控制台界面将多个密码机实例创建集群,支持最多创建双可用区集群,集群中的密码机状态自动与主密码机保持一致。
		支持集群一键扩容,新添加到集群的虚拟密码机自动完成初始化及密钥同步,通过平台健康检查后自动加入生产负载。
		支持密码机集群访问白名单管理,允许在白名单内的 ip 地址访问密码机集群内密码机。
设备运维		提供虚拟密码机实例镜像备份功能,支持自动、手动备份虚拟密

管理		码机实例。
监控告警		支持对核心服务及密码机 cpu、内存等核心参数实时监控和告警。
兼容性		与所投云平台产品兼容
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.10 主机安全软件

指标项	重要性	指标要求
性能参数		支持统一管理，适应云架构，提供统一管理平台，统一管理平台应支持在麒麟、统信等国产操作系统上安装。
		客户端运行过程中 CPU 占用低于 5%，内存低于 500M 支持批量设置 CPU 和内存占用率阈值，并支持管控阈值上限。
授权		包含 ≥ 4000 个主机授权。
功能要求	▲	支持配置并通过 Syslog 方式将告警、资产、系统日志、应用日志、主机敏感命令等数据与日志平台对接。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持实时检测对 web 应用上传 webshell 文件、可疑文件、PHP 不死马等后门植入行为、RCE 类攻击行为。
	▲	支持实时检测内存层的代码片段执行和远线程注入等无文件攻击，并支持拦截；通过界面可获取内存中的类文件。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持实时检测系统层的系统暴力破解等侦查探测的行为；
	▲	支持实时检测系统层的引导扇区篡改、内核篡改、动态库劫持、环境变量劫持等篡改劫持行为。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	支持检测主机发起的非法外联行为，并上报攻击特征、攻击源信息、攻击信息、外联 IP 等。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		支持展示攻击事件的攻击行为信息，包括详细的攻击路径、攻击次数、攻击事件中的进程树及恶意进程的详细信息。

		支持对服务器存在的系统弱口令进行扫描，可配置弱口令字典和正则规则。
		支持创建基线检查任务并根据基线规则进行检查，范围覆盖等保二、三级主机安全合规检查，支持国产操作系统。
		支持自定义配置文件监控规则，可以对重要的文件或文件目录配置的监控策略。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.11 态势感知软件

指标项	重要性	参数指标要求
软件授权		提供 2 套态势感知软件, 支持不少于 4000 个资产的态势感知能力
态势监控		支持集中呈现云平台 and 所有云租户的全局安全态势、资产风险态势、风险威胁态势，应用于云环境网络安全的实时监控，支持全局安全态势、资产风险态势、风险威胁态势等态势监控视角，并支持高分辨率的大屏呈现； 全局安全态势包含组织总数、风险指数、指数趋势、TOP5 风险组织、资产总数、资产保护率、风险资产分布、威胁事件统计及分布、外部攻击源地理位置分布等监控指标； 支持资产风险态势包含资产风险等级分布、资产风险变化趋势、TOP5 安全漏洞风险、TOP5 安全基线风险、TOP5 风险资产等监控指标，支持安全漏洞风险、安全基线风险、风险资产的详细信息钻取； 支持风险威胁态势包含威胁事件等级分布、威胁事件变化趋势、威胁类型分布、ATT&CK 攻击行为、攻击阶段分布、TOP10 威胁事件等监控指标
风险分析		支持基于预定义或自定义安全分析规则，针对标准化日志进行关联分析，生成 IOC 威胁事件，还原完整攻击路径，提炼关键性证据信息，定位攻击源
风险分析		支持全景图模式呈现攻击路径，可一图展示最多 5 个攻击路径攻击路径和风险信息，并支持下钻至具体攻击路径详情； 支持攻击路径详情展示，包含路径基础信息展示和路径图展示。其中路径基础信息包含，路径风险值、路径资产数量分布、安全弱点分布和优先修复建议；路径图展示包含云外、安全设备、经典网络和 VPC 内的资产信息； 路径图支持自动展示风险信息，支持开启或关闭是否自动展示风险，风险信息包含云外影子 IP、资产暴露服务、漏洞、基线和风

		险账号列表； 支持暴露资产详情展现，包含暴露资产的基础信息和风险信息，其中基础信息包括主机名称、IP、重要性、所属组织、所属 VPC 等信息，风险信息包含安全漏洞、安全基线、风险账号和暴露服务信息； 支持风险账号列表集中呈现，包含风险账号聚合展现，以及对应账号的详情信息，风险账号、服务器名称/IP、组织、资源集、弱口令、Root 权限和上次登录时间
资产风险管理		支持集中呈现平台侧云主机资产信息列表，支持平台资产总数、离线资产、各风险等级资产的统计，支持资产风险画像，包括风险指数、异常行为的统计信息，包括异常行为的风险等级分布、变化趋势、TOP5 信息，应用于云平台资产风险管理
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.12 Web 应用防火墙软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套 web 应用防火墙软件, 共计不少于 4 万 QPS 的 web 应用防火墙软件授权
解码能力		对业务流量进行恶意特征识别及防护，将正常、安全的流量回源到服务器。避免网站服务器被恶意入侵，保障业务的核心数据安全，解决因恶意攻击导致的服务器性能异常问题。
注入攻击检测		支持 SQL 注入攻击检测，通过解析 http 协议中 payload 内容，识别符合 sql 语句的特征，评估威胁等级并阻断；
信息泄露检测		支持信息泄露检测，检测内容包括测试文件、备份文件、代码仓库和服务器敏感文件等；
CC 防护		支持 CC 攻击防护，通过限制 IP 和 Session 实现对异常访问行为的限制，并内置 Session 系统；
BOT 防护		支持 BOT 防护能力，具备验证码、浏览器环境验证等方式进行人机验证。提供动态防护配置，如请求混淆、页面混淆、页面防调试。提供产品功能界面截图及国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
攻击检测日志		攻击检测日志应包含完整的事件信息，包括攻击类型、风险等级、攻击向量、完整请求信息等，支持报警日志下载；
证书管理		支持 SSL 证书卸载功能，能够上传证书实现加密协议检测；
动态混淆防护		提供动态混淆防护，如动态令牌验证、请求混淆、页面混淆，有效防护各种自动化渗透测试攻击。提供产品功能界面截图。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.13 网络流量检测软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套网络流量检测软件, 共计提供不少于 570 台物理服务器的网络流量检测授权
软件功能		通过分光分流镜像边界流量, 通过 VPC 流量镜像功能, 复制 VPC 中 ECS 实例的网络流量, 实现网络威胁检测。支持对可疑的网络访问行为进行一键封禁, 禁止可疑 IP 地址出和入方向的网络访问; 支持四层防护策略, 根据基于源 IP、目的 IP 及端口设置流量观察与阻断策略。
互联网流量分析		支持对可疑的网络访问行为进行一键封禁, 禁止可疑 IP 地址出和入方向的网络访问。提供产品功能界面截图。
IP 访问记录		支持查看每个 IP 的网络访问记录详情, 查看 IP 地址的网络流量趋势图、关联的云主机资产, 历史网络会话记录。支持查看最近 1 小时、24 小时、7 天 3 个维度的统计数据。
威胁检测		威胁日志支持一键封禁 IP、一键加白等操作, 实现对告警的快速处理。提供产品功能界面截图。
四层防护策略		支持四层防护策略, 根据基于源 IP、目的 IP 及端口设置流量观察与阻断策略
应用层防护策略		支持应用层防护策略, 基于 HTTP 报文的字段内容设置观察与阻断策略; 支持设置策略生效时间。
端口扫描欺骗策略		支持端口扫描欺骗策略, 可添加需要防护的 IP 和端口, 对恶意端口扫描行为进行欺骗。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.14 日志审计软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套日志审计软件, 共计提供主机审计许可证书数量 ≥ 4000
日志概览		支持接入日志量、日志所属组织分布、日志趋势、日志级别统计、日志源日志分布、日志源系统类型日志分布、日志类型分布、日志类型趋势和关注日志的统计分析视图窗口。
日志检索		支持标准化日志全局关联检索查询, 支持通过关键字、逻辑表达式进行日志检索查询和统计, 支持关键字模糊匹配查询, 并支持保存为快速日志查询条件, 支持基于日志查询结果配置生成自定义的日志概览视图窗口
日志管理		支持日志源接入配置管理, 同时支持第三方产品日志源通过 Syslog 或 SLS 两种方式的手动配置接入, 支持通过 Logtail 客户端采集 Windows 和 Linux 系统的系统日志及其他自定义应用服务日志, 自定义日志支持配置日志目录、目录深度、日志文件、过滤条件
日志解析		支持新建日志解析模板, 以完成第三方接入日志自动化解析, 支

		持 Json、JsonArray、JsonCut、JsonArrayCut、grok、keyValue 等日志拆解析方式，同时支持解析日志的时间戳格式化、添加字段、删除字段、脚本格式化等格式化处理
日志转发		支持日志转发到第三方服务器配置，支持多任务转发，通过配置任务名称、转发方式、所属组织、转发日志、转发状态等信息，以进行 SOC 标准化日志的转发
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.15 国密浏览器

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 80 个国密浏览器
资质		具有国家密码管理局商用密码检测中心颁发的浏览器密码模块产品类别的《商用密码产品认证证书》
算法要求		支持国密算法 SM2、SM3、SM4。在 Chrome 内核、IE 内核下均支持国密 SSL 协议
兼容性		支持龙芯、兆芯、飞腾、鲲鹏等国产 CPU 芯片，支持银河麒麟、中标麒麟、统信 UOS 等主流国产操作系统
解析要求		支持 HTML 和 CSS 解析，支持 JavaScript 引擎，可以正确的渲染显示页面，支持基本的浏览器操作功能
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.5.16 网页防篡改系统

指标项	重要性	指标要求
数量		提供 1 套网页防篡改系统，提供不少于 72 个站点的防护能力
功能		支持多虚拟目录，网页防篡改技术能够自动、实时监控多个子文件夹内容，各子文件夹包含多个网站可同时进行监测，网页文件支持数以万计，且对系统性能没有任何影响。 篡改检测和恢复：自动发布和增量同步 可扩展的 WEB 服务器部署：分层的用户管理和审计
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.6 数据支撑服务（数据湖仓）

1.3.2.1.2.6.1 大数据离线计算软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套离线计算软件，离线计算软件授权 640 物理核（Core），可管理容量不少于 1100TB
软件功能		支持结构化数据数据处理和非结构化数据处理，支持引用外部数据源进行多种类型数据大规模计算；提供 SQL、MapReduce、UDF、数据上传下载、管理控制台等功能；提供外表功能，访问对象存储、云数据库等的数据；提供智能元数据仓库，提供表/分区/项目空间/任务/数据/权限等的元数据，提供元数据应用接入接口，提供元数据仓审计功能，提供精细化 ACL、Policy、Package 授权、列级别打标权限控制，项目空间保护、存储加密等能力
优先级设置		支持作业优先级设置功能，可支持至少 6 级优先级设置，在作业任务资源分配优先级上进行细粒度控制。提供产品功能界面截图。
数据处理		支持结构化数据数据处理和非结构化数据处理，支持引用外部数据源进行多种类型数据大规模计算。
任务管理		提供离线任务管理、监报告警的功能，任务运维管理支持两种模式可供用户选择，包括列表模式和 DAG 模式。监报告警是调度任务的监控保障系统，当任务出现错误的时候，系统会通过预定义的方式告知用户任务失败。用户可以按照自己定义的规则来配置告警规则。
兼容性		支持灵活的 MapReduce 计算方法，及灵活的 MapReduce 设置体系，能够进行 MapReduce 资源控制
		支持 MapReduce 计算的多表输入和输出
集约性		支持文件归档以 EC 格式存储，能获得更高的压缩比。提供产品功能界面截图。
		支持高效数据压缩存储，压缩效率和数据格式相关，最少压缩比为 3，对冷数据支持归档操作，节约存储约 50%。提供产品功能界面截图。
易用性		支持分区级别的数据生命周期管理功能，过期数据系统自动清理，提供产品功能界面截图。
		支持 update、delete、merge into 等批量事务性操作
安全性		完善的沙箱机制可以限制 MapReduce 和 UDF 程序中对系统资源的访问，提高系统安全度，所有的计算任务都运行在安全沙箱中，通过进程和系统沙箱，配合运行时的签权方法，保障多用户共享集群资源时的数据安全
稳定性	▲	大数据计算平台支持在不同维度，包括 cpu 高负载、内存高负载、硬盘高负载、读写高负载、网络抖动、网络丢包、网络包损坏等故障扰动情况下，满足功能的连续性，并维持一定性能，并可在故障扰动解除后自动恢复。提供国家认可的认证（检测）机构出

		具的分布式批处理平台稳定性专项评测证书。（需提供复印件）
成熟度	▲	大数据计算平台产品厂商具有大规模分布式批处理平台能力，提供国家认可的认证（检测）机构出具的分布式批处理平台大规模性能专项评测证书。（需提供复印件）
	▲	大数据计算平台产品厂商具有数据平台整体解决方案基础能力，提供国家认可的认证（检测）机构出具的数据平台整体解决方案基础能力专项评测证书。（需提供复印件）
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.6.2 大数据流式计算软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套流式计算软件，提供 192 物理核(Core)流式计算软件授权
软件功能		提供实时计算 Flink 能力，支持实时应用的作业开发、数据调试、运行与监控、自动调优等能力
项目空间		支持创建项目空间，项目空间之间命名空间隔离、资源隔离；支持删除项目空间。
兼容性		支持常规的 COUNT、SUM、AVG、MAX、MIN 等以及个性化的统计分析函数。
流式处理		支持流式 CEP 功能，具备复杂事件处理能力功能。
作业类型		支持两类作业资源、并发调整模型，包括手工调优模型、智能调优模型
模型调优		手工调优模型支持对 Operator 级别的调优设置，包括 CPU、MEM、并发等调整
成熟度	▲	大数据流式计算软件产品厂商具有分布式流处理平台性能，提供国家认可的认证（检测）机构出具的分布式流处理平台性能专项评测证书。（需提供复印件）
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.6.3 数据治理基础软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套数据治理基础软件
软件功能		数据治理基础软件包括数据治理工具，包含数据集成、数据开发、数据质量、数据资产、数仓建模、数据脱敏等能力，支持 1500 并发任务访问
性能要求		支持每日调度任务实例数量 10 万次，并发调度任务实例数不少于 1500 个。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.6.4数据治理组件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套数据治理组件
		数据治理组件包括： 1、数据开发：提供 ETL 调度、代码开发、数据分析、数据地图等功能； 2、数据资产：提供数据资产管理平台，支持搜索、浏览、查看、编目，支持数据血缘等高级元数据管理。每套支持 5000 数据表； 3、数据集成：支持多种异构数据源的实时抽取与实时写入，支持整库同步任务、全增量同步任务；支持 50 种以上异构数据源的批量/增量同步，支持整库迁移； 4、数仓建模：提供数仓的规划、数据标准定义、维度建模和数据指标设计，实现数仓从设计、开发到治理的全链路流程； 5、数据质量：提供多种异构数据源的质量校验能力，支持数据探查、数据对比、数据质量监控等能力，每套支持 100 业务基线+5000 质量规则； 6、数据脱敏：提供数据分级分类、访问审计、风险识别、数据脱敏等功能；
性能要求		支持每日调度任务实例数量 10 万次，并发调度任务实例数不少于 1500 个。
数据集成		支持数据同步过滤脏数据、支持同步并发数控制，支持数据同步的速率控制。 支持全增量一体化同步（离线和实时在一个任务里）
		支持关系型数据库批量读写，如 MySQL、Oracle、PG、SQLServer、DM 等；支持大数据仓库批量读写，如 Hive；支持 NoSQL 数据库批量读写，如 HBase、Redis、MongoDB 等；支持抓取数据源的元数据，并通过图形化界面显示，提供库表选择、字段映射等功能。支持在读取数据时，对数据进行过滤。
		支持 DDL 消息，在写入实时仓库时支持动态增加列。提供产品功能界面截图。
数据开发		支持一个工作空间下开发环境和生产环境隔离，支持开发和生产环境的计算引擎隔离，支持将任务从开发环境提交、发布到生产环境。
		支持用户定义运行、提交、发布等环境的检查器，帮助用户把数据开发规范沉淀为数据开发流程
		支持智能代码提示，包括语法关键词、元数据信息等。提供产品功能界面截图。
		支持以可视化的形式展现 SQL 代码的内部结构，帮助理解长 SQL 的语义。提供产品功能界面截图。
	▲	产品厂商具有数据开发平台基础能力，提供国家认可的认证（检测）机构出具的数据开发平台基础能力专项评测证书。（需提供复印件）

数据建模		可视化建模支持创建维度表、明细表、汇总表，支持数仓分层、业务分类、数据域、表名规则选择、表中文名、生命周期、描述、表类型等模型基础信息设置；提供产品功能界面截图。
		支持逆向建模，将已经存在的物理表批量生成模型； 支持根据规范自动创建表名，将数仓规范落到实处； 支持复制已有物理表的表结构，快速构建逻辑模型； 支持通过关系图的方式展现不同模型之间的关系； 支持批量创建派生指标，并通过批量勾选派生指标/复合指标快速搭建模型； 支持联动数据开发，快速生成模型对应的 ETL 代码
		支持上传 excel 快速创建模型；
		数据指标，支持原子指标、派生指标、时间周期、修饰词的新建、编辑、删除、展示、搜索；
数据治理		支持通过模型进行治理程度量化评估，从全局、个人等多个视角，生成治理报告，评估治理程度。
		支持自动发现平台数据存储、任务计算、代码开发、数据质量和数据安全维度的待治理问题，提供内置治理方式和知识库帮助用户进行治理问题优化。
数据脱敏		敏感数据：通过数据安全等级，发现和定位敏感数据，明确其在数据资源平台上的分布情况，根据定义的敏感数据类型自动发现敏感数据，并为其分级分类。提供产品功能界面截图。
		数据访问审计：记录审计特权用户的访问记录，包括访问时间、执行操作等，确保特权用户在正确的时间完成了正确的操作，审查是否有越轨行为的出现，进而保证数据系统的安全。提供产品功能界面截图。
		敏感数据分布：数据安全管理员在完成敏感数据规则配置 T+1 之后，即可在识别数据分布中查看数据分布情况，分整体、按等级分布以及字段明细。根据您的查看需求，提供按 project、规则名、规则类型、风险等级（即分级）进行过滤选择。提供产品功能界面截图。
		手动修正：在规则识别的敏感数据不准确的情况下，您可以在修正数据页面手动修正，包括删除识别错误数据、更改识别数据类型以及批量处理，从而对数据识别结果、脱敏效果进行更精准的管控。提供产品功能界面截图。
		数据风险识别：可自定义风险识别规则，根据您的经验，配置针对不同场景的风险识别规则；内置 AI 识别规则，可一键开启，识别特定场景下的风险，并支持对风险数据进行审计备注。
任务调度		支持复杂调度能力，如：分支、循环、赋值等调度能力，支持异构计算引擎任务的混合编排。
		支持海量任务的调度能力，可支撑每日调度千万的任务实例，并支持按需扩容。
		支持灵活的数据回刷能力，支持海量任务、任意日期的补数据能力
任务运维	▲	支持用户设置基线的优先级、承诺时间、预警余量，并提供将任

		务关联至基线的能力。基线会自动监控关联任务及其上游任务的运行情况，一旦有任务出错或者相对历史运行变慢的情况，立即生成告警事件，并自动判断告警对象，帮助用户将故障消灭在萌芽时刻。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.6.5全文检索软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套全文检索软件，提供 640 物理核(Core)全文检索软件授权
产品要求		针对海量全文数据库的结构化和文本关键词信息存储，进行多维度信息匹配及筛选过滤，倒排索引，全文检索；支持向量检索能力，支持图像、视频等非结构化数据向量相似度匹配；基于分布式文件系统的数据快照技术，能够进行数据备份和快速恢复，确保数据可靠性；具备完善的权限认证与隔离机制，保障用户数据的安全性
功能要求		支持数据导入后进行实时分析和检索。可针对海量全文数据库的结构化和文本关键词信息存储，进行多维度信息匹配及筛选过滤，倒排索引，全文检索。
		支持集群规模平行扩展，节点扩容过程平滑，不影响集群正常查询，不需要停服务。
		支持提供界面友好的集群运维管理平台，具备实时查看索引库及集群状态能力，支持基础指标的 Web 化展示。
灵活性		支持原生 Elasticsearch 的 API 编程接口，实现大数据搜索服务的数据导入，索引建立和数据检索。
		数据入库后，支持通过插件兼容 SQL 查询，支持条件组合灵活查询。支持聚合算子下推，提升搜索聚合分析性能。
		支持分词器和词库的自定义扩展，满足个性化全文检索需求。
可靠性		支持通过自定义插件使用分布式文件系统（例如对象存储）进行快照备份与还原，基于分布式文件系统的数据快照技术，能够进行数据备份和快速恢复，确保数据可靠性。
安全性		支持业务创建和使用一个或多个 Elasticsearch 集群，具备较为完善的权限认证与隔离机制，保障数据安全。
易用性		支持通过管控平台一键创建 Elasticsearch 集群、Kibana 可视化工具等，操作灵活便捷。支持在插件列表页管理 Elasticsearch 集群插件。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.7 数据支撑服务（数据库）

1.3.2.1.2.7.1 数据库迁移平台

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套数据库迁移软件，提供不少于 40 个链路的数据迁移软件授权
软件功能		提供云内配置数据迁移、单向同步、订阅任务能力，支持配置数据校验、订正任务，单个校验、订正任务支持的对象是数据库表
传输方式		支持数据迁移、数据订阅、数据同步多种数据传输方式
数据库类型	▲	支持至少五种以上主流数据库类型数据迁移：源库包括但不限于 MySQL、SQLServer、Oracle、PostgreSQL、MongoDB。提供产品功能界面截图。
双向同步		支持源库和目标库之间进行单向、双向数据同步
数据全量校验		支持对数据迁移/同步的源端和目标端数据进行全量校验
用户和平台操作分离		支持用户侧和运维侧操作分离功能。
库表列映射		支持数据迁移/同步对库、表、列三级对象名映射
行列过滤		支持数据迁移/同步对迁移数据进行行列过滤。
ETL 数据加工		支持数据同步过程流式的 ETL，在源库和目标库之间添加数据输入、数据输出、字段选择、数据过滤、数据聚合、数据连接、数据排序、数据截取、数据合并、计算字段等转换组件，实现丰富的转换操作，并将处理后的数据实时写入目标库。提供产品功能界面截图。
可靠性		支持集群节点采用冗余架构，无单点故障，节点故障时任务的自动切换和恢复。提供产品功能界面截图。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.7.2 数据仓库软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套数据仓库软件，提供 3328 物理核(Core)数据仓库软件授权
软件功能		提供实时数据加工及分析能力，对接云数据库，流式计算，离线计算等数据源构建实时数仓，同时可并行访问对象存储，构筑数据湖分析能力，支持向量计算
基础操作		支持对数据表常用的操作，包括：创建表、删除表、修改表名、增加列、删除列、更改列名等
分布方式		支持多种表分布方式哈希分布表、随机分布表、复制表。提供产品功能界面截图。

索引类型	▲	数据仓库在同一个 SQL 里可以实现向量索引、全文索引 GIN、普通索引 BTREE 混合查询，提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
物化视图	▲	支持实时物化视图，相较于普通（非实时）物化视图，实时物化视图无需手动调用刷新命令，即可实现数据更新时自动同步刷新物化视图。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
向量检索		支持非结构化数据（图片，文本）的多维向量检索和向量分析，需提供产品界面截图证明。
性能要求	▲	支持超过 1000 节点大规模性能测试，提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.7.3 数据库备份软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套数据库备份软件,总计提供 150TB 数据备份软件授权
软件功能		提供数据库备份服务，为数据库提供连续数据保护、低成本的备份服务
备份策略		支持无需安装备份恢复客户端的方式实现数据库实例粒度的备份和恢复，恢复策略支持新建型恢复方式，按备份记录或时间点恢复。
恢复策略		支持在恢复任务中创建数据库实例所在的地域/组织/资源集/网络类型/规格参数设置。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.7.4 关系型数据库软件

提供 2 套关系型数据库软件，总计提供 1856 物理核(Core)关系型数据库软件授权。

序号	重要性	指标分类	一级指标	二级指标	指标要求
1	★	功能要求	安装与升级	数据库安装	a) 支持命令行或图形化的安装； b) 支持命令行或图形化的可配置安装能力； c) 依据安装环境提供相应的初始化参数配置值； d) 提供图形化软件组件管理向导工具
2	★	功能要求		数据库重启	a) 支持命令行或图形化的方式关闭和启动服务； b) 关闭服务后，再启动服务，服务正常

3	★	功能要求		安装配置日志	a) 提供软件安装的日志记录功能; b) 记录的软件安装信息完整正确; c) 提供安装配置操作的日志记录功能; d) 记录的配置操作信息完整正确
4	★	功能要求		升级维护	a) 支持版本升级, 保证版本间功能和数据的兼容性; b) 厂商提供当前版本与历史版本的差异说明文档, 包含新版本对软件和硬件的支持情况
5	★	功能要求	数据配置	参数配置	a) 依据工作负载和运行环境, 提供配置参数修改的能力; b) 修改数据库配置参数后, 配置参数立即生效或数据库重新启动生效, 立即生效的配置参数和需要数据库重新启动方可生效的配置参数应在相关文档中明确
6	★	功能要求	SQL 功能	基础数据类型	a) 支持数值类型; b) 支持字符类型; c) 支持二进制类型; d) 支持日期和时间类型; e) 支持布尔类型; f) 支持 (大) 文本类型; g) 支持大对象类型
7	★	功能要求		数据存储基础功能	支持基础数据类型
8	★	功能要求		数据检索基础功能	支持基础数据类型
9	★	功能要求		核心 SQL 能力	a) 支持左外连接; b) 支持右外连接; c) 支持内连接; d) 支持全连接
10	★	功能要求		字符集	中文字符集符合 GB 18030 的要求
11	★	功能要求		常用操作符	a) 支持逻辑操作符及相关运算; b) 支持比较操作符及相关运算; c) 支持算术运算符及相关运算

12	★	功能要求		条件表达式	a) 支持对比条件表达式； b) 支持逻辑条件表达式； c) 支持空值条件表达式； d) 支持等于条件表达式； e) 支持模式匹配条件表达式； f) 支持区间条件表达式； g) 支持 IN 条件表达式； h) 支持存在条件表达式； i) 支持以上条件表达式的复合表达式
13	★	功能要求		SQL 执行计划	支持 SQL 计划，使 SQL 按照指定的语句执行，并实现预期结果
14	★	功能要求	数据库对象	基础对象类型	a) 支持用户的创建、删除、修改； b) 支持角色的创建、删除、修改； c) 支持存储过程的创建、删除、修改； d) 支持表操作功能； e) 支持自增序列； f) 支持主键约束、唯一性约束、检查约束和联合主键约束； g) 支持游标功能； h) 支持视图的创建、删除、修改； i) 支持数值计算函数、字符处理函数、日期时间值函数、间隔函数、类型转换函数、位运算函数、聚合函数、格式化、系统信息等常用函数
15	★	功能要求		基础表分区管理	a) 哈希分区方式； b) 范围分区方式； c) 列表分区方式
16	★	功能要求		对象变更	a) 支持数据库的创建、删除、更新以及数据库属性的查询； b) 支持在线变更表结构、索引； c) 支持数据的增加、删除、修改和查询
17	★	功能要求	事务能力	事务基础特性	支持事务的 ACID
18	★	功能要求		死锁检测与处理	a) 在并发执行过程中，能检测到死锁； b) 提供解决全局死锁的机制； c) 具备死锁处理能力； d) 具备死锁超时回滚的能力； e) 具备死锁检测与处理记录功能

19	★	功能要求	运维	运行时统计信息基础功能	a) 数据库慢 SQL 统计： 1) 支持统计 SQL 语句； 2) 支持统计用户名； 3) 支持统计数据库名； 4) 支持统计执行时长； b) 数据库性能状态统计： 1) 支持统计每秒事务数和查询数； 2) 支持统计 SQL 平均响应时间； 3) 支持统计高频 SQL
20	★	功能要求		日志	a) 具备对各类事件进行日志记录的功能，可通过日志查看操作内容、执行过程和结果； b) 具备提示和警告功能，提示或警告数据库结构修改、数据库运行配置修改等重要操作； c) 日志完整正确，并且提供可读文本的形式； d) 支持中文日志
21	★	功能要求		远程运维	具备远程维护功能
22	★	功能要求		报警	a) 厂商提供通知管理员的方法或工具； b) 支持设置报警基线，数据库运行中遇到重要事件、异常事件和状态、超过报警阈值等情况时，通知管理员； c) 提供报警 API； d) 报警发生时，支持报警信息的实时展示
23	★	功能要求	迁移	数据迁移	a) 提供元数据、数据库、数据库对象、表数据快速迁移的功能； b) 支持数据迁移工具实现同构或异构数据库之间的数据迁移； c) 支持全量数据迁移、增量数据持续同步等迁移模式； d) 在数据迁移过程中具备应对传输异常的能力，保障数据迁移的稳定性、连续性和一致性； e) 支持存量数据的一次性迁移和增量数据库的持续同步； f) 支持多种不同类型的源数据库和目标数据库之间的数据迁移
24	★	功能要求		数据比对基础功能	对源数据库和目标数据库之间的数据进行比对，支持数据一致性，并提供

					一致性比对报告
25	★	功能要求	备份恢复	数据备份	a) 运行状态下支持对数据库进行全库备份; b) 运行状态下支持对数据库进行部分备份; c) 运行状态下支持对数据库进行增量备份
26	★	功能要求		多种存储媒体备份、还原	支持多种备份存储媒体, 支持多种存储媒体的部分、完整数据库数据还原处理能力
27	★	功能要求		备份还原的一致性校验	提供数据库备份数据一致性校验的命令或工具
28	★	功能要求	集群管理	集群构建与管理	a) 支持集群的运行环境; b) 支持创建并配置数据库集群; c) 配置信息至少包括日常运维管理、容灾管理、日志管理、备份管理、监控等
29	★	功能要求		数据分布	a) 支持自动数据分布; b) 按照指定规则设置数据分布
30	★	功能要求		分布式计算	支持在分布式节点上的并行计算
31	★	功能要求		集群扩展	a) 支持在线扩容、缩容; b) 集群扩容、缩容过程中支持分布式事务 ACID 特性
32	★	功能要求		数据重分布	支持按照数据库集群的节点、状态和负载的变化, 进行动态重分布
33	★	功能要求		对应用透明	当数据分布、分布计算、集群扩展、数据重分布等变化时, 不需要修改应用代码
34	★	功能要求		均分负载	支持在集群环境下, 事务并行执行
35	★	功能要求	工具	数据库开发调试工具	a) 具备图形化功能, 提高易用性; b) 具备导入、编辑、保存、执行 SQL 语句和 SQL 脚本功能; c) 具备复制、编辑现有数据库对象功能; d) 具备关键词显示标记、动态语法提示的 SQL 编辑器功能
36	★	功能要求		用户、角色管理工具	a) 支持创建、修改、删除用户的功能; b) 提供定义用户的功能; c) 支持创建、修改、删除角色的功能, 且提供用户自定义角色的功能

37	★	功能要求		SQL 执行计划查看工具	a) 提供与数据库管理系统进行 SQL 交互的工具，方便运维工作； b) 支持查看 SQL 语句查询执行计划与统计信息
38	★	功能要求		数据库对象工具	a) 支持创建、修改、删除表的功能，支持定义表结构、约束、存储配置管理的功能； b) 支持创建、修改、删除索引的功能，支持定义索引结构、类型、存储配置管理的功能； c) 支持创建、修改、删除视图的功能，支持视图定义的功能； d) 支持创建、修改、删除约束的功能，支持约束定义的功能
39	★	功能要求		导入导出工具	a) 支持导出不同格式，可以将不同格式数据导入到数据库中； b) 支持不同级别和不同数据库对象的导入/导出功能； c) 支持从文本文件或者其他上游数据源将数据导入； d) 支持 SQL 脚本进行导入导出
40	★	功能要求		数据库运维工具	a) 支持数据库、数据库存储对象结构、数据、统计信息更新维护； b) 支持数据库创建、数据库修改、数据库删除、数据库模板维护； c) 支持数据库任务自动化调度作业管理； d) 支持图形化展示数据库管理的各种元数据界面，展示的内容具有层次性，包括模式、非模式数据字典信息
41	★	功能要求	图形化管理	图形化的开发工具	厂商提供图形化的开发工具
42	★	功能要求		图形化运维工具	厂商提供图形化的运维工具
43	★	可靠性要求	稳定运行	稳定运行	a) 支持连续稳定运行； b) 支持数据库管理系统运行风险的报警能力
44	★	可靠性要求	故障切换	快速切换	支持快速切换，在主数据库出现故障时，能够快速切换到备用数据库，保

					障业务正常运行
45	★	可靠性要求		恢复无断点	支持无断点恢复能力
46	★	可靠性要求	容灾能力	主备备份	a) 支持多副本，支持主副本与从副本之间的数据同步，最低时延由生产厂商提供； b) 提供数据库复制技术，包括基于日志的备用数据库远程数据库备份技术，并具备数据副本间的复制能力
47	★	可靠性要求		实例容灾	a) 在任意数据库实例出现故障时，集群内服务正常运行，数据不丢失，集群整体业务可用； b) 在实例故障、节点故障等单数据库实例故障时，RPO 时间等于 0，RTO 时间小于 30s
48	★	可靠性要求		容灾部署	a) 提供远程容灾部署与管理功能； b) 提供生产中心与备份中心之间的容灾部署与管理功能
49	★	可靠性要求		同城容灾	a) 支持同城双中心部署，当主中心故障时，业务切换到备中心； b) 由于网络、供电等原因造成的可用区级故障，触发集群计划外停机，在同城多可用区场景下，RPO 时间等于 0，RTO 时间小于 1 分钟
50	★	可靠性要求		服务端编程稳定性	支持当用户自定义的存储过程、函数运行异常时，数据库稳定运行
51	★	可靠性要求	容错性	网络容错	网络中断时，保障事务一致性
52	★	可靠性要求		检测报警	a) 支持数据库实例启动时错误检测能力； b) 支持加载不同文件格式、不同大小数据出现错误时的故障检测和处理能力； c) 支持数据库备份执行过程中发生故障时报错或者报警能力； d) 支持数据库恢复发生故障时报错或者报警能力
53	★	可靠性要求		故障恢复	a) 系统故障重启后能正常运行且支持数据一致性； b) 支持完全媒体故障恢复的能力； c) 提供基于时间点故障恢复功能

54	★	可靠性要求		不同级别故障可恢复	支持数据库事务故障、系统故障、存储媒体故障不同级别的可恢复能力
55	★	兼容要求	软件兼容	云化部署	支持虚拟化部署或容器化部署等云化部署方式
56	★	兼容要求	硬件兼容	硬件平台兼容	a) 同源支持以下至少三种 CPU 平台架构: 1) ARM; 2) LoongArch; 3) MIPS; 4) SW64; 5) x86; b) 支持 SMP 和 NUMA 的运行环境
57	★	兼容要求	标准兼容	ODBC	支持 ODBC
58	★	兼容要求		JDBC	支持 JDBC
59	★	服务要求	交付方式	交付方式	以光盘、便携式移动设备、镜像文件、在线下载等交付方式提供产品交付物
60	★	服务要求	服务周期	产品维护周期	产品自发布之日起至产品停止功能升级（包含不限于新特性、新硬件支持、问题修复、安全补丁等）之日止 ≥ 5 年
61	★	服务要求		产品延伸服务周期	产品停止功能升级之日起至产品停止功能维护（包括问题修复、安全补丁等）之日止 ≥ 4 年
62	★	服务要求		产品延伸安全服务周期	产品功能维护停止之日起至产品停止安全维护（包括中高风险漏洞修复）之日止 ≥ 2 年
63	★	服务要求		售后服务最小保障期	自销售之日起,产品售后服务周期 ≥ 6 年
64	★	服务要求	供应链与服务保障	供应链与服务保障基础要求	a)提供多种形式支持服务,包含电话、电子邮件、远程连接等; b)提供技术支持服务,支持同城 4h、异地 12h 响应要求,两个工作日解决问题,对于未能解决的问题和故障提供可行的升级方案; c)提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容; d) 建立全国技术服务体系和服务团队,符合专业服务体系标准要求,提

					供原厂中文服务； e) 服务周期内支持版本免费升级； f) 开源产品对获得的社区源代码进行安全性和知识产权审查与管理； g) 提供数据库参数、慢 SQL 语句的性能优化指南，包含性能优化的具体措施、技巧、案例及建议等；
65	★	安全要求	基本要求	基本要求	数据库应当符合安全可靠测评要求
66	★	安全要求	基础安全	漏洞管理	建立漏洞管理机制，及时通过邮件、网站等方式将安全漏洞告知用户，并提供安全补丁对漏洞进行修复
67	★	安全要求		身份鉴别及访问控制	提供身份鉴别及访问控制，加解密的密码要求符合 GM/T0028 的相关规定
68		性能要求	基本要求	基本要求	读写混合场景下，实例规格（计算 2 个 4 核 32GB，存储 4 个 4 核 32GB），QPS 不少于 15000 次/秒，TPS 不少于 1000 事务/秒

1.3.2.1.2.7.5 内存型数据库软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套内存型数据库软件，总计提供 14336GB 内存型数据库软件授权
域名连接		支持域名访问，支持域名、端口号修改
权限管理		支持按账号设置权限，区分读写、只读、复制三类权限
规格管理	▲	不同的数据库实例内存规格之间可以在控制台直接进行配置变更，不同 redis 实例形态直接变更；支持在不变更连接地址和业务配置的情况下，直接在控制台进行 redis 数据库主从版和集群版之间的变配。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
数据清理		支持控制台清除过期数据，scan 的方式清除过期数据
兼容性		兼容部分 Redis Stack 中的高级数据结构，如 RedisBloom，RedisJSON，RedisSearch，RedisGraph。
透明数据加密		支持内存型数据库文件落盘加密
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.8 AI 支撑管理平台

指标项	重要性	指标要求
授权		提供 1 套 AI 支撑管理平台授权，支持微调推理、智能体、知识库等能力。
基础要求		1、支持使用多种品牌国产化算力进行大模型微调以及模型 RLHF 训练，支持 RLHF 强化学习训练任务的任务管理，可按应用场景创建不同的训练任务、删除任务、创建任务的运行。 2、为微调训练完成并部署好的模型提供推理能力，可按照计算资源的需求量进行资源隔离，可查看推理服务下的所有集群状态、资源分配和推理服务列表信息。 3、提供语料管理能力，支持行业知识生产、大模型生产（包含 SFT+RLHF）、模型评测等。 4、支持纳管三方大模型，提供模型接入、适配测试、安全测试等能力，支持主流大模型，满足模型微调训练、对齐训练、推理等。3 年原厂质保。
兼容性		主流模型与量化版本支持：内置不少于 30 个主流大语言模型（LLM）和多模态模型（VLM），并提供自研量化版本，兼容多种国产异构 GPU。 异构芯片兼容性要求：支持不少于 5 家主流芯片厂商的国产 GPU，包括但不限于昇腾、昆仑芯等。
支持主流模型基于国产 GPU 训推		1、大语言模型（LLM）支持不少于 5 种训练方式：预训练（PT）、全参微调（SFT）、LoRA、对齐训练（DPO）、强化学习（GRPO）、蒸馏； 2、多模态模型（VLM）支持不少于 4 种训练方式：全参微调（SFT）、LoRA、对齐训练（DPO）、强化学习（GRPO）。
模型训练能力		主流训练方式全面支持：支持大语言模型及多模态模型的多种训练方法，包括监督微调（SFT）、低秩适配（LoRA）、偏好优化（DPO）、广义强化偏好优化（GRPO），满足多样化训练需求。 高性能并行训练与容错能力：支持多节点多卡分布式并行训练，具备断点续训与容错调度机制，保障训练任务稳定高效执行。 训练过程可视化监控：支持训练过程关键指标观测，包括 Loss 曲线、GPU 利用率、梯度分布等，提升训练透明度与调试效率。
推理加速能力		高效推理加速技术支持：支持 Draft-MTP（草稿模型+主模型）、投机采样（Speculative Sampling）等主流加速技术，在保障输出质量的前提下显著提升生成速度，已在 DeepSeek R1 等大模型中成功应用。 大规模模型部署优化能力：支持 PD 分离式推理架构，将计算密集型与通信密集型任务解耦，适用于超大规模模型在多机同构环境下的高效部署。 多 LoRA 联合部署：支持在同一推理服务中动态加载多个 LoRA 版本，满足多客户、多任务场景下的个性化模型推理需求，提升服

		务灵活性与资源利用率。
训推框架支持		支持基于国产算力的 Pytorch、TensorFlow、deepspeed 和 Megatron 主流训练框架。
模型库		支持利用模型广场展示所有模型内容，提供筛选能力、模型详情查案能力；提供已部署的模型能力体验。提供内置模型，包括大语言模型、多模态理解模型、向量化模型、语音识别、语音合成、富文本解析、常用图像检测分割模型、文本精排、多模态精排等常见模型。
支持在线开发调试		支持 WebIDE 方式在线开发与调试，提供交互式编程环境，满足模型开发、调试及训练全流程需求；支持 Notebook 任务的启动、停止及镜像复制等操作，提升开发灵活性与便捷性。
资源分配管理		多租户管理能力：支持可视化多租户管理，实现租户间资源、权限、资产三级隔离，保障数据与服务安全性；支持租户维度的品牌风格定制，包括 Logo、品牌名称等展示元素。 空间资源灵活配置机制：支持租户内空间资源共享与独占模式切换，满足不同业务场景下的资源分配需求。 模型资产与服务隔离/共享能力：支持模型资产、模型服务及三方 API 资产在租户和空间维度的精细化隔离与共享控制，提升资产管理灵活性与安全性。 精细化 GPU 资源调度能力：支持多租户多空间下的 GPU 资源分配与调度，实现空间资源池在租户内的共享与隔离，保障高性能计算资源的高效利用。
智能运维可观测		多平台集群监控能力：支持对主流集群环境（如 ACK、BMCP、PAI、ACS）进行统一监控，涵盖资源池、工作负载、网络、节点及 GPU 运行状态观测，兼容 NVIDIA、APG、P800、华为 910B 等主流显卡 Metrics。 资源使用实时监控：支持 CPU、内存、GPU 等核心资源的消耗监控，实现资源使用情况可视化与精细化管理。 模型服务可观测与计量：支持模型服务调用次数、调用明细、事件日志的全链路观测；支持调用量及输入输出 Tokens 的准确计量。 训练任务可观测与计量：支持训练过程关键指标洞察，包括语言模型 Loss 值、Input Tokens 数、GPU 利用率等；具备 Tokens 使用量的计量能力，满足成本核算与资源优化需求。
弹性可控的模型服务		模型服务流量控制：支持根据并行请求数进行模型服务流量控制 模型服务弹性扩缩容：支持模型服务根据设置预设值，进行模型服务实例维度的扩缩容

智能体管理		提供智能体管理能力，支持智能体的创建、编辑、删除、搜索、导出、导入等操作，满足不同使用场景下的管理需求。提供包含 autodoc、autochat、autoBI 等智能体模板，支持模板快速搭建智能体场景，允许用户通过界面引导和 prompt，迅速完成智能体版本创建。
版本管理		支持智能体版本的创建、克隆、发布、监控及全生命周期管理，便于维护多个版本的智能体。包括支持自定义新建版本及创建版本模板、支持将模板表单升级为工作流、支持智能体的克隆和导入导出。
融合编排-任务节点		智能体融合编排支持多样化任务节点，包括： 开始节点：作为整个流程的起点，定义智能体流程的起点，允许自定义输入参数，并将其映射到智能体的标准输入中，为后续任务设定初始条件。 迭代器与聚合器：配合实现集合数据的串行/并行分发，支持循环处理。 大语言模型节点：配置大语言模型执行特定推理任务的节点，支持模型选择、设置模型参数、输入输出，并可通过 prompt 控制模型生成内容。 文本精排模型节点：配合文本精排模型执行特定任务的节点，支持模型选择、模型参数设置、输入输出。 工具节点：用于调用已注册的工具，允许配置输入参数和选择工具，以执行特定功能或服务 文档检索：支持选择有权限的文档知识库进行检索，支持配置检索相关参数、输入输出 数据表检索：支持选择有权限的数据表知识库进行检索，支持配置检索相关参数、输入输出 SQL 执行器 支持选择已在平台注册且有权限的数据库，执行 SQL 任务。支持配置输入输出 内容合并：用于合并前置多个输出结果，支持合并结果流式输出，支持定义多个结果的组合规则、结构等 过程输出：在最终结果输出前，基于此节点前置输出部分信息 短期记忆写入：支持选择在短期记忆中设置的变量，对变量值进行覆盖、追加、清空操作 智能体节点：允许选择已配置的其他智能体版本作为当前流程中的调用节点，主子智能体间的 session 保持相对稳定。 脚本节点：支持编写自定义脚本来完成任务，支持定义输入输出参数，并符合预设的参数结构 选择器节点：实现流程中条件分支逻辑的节点，根据输入参数的值选择不同的执行路径。 结果渲染节点：用于组合和渲染智能体的输出信息，包括文本、附件内容和自定义结构数据。 函数能力：提供内置函数库，包含 30 个函数，支持开发者通过函数对数据进行进一步解析和处理，或读取特定信息，如获取对象中特定 key 的值、解析列表中的数据项、读取历史对话记录等。

智能体调试		支持对智能体效果和稳定性进行调试，支持输入输出、中间任务查看、日志查看定位等。
智能体模板		提供文档理解智能体模板，支持知识检索增强预置插件，可关联知识库并实现基于文档知识库的智能问答。支持关联知识库实现 RAG 应用，并关联知识库实现知识问答与文本生成进行置信度、top 值以及引用提示词设置能力。 提供数据分析智能体模板，支持具备利用数据库进行信息检索和回答用户提问的能力，将大量的知识和数据存储在数据库中，从中获取相关信息并进行相应的回答。
API 工具		支持基于第三方 API 实现工具注册，支持配置 API 类工具详情，包括工具名称、工具描述、请求方式、工具地址、出入参、header 等信息；支持流式 API 的接入和使用；支持对注册的 API 工具进行调试。
提示词模板		支持创建、管理、调试 Prompt 模板，涵盖多种框架（如 CRISPE、Few-shot 等），并通过平台内置模板库实现高效复用；支持自动发起提示词优化
MCP		支持选择 SSE、NPX 模式注册 MCP 工具，选择 SSE 模式注册 MCP 工具输入名称、描述后，提供服务配置说明，并校验服务连通性。 高扩展架构支持：支持 API 升级为 MCP 协议服务、第三方 MCP 接入、用户自定义包部署及虚拟机沙箱构建自有 MCP 服务；支持长 RT 服务异步调用，提升交互效率和体验。 安全沙箱隔离机制：MCP 服务可部署于安全沙箱环境，实现资源、进程与数据三层隔离，保障运行安全。 内置 MCP 服务：
智能体可观测		多维指标监控能力：支持以智能体为粒度，实时观测并发数、请求成功率、响应耗时、tokens 消耗、内存占用等不少于 11 项关键业务与性能指标。 全链路日志追溯机制：支持按版本、会话、请求三级维度，精准查询任务详情、执行过程及日志信息，保障问题可定位、过程可还原。 灵活版本切流机制：支持按会话级和请求级进行版本流量切换，满足灰度发布、A/B 测试等场景需求。 精细化流量控制策略：支持基于请求数和并行处理数的限流配置，提供智能体整体及分版本级别的多层级流量控制能力。
记忆体		短期记忆管理与压缩：支持对话记录、关键实体及自定义短期记忆的读写管理，具备多轮对话自压缩能力，有效降低 Token 消耗。 长期记忆分区与策略定制：支持重要问答模板、用户画像，支持最多 10 个长期记忆分区，提供自定义生成、整理与检索策略，提升知识沉淀与复用效率。 子智能体记忆赋能提效：在智能体节点中，支持自定义记忆节点，对记忆体变量进行覆盖、追加、清空等赋值操作。

知识库管理		支持文档知识库、数据表知识库、自定义知识库创建；支持查看文档知识库内容，包括原始文件、解析内容详情，并进行文件和内容管理；支持注册数据表并基于已注册的数据表编辑知识库详情，包含数据模型、数据维度、数据专家知识、样例库等信息；支持知识库的上传、删除、下载、重新向量化功能。
知识库解析		多格式文档解析支持：默认支持 doc、ppt、xls、pdf、txt 等 8+ 种文档格式解析，涵盖文本、图片文字、表格、公式等内容类型，支持批上传文档和 API 上传。 文档切分策略自定义：支持按分隔符、最大分段长度、段落重叠比例等参数灵活配置文档切分策略，提升检索精度与处理效率。 自定义知识库构建能力：支持知识库结构、索引方式及检索逻辑的自定义编排，满足多样化知识组织与查询需求。
解析准确度与性能效率		解析能力： 1、支持解析富文档、视频、音频对应的文件类型； 解析效果： 1、功能：支持版面分析、OCR、表格识别、公式识别、图片图表识别，段落切分、阅读顺序排序等能力； 2、场景/类型：论文报告、政务资料、金融财报、电力、医疗、教育等多种领域多类型文件； 3、排版：支持单栏、多栏、混合分栏等不同的文档排版类型。 4、公式：能够处理单行与行内的复杂公式并生成 latex； 5、表格：能够处理有线、无线、合并、旋转表格等复杂表格。
评测场景管理		支持按照业务场景要求自定义设计评测集的评测集和评测指标，支持按照评测场景管理评测集、裁判模型、参评对象以及自动评测任务
评测集管理		支持管理并预置平台的大语言评测集，包含评测集版本、评测集介绍、题目类型分布和题目示例
评测任务		支持针对大模型、智能体、三方 API 建立评测任务，任务详情包括基本信息、评测数据集、任务实例信息并支持手工启动任务、重跑任务、删除任务
评测报告		提供一个全局视图，以分析评测集的应用情况和参评对象的评测结果，支持参评对象、参评对象类型、指标和裁判模型等维度进行结果筛选
能力认证	▲	提供国家认可的认证（检测）机构出具的智能体评估证书。（需提供复印件）
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.9 云管理平台

1.3.2.1.2.9.1 备份管理平台

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套备份管理平台软件，支持不少于 1200TB 的云平台备份管理能力
软件功能		云平台备份和恢复管理中心，提供虚拟机、存储、数据库等业务数据备份与恢复的管理平台，支持备份恢复情况统计、备份引擎监控、备份仓库管理等
可视化管理		提供全栈产品可视化管理，对 IaaS、中间件、数据库、大数据、底座等产品的统一灾备管理
云主机备份		支持虚拟机整机或云硬盘备份，整机或云硬盘支持全量+增量或者永久增量备份。支持虚拟机文件备份，支持按照虚拟机操作系统中的文件路径进行文件备份，文件备份支持全量（重删）备份。
存储备份		支持对象存储按 bucket 桶维度备份，支持永久增量备份，支持按文件 prefix 和文件时间点筛选备份对象，恢复策略支持新建型恢复和覆盖型恢复两种恢复方式。
大数据备份		支持大数据平台以表或者项目维度备份和恢复，支持以分区维度的永久增量备份策略，支持以天或小时为单位的时间间隔进行周期性备份，可设置备份时间和保留时长，支持覆盖型恢复。
备份数据复制		支持以备份仓库为纬度将备份数据复制到另一个存储池的备份仓库中，实现一次备份将数据存放在多地的能力。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.9.2 云管理平台软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套云管理平台软件，总计提供 650 节点授权
软件功能		提供 IaaS/PaaS 类云产品的资源操作控制台，支持用户管理、角色管理、规格管理、计量管理、资源监控与告警、访问控制管理等能力，满足云资源管控需求；提供云主机运维、存储运维、网络运维、巡检管理、系统管理、日志管理等运维管理能力，满足云平台运维需求；为其上运行的虚拟机提供符合安全可靠测评要求的操作系统
云产品资源管控	★	云管理平台应能对云 IaaS、PaaS 以及 AI 支撑管理平台等云平台系统软件进行统一管控，提供统一的账号体系
用户及用户组管理		创建/修改/删除/恢复/禁用/激活/查询用户、查询/修改/重置密码、变更归属、角色授权、用户组管理、登录策略设置。支持创建/修改/删除/查询用户组、添加/删除用户；支持用户组与角色关联

规格管理		支持云环境中云产品的可用规格的查看，禁用和启用管理
角色管理		支持角色创建、修改、删除、禁用等功能，支持自定义业务角色，设置角色所具有的操作权限，并将角色管理给相关用户
计量管理		按时间/按组织维度计量、计量报表查询、计量报表导出
资源监控与告警		提供云环境中的云产品资源实例提供租户级的资源监控能力；提供云产品资源实例提供租户级的告警通知能力
密码策略管理		提供统一的用户密码策略配置，支持强密码、密码有效时间以及锁定策略；
访问控制管理		创建/修改/删除/禁用/激活访问控制策略、支持白名单、支持黑名单、关联用户、关联组织 支持按照登陆时间和 IP 地址的白名单/黑名单策略；支持设置访问控制策略适用的组织范围
日志管理		提供日志审计功能，保留所有用户的操作日志，并支持日志的过滤查询
可靠性	#	所投软件产品通过了专有云模式政务云服务检验评估，提供国家认可的认证（检测）机构检验证书（需提供复印件）
安全能力	#	所投云管理平台软件原厂具有软件安全开发服务能力的相关证明证书（需提供复印件）
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.9.3多云管理平台软件

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 1 套多云管理平台软件
软件功能		提供异构云平台纳管能力，支持办公云一期云平台统一管理，通过在平台内对各云帐号的配置对接，完成对资源的导入和管理。提供资源目录管理、申请单管理、资源管理、配额管理、资源总览、云资源用量分析等能力。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.10 办公云一期密评改造

1.3.2.1.2.10.1 密码系统服务

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供密码系统 2 套
软件功能		云平台密码系统服务许可-每区域提供 SM2/SM3/SM4 等商密标准算法，以及配套的密钥管理、密码运算、证书管理、SSL 等功能

指标项	重要性	指标要求
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.10.2 密码证书签发服务

指标项	重要性	指标要求
软件授权		密码证书签发系统 2 套
软件功能		云平台密码证书签发服务许可-每套配套密码机使用，进行商密证书的签发、生命周期管理等
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.10.3 密钥管理服务

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套密钥管理服务授权
软件功能		每套支持对称密钥、非对称密钥的创建及生命周期管理，支持加解密运算
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.10.4 平台堡垒机服务

指标项	重要性	指标要求
软件授权		提供 2 套平台堡垒机授权，每套提供 500 资产许可。
软件功能		提供管理面统一运维访问控制通道，管理特权账号、审计运维操作、拦截非法名，包含主机和网络设备，支持堡垒机登录双因子
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.11 政务云综合监管平台系统软件

1.3.2.1.2.11.1 云服务综合监管系统

指标项	重要性	指标要求
基本		具备系统基础功能、台账管理、监管数据汇聚及分析、各类告警展

功能		示、 workflow 引擎组件、报表组件。
软件 功能		系统基础功能：至少包括但不限于以下功能： (1) 基础门户：支持集成展示软件不同功能模块。 (2) 用户管理：具备系统账户管理功能。 (3) 授权管理：具备按照账户角色对软件功能授权功能。 (4) 审计管理：具备对系统账户登录后操作行为的审计功能。 (5) 基础组件运行监测：具备对软件自身支撑组件的运行状态进行实时监测功能，支持对组件运行异常的主动告警。
		台账管理 (1) 具备资产台账管理，包括但不限于对云上信息系统、虚拟/物理主机等不同监管对象建立资产台账。(2) 具备资产属性配置库管理功能，支持资产属性配置、手工定义资产属性、配置资产标签等功能。(3) 未登记资产主动发现，基于主动扫描和流量溯源分析，对于未登记 IP 地址资产进行主动发现提示。
	#	数据汇聚：需具备全面获取数据能力，可实现对北京市各政务云节点、各云服务商数据、云平台海量运行监测数据的汇聚，需确保数据的正确性及完整性，为后续的数据处理、数据分析及可视化提供支撑。支持采集汇聚数据类型包括但不限于：①资产数据涵盖物理设备资产、虚机资产、IP 资产、用户资产(入云系统)等。②机房环控数据包括温湿度传感器、门禁、ADU 电池监控模块、UPS、设备信息、遥测信息、遥信信息、性能数据、告警事件、资产信息等。③网络协议数据包括 TCP 协议、HTTP/HTTPS 协议、DNS 协议、SMTP 协议、POP3 协议、IMAP 协议和 FTP 协议等。④日志类数据包括安全设备(如态势感知、防火墙、IDS、WAF、抗 DDOS、堡垒机、VPN)的日志等。⑤云平台数据包括云平台基础数据、云平台网络接入 IP 数据等。⑥其他数据需根据采购人业务需要提供相应的采集服务。提供国家认可的认证(检测)机构出具的检测报告。
	#	数据处理分析：(1) 具备对采集元数据进行数据清洗、关联整合与数据格式化处理能力；(2) 具备数据解析规则与策略配置，具备数据预处理能力，能够高效完成数据处理任务。可进行海量数据的汇

		总关联，将数据存入指定大数据库；（3）具备对云平台各项数据分析能力，包括不限于对安全告警日志的数据分析、信息系统运行状态的分析、监控数据的分析、接口的数据分析、流量数据的深度分析、信息系统基线分析以及对分析结果数据的常规性监测；（4）能够有效支撑政务云综合监管数据的深度挖掘和数据服务。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	#	告警展示：（1）具备预警机制功能。可为云主机、信息系统设置预警阈值，支持对性能、故障及中断等告警。（2）具备对采集的告警日志信息的监测、分析、报警功能。支持发出安全威胁事件警报给管理员。（3）具备详细安全事件展示及查看，需能够将 IP 与资产与事件关联展示。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
	▲	工作流引擎：（1）具备工单配置定制功能，可根据不同运维流程环节调用对应监管数据、溯源日志，可将监管各个层级的数据与业务流程紧密结合为同屏一体化展示；（2）具备图形化流程定制及配置管理，支持图形化、拖曳方式配置流程。支持个性化定义各流程环节活动与角色职责等。支持流程环节、输入/输出、角色、行为和表单等定义。支持用户自行进行流程的重新定义与调整功能。（3）具备工单办理过程监控功能。可自动识别上级流程负责人，可设置用户的审控角色。支持图形化的流程跟踪，包括处理进度，自动定位标志当前流程环节等。（4）支持管理层对流程的实时跟踪和干预功能。（5）支持待办工单提示及历史工单查阅。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		报表管理：具备可配置报表管理功能，支持对不同报表定制化。
管理要求		支持不少于 10 万资产的管理能力。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.11.2 云监管 AI 辅助分析支撑软件

指标项	重要性	指标要求
基础功能		需具备基于智能分析引擎对问题的诊断能力，可以即时分析云监管系统采集到的各类安全日志、网络安全政策，网络安全信息等问题，支持通过自然语言指令与用户进行交互，进行智能问答。
软件功能		应具备调用至少 70B 参数大模型的能力，具备强大的语言理解和生成能力。
		支持通过大模型对监管平台收集的信息进行风险分析，提供风险分析及预警能力。
		投标产品应具备集成、调用和管理多种国产主流大语言模型（LLM）的能力，以构建灵活、强大且面向未来的企业级 AI 应用平台。不接受仅能绑定单一固定模型的解决方案。
		具备良好的开放性与扩展性，允许通过配置的方式新增、替换或下线特定大模型服务，以适配国产大模型技术的快速迭代与发展。
		在质保期及后续服务期内，需主动关注并适配市场上主流国产大模型的重要版本升级和新兴模型，并提供必要的技术支持服务，确保本系统能持续利用国内最先进的模型能力。
		定制与联动能力：需支持基于业务数据定制相应安全研究模型，可联动相关云监管数据进行数据应用、数据统计、数据分析、报告展示等。需能够满足特定云监管业务需求，实现数据的深度挖掘和可视化展示，为决策提供支持。
	▲	风险辅助分析：需和云综合监管系统进行联动，为云综合监管系统提供风险自动化的辅助分析能力。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		数据样本计算：需具备收集与处理相关数据集的能力，可通过对数据的有效处理，形成可用于模型训练和推理的高质量数据集，为模型的性能提升提供支持。
集成		集成：

要求		(1)支持本地知识库，文档解析对话等应用集成。 (2)支持外部工具和服务集成，如数据库查询、API 调用等。 (3)支持与当前至少 2 种及以上的大模型应用集成。 (4)支持与云服务综合监管系统进行应用对接。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.2.11.3 应用接口识别与追踪分析软件

指标项	重要性	指标要求
基础功能		基于全流量采集数据源开展数据挖掘分析工作，能够识别各类应用交互类协议内容，识别并定位其中的 API 接口类型的交互相关会话信息，并进行追踪分析。具体包括协议内参数传递、数据交互接口等；可对于交互过程进行追踪识别各类异常行为，对于交互内容进行内容分析，识别各类敏感威胁行为。
软件功能		敏感信息管理:支持按照预定义规则检索提取流量中可能的敏感信息数据，如姓名、手机号、身份证号、银行卡号等字段信息。支持对敏感数据的分级分类管理、数据脱敏策略配置，确保敏感信息的安全性。
	▲	缺陷发现:支持自动发现 API 资产及资产发现范围配置。支持自定义规则和特征匹配，能够自动识别和梳理 API 资产，能够对 API 资产缺陷进行识别，缺陷类型包含明文密码、信息泄露、未鉴权等。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
		攻击识别:支持内置规则和自定义规则。能够通过行为特征等监测判断当前请求是否涉及 API 攻击行为。
		数据对接:支持识别 kafka 作为数据来源。支持 syslog、kafka 方式进行数据外发。
		能够对监测到的各类 API 资产、缺陷、敏感信息、攻击行为进行统计分析，以图表的形式进行展示。
集成	▲	支持与云服务综合监管系统进行应用对接，能够获取相关资产信息，

要求		将告警信息上传至监管系统，统计分析展示页面集成至监管系统。提供国家认可的认证（检测）机构出具的检测报告。
管理要求		系统软件对于监测 IP 地址范围和流量无限制。
质保		3 年原厂质保

1.3.2.1.3 带宽租赁指标要求

需支持副中心政务云机房互联网带宽接入，提供 6 个月 6Gb 互联网 BGP 带宽资源，光缆采用物理双路由接入传输设备，可实现自动切换，为云上业务系统提供稳定的互联网接入环境。

互联网带宽可根据访问量临时扩容，不额外收取费用；网络时延 $\leq 80\text{ms}$ ，三大运营商之间互访丢包率 $\leq 3\%$ ；互联网带宽应具备完善的、具有预警监控功能的网络管理平台，提供流量图查询接口，可自助查询流量情况；提供 IP 地址数量 ≥ 512 个，IP 注册机构为 CNNIC。（所涉及费用包含在投标报价中）

1.3.2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

在质保期内根据合同约定，如出现问题，在收到通知后 10 分钟内响应，平均故障解决时间不超过 2 小时；不能当场修复的，必须在约定时间内采取提供备品、备件或备机等措施，以保证正常使用。

1.3.2.3 需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目，应当说明采购标的的功能、应用场景、目标等基本要求

1.3.2.3.1 云平台建设需求

1.3.2.3.1.1 功能需求

满足北京智慧城市数字底座的核心应用的国产化改造，以及未来三年信息化建设与扩容需求，建设“一云多区、一云多芯、一云多算”能力，采用国产化国产芯片云计算技术的软硬件设备，利用两种 CPU 技术路线建设基础资源能力，全

面提升云平台基础资源供给能力。

本项目建设云平台主要包含 IaaS 服务能力、PaaS 服务能力、安全服务能力、密码服务能力，其中 IaaS 服务包括计算、存储、网络等，各应用通过国产化云平台提供逻辑统一的虚拟资源池，高效、便捷地获取相关资源服务；PaaS 服务包括应用支撑、数据支撑、AI 支撑等三类能力需求，支撑各应用需采用云原生的服务能力，实现应用快速部署、弹性伸缩、高效迭代，提升业务响应敏捷性，降低运维难度和成本，支撑业务系统迁移入云；安全服务需按照国家网络安全等级保护第三级相关要求，提供数据库审计、堡垒机、漏洞扫描、主机安全、态势感知、Web 应用防火墙、日志审计、网页防篡改等安全服务；密码服务需满足《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）等密码应用安全要求，采用符合密码相关国家标准、行业标准的商用密码算法，所使用的密码产品和密码模块应均已通过国家密码管理部门核准，为云上政务信息系统提供合规的密码功能及接口。

1.3.2.3.1.2 性能需求

云平台建设完成后，台应具备扩容纳管单集群万台服务器规模的能力，具备高可靠性，在高并发、流量波动显著的场景下提供高效资源保障，具备快速开通主机资源的能力，云存储应采用三副本或纠删码（EC）等方式，确保数据不丢失，在数据处理能力上具备大规模数据分析处理能力，云平台需支持 PB 级数据规模的“云数一体”应用扩展，支持 PB 级数据量的数据仓库，支持千亿级数据表关联分析。

1.3.2.3.1.3 兼容性需求

为保障项目云平台具备广泛的兼容性和充分的可扩展性，云管理平台软件须支持“一云多芯”架构，同时兼容中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心安全可靠测评通过的鲲鹏、海光、申威、飞腾、龙芯、兆芯六类主流国产 CPU 芯片，提供一云多芯的技术方案，提供国产 CPU 芯片与云管理平台软件兼容性认证证书。

★为保证项目建设完成后云平台整体性能及稳定性，投标人需承诺所投软硬

件产品整体具备良好的兼容性，政务外网区和互联网区云管理平台软件须为相同软件版本，各产品之间具有良好兼容性，满足本项目的功能、性能、兼容性等要求，建设完成后可支撑云上业务系统安全稳定运行。投标人提供承诺函并加盖投标人公章。

1.3.2.3.1.4 安全需求

依据《网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239 — 2019）中第三级安全要求、《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T 39786-2021）及中央网信办云计算服务安全评估相关要求、《商用密码应用安全性评估管理办法（试行）》相关要求，本项目云平台需满足等保三级、商用密码应用安全性评估及中央网信办云计算服务安全评估相关要求。

1.3.2.3.2 北京市级政务云综合监管平台建设需求

1.3.2.3.2.1 功能需求

北京市级政务云综合监管平台能够兼容国产自主研发生产的软、硬件和网络设备的集成。应当满足对全市政务云平台的运维监管工作，对云平台安全情况进行监测和分析，对云服务商的服务能力进行监督和检查，以及对使用单位云资源使用情况进行评估。同时对云平台运行数据和监督检查过程中产生的管理数据进行应用，服务于云管理单位及使用单位。监管平台功能应当依据相关要求，支撑协助政务云管理单位开展政务云标准化建设、政务云日常和应急管理、政务云监测和检查和政务云综合评估等相关工作。

1.3.2.3.2.2 性能需求

北京市级政务云综合监管平台能够满足不同云服务商环境下的实时全流量捕获以及对应的流量数据解析工作，支持不少于 10 个政务云节点的网内监管数据的汇聚分析，配置管理不少于 10 万个不同类型的资产授权，支持不少于 5000 用户的访问需求。

1.3.2.3.2.3 安全需求

依据《网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239 — 2019）中第三级安全要求、《信息安全技术 信息系统密码应用基本要求》（GB/T 39786-2021）、《商用密码应用安全性评估管理办法（试行）》相关要求，北京市级政务云综合监管平台满足等保三级、商用密码应用安全性评估相关要求。

1.3.2.3.3 互联网带宽接入需求

本项目建设调试、试运行期间，需租用副中心政务云机房 6 个月 6G 互联网带宽资源，光缆采用物理双路由接入传输设备，可实现自动切换，为云上业务系统提供稳定的互联网接入环境。

互联网带宽可根据访问量临扩容，不额外收取费用；网络时延 $\leq 80\text{ms}$ ，三大运营商之间互访丢包率 $\leq 3\%$ ；互联网带宽应具备完善的、具有预警监控功能的网络管理平台，提供免费流量图查询接口，可自助查询流量情况；提供 IP 地址数量 ≥ 512 个，IP 注册机构为 CNNIC。

1.3.2.3.4 项目实施需求

1.3.2.3.4.1 计划与进度管理

（一）项目计划安排

1、货物到货

合同签订后 3 个月内完成全部软硬件设备到货工作，按照采购人要求组织开展货物质量验收。

2、项目初验

合同签订后 6 个月，完成软硬件设备的上架安装、联调测试，开展项目初验工作。

3、上线试运行

初验通过后，上线试运行，投标人配合采购人开展等保、密评等安全测评工作，制定培训计划，对各类用户进行功能培训、操作培训、运维培训，并达到培训目标。

4、项目终验

完成项目终验、系统正式上线运行。

以上时间计划以采购人实际要求为准。

（二）进度管理要求

1. 采购人有权监督和管理采购项目的测试、安装、调试、验收等各项工作，投标人必须接受并服从采购人的监督、管理要求，按要求提供中间过程工作成果。

2. 投标人在项目实施过程中应对项目问题及进度延迟原因进行说明，制定合理的解决措施并有效执行。

3. 投标人在项目实施过程中应加强问题管理，特别对采购人提出的问题应在约定的时间内及时解决，否则由此导致的进度延迟责任由投标人承担。

1.3.2.3.4.2 质量管理

本项目设立第三方监理机构，投标人应按照监理机构要求，接受采购人及监理机构的质量监督检查，提交各类项目所需文档，接受提出的质量问题整改要求，承担质量责任及因质量问题导致的进度延迟责任。

1.3.2.3.4.3 安全文明实施管理

投标人入场实施过程应严格遵循采购人、实施场所管理单位相关要求，文明实施、安全实施。为确保快速高质量的完成项目实施，投标人需提供有针对性的，切实有效的安全文明实施管理方法和策略，加强内部沟通和与定期汇报机制，确保项目实施进展及质量。

1.3.2.3.5 售后服务保障需求

1.3.2.3.5.1 产品售后及技术服务需求

（一）根据采购人的需求，投标人配合支持等保测评、密评、中央网信办云计算安全评估等相关工作。

（二）备件库要求

投标人需承诺项目中采购的硬件产品在北京有备品备件库，可满足应急时的替换和维修，对云平台稳定运行有重大影响的关键设备在出现问题后需在 12 小

时内进行更换，其他产品配件出现问题时可在 24 小时内进行更换，整机产品出现问题时可在 48 小时内提供备机。

1.3.2.3.5.2 培训需求

投标人应针对本项目提供不少于 10 次培训，投标人应列出详细的培训计划，包括培训要求、培训内容、时间、地点、人数等，制定对应的培训方案，针对云平台的操作使用和管理维护，必须由具备丰富经验的原厂人员进行授课。

培训对象：培训对象为本项目管理单位相关工作人员，系统软硬件、安全设备维护人员以及使用人员。

培训内容：应包括但不限于云平台功能、管理、调度、云服务使用，市级政务云综合监管平台的产品功能培训、操作使用培训、运行维护培训等内容。

培训方式：培训方式采用集中培训、现场培训、发放宣传材料等相结合的方式，针对不同层次的人员，开设不同的培训课程和确定培训方式。

1.3.2.3.5.3 试运行保障需求

项目进入试运行后，中标人需安排团队开展以下工作：

持续保障优化：对云平台及北京市级政务云综合监管平台进行重点专项保障，保障系统安全稳定运行，对发现的问题进行优化提升，做好重大活动保障。

迁移技术支持：需配合云上业务系统开展国产化改造过程中云资源适配和调试，包括配合业务系统开展基于云原生能力的系统改造技术支持、问题分析与优化等工作，确保云平台和应用系统充分适配、稳定运行。

其他支撑：支持采购人开展等保三级测评、商用密码应用安全性评估工作；软硬产品厂商需按照采购人要求，配合完成本项目所有对接、联调、测试等相关工作，配合监理单位按照要求完成相关工作。

1.3.2.3.6 项目团队

投标人应组不少于 20 人的实施团队，负责本项目实施工作；团队人员应具备专业技术能力和丰富的相关工作经验，人员配备合理，并遵守建设单位相关管理规定，有能力独立处理和解决出现的各类问题；熟悉云平台、网络安全和相关

软件系统的操作，有能力独立处理和解决出现的各类问题，必要时提供二线技术支持。

项目经理 1 名：至少 10 年及以上类似项目工作经验，具备高级项目管理师证书和高级系统架构师证书；安全技术负责人 1 名：至少 10 年及以上类似项目工作经验，具备信息安全保障人员认证证书（安全集成专业级或以上）及具备信息安全保障人员认证证书（应急服务专业级或以上），具备注册信息安全工程师（CISE）认证证书。

以上 2 人不得为同一人。

同时，为保证项目的顺利推动，除项目经理和安全技术负责人外，需提供至少 18 名团队成员，团队成员应取得有关技术资格认定证书，至少包含系统规划与管理师证书、高级系统分析师证书、网络工程师证书（中级或以上）、系统集成项目管理工程师证书、注册信息安全专业人员（CISP）认证证书、网络规划设计师证书、数据库系统工程师证书。

1.3.2.3.6.1 重点保障需求

建设期内投标人需针对五一、十一、两会等重大活动保障，按照采购人要求增派运维人员进行 24 小时值守保障，提供重点保障方案。

1.3.3 验收标准

本项目验收工作分 4 个阶段开展，中标人需根据各阶段要求完成项目整体测试、验收工作：

货物到货质量验收：中标人提供的软硬件设备抵达采购人现场后，采购人应对货物的型号、规格、数量等方面进行核查签收，设备的外包装应完整、设备表面完好、设备数量需符合本招标文件要求，采购人签署《到货签收单》。中标人对硬件设备通过加电测试进行质量验收并提供《加电测试报告》。货物在交货过程中发生意外事故以及其他原因造成的损失和风险由中标人承担。

初步验收：项目完成安装调试后申请初步验收。项目初步验收将由采购人或采购人委托监理单位组织专家评审进行。初步验收合格的，双方签署《初验报告》。若项目初步验收未能通过，则中标人应就验收过程中出现的问题和原因进

行排查，待问题全部解决后重新申请初步验收。

试运行：初步验收合格后，项目转入试运行期。试运行期间中标人应有专业技术人员进行技术支持，应由中标人及时处理解决试运行期间的问题，由此产生的费用由中标人承担。

项目终验：试运行完成后，中标人应配合采购人完成整个项目的最终验收工作，包含最终测试、终验、项目审计等。项目终验程序按照项目要求进行。验收合格的，双方签署《终验报告》。若项目最终验收未能通过，则中标人应就验收过程中出现的问题和原因进行排查，待问题全部解决后重新申请项目最终验收。

第六章 拟签订的合同文本

合同编号：

北京市大数据中心

服务采购合同

第 1 包

合同名称：_____

委托人（甲方）：北京市大数据中心

受托人（乙方）：_____

委托人（甲方）：北京市大数据中心

负责人：

住所地：

受托人（乙方）：

法定代表人：

住所地：

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，经过友好协商，就乙方为甲方提供北京市政务云算扩容项目开发集成与通用算力购置部分服务事宜达成如下协议，以资共同遵守。

本合同 是 ☒ 否 中小企业预留合同。

第一条 服务事项及内容

本合同期限内，乙方应为甲方提供如下服务：

- 1、_____；
- 2、_____；
- 3、_____；
- 4、_____。

（注：请根据具体服务内容详细填写，也可以附件的形式列明。）

详细服务内容及要求见附件1《工作方案》。

第二条 服务质量要求及验收

1、乙方为甲方提供的服务质量应符合国家或相关行业的标准。

2、甲乙双方共同梳理并书面确认需求（详见附件1《项目工作方案》），需求发生变更时，双方书面确认需求变更，保障项目质量。

3. 乙方在合同签署后6个月内完成设备调试、软硬件集成工作，完成定制化开发功能的开发与部署工作，平台具备上线试运行条件后，甲方组织专家完成项目初步验收。甲方组织验收合格的，甲方在验收合格报告上签字；验收不合格的，乙方应当在10个工作日内进行返工或调整，并重新提交甲方验收。

4、乙方在合同签署后一年内完成项目建设工作，并及时通知甲方进行最终验收。甲方组织验收合格的，甲方在验收合格报告上签字；验收不合格的，乙方应当在10个工作日内进行返工或调整，并重新提交甲方验收。

5、验收涉及软件测试、安全测试的，应出具具有相应资质的独立第三方提供的软件测试报告、安全测试报告，测试费用由甲方承担。

6、合同最终验收合格后，乙方应向甲方提交如下合同成果：

- (1) 服务事项 1: _____;
- (2) 服务事项 2: _____;
- (3) 服务事项 3: _____。

第三条 项目小组及人员要求

1、双方各指派一名代表作为本项目负责人，项目负责人职责范围包括: _____。

甲方项目负责人: _____, 联系方式: _____。

乙方项目负责人: _____, 联系方式: _____。

2、项目主要人员要求

乙方须根据项目要求安排具备相应资质和经验的专业人员从事本项目的工作，并确保项目实施队伍的稳定（项目主要人员名单详见附件 2）。项目实施过程中，乙方如因正当理由需要调整项目主要人员的，应当提前 5 个工作日通知甲方，获得甲方书面同意后方可更换。

第四条 服务期限

乙方为甲方提供上述服务的期限为: 自合同签署之日起至乙方完成本合同项下全部义务之日止。

项目建设完成期限为自合同签订起 1 年内，项目定制化开发功能提供不少于 2 年的维保服务，维保期从项目通过最终验收合格之日起开始计算。

第五条 服务费及支付方式

1、合同项下服务费总额为人民币_____元（服务费金额暂定为财政预算批复金额，最终以北京市政务云算扩容项目开发集成与通用算力购置部分决算（下简称“最终决算”）确认金额为准），大写: _____元。前述服务费已经包含乙方完成本合同项下服务的全部费用，除前述款项外，甲方无需向乙方另行支付其他任何费用。

2、甲方将按以下方式向乙方支付服务费:

分期支付（四次）:

第 1 次付款: 本合同签署后，甲方自收到乙方提供的符合甲方要求的发票且

财政资金到达甲方零余额账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向乙方支付服务费（大写）_____元整（¥_____元）；（一般企业不低于合同总金额的 30%）

第 2 次付款：乙方按照甲方要求完成初步验收后，甲方自收到乙方提供的符合甲方要求的发票且财政资金到达甲方零余额账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向乙方支付服务费（大写）_____元整（¥_____元）。（前两次付款比例之和参考当年财政预算批复金额，合计不低于合同总金额的 60 %）

第 3 次付款：乙方提供本合同项下的项目建设服务并经甲方最终验收合格后，甲方自收到乙方提供的符合甲方要求的发票且财政资金到达甲方零余额账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，甲方向乙方支付服务费（大写）_____元整（¥_____元）。（前三次付款比例之和参考当年财政预算批复金额，合计不低于合同总金额的 90 %）。

第 4 次付款：最终决算完成后，按照实际决算中确认的本项目金额进行最终结算，若甲方已付款少于结算金额的，甲方自收到中标方提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向中标方支付合同剩余款项；若甲方已付款超过结算金额的，则乙方自收到甲方结算金额通知之日起 7 个工作日内，将超付款项退回甲方。

乙方应在甲方付款前向甲方开具正规、合法发票，否则甲方有权暂不付款且不承担逾期付款的违约责任。因乙方原因（包括但不限于未开具发票、开具发票不符合甲方要求等）导致甲方因财政政策原因未能付款，相应责任由乙方承担。

第六条 甲方的权利义务

- 1、甲方有权要求乙方按照本合同约定提供各项服务。
- 2、甲方有权对乙方提供各项服务的情况进行监督和检查。
- 3、甲方应按照本合同约定向乙方支付服务费。

第七条 乙方的权利义务

- 1、乙方应按照本合同约定向甲方提供各项服务，确保服务质量符合法律法

规、国家标准的规定及本合同约定或甲方要求；如因乙方提供服务不符合前述要求给甲方造成损失的（本协议中所指损失包括但不限于律师费、公证费、差旅费、向第三人支付的任何费用以及为减小损失、实现债权而支付的其他费用等，下文同义），乙方应予赔偿。

2、乙方有义务配合甲方或相关单位根据工作需要，对其提供服务情况及项目服务费支出、使用情况进行的监督和检查，出现问题的应及时整改。

3、乙方应保证为甲方提供服务的员工具备提供本合同项下服务所需的相应资质和许可，并保证乙方人员在为甲方提供的过程中，严格遵守甲方的各项规定、服从甲方安排。

4、如因乙方人员原因，给甲方或第三方造成人员人身伤害或财产损失的，乙方应承担赔偿责任。

5、未经甲方的书面许可，乙方不得以任何形式将其在本合同项下的权利义务转让给任何第三方。

6、除双方另有约定外，为本合同相关内容进行专家咨询（验收）、调查研究、分析论证、试验测定、专利申请以及乙方到外地进行调研、收集资料所发生的费用，均包含在本合同的项目费用中，甲方不再承担任何费用。

7、因乙方原因造成阶段性验收或最终验收超期，导致甲方无法按照合同约定正常付款或给甲方造成损失的，乙方应承担相应赔偿责任。

8、超出本合同约定内容或工作量5%以内的，乙方不再额外收取费用。

9、自合同服务期满至下一年度服务商进入之前，乙方应继续做好合同项下各项服务直至新服务商进驻，并做好与新服务商的交接。

10、乙方应在实施阶段，接受甲方聘请第三方监理单位的管理。

11、乙方已全面知悉并保证严格遵守和履行我国网络安全法、数据安全法及个人信息保护法等法律、法规、规章及国家标准等规范性文件所规定的网络安全、数据安全及个人信息保护义务；在此前提下，乙方进一步保证不得擅自留存、使用、泄露或者向他人提供任何因履行本合同而获取的任何数据，且承诺仅为履行本合同之必要目的、范围、方式而处理数据（若涉及）；乙方违反本条约定，一经发现，甲方有权随时解除本协议并追究乙方由此给甲方或相关方带来的全部损失和责任；甲方因此承担责任的，有权就全部损失向乙方予以追偿。

12、乙方应当依照《北京市数字经济促进条例》第四十三条规定，依法依规移交软件源代码、数据和相关控制措施，保证项目质量并履行不少于两年保修期义务，不得擅自留存、使用、泄露或者向他人提供公共数据。

13、乙方服务人员接受甲方意识形态安全的统一管理。乙方严格执行意识形态安全管理的各项法规和甲方意识形态安全管理的各项制度，认真履行意识形态安全管理的职责，具体落实甲方外包服务人员意识形态相关管理要求，并将《意识形态安全责任书》提交甲方备案。

第八条 保密义务

1、乙方因承接本合同约定项目所知悉的该项目信息或甲方信息，以及在项目实施过程中所产生的与该项目有关的全部信息均为甲方的保密信息，乙方应对上述保密信息承担保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得将甲方保密信息透露给任何第三方。

2、乙方应对上述保密信息予以妥善保存，并保证仅将其用于与完成本合同项下约定项目实施有关的用途或目的。在缺少相关保密条款约定时，对上述保密信息，乙方应至少采取适用于对自己核心机密进行保护的同等保护措施和审慎程度进行保密。

3、乙方保证将保密信息的披露范围严格控制在直接从事该项目工作且因工作需要有必要知悉保密信息的工作人员范围内，对乙方非从事该项目的人员一律严格保密。

4、乙方应保证在向其工作人员披露甲方的保密信息前，认真做好员工的保密教育工作，明确告知其将知悉的为甲方的保密信息，并明确告知其需承担的保密义务及泄密所应承担的法律责任，并要求全体参与该项目的人员签署书面《保密协议》。

5、任何时间内，一经甲方提出要求，乙方应按照甲方指示在收到甲方书面通知后5个工作日内将含有保密信息的所有文件或其他资料归还甲方，且不得擅自复制留存。

6、非经甲方特别授权，甲方向乙方提供的任何保密信息并不包括授予乙方该保密信息包含的任何专利权、商标权、著作权、商业秘密或其它类型的知识产权。

7、乙方承担上述保密义务的期限为合同有效期间及合同终止后5年。

8、承担上述保密义务的责任主体为乙方（含乙方工作人员）。如乙方或乙方工作人员违反了上述保密义务，给甲方造成损失的，乙方均应向甲方承担全部责任，并赔偿因此给甲方造成的全部损失；如损失数额无法确定的，乙方同意按照人民币_____万元赔偿甲方的损失。

第九条 知识产权归属

1、乙方为履行本合同或在本项目实施过程中形成的所有成果的所有知识产权（包括但不限于著作权、专利权、商标权、专有技术等权利）由甲方享有；本项目实施过程中形成的发明创造的专利申请权、非专利技术的使用权、转让权归甲方享有。

2、乙方保证向甲方提供的服务成果是其独立实施完成，不存在任何侵犯第三方专利权、商标权、著作权、商业秘密等合法权益。否则由此产生的任何纠纷，由乙方负责解决并承担全部责任和损失；甲方因此而承担任何责任的，有权随时解除合同并就全部损失向乙方全额追偿。

第十条 违约责任及合同的解除

1、甲乙双方均应全面履行本合同，任何一方不履行或不按约定履行均构成违约，违约方应赔偿因此给对方造成的全部损失。

2、乙方未按照本合同约定的期限，向甲方提供服务的，每延迟1日，应向甲方支付本合同项下服务费总额的0.1%违约金，累计延迟超过30日的，甲方有权解除本合同，乙方应返还甲方已经支付的全部款项，并向甲方支付服务费总额10%的违约金。出现延迟不足1日的，按1日计算。

3、乙方提供服务不符合本合同约定标准或甲方要求的，乙方应当在甲方规定的期限内进行返工、修改，并重新提交甲方验收；如乙方提供的服务经二次验收仍未通过甲方验收或乙方拒绝按照甲方要求进行返工、修改的，甲方有权解除本合同，乙方应返还甲方已经支付的全部款项，并向甲方支付服务费总额10%的违约金。因乙方返工等原因造成乙方提供服务迟延，应承担迟延履行违约责任。

4、乙方未按照本合同约定提供专业技术人员团队，或擅自更换人员的，经甲方通知后，应及时予以改正，经甲方通知后仍不改正的或上述情况累计发生3次以上的，甲方有权解除合同，如因此给甲方造成损失的，由乙方承担全部赔偿责任。

5、乙方不接受甲方和相关审计部门对本项目进行监督检查的，或经检查发现存在违法违规情况的，按照国家和北京市有关规定处理。

6、甲方未按本合同约定向乙方支付服务费的，每迟延一日，应向乙方支付拖欠款项0.001%的违约金（违约金总额不超过合同总价的0.005%）。

第十一条 争议的解决

因履行合同所发生的一切争议，双方应友好协商解决，协商不成的，按下列第2种方式解决：

- （1）提交北京仲裁委员会仲裁，仲裁裁决为终局裁决；
- （2）依法向甲方所在地人民法院起诉。

第十二条 廉政承诺

1、合同双方承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。

2、甲方及其工作人员不得索要礼金、有价证券和贵重物品；不得在乙方报销应由本单位或个人支付的费用；不得以参与项目实施为名，接受乙方从该项目中支取的劳务报酬；不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动。

3、乙方不得向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品；不得为其报销应由甲方单位或个人支付的费用；不得向甲方工作人员支付劳务报酬；不得安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

第十三条 其他

1、本合同自双方签字盖章之日起生效。

2、未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同不一致或相冲突的内容，以补充协议为准。

3、本项目的招标文件、答疑文件、投标文件及相关承诺、协议、本合同附

件等均为本合同不可分割之一部分，与本合同正文具有同等法律效力，双方均应遵照执行。如项目招标、投标文件与本合同内容存在矛盾的，按照有利于项目实施及保护甲方利益的方式理解和履行。（请列明合同附件，如没有附件请删除此条）

序号	附件名称
1	工作方案
2	项目主要人员名单

4、本合同一式____份，甲方执____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）：

签署人：

签署人：

签订日期：

签订日期：

开户行：

开户名称：

帐号：

附件 1

工作方案

- 一、 工作内容
- 二、 工作要求
- 三、 工作组织
- 四、 计划安排
- 五、 验收标准及要求

附件 2

项目主要人员名单

姓名	性别	年龄	学历	职称	职务	项目角色	承担工作

合同编号：

北京市大数据中心

货物采购合同

第 2 包

合同名称：_____

采购方（甲方）：北京市大数据中心

供应商（乙方）：_____

采购方（甲方）：北京市大数据中心

负责人：

住所地：

供应方（乙方）：

法定代表人：

住所地：

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，经过友好协商，就甲方向乙方采购货物事宜达成如下协议，并共同遵守。

第一条 合同标的

1、乙方根据甲方需求提供以下货物：

编号	名称	规格	数量	保修期限	单价（元）	合计（元）	备注
合计	人民币_____元（大写：_____元整）						

（注：如合同采购的货物较多可制作《供货清单》，经双方签署后作为合同附件。）

2、乙方应对上述货物在合同签订后合同签订后 3 个月内完成到货，6 个月内完成安装和调试，保证货物安装、调试完成后能够达到产品说明书及乙方承诺的功能和技术标准，并确保甲方能够正常使用。

3、合同期限为：自合同签署之日起至乙方完成本合同项下全部义务之日止。

第二条 质量保证

1、乙方提供货物的质量标准和技术规格应与本合同规定一致；如双方未约定货物的技术性能的，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范执行。

2、乙方保证所提供的货物是全新、原装合格正品。货物在正确安装、正常使用的条件下，在其标示或生产厂家承诺的使用寿命（取二者期限中较长者）内持续具有符合合同约定、甲方要求及产品国家、行业标准及规范的性能。

3、乙方保证，甲方不会因使用乙方提供的货物而侵犯第三方的专利权、版权、商标权或其他权利。如第三方向甲方主张侵权责任的，乙方除按甲方要求采取相应措施、对外承担赔偿责任外，由此给甲方造成损失的，还应当赔偿甲方因此所遭受的全部损失。

第三条 包装要求

1、除双方另有约定，乙方提供的全部货物应按照行业通用且与运输方式相适应的形式进行包装，包装应防潮、防震、防锈、防破损和防野蛮装卸，以确保货物安全运抵

甲方指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2、每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

3、按照《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）文件要求执行。

第四条 交货

1、乙方应按照本合同附件3《货物交付及验收清单》规定的时间和方式向甲方交付货物。交货地点由甲方指定。对未明确约定交货时间的货物，乙方应于收到甲方交货通知书之日起____日内将货物交付给甲方，或根据交货通知书规定的时间将货物交付至甲方指定地点。

2、乙方交付的货物应当完全符合本合同规定的质量、数量和规格等要求。货物交付时，乙方应将所交付货物的_____等一并交付给甲方。（根据货物实际情况填写，如装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具）

3、如乙方不能完整交付货物附随单证或工具的，视为未按合同约定交货，乙方应按照甲方要求补齐，因此导致迟延交付的，由乙方承担相应的违约责任。如乙方因未按合同约定及甲方要求交付货物附随单证或工具，导致甲方无法使用或无法完全使用采购货物的，乙方构成根本违约，甲方有权解除本合同，并追究乙方违约责任。

第五条 验收

1、本合同项下货物的验收标准详见本合同附件3《货物交付及验收清单》__。

2、货物验收分为到货验收和质量验收，各次验收的方式及内容如下：

（1）到货验收。甲方应在货物到达指定地点后____个工作日内进行到货验收，验收内容包括：型号、规格、数量、外观及货物包装是否完好等。

（2）质量验收。甲方应当在到货后____个工作日内对货物进行质量验收；乙方应当对货物或系统进行安装、调试的，应在甲方确定的日期内派遣工作人员完成货物的现场安装及调试。甲方于货物安装调试完毕后____个工作日内进行质量验收。

本合同质量验收不包括对货物_____的隐蔽质量验收，质保期内若存在前述隐蔽质量瑕疵的，视为乙方违约，甲方有权要求乙方更换、维修货物，由此引起的损失，由乙方承担。

（3）到货验收或质量验收时，如乙方交付的货物不符合合同规定的，甲方有权选

择拒收货物或要求乙方更换、维修货物，由此引起的损失，由乙方承担；货物经验收合格的，由甲方签署验收单。

（4）甲方签署货物质量合格验收单以前发生货物毁损、灭失的风险由乙方承担，甲方签署验收单以后发生货物毁损、灭失的风险由甲方承担。

第六条 培训及售后服务

1、货物质量验收合格后，乙方应为甲方提供免费培训，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等。培训时间由甲方确定后，提前__日通知乙方，培训场所由甲方提供，培训教师及培训设备由乙方提供。

2、货物的质量保证期为3年，自货物质量验收合格之日起开始计算。

3、质量保证期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，货物出现故障时，乙方应派员到货物使用现场维修，所需费用全部由乙方承担。

4、乙方对货物故障报修的响应时间为：工作日（星期一至星期五）__为__小时（__--__）；非工作日为__小时（__--__）；如货物故障无法当场排除的，乙方应在__小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5、质量保证期内，如经甲方催告，乙方仍未履行保修义务的，甲方有权委托第三方进行维修，由此所发生的费用由乙方承担。

6、质量保证期满后的货物维修范围及费用由双方另行协商确定。

第七条 项目负责人及人员要求

1、甲乙双方各指派一名代表作为本采购的项目负责人，项目负责人职责范围包括：_____。

甲方项目负责人：_____，联系方式：_____。

乙方项目负责人：_____，联系方式：_____。

2、项目主要人员要求

乙方须根据项目要求安排具备相应资质和经验的专业人员从事本采购项目的工作，并确保项目实施队伍的稳定（项目主要人员名单详见附件1）。项目实施过程中，乙方如因正当理由需要调整项目主要人员的，应当提前__日通知甲方，获得甲方书面同意

后方可更换。

第八条 合同价款及支付方式

1、本合同项下服务费总额为人民币_____元（**服务费金额暂定为财政预算批复金额，最终以北京市政务云算扩容项目开发集成与通用算力购置部分决算（下简称“最终决算”）确认金额为准**），大写：_____元。前述服务费已经包含乙方完成本合同项下服务的全部费用，除前述款项外，甲方无需向乙方另行支付其他任何费用。

2、支付方式：

（1）合同签署后，自收到乙方提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向乙方支付合同总金额的_____%，即支付货款（大写）_____元整（¥_____元）；（一般企业不低于合同总金额的 30%）；

（2）货物质量验收合格后，自收到乙方提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向乙方支付合同总金额的 30%，即支付货款（大写）_____元整（¥_____元）；（前两次付款比例之和参考当年财政预算批复金额，合计不低于合同总金额的 60 %）；

（3）项目初验后，自收到乙方提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向乙方支付合同总金额的 30%，即支付货款（大写）_____元整（¥_____元）；（前两次付款比例之和参考当年财政预算批复金额，合计不低于合同总金额的 90 %）；

（4）最终决算完成后，按照实际决算中确认的本项目金额进行最终结算，若甲方已付款少于结算金额的，甲方自收到乙方提供的符合要求的发票且财政资金到达中心账户并可实际使用之日起 10 个工作日内，向乙方支付合同剩余款项；若甲方已付款超过结算金额的，则乙方自收到甲方结算金额通知之日起 7 个工作日内，将超付款项退回甲方。

3、乙方应在甲方付款前向甲方开具正规、合法发票，否则甲方有权暂不付款且不承担逾期付款的违约责任。因乙方原因（包括但不限于未开具发票、开具发票不符合甲方要求等）导致甲方因财政政策原因未能付款，相应责任由乙方承担。

第九条 甲方的权利义务

1、甲方有权要求乙方按照本合同约定提供各项货物及服务。

- 2、甲方有权对乙方提供各项货物及服务的情况进行监督和检查。
- 3、甲方应按照本合同约定向乙方支付货款。

第十条 乙方的权利义务

- 1、乙方应按照本合同约定向甲方提供各项货物及服务，确保货物及服务质量符合法律法规、国家标准的规定及本合同约定或甲方要求；如因乙方提供货物及服务不符合前述要求给甲方造成损失的（本协议中所指损失包括但不限于律师费、公证费、差旅费、保全费、保全保险费、向第三人支付的任何费用以及为减小损失、实现债权而支付的其他费用等，下文同义），乙方应予赔偿。
- 2、乙方有义务配合甲方或相关单位根据工作需要，对其提供货物及服务情况及合同费用支出、使用情况进行的监督和检查，出现问题的应及时整改。
- 3、乙方应保证为甲方提供货物及服务的员工具备提供本合同项下货物及服务所需的相应资质和许可，并保证乙方人员在为甲方提供服务的过程中，严格遵守甲方的各项规定、服从甲方安排。
- 4、如因乙方人员原因，给甲方或第三方造成人员人身伤害或财产损失的，乙方应承担赔偿责任。
- 5、未经甲方的书面许可，乙方不得以任何形式将其在本合同项下的权利义务转让给任何第三方。
- 6、除双方另有约定外，为本合同相关货物及服务进行的专家咨询（验收）、包装、运输、保险、安装调试、售后服务等所发生的费用，均包含在本合同的费用中，甲方不再承担任何费用。
- 7、因乙方原因导致甲方无法按照合同约定正常付款或给甲方造成损失的，乙方应承担相应责任。
- 8、乙方应接受甲方聘请第三方监理单位的管理。
- 9、乙方服务人员接受甲方意识形态安全的统一管理。乙方严格执行意识形态安全管理的各项法规和甲方意识形态安全管理的各项制度，认真履行意识形态安全管理的职责，具体落实甲方外包服务人员意识形态相关管理要求，并将《意识形态安全责任书》提交甲方备案。

第十一条 保密义务

1、乙方因承接本合同约定项目所知悉的该项目信息或甲方信息，以及在项目实施过程中所产生的与该项目有关的全部信息均为甲方的保密信息，乙方应对上述保密信息承担保密义务。未经甲方书面同意，乙方不得将甲方保密信息透露给任何第三方。

2、乙方应对上述保密信息予以妥善保管，并保证仅将其用于与完成本合同项下约定项目实施有关的用途或目的。在缺少相关保密条款约定时，对上述保密信息，乙方应至少采取适用于对自己核心机密进行保护的同等保护措施和审慎程度进行保密。

3、乙方保证将保密信息的披露范围严格控制在直接从事该项目工作且因工作需要有必要知悉保密信息的工作人员范围内，对乙方非从事该项目的人员一律严格保密。

4、乙方应保证在向其工作人员披露甲方的保密信息前，认真做好员工的保密教育工作，明确告知其将知悉的为甲方的保密信息，并明确告知其需承担的保密义务及泄密所应承担的法律责任，并要求全体参与该项目的人员签署书面《保密协议》。

5、任何时间内，一经甲方提出要求，乙方应按照甲方指示在收到甲方书面通知后5个工作日内将含有保密信息的所有文件或其他资料归还甲方，且不得擅自复制留存。

6、非经甲方特别授权，甲方向乙方提供的任何保密信息并不包括授予乙方该保密信息包含的任何专利权、商标权、著作权、商业秘密或其它类型的知识产权。

7、乙方承担上述保密义务的期限为合同有效期间及合同终止后5年。

8、承担上述保密义务的责任主体为乙方（含乙方工作人员）。如乙方或乙方工作人员违反了上述保密义务，给甲方造成损失的，乙方均应向甲方承担全部责任，并赔偿因此给甲方造成的全部损失；如损失数额无法确定的，乙方同意按照人民币_____万元赔偿甲方的损失。

第十二条 违约责任

1、甲乙双方均应认真、全面履行本合同项下的各项义务，任何一方不履行或未约定履行均构成违约，违约方应赔偿因此给守约方造成的全部损失（包括直接损失和间接损失）。

2、甲方迟延付款的，每迟延一日，应向乙方支付拖欠款项0.001%的违约金（违约金总额不超过合同总价的0.005%）。

3、乙方迟延交付合格货物的，每迟延一日，应向甲方支付合同总价款____%的违约金；逾期超过____日的，甲方有权单方解除本合同，本合同自解除通知送达乙方之日解除。乙方应返还甲方已经支付的全部款项、向甲方支付合同总价款____%的违约金，并赔

偿因此给甲方造成的全部损失。

4、乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收并要求乙方更换合格产品，乙方应在甲方规定的期限内予以更换，并承担因此迟延供货的违约责任。如乙方未在甲方规定的期限内更换合格产品的，甲方有权解除本合同，本合同自解除通知送达乙方之日解除。乙方应返还甲方已经支付的全部款项、向甲方支付合同总价款___%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失。

5、甲方质量验收不视为对货物难以直接发现的隐蔽质量瑕疵的验收确认，如乙方所供货物存在前述隐蔽质量瑕疵的，一经发现，甲方有权要求乙方立即更换，若更换后仍不符合合同约定的，甲方有权解除合同，由此引起的任何损失，均由乙方承担。

6、如货物在合同规定的或国家规定的质量保证期内（以期限较长者为准），经乙方两次维修或更换，仍不能达到合同约定的质量标准的，甲方有权退货，乙方应于收到甲方退货要求之日起___日内向甲方返还相应的货款，甲方将全额扣除质量保证金作为违约金，若前述违约金不足以弥补甲方损失的，甲方有权就超出部分全额向乙方追偿。

7、如乙方未按照合同规定提供售后保修服务的，甲方有权全额扣除质量保证金。

8、如因乙方供应货物存在侵犯任何第三方商标、专利、著作权等合法权益的情形，导致甲方因使用乙方货物而被任何第三方追究责任的，乙方应赔偿因此给甲方造成的全部损失，并向甲方支付合同总价款___%的违约金。

9、如因乙方供应货物质量问题，给甲方或第三方造成人员人身伤害或财产损失的，乙方应承担全部损失的赔偿责任。

第十三条 争议的解决

因履行合同所发生的一切争议，双方应友好协商解决，协商不成的，任何一方均有权按下列第___2___种方式解决：

- 1、提交北京仲裁委员会仲裁，仲裁裁决为终局裁决；
- 2、依法向___甲方所在地___人民法院起诉。

第十四条 廉政承诺

- 1、合同双方承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。
- 2、甲方及其工作人员不得索要礼金、有价证券和贵重物品；不得在乙方报销应由本单位或个人支付的费用；不得以参与项目实施为名，接受乙方从该项目中支取的劳务

报酬；不得参加乙方安排的超标准宴请和娱乐活动。

3、乙方不得向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品；不得为其报销应由甲方单位或个人支付的费用；不得向甲方工作人员支付劳务报酬；不得安排甲方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

第十五条 其他

1、本合同自双方签字盖章之日起生效。

2、未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同不一致或相冲突的内容，以补充协议为准。

3、本合同附件是本合同的重要组成部分，与本合同正文具有同等法律效力，双方均应遵照执行。

附件清单	
1	项目主要人员名单
2	货物采购清单
3	货物交付及验收要求清单

4、本合同一式____份，甲、乙双方各执____份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

签署人：

签署人：

签订日期：

签订日期：

开户行：

开户名称：

帐号：

附件 1:

项目主要人员名单

姓名	性别	年龄	学历	职称	职务	项目角色	承担工作

附件 2:

货物采购清单

附件 3:

货物交付及验收要求

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。

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¹，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：_____

¹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¹，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：_____

¹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		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 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
对本项目合同条款的偏离情况 （应进行选择，未选择 投标无效 ）： ☐ 无偏离 （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。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，否则 投标无效 ；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 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¹，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：_____

¹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¹，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：_____

¹ 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		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 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 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。