

广东省政府采购

公开招标文件

采购计划编号：**440001-2026-03440**

采购项目编号：**GPCGD251156HG438F**

项目名称：广东财经大学教学科研重大设备更新项目

采购人：广东财经大学

采购代理机构：广东省政府采购中心

第一章 投标邀请

广东省政府采购中心受广东财经大学的委托，采用公开招标方式组织采购广东财经大学教学科研重大设备更新项目。欢迎符合资格条件的国内供应商参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：广东财经大学教学科研重大设备更新项目

采购计划编号：440001-2026-03440

采购项目编号：GPCGD251156HG438F

采购方式：公开招标

预算金额：13,440,000.00元

2.项目内容及需求情况（采购项目技术规格、参数及要求）

采购包1(广东财经大学教学科研重大设备更新项目)：

采购包预算金额：13,440,000.00元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	是否允许进口产品
1-1	服务器	GPU服务器	2.00(台)	详见第二章	否
1-2	网络存储设备	存储系统	1.00(套)	详见第二章	否
1-3	服务器	调度软件管理机	3.00(台)	详见第二章	否
1-4	支撑软件	AI调度平台	1.00(套)	详见第二章	否
1-5	服务器	调度软件登录机	1.00(台)	详见第二章	否
1-6	交换设备	200G ROCE高速网络	1.00(台)	详见第二章	否
1-7	交换设备	25G交换机	1.00(台)	详见第二章	否
1-8	服务器	登录管理服务器	10.00(台)	详见第二章	否
1-9	服务器	机箱	10.00(个)	详见第二章	否
1-10	服务器	高密度服务器	10.00(台)	详见第二章	否
1-11	支撑软件	超融合平台授权	1.00(套)	详见第二章	否
1-12	服务器	图形处理服务器1	2.00(台)	详见第二章	否
1-13	服务器	图形处理服务器2	8.00(台)	详见第二章	否
1-14	服务器	四路服务器	10.00(台)	详见第二章	否
1-15	网络存储设备	备份一体机	1.00(台)	详见第二章	否
1-16	支撑软件	存储监控软件	1.00(套)	详见第二章	否
1-17	交换设备	IB交换机	1.00(台)	详见第二章	否
1-18	信息化设备零部件	IB线缆	1.00(套)	详见第二章	否
1-19	交换设备	万兆交换机	1.00(台)	详见第二章	否
1-20	信息化设备零部件	万兆光模块	1.00(套)	详见第二章	否
1-21	交换设备	千兆交换机	1.00(台)	详见第二章	否
1-22	支撑软件	高性能集群管理软件	1.00(套)	详见第二章	否
1-23	专用制冷空调设备	精密空调	2.00(台)	详见第二章	否

本采购包涉及本国产品清单

序号	品目名称	采购标的	产品名称
1	服务器	GPU服务器	GPU服务器
2	网络存储设备	存储系统	存储系统
3	服务器	调度软件管理机	调度软件管理机
4	支撑软件	AI调度平台	AI调度平台
5	服务器	调度软件登录机	调度软件登录机
6	交换设备	200G ROCE高速网络	200G ROCE高速网络
7	交换设备	25G交换机	25G交换机
8	服务器	登录管理服务器	登录管理服务器
9	服务器	机箱	机箱
10	服务器	高密度服务器	高密度服务器
11	支撑软件	超融合平台授权	超融合平台授权
12	服务器	图形处理服务器1	图形处理服务器1
13	服务器	图形处理服务器2	图形处理服务器2
14	服务器	四路服务器	四路服务器
15	网络存储设备	备份一体机	备份一体机
16	支撑软件	存储监控软件	存储监控软件
17	交换设备	IB交换机	IB交换机
18	信息化设备零部件	IB线缆	IB线缆
19	交换设备	万兆交换机	万兆交换机
20	信息化设备零部件	万兆光模块	万兆光模块
21	交换设备	千兆交换机	千兆交换机
22	支撑软件	高性能集群管理软件	高性能集群管理软件
23	专用制冷空调设备	精密空调	精密空调

本采购包不接受联合体投标
合同分包：不允许合同分包
合同履行期限：详见第二章采购需求。

二.投标人的资格要求

1.投标人应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

- 1）具有独立承担民事责任的能力：供应商必须是在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标/报价的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
- 2）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。
- 3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供以下2种证明材料之一：1. 2024年度或2025年度经会计师事务所审计的财务状况报告；2. 同时提供①基本开户行出具的资信证明，②《基本存款账号信息》或《开户许可证》）。
- 4）履行合同所必需的设备和专业技术能力：按投标（响应）文件格式填报设备及专业技术能力情况。
- 5）参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录：参照投标函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应

商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。（根据财库（2022）3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）

2.落实政府采购政策需满足的资格要求:

3.本项目特定的资格要求:

采购包1（广东财经大学教学科研重大设备更新项目）：

1) 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以集中采购机构于报价截止日当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（或采购包） 投标（响应）。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、 监理、 检测等服务的供应商， 不得再参与本项目投标（响应）。投标函相关承诺要求内容。

三.获取招标文件

时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

获取方式：在线获取。供应商应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

售价：免费

四.提交投标文件截止时间、开标时间和地点:

提交投标文件截止时间和开标时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于20日）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

五.公告期限、发布公告的媒介:

1、公告期限：自本公告发布之日起不得少于5个工作日。

2、发布公告的媒介：中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)；

六.本项目联系方式:

1.采购人信息

名称：广东财经大学

地址：广州市海珠区仑头路21号

联系方式：020-84097331

2.采购代理机构信息

名称：广东省政府采购中心

地址：广东省广州市越秀区越华路112号珠江国际大厦3楼

联系方式：020-83186865, huangxiuying2020@gd.gov.cn

3.项目联系方式

项目联系人：黄工

电话： 020-83186865， huangxiuying2020@gd.gov.cn

4.技术支持联系方式

云平台联系方式： 020-88696588

开标评标服务专线： 020-88696599

采购代理机构： 广东省政府采购中心

第二章 采购需求

一、项目概况：

1、采购文件中带“★”的条款为本次采购的重要要求，供应商必须全部满足或响应，只要不满足任一带“★”的条款，将被认定为无效投标（响应）。采购文件中带“▲”(如有)的条款为本次采购较为重要的要求，供应商无法满足或响应时，将影响其评审分值。

2、本需求涉及的各项规范、标准，如国家和行业有最新的修改版或停用的，则按最新规定执行。

3、采购文件所要求的证书、资质等材料，如有有效期限限制的，供应商所提供的资质、证书等材料均应处于有效期内，否则按无效材料处理。

★4、供应商须保证，如中标（成交），投标（响应）文件所提供的材料，如果有有效期（包括需要年审、继续教育等完成后才能执业的行政许可、人员证书等情形）未能覆盖项目（包组）合同履行期的，将提前按规定办理延期手续，确保合同顺利履行。（供应商提供承诺函）

5、本项目为交钥匙承包项目，中标（成交）价为包干价，中标（成交）人承包及负责采购文件要求的一切事宜及责任。包括产品供货、运输、保管、安装、调试、验收、培训等等以及供应商认为完成本项目而产生的其他相关费用。如采购清单可能存在缺项，由中标人自行补充并承担所有费用。采购人按合同价支付费用，不再另外增加支付。

★6、供应商须承诺所投设备在投标（响应）时均已符合国家强制性要求。（提供承诺，可参照“投标（响应）文件格式”中《承诺函》格式）。

★7、本项目采购的产品如列入国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会颁布的《网络关键设备和网络安全专用产品目录》，验收时须出具以下任一材料：

①有效期内的公安部监制的《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》；

②提供在“网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测结果检索

(<https://www.cac.gov.cn/wa/netWorkCriticalEquipment.htm>)”检索的截图。

（供应商提供承诺）

★8、本项目采购产品如涉及《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，在验收时须出具CCC认证证书复印件（如实施自我声明程序的，则提供自我声明相关材料（提供在<http://cx.cnca.cn/>查询的产品的证书编号及查询结果截图）），并在产品外部施加认证标志作为验收依据之一。（提供承诺，可参照“投标（响应）文件格式”中《承诺函》格式）。

9、因投标（响应）格式中《政策适用性说明》无法满足项目（包组）填写需要，如涉及符合政策要求的节能产品、环境标志产品，请供应商按需求附件《节能环保政策适用性说明》的格式进行填写。

★10、本项目不允许合同分包。如供应商在投标/响应文件中未出现《分包协议意向书》，则视为未采取合同分包。

（一）采购项目需实现的功能和目标

目前广东财经大学数字化业务主要依赖传统CPU算力，高性能GPU服务器数量稀少且多为入门级配置，难以满足大模型应用的算力需求。本项目通过采购人工智能大模型部署所需算力资源，为学校人工智能应用提供基础支撑，助力打造教学、科研新范式、新创新、新生态，助力学校高质量发展。本次项目主要围绕以下方面展开：

（1）GPU服务器：搭建人工智能算力底座，实现deepseek等大模型稳定部署，保障充足token储备量，可满足学校1500-2000名师生同时开展教学实训、案例分析、科研建模等场景使用，精准匹配日常教学实践、课题研究、课程设计等实际需求，最大化发挥硬件算力效能。

（2）存储系统：构建分布式存储支撑体系，依托固态硬盘高速读写特性，落地不低400T裸容量存储资源，为人工智能算力平台提供高效、稳定的底层数据存储保障。

（3）调度软件管理机与登录机:以集中化管理为核心，满足统一资源调度、全维度硬件监控、任务分发与运维管控功能。

（4）AI调度平台：构建具备资源调度、作业管理、性能监控、用户权限控制等核心功能的 AI计算资源管理平台，实现对 GPU、CPU等多类算力资源的统一纳管和智能分配。

（5）ROCE高速组网：针对人工智能算力平台实现ROCE组网，完成集群机器互联通信，实现高性能分布式计算。

（6）登录管理服务器：作为集群的统一访问入口和管理枢纽，负责用户身份验证、作业提交、资源调度与监控、系统维护及安全管理。

- (7) 高密度服务器：构建统一资源池，支持虚拟化、容器化及异构资源调度，满足经管实验教学、多学科交叉教学与科研需求。
- (8) 超融合平台授权：用于资源调度，服务于经管类实验课程教学软件、管理软件运行，教学资源、教学数据存储。
- (9) 图形处理服务器1：用于运行虚拟仿真综合实习系统，满足课程1500-2000人高并发量需求。
- (10) 图形处理服务器2：配消费型显卡，用于部署若干经管实验教学智能体，满足虚拟仿真综合实习等相关课程数智化改造需求。
- (11) 四路服务器：主要用于运行虚拟仿真综合实习系统，满足课程1500-2000人高并发量需求。
- (12) 备份一体机：对超融合平台、各服务器节点（包括登录管理服务器、高密度服务器、图形处理服务器、四路服务器）以及管理节点上的关键数据进行统一、高效的自动化备份与恢复。
- (13) 存储监控软件：针对整个超融合平台存储资源（包括本地高速存储、备份存储等）进行全栈式性能监控、容量分析与智能告警的专业系统。
- (14) 高性能交换机：显著改善虚拟仿真实验教学中大量学生访问系统平台时的卡顿、延迟、无响应等现象，满足实验教学中多用户并发与大量业务数据吞吐的需求。
- (15) 高性能集群管理软件：用于管理和调度图形处理工作站和胖节点服务器等的高性能集群管理平台。通过深度集成与优化的集群控制平面，实现对异构物理硬件的统一纳管、高效调度与智能运维。
- (16) 精密空调：用于中心机房精密空调更新，保障设备稳定运行，提供可靠温控支持。

★本项目为交钥匙工程，投标人须提供项目完整建设方案，并承诺对本项目的货物、运输、安装、服务、配套工程实行一体化交付，补齐其他必要设备、配件、辅材及相关配套设施等，确保所投方案系统完整、适配性强，运行稳定可靠，能够直接正常使用。

(二) 项目属性:

是否适宜由中小企业提供，并专门面向中小企业采购

☒否

(三) 采购包划分与合同分包

序号	项目名称	主要建设内容	是否进口	分包要求
1	广东财经大学教学科研重大设备更新项目	GPU服务器建设；高性能存储系统建设；AI调度平台建设；ROCE高速网络建设；调度软件管理机和登录机建设；高密度服务器建设；图形处理服务器建设；四路服务器建设；备份一体机、存储监控软件、配套网络、制冷和电力改造等	否	无

- (四) 采购项目预（概）算
- 1.预算： 1344万元
 - 2.异常低价审核：

评审中出现下列情形之一的，评标委员会（评审小组）应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（一）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%；

（二）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%；

（三）投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%；

（四）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

评标委员会（评审小组）启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。供应商应在评标（审）现场合理的时间内提供书面说明。如供应商为厂家，则对主要材料选材方式及价格

分析、生产人工费用、损耗、厂房费用、设备折旧、包装、运输、售后服务、税金、利润、代理服务费等各项费用组成进行分析说明；如供应商非生产厂家的，则按上述各项费用组成提供厂家及供应商的成本分析说明。分析说明应逐一提供佐证材料，包括但不限于：①主要材料的采购合同或报价清单；②人员工资明细表及银行工资转帐凭证；③自有厂房的提供房产证明，租赁厂房的提供租赁合同及发票，委托生产的提供委托生产合同。④生产设备购置合同或租赁合同，如委托生产的，提供委托生产合同。⑤以往同类产品的合同及中标（成交）通知书（或交易发票）。

注：上述罗列的费用，如实际并未发生，则无须提供对应的成本分析及证明材料，但供应商应提供说明。

被启动异常低价审查的供应商，如果不提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，应当将其作为无效投标（响应）处理。通过异常低价审查的不足3家，不得进入详细评审。

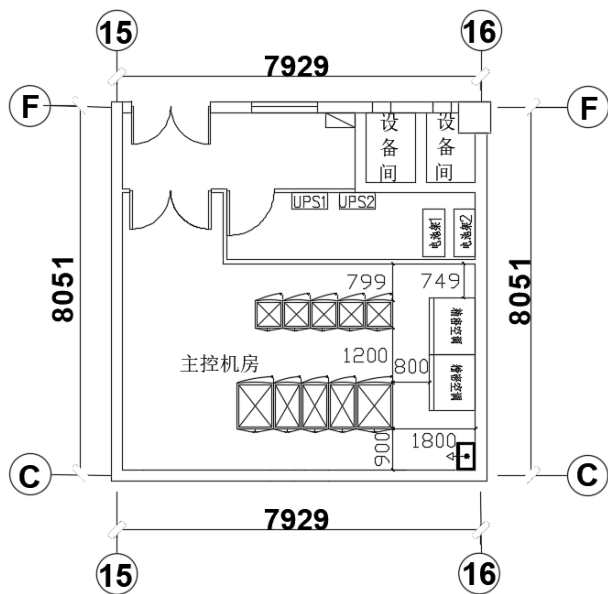
（五）采购标的汇总表（本项目核心产品为序号1：GPU服务器）

序号	标的名称	品目	计量单位	数量	是否进口	分包要求
1	GPU服务器	A0201010 4 服务器	台	2	否	无
2	存储系统	A0201050 7 网络存储设备	套	1	否	无
3	调度软件管理机	A0201010 4 服务器	台	3	否	无
4	AI调度平台	A0806030 2 支撑软件	套	1	否	无
5	调度软件登录机	A0201010 4 服务器	台	1	否	无
6	200G ROCE高速网络	A0201020 2 交换设备	台	1	否	无
7	25G交换机	A0201020 2 交换设备	台	1	否	无
8	登录管理服务器	A0201010 4 服务器	台	10	否	无
9	机箱	A0201010 4	个	10	否	无
10	高密度服务器	A0201010 4 服务器	台	10	否	无

11	超融合平台授权	A0806030 2 支撑软件	套	1	否	无
12	图形处理服务器1	A0201010 4 服务器	台	2	否	无
13	图形处理服务器2	A0201010 4 服务器	台	8	否	无
14	四路服务器	A0201010 4 服务器	台	10	否	无
15	备份一体机	A0201050 7 网络存储设备	台	1	否	无
16	存储监控软件	A0806030 2 支撑软件	套	1	否	无
17	IB交换机	A0201020 2 交换设备	台	1	否	无
18	IB线缆	A0201070 0 信息化设备 零部件	套	1	否	无
19	万兆交换机	A0201020 2 交换设备	台	1	否	无
20	万兆光模块	A0201070 0 信息化设备 零部件	套	1	否	无
21	千兆交换机	A0201020 2 交换设备	台	1	否	无
22	高性能集群管理软件	A0806030 2 支撑软件	套	1	否	无

23	精密空调	A0205230 9专用制冷 空调设备	台	2	否	无
----	------	---------------------------	---	---	---	---

- (六) 技术要求与商务要求
- 1.技术要求（包括性能、材料、结构、外观、安全或服务内容和服务标准）：**
- 1) 总体要求：
- A.投标人所提供的所有设备需是未使用过的全新产品,投标时需提供主要产品（GPU服务器）的厂家、具体型号和加盖投标人公章的技术及性能指标说明;投标人需确保设备及所有配套件的完整性和可靠性。
- B.为保障供货渠道正规合法，投标人需承诺设备供货时提供存储系统、高密度服务器的原厂供货确认函原件，未提供原厂供货确认函原件的，采购人有权不予验收。若发现提供的产品与所投产品参数不符合的，按相关政府采购法规定处理。
- C.为保障产品质量，签订合同时投标人需提供GPU服务器、存储系统、高密度服务器的原厂售后服务承诺函。
- D.本次采购的GPU服务器安装在北校区图书馆数据中心机房，为保障制冷效果，需在图书馆数据中心增加精密空调1台，制冷量≥72kW,恒温恒湿型，双系统，下送风，风机不下沉，≥7寸触摸屏，谷轮压缩机，EC风机，电子膨胀阀，含风管制作安装及相关风管附件、支架制作安装等。同时对机房电气改造升级：含不少于4个列头柜（开关），线路（线缆），PDU（每个柜按不少于15KW计算）等。（数据中心机房UPS距离机柜约40米）
- E. GPU服务器需预装主流国产大模型如DeepSeek,通义千问等，质保期内一年至少两次主动更新，模型重要更新同步跟进更新部署。质保期内若采购人有教学科研等高突发智算需求，投标人需提供不少于10P的远程智能算力支持, 投标时提供投标人承诺函并加盖公章。
- F.为保障采购人能够将本次采购的高密度服务器（超融合一体机）与已有超融合平台整合，实现所有CPU、内存及存储资源的统一管理与调度，所投设备需兼容采购人现有超融合平台（软件平台为H3C UIS，硬件节点为18台H3C R4900 G5），并能够与该平台现有资源实现统一管理，采购人将提供必要的接口标准,投标人需提供兼容方案，并以承诺函方式确认方案真实可行，并加盖投标人公章，兼容整合方案所涉及的额外费用均包含在总报价中，由投标人承担。
- G.本项目超融合平台设备,其中6台高密度服务器及8台四路服务器，将由学校用户单位1统筹建设与管理，供全校统一调度使用；其余10台登录管理服务器节点、4台高密度服务器、10台图形处理服务器及2台四路服务器，则由学校用户单位2负责建设、管理与使用。若以上部署存在调整，应配合满足需求，实现两部分设备可依据实际条件部署于不同物理空间，但将通过校园局域网实现统一的资源接入与逻辑调度，确保形成协同联动的整体算力资源池。
- H. 完成敏学楼910机房环境优化、配套线路改造。包括但不限于配套机柜、天花、抗静电地板、强弱电、灯具插座、桥架及线管、机柜内布线、门禁系统、网络系统等所有相关内容，并同步一体化考虑采购单位已有的UPS设备的安装、部署、使用，做好相关配套衔接。
- 机房环境除需满足设备对温度、湿度、空气洁净度、供电质量、接地、电磁场、振动和静电等技术指标要求外，还需符合工作人员在照明、新风、气流速度、噪音控制、消防、防御自然灾害（如雷电、水害、虫害）及安全保卫等方面的实际需求，以保证机房设备需实现24小时不间断运行。
- 根据项目需求和建筑结构图，主控机房更新建设后平面布局如下：
- 整体机房面积约46.4m²，主机房区域约8.6m²；电池UPS间约7.8m²。



2. 具体技术指标及性能要求

2 . 1 G P U 服 务 器

序号	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	数量≥2个；单颗处理器核心数≥48，主频≥2.7GHz，三级缓存容量≥260MB，线程数≥96，功耗≤350W
2	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥2颗x86可扩展处理器，内存速率最高支持5600MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥32个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥12个PCIe5.0标准槽位
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求
8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥1个OCP 3.0
10	产品规格	★内存规格	★内存数量	≥16
11	产品规格		★内存规格	单条内存≥64GB DDR5，≥5600MT/s
12	产品规格		★内存通道	≥4
13	产品规格		硬盘类型	投标人需提供服务器可支持的硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	无要求

15	产品规格	★存储规格	硬盘接口类型	a)支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1 种类型固态硬盘接口，如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥2块960GB SATA SSD硬盘，≥3块3.84TB NVMe SSD硬盘；
17	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	≥16个2.5英寸硬盘插槽；
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘，机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定；
		b) 若服务器支持固态硬盘，固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定		
19	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS 接口数	配置≥1块RAID卡模块(支持8个SAS Port,带4GB缓存,PCIe)；支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式
20	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0
21	产品规格	HBA 卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	★网络规格	★网口速率和数量	≥9个200G以太网光接口（满配200G多模光模块），≥2个10/25G以太网光接口（满配25G多模光模块）
23	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	无要求
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥9个200G以太网光接口（满配200G多模光模块），≥2个10/25G以太网光接口（满配25G多模光模块）
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45 /SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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
28	产品规格		★USB 接口	≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求
30	/		其他接口	无要求
31	产品规格	★电源规格	电源冗余模式	N+M冗余
32	产品规格		★电源模块数量	≥8块
33	产品规格		★电源功率	单块电源功率≥2400W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态

35	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；
				f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；
				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
37	产品规格		服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格	CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求	
39	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	
40	产品规格	特殊机型环境适应性	无要求	
41	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	
42	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	
43	产品规格	★AI 计算单元规格	★AI 计算单元	实配AI 计算单元，GPU卡数量≥8块;每块GPU性能：显存容量≥80GB，FP16 Tensor Core性能≥1970 TFLOPS，FP8 Tensor Core性能≥3950 TFLOPS，互联带宽≥900GB/s
44	产品规格		一键式迁移	无要求
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	本次采购不涉及
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及
48	功能要求		★主板外部接口种类	支持 USB、显示、管理等接口，如：VGA、USB3.0、BMC 管理端口

49	功能要求	★主板功能	主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	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
52	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
53	功能要求		★密码算法实现	无要求
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断
56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离
57	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
60	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
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a）支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；
				b）支持熔断保护与恢复功能
				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；

64	功能要求	★BMC 固件基础功能	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；
65	功能要求	★管理系统功能	24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能
			a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；
			b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；
			c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s
			d) 为了BMC的安全可靠性，避免因BMC用户信息泄露引发安全问题，登录服务器BMC管理软件需支持两种双因素认证。支持动态令牌和静态密码验证双因素认证。支持基于一次性随机动态密码且使用国密算法的双因素认证供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。
		▲BMC 固件增强功能	e) 支持通过BMC页面带外设置BIOS选项，不限于启动项、CPU调节，可以通过BMC带外配置PCIE参数等
			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；

66	功能要求		★BIOS 固件基础功能	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
67	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能
71	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	无要求
73	功能要求		机柜通信方式	无要求
74	功能要求		多集群作业管理	无要求
75	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	无要求
76	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
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复, 提前自动硬隔离, 避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低

78	安全要求	★固件安全要求	硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	★系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	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
90	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
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	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
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	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
95	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
96	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
97	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求

99	安全要求		▲增强要求	a) 支持可信平台控制模块 (TPCM)
				b) 可通过安全面板上的灯效展示服务器的待机、启动阶段, 以及整机负载、硬件故障和预故障等运行状态或支持配置氛围灯与服务器监控或功率负载等状态联动
100	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
101	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
102	性能要求	★CPU 性能	★CPU 主频	≥2.7GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥48
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥260MB
105	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥64GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	本次采购不涉及
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量, 容量不少于4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无要求
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥25/200GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	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
114	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
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	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
119	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
120	兼容要求		★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品

122	兼容要求	★软件兼容性	★平台软件兼容	兼容 3 个及以上厂商的大数据平台
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
125	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
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	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
129	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
130	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	★服务周期	★服务周期	a）产品免费服务周期（含换件和维修）应≥3年；
				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
132	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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能
				a）本地的数据备份和还原功能；
				b）网络的数据备份和还原功能；
				c）服务器操作系统的自动安装功能；
				d）服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	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
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	无要求

137	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、IO、网络等方面的性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
139	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
140	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
141	服务要求		服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	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
145	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

本表格共有★108个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。

2 . 2 存 储 系 统

序号	标的名称	技术指标及性能要求
		<p>一、基础配置要求：</p> <p>每节点配置如下：</p> <p>1、CPU≥2个,主频≥2.2G，核数≥24核；</p> <p>2、配置≥256GB内存模块；</p> <p>★3、配置≥2 * 480GB SSD 通用硬盘模块,≥9 * 15.36TB NV Me SSD通用硬盘模块；</p> <p>4、配置≥ 2端口25Gb/s光接口（含万兆光模块）； ≥1 * 4端口1Gb/s 电接口， ≥4个200G 网口（含200G模块）； 5、含本次所需存储授权。</p> <p>二、功能要求：</p> <p>1、采用去中心分布式架构，无独立元数据节点，性能、容量随节点数增加而线性增加，不接受IO节点+SAN盘阵或JBOD的存储架构；</p> <p>2、支持在同一存储集群或在同一个池中，同时部署文件，块，对象功能，并同时提供块、文件、对象完整服务。</p> <p>3、支持多副本保护机制，可选择2~6副本，允许用户在线调整</p>

1	关键指标	<p>设置副本数量；</p> <p>▲4、支持纠删码特性，支持+2/+3/+4灵活EC配比，最大支持任意4个节点故障而数据不丢失、系统不停机；</p> <p>5、同一集群（同一硬盘池）可以支持多副本或纠删码两种方式保护数据；</p> <p>▲6、支持32+2 EC配比，利用率高于90%；</p> <p>7、支持小IO聚合成满条带后写入持久化层，提升读写性能，降低硬盘磨损；</p> <p>8、当磁盘或存储节点故障时，存储系统能自动进行数据重建，在无人工干预条件下，数据普通重建速度需能满足：每TB≤7分钟（全闪）且性能下降小于20%；提供证明材料；</p> <p>9、数据落盘进行深度的均衡优化，集群可写水位达99%，且盘容量差异不超过3%，盘磨损度差异不超过3%，节点间容量差异不超过1%；</p> <p>10、支持多租户能力，可基于租户创建多个命名空间，提供证明材料；</p> <p>11、故障2个节点，IO归零时间<15s，数据重构按照自适应重构要求，重构完成后性能相比于规格目标下降2/N（N=存储节点数量）；</p> <p>12、硬盘故障，存储系统支持业务掉零小于10S；</p> <p>13.支持中英文远程图形化管理界面，提供运维可视化；</p> <p>14、存储系统提供存储IO智能分析系统可视化工具，含容量监控、IO读写分布统计、带宽/IOPS监控等性能监控；</p> <p>15、支持网络亚健康，针对存储节点的网络出现丢包、网络时延大、网口故障故障现象可提供故障告警并隔离。</p>
		★提供不少于3节点。

2 . 3 调 度 软 件 管 理 机

序号	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	数量≥2个；单颗处理器核心数≥32、主频≥2.7GHz、三级缓存≥128 MB、线程≥64
2	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥2颗x86可扩展处理器, 内存速率最高支持4800MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥24个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥5个PCIe5.0标准槽位
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求

8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥1个OCP 3.0
10	产品规格	★内存规格	★内存数量	≥4
11	产品规格		★内存规格	单条内存≥32GB DDR5, ≥4800MT/s
12	产品规格		★内存通道	≥4
13	产品规格	★存储规格	硬盘类型	投标人需提供服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	无要求
15	产品规格		硬盘接口类型	a) 支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1 种类型固态硬盘接口, 如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥1块960G SSD 硬盘, ≥2块1.92T SSD;
17	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	≥8个2.5英寸硬盘插槽
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘, 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃, 其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定;
				b) 若服务器支持固态硬盘, 固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	配置≥1块RAID卡模块(支持8个SAS Port,带4GB缓存,PCIe); 支持RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式
20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0
21	产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	★网络规格	★网口速率和数量	≥4个千兆以太网口, ≥4个10/25G以太网光接口 (满配25G多模光模块)
23	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	无要求
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥4个千兆以太网口, ≥4个10/25G以太网光接口 (满配25G多模光模块)
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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
28	产品规格		★USB 接口	≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求

30	/		其他接口	无要求
31	产品规格	★电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥2
33	产品规格		★电源功率	单块电源功率≥1300W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	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；
				f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；
				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
37	产品规格		服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求
39	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
40	产品规格		特殊机型环境适应性	无要求
41	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
42	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
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本次采购不涉及
44	产品规格		一键式迁移	无要求
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	投标人需提供长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及

48	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、HDMI、USB3.0 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	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
52	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
53	功能要求		★密码算法实现	无要求
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断
56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离
57	功能要求	RAID 卡功能 （若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
60	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
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a）支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；
				b）支持熔断保护与恢复功能
				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；

64	功能要求	★管理系统功能	★BMC 固件基础功能	<p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能；</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
	功能要求		BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p>
66	功能要求		★BIOS 固件基础功能	<p>a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能；</p> <p>b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；</p> <p>f) 支持设置启动顺序，并按照设置的启动顺序启动功能；</p> <p>g) 支持安全启动功能；</p> <p>h) 支持设置口令、修改口令、验证口令功能；</p> <p>i) 支持板载显示控制或独立显卡的显示控制功能；</p>

				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
67	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能
71	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	无要求
73	功能要求		机柜通信方式	无要求
74	功能要求		多集群作业管理	无要求
75	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	无要求
76	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
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离

86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	★系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	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
90	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
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	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
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	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
95	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
96	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
97	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求
99	安全要求		▲增强要求	a) 支持可信平台控制模块（TPCM） b) BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文的形式展示在界面中，方便快速定位POST阶段故障（故障位置和类型） c) 支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号
100	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
101	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
102	性能要求	★CPU 性能	★CPU 主频	≥2.7GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥32
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB
105	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s

107	性能要求	存储性能	硬盘转速	本次采购不涉及
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无要求
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10/25GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	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
114	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
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	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
119	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
120	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
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	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
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
125	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
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	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
129	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

130	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	★服务周期	★服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥3 年；
				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
132	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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能
				a) 本地的数据备份和还原功能；
				b) 网络的数据备份和还原功能；
				c) 服务器操作系统的自动安装功能；
				d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	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
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	无要求
137	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、I/O、网络等方面的性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
139	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
140	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
141	服务要求		服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	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
145	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

本表格共有★106个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。

。

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>★1、≥16颗CPU和≥32块GPU软件license授权；</p> <p>2、兼容性要求：支持x86、ARM、GPU等架构调度管理；支持主流国产加速卡的适配；</p> <p>3、支持国产化操作系统；</p> <p>4、用户管理：支持通过web界面统一管理系统用户，支持与LD AP、AD域用户或者用户已有统一身份认证集成，支持用户组织架构管理和用户审批；</p> <p>▲5、集群监控：可通过图形方式，监控当前整机和各个节点的状态，包括CPU平均使用率、GPU使用率、内存使用率、磁盘剩余量、网络流量和负载等；</p> <p>6、GPU监控：支持GPU的监控，可实时查看GPU的温度、使用率、处理器频率和读写带宽等性能指标；(投标时要求以真实系统演示此功能)</p> <p>7、安全保障与审计：提供三员管理模块（系统管理员、安全保密管理员、安全审计管理员）实现三种管理员权限分离，三种管理权限设置相互独立，相互制约；(投标时要求以真实系统演示此功能)</p> <p>▲8、报表统计：支持自定义报表，支持从不同维度统计CPU核小时、GPU卡时、内存使用率、作业相关信息，支持从空间角度（包括部门、项目、用户、队列和应用）和时间角度（如同比和环比）进行对比分析，展示方式包括表格、柱状图、条带图、饼状图、仪表盘、折线图，可定制时间粒度，如天、周、旬、月、季度、半年、年等；</p> <p>9、支持按CPU核时、GPU卡时、应用资源、存储用量和内存用量计费；支持从队列、院系、用户、或项目多个维度设置不同的折扣系数；</p> <p>10、支持二级管理员功能，可以对学院/部门内的用户进行管理，可以查看作业情况、计费 and 报表等功能；</p> <p>11、提供分布式算力资源调度能力，支持单机多卡、多机多卡训练；支持可视化算力资源配置，可对CPU、GPU等算力资源进行配置，支持混合精度训练；支持对CPU、GPU资源的灵活分配和混合调度，支持训练资源与推理资源的独立配置与管理；(投标时要求以真实系统演示此功能)</p> <p>12、支持预置多种第三方大模型，平台提供不少于3个大模型预置交付，用户可基于预置大模型快速开展大模型微调训练。预置模型微调算法库，包括pythia和LLaMA，覆盖多种微调方法，支持按照任务类型、算法类型、微调方法进行筛选；支持在线查看算法简介和算法库源代码，可切换分支查看不同版本代码文件；</p>

		13、支持第三方大模型导入管理，微调训练、部署推理应用； 14、支持对微调训练后的大模型进行量化后部署推理，提供用户推理可调用的API接口，方便用户可以用接口的方式调用大模型的推理能力。
--	--	--

2 . 5 调 度 软 件 登 录 机

序号	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	数量≥2个；单颗处理器核心数≥32、主频≥2.7GHz、三级缓存≥128 MB、线程≥64
2	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥2颗x86可扩展处理器, 内存速率最高支持4800MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥24个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥5个PCIe5.0标准槽位
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求
8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥1个OCP 3.0
10	产品规格	★内存规格	★内存数量	≥4
11	产品规格		★内存规格	单条内存≥32GB DDR5, ≥4800MT/s
12	产品规格		★内存通道	≥4
13	产品规格	★存储规格	硬盘类型	投标人需提供服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	无要求
15	产品规格		硬盘接口类型	a) 支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1 种类型固态硬盘接口，如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥1块960G SSD 硬盘，≥2块1.92T SSD;
17	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	≥8个2.5英寸硬盘插槽
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘，机械硬盘准备时间应不大于 30s;侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定；
		b) 若服务器支持固态硬盘，固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定		
19	产品规格	RAID 卡规格 （若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS接口数	配置1块≥4GB缓存的12G SAS RAID 控制器，支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式，支持在线 RAID 级别迁移和在线扩容

20	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0
21	产品规格	HBA 卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	★网络规格	★网口速率和数量	≥1个200G以太网光接口（满配200G多模光模块），≥4个10/25G以太网光接口（满配25G多模光模块）
23	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	无要求
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥1个200G以太网光接口（满配200G多模光模块），≥4个10/25G以太网光接口（满配25G多模光模块）
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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
28	产品规格		★USB 接口	≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求
30	/		其他接口	无要求
31	产品规格	★电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥2
33	产品规格		★电源功率	单块电源功率≥1300W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	★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；
				f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	★整机规格	★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；
				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
37	产品规格		服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息

38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求
39	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
40	产品规格		特殊机型环境适应性	无要求
41	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
42	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
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本次采购不涉及
44	产品规格		一键式迁移	无要求
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	投标人需提供长度、高度和深度
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及
48	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、HDMI、USB3.0 接口、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	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
52	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
53	功能要求		★密码算法实现	无要求
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断
56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离
57	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
60	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
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能

62	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；
				b) 支持熔断保护与恢复功能
64	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
65	功能要求		BMC 固件增强功能	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；
				b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；

				c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s
66	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
67	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能
71	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	无要求
73	功能要求		机柜通信方式	无要求
74	功能要求		多集群作业管理	无要求
75	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	无要求
76	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
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复, 提前自动硬隔离, 避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低

78	安全要求	★固件安全要求	硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	★系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	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
90	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
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	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
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	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
95	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
96	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
97	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求
				a) 支持可信平台控制模块（TPCM）

99	安全要求		▲增强要求	b) 支持检测BMC存在的安全隐患。可集中化展示帐号安全和应用协议等安全配置状态，及时识别BMC安全配置的风险。当检测到风险时，可以查看详细信息和建议提高系统的安全性
				c) 支持通过提供固件包的方式，在BMC不重启的情况下，实现动态叠加新业务以及解决BMC故障。
100	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
101	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
102	性能要求	★CPU 性能	★CPU 主频	≥2.7GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥32
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥128MB
105	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥4800MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	本次采购不涉及
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无要求
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10/25GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	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
114	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
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	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
119	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
120	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
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	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
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件

124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
125	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
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	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
129	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
130	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	★服务周期	★服务周期	a）产品免费服务周期（含换件和维修）应≥3 年；
				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
132	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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能
				a）本地的数据备份和还原功能；
				b）网络的数据备份和还原功能；
				c）服务器操作系统的自动安装功能；
				d）服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	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
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	无要求
137	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、I/O、网络等方面的性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
139	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

140	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
141	服务要求		服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	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
145	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
146	运维	运维功能	产品特性	BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文化展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文化的形式展示在界面中，方便快速定位POST阶段故障（故障位置和类型）
147	运维		运维特性	可通过安全面板上的灯效展示服务器的待机、启动阶段，以及整机负载、硬件故障和预故障等运行状态或支持配置氛围灯与服务器监控或功率负载等状态联动
148	运维			支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号

本表格共有★106个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。

2 . 6 2 0 0 G R O C E 高 速 网 络

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>▲1、交换容量≥51Tbps，转发性能≥10300Mpps，实际配置≥128个200G光接口，配置≥40个200G多模光模块；</p> <p>2、设备本身200G接口均为实际固化200G速率，非400G端口降速或者通过1分2方式转换，提供证明材料；</p> <p>3、设备深度≤800mm，高度≤4U；</p> <p>4、支持通过微信公众号进入小程序，并通过小程序在线提交工单功能；</p> <p>5、支持RDMA无损网络功能，支持RoCEv2，支持PFC、ETS、ECN、DCBX；</p> <p>6、支持RoCE集群智能运维平台，支持gRPC高速数据主动上报，全网路径主动探测，实时监测网络健康状态；</p> <p>7、支持Telemetry Stream功能、支持MOD功能；</p> <p>8、支持SNMP、sflow、RMON。</p>

2 . 7 2 5 G 交 换 机

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>▲1、交换容量≥4.8Tbps，转发性能≥2000Mpps，≥8个100G以太网光接口，≥48个25G以太网光接口（含48个25G多模光模块）；</p> <p>2、整机最大路由地址表≥320K，整机最大ARP地址表≥270K，整机最大MAC地址表≥280K；</p> <p>3、兼容PVST协议，支持跨厂商生成树互通；</p> <p>4、支持Telemetry Stream功能，支持全硬件采集上送，解放CPU资源并且可以支持最大全10.流量1:1采样；</p> <p>5、支持MOD功能，不占用路由资源。</p>

2 . 8 登 录 管 理 服 务 器

序号	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	数量≥2个；单颗处理器核心数≥12、主频≥2.4GHz、三级缓存≥30MB、线程≥24
2	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥2颗x86可扩展处理器, 内存速率最高支持5600MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥ 32个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥5个PCIe5.0标准槽位
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求
8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥ 1个OCP 3.0
10	产品规格	★内存规格	★内存数量	≥4
11	产品规格		★内存规格	单条内存≥32GB DDR5，≥5600MT/s
12	产品规格		★内存通道	≥4
13	产品规格	★存储规格	硬盘类型	投标人需提供服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	无要求
15	产品规格		硬盘接口类型	a)支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1种类型固态盘接口，如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥2块480G SATA SSD 硬盘，≥2块960G SATA SSD硬盘
17	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	≥12个3.5寸硬盘插槽

18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘，机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定；
				b) 若服务器支持固态硬盘，固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS 接口数	配置≥1块4G缓存 RAID阵列卡，支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式，支持在线 RAID 级别迁移和在线扩容
20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0；
21	产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	★网络规格	★网口速率和数量	≥2个10G以太网光接口（满配万兆多模光模块）；≥4个千兆电口
23	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	无要求
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥2个10G以太网光接口（满配万兆多模光模块）；≥4个千兆电口
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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
28	产品规格		★USB 接口	≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求
30	/		其他接口	无要求
31	产品规格	★电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥2
33	产品规格		★电源功率	≥1300W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	★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；

		★整机规格		f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；
				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
37	产品规格		服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求
39	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
40	产品规格		特殊机型环境适应性	无要求
41	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	
42	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	
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本次采购不涉及
44	产品规格		一键式迁移	无要求
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	本次采购不涉及
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及
48	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、USB3.0、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	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
52	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
53	功能要求		★密码算法实现	无要求
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断
56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离

57	功能要求	RAID 卡功能 （若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
60	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
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a）支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；
				b）支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求		★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；

		★管理系统功能		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
65	功能要求		BMC 固件增强功能	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络;
				b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分;
				c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s
66	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
67	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能
71	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	无要求
73	功能要求		机柜通信方式	无要求
74	功能要求		多集群作业管理	无要求

75	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	无要求
76	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
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	★系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	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
90	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
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	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
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	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
95	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

96	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
97	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求
99	安全要求		增强要求	a) 支持可信平台控制模块（TPCM）
100	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
101	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
102	性能要求	★CPU 性能	★CPU 主频	≥2.4GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥12
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥60MB
105	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥32GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	本次采购不涉及
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无要求
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	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
114	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
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	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
119	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
120	兼容要求		★数据库兼容	兼容 3 个及以上厂商的数据库产品

121	兼容要求	★软件兼容性	★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	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
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
125	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
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	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
129	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
130	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	★服务周期	★服务周期	a）产品免费服务周期（含换件和维修）应≥3 年；
				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
132	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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能
				a）本地的数据备份和还原功能；
				b）网络的数据备份和还原功能；
				c）服务器操作系统的自动安装功能；
				d）服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	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
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	无要求
137	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、I/O、网络等方面的性能，并给出优化建议

138	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
139	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
140	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
141	服务要求		服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	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
145	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
146	运维	运维功能	产品特性	BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文化展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文化的形式展示在界面中，方便快捷定位POST阶段故障（故障位置和类型）
147	运维		运维特性	可通过安全面板上的灯效展示服务器的待机、启动阶段，以及整机负载、硬件故障和预故障等运行状态或支持配置氛围灯与服务器监控或功率负载等状态联动
148	运维			支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号

本表格共有★106个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。

2 . 9 机 箱

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	1、机箱高度≤2U；

2 . 1 0 高 密 度 服 务 器

序号	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	数量≥2个；单颗处理器核心数≥32、主频≥2.5GHz、动态频率≥4.1GHz、三级缓存≥60MB、线程≥64；满足超融合一体机的配置。
2	产品规格		★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥2颗x86可扩展处理器, 内存速率最高支持5600MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥ 32个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口

5	产品规格	★主板规格	★PCIe 插槽接口	符合 PCIe5.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥5个PCIe5.0标准槽位标准槽位
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求
8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥ 1个OCP 3.0
10	产品规格	★内存规格	★内存数量	≥4
11	产品规格		★内存规格	单条内存≥64GB DDR5，≥5600MT/s
12	产品规格		★内存通道	≥4
13	产品规格	★存储规格	硬盘类型	投标人需提供服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	≥ 5块8T SATA HDD硬盘
15	产品规格		硬盘接口类型	a)支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1种类型固态盘接口，如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥2块480GB SATA SSD 硬盘，≥ 5块8T SATA HDD硬盘，≥2块3.84T NVMe SSD硬盘
17	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	≥12个3.5寸硬盘插槽
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘，机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定；
				b) 若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格（若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SA S接口数	配置1块≥4GB缓存的12G SAS RAID 控制器，支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式，支持在线 RAID 级别迁移和在线扩容
20	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0
21	产品规格	HBA 卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	★网络规格	★网口速率和数量	≥6个25G以太网光接口（满配万兆多模光模块）；≥4个千兆电口
23	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	无
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥6个25G以太网光接口（满配万兆多模光模块）；≥4个千兆电口
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/SFP 等

26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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等
28	产品规格		★USB 接口	配备≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求
30	/		其他接口	无要求
31	产品规格		★电源规格	电源冗余模式
32	产品规格	★电源模块数量		≥2
33	产品规格	★电源功率		≥1600W
34	产品规格	电源指示灯		配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格		★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；
				f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格	★整机规格	★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；
				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
37	产品规格		服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求
39	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
40	产品规格		特殊机型环境适应性	无要求
41	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
42	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
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	无要求
44	产品规格		一键式迁移	无要求

45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	本次采购不涉及
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及
48	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、USB3.0、BMC 管理端口
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	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
52	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
53	功能要求		★密码算法实现	无要求
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断
56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离
57	功能要求	RAID 卡功能 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
60	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
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）； b) 支持熔断保护与恢复功能
				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；

64	功能要求	★管理系统功能	★BMC 固件基础功能	<p>8) 支持键盘、鼠标和视频的重定向、文本控制台的重定向、远程虚拟媒体、高可靠的硬件监控和管理功能；</p> <p>9) 支持基于网络开启、关闭和重启设备的功能，并查询当前设备开机运行状态；</p> <p>10) 支持故障提示功能，并可通过接口读取服务器故障信息；</p> <p>11) 支持基于网络的固件更新功能，包括 BMC 和 BIOS 等；</p> <p>12) 支持基于网络安装操作系统的功能，并可通过网络控制台访问设备；</p> <p>13) 支持通过本地的硬盘或光驱等存储设备，基于网络完成设备的操作系统安装功能；</p> <p>14) 支持通过浏览器打开管理界面并登录功能；</p> <p>15) 支持设置口令策略功能；</p> <p>16) 支持访问权限设置功能，并通过日志记录访问事件；</p> <p>17) 支持对出厂默认的用户名及口令进行安全保护功能，并提供默认口令修改提示；</p> <p>18) 支持读取设备主板的工作环境温度功能；</p> <p>19) 支持读取服务器 CPU 等核心器件的温度功能；</p> <p>20) 支持通过外部管理工具进行 BMC 参数设置的功能，并可基于网络通过外部管理工具对 BMC 进行管理；</p> <p>21) 应支持固件版本查询、固件升级</p> <p>22) 支持基于网络实现开关机和复位控制的功能；</p> <p>23) BMC 启动时间应不超过 180s，实现功能包括网络、IPMI、散热、传感器服务可用；</p> <p>24) 支持 BMC 固件设置的恢复出厂功能</p>
	功能要求		▲BMC 固件增强功能	<p>a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；</p> <p>b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；</p> <p>c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s</p> <p>d) 支持检测BMC存在的安全隐患。可集中展示帐号和应用服务（如证书有效期）等安全配置状态，及时识别BMC安全配置的风险。当检测到风险时，可以查看详细信息和建议提高系统的安全性</p>
				<p>a) 支持查看固件版本、内存信息、主板信息、处理器信息和系统时间信息功能；</p> <p>b) 支持上电初始化界面显示 CPU 信息、内存信息、固件版本和部分快捷键信息功能；</p> <p>c) 支持设置界面中英文显示切换功能；</p> <p>d) 支持查看 PCIe 设备信息，SATA 设备信息功能；</p> <p>e) 支持操作系统安装和引导功能，应向操作系统提供计算机主板信息和服务接口；</p>

66	功能要求		★BIOS 固件基础功能	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
67	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能
71	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	无要求
73	功能要求		机柜通信方式	无要求
74	功能要求		多集群作业管理	无要求
75	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	无要求
76	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
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失

83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	★系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	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
90	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
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	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
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	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
95	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
96	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
97	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求
99	安全要求		▲增强要求	a) 支持可信平台控制模块（TPCM） b) 不依赖 OS，可带外升级 BIOS、BMC 版本，可通过 BMC 界面带外一次升级多个部件的固件（如网卡部件、存储卡部件等），无需多次升级
100	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
101	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
102	性能要求	★CPU 性能	★CPU 主频	≥2.5GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥32
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥60MB

105	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥64GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	机械硬盘转速≥ 7200rpm
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥25GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	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
114	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
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	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
119	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
120	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
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	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
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
125	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
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	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
129	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
130	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	★服务周期	★服务周期	a) 产品服务周期（含换件和维修）应≥3年； 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
132	服务要求		★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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能 a) 本地的数据备份和还原功能； b) 网络的数据备份和还原功能； c) 服务器操作系统的自动安装功能； d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	服务要求	★服务工具要求	★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
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	无要求
137	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、I/O、网络等方面的性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
139	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
140	服务要求		★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
141	服务要求	★增值服务	服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	供保要求		★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
145	供保要求	★供应链质量	★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

146	运维	运维功能	产品特性	BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文化展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文化的形式展示在界面中，方便快速定位POST阶段故障（故障位置和类型）
147	运维		运维特性	可通过安全面板上的灯效展示服务器的待机、启动阶段，以及整机负载、硬件故障和预故障等运行状态或支持配置氛围灯与服务器监控或功率负载等状态联动
148	运维			支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号

本表格共有★108个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。

2 . 1 1 超 融 合 平 台 授 权

序号	标的名称	技术指标及性能要求
----	------	-----------

1	关键指标	<p>★1、配置≥20颗CPU的超融合管理软件授权许可；配置≥20颗CPU的计算虚拟化软件授权许可；配置≥20颗CPU的存储虚拟化软件授权许可；</p> <p>2、支持在通用的x86、ARM架构服务器上安装超融合软件，支持飞腾、鲲鹏等业界主流的ARM平台，并且可以与原有的X86系统混合部署、统一管理；</p> <p>3、支持一键切换展示大屏功能，直观展示虚拟化资源池的健康度、告警、资源使用情况等，同时展示内容支持用户自定义，可定制的指标包括但不限于主机性能、虚拟机性能、共享存储性能、系统总体健康度、主机健康度、CPU分配比、内存分配比、存储分配比、系统告警、Top 5主机CPU和内存利用率、Top 5虚拟机CPU和内存利用率、主机和虚拟机状态统计等；</p> <p>4、支持集群动态资源调度功能，可基于主机的CPU利用率、内存利用率、磁盘I/O、存储利用率、磁盘请求、网络流量等资源对虚拟机进行动态资源调度，实现自动化的存储资源分配和负载均衡功能，主动确保云环境的服务水平；</p> <p>5、支持使用一键鼠标按钮分析后端存储上的无效镜像文件，并提供一键清理和释放存储空间能力，提升资源利用率；</p> <p>6、支持虚拟机迁移历史记录功能，记录中包含迁移的操作员、迁移方式、源主机、目的主机、开始时间、迁移耗时等信息，便于对虚拟机的迁移路径进行回溯；</p> <p>7、支持使用一键鼠标按钮快速查看、启动、删除、批量启动和批量删除长时间未使用且处于关闭状态的虚拟机；</p> <p>8、超融合管理平台内置在线p2v、v2v迁移工具，支持业界主流的操作系统、公有云平台、虚拟化平台。包括但不限于VMware、华为、深信服、H3C等平台的迁移功能，提升被迁移业务平台的普适性、降低业务上云的难度，降低运维工作量；</p> <p>9、支持对整个平台虚拟设备实现统一的管理，虚拟化WEB管理平台可以完成网络拓扑的构建，完成各类虚拟设备的自助逻辑编排，支持在管理平台上连接、开启、关闭各类虚拟设备，拓扑呈现业务流量信息，所画即所得；</p> <p>▲10、可视化实时监控中心，针对超融合整体软硬件故障问题，可视化实时监控中心从硬件可靠性（包括CPU、内存、磁盘、物理网卡和Raid卡）、系统可靠性（包括集群主机、分布式存储、集群网络配置状态和集群资源过载状态）、服务可靠性（包括站点容灾、集群可靠性HA、应用HA、计算资源DRS、虚拟机运行状态和虚拟机备份）三大层面进行实时监控、分层展示；</p> <p>11、支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：I/O优先级、启动优先级、是否自动迁移、CPU调度优先级、自动启动、CPU个数、内存大小、启用VNC代理等（投标时要求以真实系统演示此功能）；</p> <p>12、支持虚拟机桌面预览功能，无需登录虚拟机即可在虚拟化管理平台上看到虚拟机当前桌面的状态（投标时要求以真实系统演示此功能）；</p> <p>13、支持GPU虚拟化功能，能够将GPU切分成vGPU，给虚拟机使用；</p> <p>14、虚拟化管理平台提供统一的防病毒配置界面，支持不少于2种主流防病毒软件配置；</p> <p>▲15、磁盘或者节点故障之后无需人工干预，磁盘或者节点故障之后无需人工干预，提升重构效率，可以做到 ≤15min/TB。</p>
---	------	---

2 . 1 2 图形处理服务器 1

序号	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	数量≥2个；单颗处理器核心数≥32、主频≥2.1GHz、三级缓存≥160 MB、线程≥64
2	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥2颗x86可扩展处理器, 内存速率最高支持5600MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥32个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准, PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥5个PCIe5.0
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求
8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥ 1个OCP 3.0
10	产品规格		★内存规格	★内存数量
11	产品规格	★内存规格		单条内存≥64GB DDR5, ≥5600MT/s
12	产品规格	★内存通道		≥4
13	产品规格	★存储规格	硬盘类型	投标人需提供服务器支持硬磁盘和固态盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	无要求
15	产品规格		硬盘接口类型	a)支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1 种类型固态盘接口, 如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥2块 480GB SATA SSD硬盘, 配置≥2块7.68TB NVMe SSD硬盘;
17	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	≥12个3.5寸硬盘插槽
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘, 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃, 其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定;
				b) 若服务器支持固态盘, 固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SAS接口数	配置≥1块RAID卡模块(支持8个SAS Port,带4GB缓存,PCIe); 支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式, 支持在线 RAID 级别迁移和在线扩容
20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS接口数量	≥0
21	产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格		★网口速率和数量	≥4个10/25G以太网光接口 (满配万兆多模光模块); ≥4个千兆电口

23	产品规格	★网络规格	存储型服务器网口速率和数量	无要求
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥4个10/25G以太网光接口（满配万兆多模光模块）；≥4个千兆电口
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45 /SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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
28	产品规格		★USB 接口	≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求
30	/		其他接口	无要求
31	产品规格	★电源规格	电源冗余模式	N+M冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥4
33	产品规格		★电源功率	≥2700W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	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；
				f）服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；
				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
37	产品规格		服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求
39	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
40	产品规格	特殊机型环境适应性	无要求	
41	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	

42	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
43	产品规格	★AI 计算单元规格	★AI 计算单元	实配AI 计算单元，GPU卡数量≥8块，每张GPU卡CUDA 核心≥14000，显存≥24G，FP16算力≥290TFLOPS
44	产品规格		一键式迁移	无要求
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	本次采购不涉及
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及
48				b) 机柜电源模块支持 N+1 冗余配置，电源模块可独立更换
49	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、USB3.0、BMC 管理端口
50	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
51	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
52	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
53	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
54	功能要求		★密码算法实现	无要求
55	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
56	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断
57	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离
58	功能要求	RAID 卡功能（若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
59	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
60	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
61	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
62	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
63	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
64	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；
				b) 支持熔断保护与恢复功能
				1) 支持 DHCP 设置网络功能；
				2) 支持静态 IP 设置网络功能；

65	功能要求	★管理系统功能	★BMC 固件基础功能	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
66	功能要求		BMC 固件增强功能	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络;
				b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息, 且能够按报警的严重程度进行区分;
				c) Web GUI 采用 BMC 端口直连, 平均响应时间为不大于 1s
				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;

67	功能要求		★BIOS 固件基础功能	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
68	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
69	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
70	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
71	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能
72	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求
73	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	无要求
74	功能要求		机柜通信方式	无要求
75	功能要求		多集群作业管理	无要求
76	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	无要求
77	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
78	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复, 提前自动硬隔离, 避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
79	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测, 基于故障模型预测出硬盘的故障
80	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断, 判断出现故障的 PCIe 链路
81	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离, 在内存产生 CE 故障时, 内存地址被隔离成功, 服务器正常运行, 业务系统不中断

82	安全要求	★固件安全要求	内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
83	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
84	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
85	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
86	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
87	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
88	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
89	安全要求	★系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
90	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
91	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
92	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
93	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
94	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
95	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
96	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
97	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
98	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
99	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求
100	安全要求		▲增强要求	a) 支持可信平台控制模块（TPCM） b) 支持通过服务U盘下载服务器设备故障诊断日志
101	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
102	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
103	性能要求		★CPU 主频	≥2.1GHz

104	性能要求	★CPU 性能	★单 CPU 核数	≥32
105	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥160MB
106	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥64GB
107	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
108	性能要求	存储性能	硬盘转速	本次采购不涉及
109	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB
110	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无要求
111	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10/25GE
112	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
113	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
114	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
115	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
116	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
118	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
119	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
120	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
121	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
122	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
123	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
124	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
125	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
126	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
127	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
128	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
129	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
				a）提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；

130	服务要求	★服务响应	★服务响应	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
131	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
132	服务要求	★服务周期	★服务周期	a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥3 年；
				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
133	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
134	服务要求		辅助工具	支持如下功能
				a) 本地的数据备份和还原功能；
				b) 网络的数据备份和还原功能；
				c) 服务器操作系统的自动安装功能；
				d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
135	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
136	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
137	服务要求		代码迁移工具	无要求
138	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、I/O、网络等方面的性能，并给出优化建议
139	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
140	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	
141	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
142	服务要求		服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
143	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
144	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务

145	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
146	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
147	运维	运维功能	产品特性	BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文化展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文化的形式展示在界面中，方便快捷定位POST阶段故障（故障位置和类型）
148	运维		运维特性	可通过安全面板上的灯效展示服务器的待机、启动阶段，以及整机负载、硬件故障和预故障等运行状态或支持配置氛围灯与服务器监控或功率负载等状态联动
149	运维			支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号

本表格共有★108个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。。

2 . 1 3 图 形 处 理 服 务 器 2

序号	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	数量≥2个；单颗处理器核心数≥32、主频≥2.5GHz、三级缓存≥60 MB、线程≥64
2	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥2颗x86可扩展处理器, 内存速率最高支持5600MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥32个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥5个PCIe5.0
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求
8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥ 1个OCP 3.0
10	产品规格	★内存规格	★内存数量	≥4
11	产品规格		★内存规格	单条内存≥64GB DDR5, ≥5600MT/s
12	产品规格		★内存通道	≥4
13	产品规格		硬盘类型	投标人需提供服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	无要求
15	产品规格		硬盘接口类型	a)支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1 种类型固态硬盘接口，如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥2块 480GB SATA SSD硬盘，≥2块960GB SATA SSD硬盘；

17	产品规格	★存储规格	★硬盘插槽数量及规格	≥8个3.5寸硬盘插槽
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘，机械硬盘准备时间应不大于 30s；侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔；工作状态环境温度应满足 5℃~55℃，其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定；
				b) 若服务器支持固态盘，固态盘符合 SJ/T 11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格 （若支持 RAID 卡）	RAID 卡支持的 SAS接口数	配置≥1块RAID卡模块(支持8个SAS Port,带4GB缓存,PCIe)；支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式，支持在线 RAID 级别迁移和在线扩容
20	产品规格	SAS 直通卡规格（若支持 SAS 直通卡）	SAS 直通卡 SAS接口数量	≥0
21	产品规格	HBA 卡规格（若支持 HBA 直通卡）	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	★网络规格	★网口速率和数量	≥4个10/25G以太网光接口（满配万兆多模光模块）；≥4个千兆电口
23	产品规格		存储型服务器网口速率和数量	无要求
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥4个10/25G以太网光接口（满配万兆多模光模块）；≥4个千兆电口
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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
28	产品规格		★USB 接口	≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求
30	/		其他接口	无要求
31	产品规格	★电源规格	电源冗余模式	1+1 冗余配置
32	产品规格		★电源模块数量	≥2
33	产品规格		★电源功率	≥1600W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格		★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；

		★整机规格		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；
				f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确
36	产品规格		★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；
				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
37	产品规格		服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息
38	产品规格		CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求
39	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
40	产品规格	特殊机型环境适应性	无要求	
41	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	
42	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	
43	产品规格	★AI 计算单元规格	★AI 计算单元	实配AI 计算单元，GPU卡数量≥1块，每块GPU性能：CUDA核心数≥9700，显存≥16G；具备视频解析、文本识别、语音分析等推理能力
44	产品规格		一键式迁移	无要求
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	本次采购不涉及
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及
48	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
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散
50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	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
52	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
53	功能要求		★密码算法实现	无要求
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断

56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离
57	功能要求	RAID 卡功能 （若支持 RAID D 卡）	RAID 卡 RAID 级 别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
60	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
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a）支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；
				b）支持熔断保护与恢复功能
64	功能要求		★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；

		★管理系统功能		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	
65	功能要求			BMC 固件增强功能	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；
					b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；
					c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s
66	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			
67	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能	
68	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级	
69	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能	
70	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能	
71	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求	
72	功能要求		机柜管理功能	无要求	

73	功能要求	机柜功能	机柜通信方式	无要求
74	功能要求		多集群作业管理	无要求
75	安全要求	关键 部件 安全 要求	关键部件 安全要求	无要求
76	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
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性
88	安全要求	★系统安全要 求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	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
90	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
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	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
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	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

95	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
96	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
97	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求
99	安全要求		增强要求	a) 支持可信平台控制模块（TPCM）
100	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
101	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
102	性能要求	★CPU 性能	★CPU 主频	≥2.5GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥32
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥60MB
105	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥64GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	本次采购不涉及
108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10/25GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	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
114	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
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	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
119	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

120	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
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	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
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
125	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
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	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
129	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
130	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
131	服务要求	★服务周期	★服务周期	a）产品免费服务周期（含换件和维修）应≥3 年；
				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
132	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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能
				a）本地的数据备份和还原功能；
				b）网络的数据备份和还原功能；
				c）服务器操作系统的自动安装功能；
				d）服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	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
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	无要求
137	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、I/O、网络等方面的性能，并给出优化建议

138	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
139	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
140	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
141	服务要求		服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	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
145	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
146	运维	运维功能	产品特性	BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文化展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文化的形式展示在界面中，方便快捷定位POST阶段故障（故障位置和类型）
147	运维		运维特性	可通过安全面板上的灯效展示服务器的待机、启动阶段，以及整机负载、硬件故障和预故障等运行状态或支持配置氛围灯与服务器监控或功率负载等状态联动
148	运维			支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号

本表格共有★108个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。

2 . 1 4 四 路 服 务 器

序号	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	数量≥4个；单颗核心数≥18、主频≥2.2GHz、三级缓存≥45MB、线程≥36
2	产品规格	★主板规格	★主板支持的 CPU 和内存情况	支持≥4颗x86可扩展处理器, 内存速率最高支持4800MT/s
3	产品规格		★主板内存槽数量	≥64个
4	产品规格		★主板存储接口	支持 SATA、SAS、M.2、U.2 等存储接口
5	产品规格		★PCIe 插槽接口	符合 PCIe4.0 或以上的高速串行计算机扩展总线标准，PCIe 的接口速率与位宽需保证向下兼容
6	产品规格		★主板 PCIe 插槽数量及规格	≥5个PCIe5.0
7	产品规格		特殊孔位及接口	无要求

8	产品规格		板载网络接口	≥1个千兆电口
9	产品规格		主板 OCP 插槽数量	≥ 1个OCP 3.0
10	产品规格		★内存规格	★内存数量
11	产品规格	★内存规格		单条内存≥64GB DDR5, ≥5600MT/s
12	产品规格	★内存通道		≥4
13	产品规格	★存储规格	硬盘类型	投标人需提供服务器支持硬磁盘和固态硬盘类型及规格
14	产品规格		★硬磁盘实配容量	无要求
15	产品规格		硬盘接口类型	a)支持SATA/SAS/NVMe
				b) 应提供≥ 1种类型固态硬盘接口, 如 M.2、UFS、SATA、PCIe 等
16	产品规格		★硬盘实配数量	≥2块480GB SATA SSD硬盘; ≥2块1.92TB SATA SSD硬盘
17	产品规格		★硬盘插槽数量及规格	≥8个2.5寸硬盘插槽
18	产品规格		硬盘其他参数要求	a) 若服务器支持机械硬盘, 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃~55℃, 其它参数应符合 GB/T 12628 的相关规定;
				b) 若服务器支持固态硬盘, 固态硬盘符合 SJ/T 11654 相关规定
19	产品规格	RAID 卡规格 (若支持 RAID 卡)	RAID 卡支持的 SA S接口数	配置1块≥RAID卡模块(支持8个SAS Port,带4GB缓存,PCIe); 支持 RAID 0/1/10/5/50/6/60和直通模式, 支持在线 RAID 级别迁移和在线扩容
20	产品规格	SAS 直通卡规格 (若支持 SAS 直通卡)	SAS 直通卡 SAS 接口数量	≥0
21	产品规格	HBA 卡规格 (若支持 HBA 直通卡)	HBA 卡端口数量	≥0
22	产品规格	★网络规格	★网口速率和数量	≥4个10/25G以太网光接口 (满配万兆多模光模块)
23	产品规格		存储型服务器网口 速率和数量	无要求
24	产品规格		独立网卡网口数量	≥4个10/25G以太网光接口 (满配万兆多模光模块)
25	产品规格		独立网卡接口类型	支持 RJ45/SFP 等
26	产品规格		板载网卡接口类型	支持 RJ45
27	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
28	产品规格		★USB 接口	≥3个USB3.0接口
29	产品规格		特殊接口及孔位	无要求
30	/		其他接口	无要求
31	产品规格		电源冗余模式	2+2冗余配置

32	产品规格	★电源规格	★电源模块数量	≥4
33	产品规格		★电源功率	≥2000W
34	产品规格		电源指示灯	配备电源指示灯，指示待机、工作异常等状态
35	产品规格	★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；	
			f) 服务器尺寸具体要求在随机文件中明确	
36	产品规格	★尺寸（高×宽×深）	投标人需提供产品尺寸；	
			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	
37	产品规格	服务器导轨	投标人需提供导轨尺寸、安装方式等信息	
38	产品规格	CPU 个数与机柜高度单位 (U) 比	无要求	
39	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	
40	产品规格	特殊机型环境适应性	无要求	
41	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	
42	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	
43	产品规格	AI 计算单元规格	AI 计算单元	本次采购不涉及
44	产品规格		一键式迁移	无要求
45	产品规格	机柜规格	★机柜尺寸	本次采购不涉及
46	产品规格		机柜管理板	本次采购不涉及
47	产品规格		机柜电源规格	本次采购不涉及
48	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
49	功能要求		主板防烧板设计	支持主板防烧板设计，保证电源故障后不扩散

50	功能要求		扩展功能	实现至少一种扩展功能，如存储功能卡、显示功能卡、运算加速功能卡及网络功能卡等扩展功能
51	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
52	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
53	功能要求		★密码算法实现	无要求
54	功能要求	存储功能	内存校验	支持内存校验或内存增强型纠错功能
55	功能要求		SATA SSD NAND 健康状态上报	支持关键外部存储器（硬磁盘、SSD 等）的健康状态上报并进行故障诊断
56	功能要求		SATA SSD 单 die 故障隔离	支持 SSD 关键外部存储器中单存储晶元故障隔离
57	功能要求	RAID 卡功能 （若支持 RAID 卡）	RAID 卡 RAID 级别支持	RAID 模式支持 RAID 0/1/10/5，存储型支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60
58	功能要求		RAID 卡 BBU 单元	RAID 卡支持电池或电容备份单元
59	功能要求	光驱功能	光驱类型（是否支持 RW，以及光盘类型CD/DVD）	无要求
60	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
61	功能要求		★电源过流保护	支持过流及短路保护的功能
62	功能要求	★整机功能	★散热方式	支持风冷或液冷等散热方式
63	功能要求		其他功能	a) 支持关键部件冗余（包括电源、风扇等）；
				b) 支持熔断保护与恢复功能
				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；

64	功能要求	★BMC 固件基础功能	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
65	功能要求	★管理系统功能	a) 网络控制、安装提供图形访问界面网络；
			b) 设备的 BMC 管理软件界面显示报警信息，且能够按报警的严重程度进行区分；
			c) Web GUI 采用 BMC 端口直连，平均响应时间为不大于 1s
66	功能要求	BMC 固件增强功能	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；
66	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
67	功能要求		★远程控制	支持远程关机和重新启动功能
68	功能要求		★操作系统及驱动的升级	支持通过网络、闪存盘对操作系统、驱动进行升级
69	功能要求	★操作系统及驱动功能	操作系统及驱动的备份还原	支持操作系统备份及还原功能
70	功能要求		★操作系统功能	支持访问控制、安全审计、网络接入鉴别等功能
71	功能要求	★中文信息处理功能	★中文信息处理	无要求
72	功能要求	机柜功能	机柜管理功能	无要求
73	功能要求		机柜通信方式	无要求
74	功能要求		多集群作业管理	无要求
75	安全要求	关键部件安全要求	关键部件安全要求	无要求
76	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
77	安全要求		内存故障智能预测和自愈修复	支持内存故障智能预测和自愈修复，提前自动硬隔离，避免内存故障引起的非预期宕机以及内存寿命的降低
78	安全要求		硬盘故障智能预测	支持硬盘故障智能预测，基于故障模型预测出硬盘的故障
79	安全要求		PCIe 链路故障智能诊断	支持 PCIe 链路故障智能诊断，判断出现故障的 PCIe 链路
80	安全要求		内存故障隔离	支持内存故障隔离，在内存产生 CE 故障时，内存地址被隔离成功，服务器正常运行，业务系统不中断
81	安全要求		内存、PCIe 卡的故障精准告警功能	支持内存、PCIe 卡的故障精准告警功能，触发告警并明确指示具体的故障位置
82	安全要求		异常下电关键数据保护	支持异常下电关键数据保护，支持数据备份恢复机制，防止系统异常掉电导致的数据文件丢失
83	安全要求		BMC/BIOS 固件双镜像保护	支持 BMC/BIOS 固件双镜像保护，运行异常时自动切换到备份镜像运行，提升系统稳定性
84	安全要求		CPU 核重启隔离	支持 CPU 核发生不可纠正故障后，重启后由 BIOS 隔离该故障核，OS 不可见，防止 OS 再次使用导致系统异常，核 0 除外
85	安全要求		内存地址隔离	在硬件支持的情况下，支持故障内存地址重启后隔离
86	安全要求		内存存储阵列替换	在硬件支持的情况下，支持故障内存存储阵列替换
87	安全要求		安全启动	支持执行环境要求在整个系统启动的过程中，系统应提供一个机制来保护平台的完整性

88	安全要求	★系统安全要求	syslog 双向鉴别	支持系统日志双向鉴别，对服务器根证书和客户端根证书进行鉴别
89	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
90	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
91	安全要求		双因素鉴别	支持使用客户端证书和证书密码的双因素鉴别方式登录管理系统
92	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
93	安全要求		匿名化用户告警接收邮箱	支持带外管理系统中的用户告警接收邮箱进行匿名化处理
94	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
95	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
96	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
97	安全要求		漏洞管理	投标人承诺，生产商已建立漏洞全景视图，保证产品版本涉及到的所有漏洞（如驱动程序、BMC 软件等）都可以查看
98	安全要求		网络关键设备服务器要求	无要求
99	安全要求		▲增强要求	a）支持可信平台控制模块（TPCM）
				b）BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文的形式展示在界面中，方便快速定位POST阶段故障（故障位置和类型）。
		c）支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号。		
100	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
101	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
102	性能要求	★CPU 性能	★CPU 主频	≥2.2GHz
103	性能要求		★单 CPU 核数	≥18
104	性能要求		★单 CPU 末级缓存容量	≥45MB
105	性能要求	★内存性能	单内存模块容量	≥64GB
106	性能要求		★内存速率	≥5600MT/s
107	性能要求	存储性能	硬盘转速	本次采购不涉及

108	性能要求	RAID 卡性能	RAID 卡缓存容量大小	配备 RAID 卡且 RAID 卡有缓存容量，容量不少于4GB
109	性能要求	FC HBA 卡性能	FC HBA 卡速率	无
110	性能要求	网络性能	独立网卡速率	≥10/25GE
111	性能要求		板载网卡速率	≥1GE
112	性能要求	★电源能耗	★电源能耗	符合 GB/T 9813.3 的有关规定
113	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
114	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
115	兼容要求		FC HBA 卡兼容性	FC HBA 应适配两种或以上厂商产品
116	兼容要求		RAID 卡兼容性	RAID 卡应适配两种或以上厂商产品
117	兼容要求		★网卡兼容性	网卡应适配两种或以上厂商产品
118	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
119	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
120	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
121	兼容要求		★中间件兼容	兼容 3 个及以上厂商的中间件产品
122	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
123	兼容要求		虚拟化软件兼容	兼容 2 款及以上虚拟化软件
124	可靠性要求	存储可靠性要求	SATA SSD 可靠性	SSD 的 m1 值（MTBF 的不可接受值）不低于 200000h
125	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
126	可靠性要求		★风扇可靠性	风扇寿命应不低于 40000h
127	可靠性要求		★部件可靠性	支持硬盘、电源、风扇热插拔（内置风扇除外）
128	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
129	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
130	服务要求		★培训服务	投标人需提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容
				a) 产品免费服务周期（含换件和维修）应≥3 年；

131	服务要求	★服务周期	★服务周期	
				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
132	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
133	服务要求		辅助工具	支持如下功能
				a) 本地的数据备份和还原功能；
				b) 网络的数据备份和还原功能；
				c) 服务器操作系统的自动安装功能；
				d) 服务器所配硬件需要的驱动程序和系统补丁
134	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
135	服务要求		随机附开盖工具	随服务器打包提供开机箱工具
136	服务要求		代码迁移工具	无要求
137	服务要求		性能分析工具	投标人提供支持当前服务器 CPU 架构的性能分析工具产品，支持系统性能分析、Java 性能分析和系统诊断，可分析系统或应用在 CPU、内存、I/O、网络等方面的性能，并给出优化建议
138	服务要求		跨架构平台应用兼容	无要求
139	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
140	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
141	服务要求		服务保障升级	投标人有偿提供远程技术支持、软件授权服务、备件更换服务、现场支撑服务
142	服务要求		★提供上门服务	投标人具备提供上门服务的能力
143	服务要求		业务场景性能优化服务及整体架构升级服务	投标人提供针对特定业务场景性能优化服务及整体架构升级服务
144	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
145	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
146	运维		产品特性	BIOS 开机自检代码（POST CODE）明文化展示，将BIOS启动过程中的所有 POST CODE以明文化的形式展示在界面中，方便快捷定位POST阶段故障（故障位置和类型）

147	运维	运维功能	运维特性	可通过安全面板上的灯效展示服务器的待机、启动阶段，以及整机负载、硬件故障和预故障等运行状态或支持配置氛围灯与服务器监控或功率负载等状态联动
148	运维			支持对服务器进行移动运维管理。服务器发生SNMP告警的时候，可以通过短信和电话发送到指定的手机或者发送到指定的微信号

本表格共有★106个，供应商在投标环节出具关于所提供通用服务器满足采购文件要求承诺函的，即视为相关产品符合要求。

2 . 1 5 备 份 一 体 机

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>1.标准2U机架式，主控机柜≥12盘位，双控制器架构，支持热插拔冗余控制器、主机路径冗余保护、故障热切换；</p> <p>2.配置控制器数量≥2，最大可扩展至≥16控制器，每控制器配置1颗处理器和一颗存储专用芯片；单个处理器核心数≥8，主频≥2.3GHz，存储专用架构芯片负责数据I/O处理，该芯片具备RAID运算、SAS协议解析、iSCSI指令解析、TOE卸载等；</p> <p>3. 配置缓存≥32GB；支持管理缓存和数据缓存分离；</p> <p>4.整机提供≥4个IO主机卡槽，≥4*10GbE接口</p> <p>5.配置 ≥2*480GB SAS SSD系统盘，≥2*3.84TB SSD；≥6*8TB、7200转企业级SAS硬盘。</p> <p>6. 支持FC SAN / IP SAN / NAS存储，支持统一的块存储和文件存储，支持SAN与NAS的一体化免网关双活；支持FC、iSCSI、NFS、CIFS、FTP、HTTPS存储协议</p>

2 . 1 6 存 储 监 控 软 件

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>1.支持RAID 0、1、5、6、10、50、60及线性RAID的RAID方式，提供证明材料；</p> <p>2.支持FC SAN / IP SAN / NAS存储，支持统一的块存储和文件存储，支持SAN与NAS的一体化免网关双活；支持FC、iSCSI、NFS、CIFS、FTP、HTTPS存储协议；</p> <p>3.支持介质扫描功能，对数据完整性进行检查；</p> <p>4.支持智能快照（包含快照策略设备）、远程复制（包含远程异步复制）、负载均衡等功能；</p> <p>5.配置存储QoS功能，针对前端不同级别的应用提供存储资源的优先分配功能；</p> <p>6.支持与OpenStack等云计算平台对接，OpenStack统一管理存储资源；</p> <p>7.支持日志管理，能够显示相关日志，并可按照时间顺序进行显示；支持安全账户登录管理功能；支持用户管理功能；支持状态监控，监控信息包括设备基本信息、硬盘运行状态和控制器运行状态；</p> <p>8.支持自动精简配置；支持在线扩容功能；</p> <p>9.支持日志管理，能够显示相关日志，并可按照时间顺序进行显示；</p> <p>10.支持安全账户登录管理功能；支持用户管理功能；</p> <p>11.支持状态监控，监控信息包括设备基本信息、硬盘运行状态和控制器运行状态；</p> <p>12.支持镜像、文件迁移功能；</p> <p>13.配置容器虚拟化功能，提供证明材料；</p> <p>14.配置数据备份功能，支持数据库备份、虚拟机备份、操作系统备份，并配置30TB备份容量授权，授权不限制客户端数量，提供证明材料。</p>

2 . 1 7 I B 交 换 机

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	200Gb/sHDRInfiniBand交换机，端口≥40个

2 . 1 8 I B 线 缆

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	≥3米100G HDR100光缆

2 . 1 9 万 兆 交 换 机

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>★1、交换容量≥96Tbps，包转发率≥2000Mpps， 10GE光接口数≥48（含万兆多模模块），100GE光接口数≥8；</p> <p>2、支持风扇风向支持前后和后前通风，风扇≥3；</p> <p>3、工作温度0℃～45℃；</p> <p>4、整机最大路由地址表≥320K；</p> <p>5、支持双向ACL、支持端口ACL、支持VLAN ACL；</p> <p>6、支持Telemetry Stream功能，支持全硬件采集上送，解放CPU资源并且可以支持最大全流量1:1采样；</p> <p>7、支持IGMP Snooping v1/v2/v3，支持IGMP Snooping Group-policy，支持PIM-SM,PIM-DM，PIM-SSM；</p> <p>8、支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2；支持OAM(802.1AG， 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准；</p> <p>9、支持通过微信公众号进入小程序，并通过小程序在线提交工单功能。</p>

2 . 2 0 万 兆 光 模 块

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	万兆多模,LC接口

2 . 2 1 千 兆 交 换 机

序号	标的名称	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>1、交换容量≥24Tbps，包转发率≥660Mpps，业务插槽数≥1，千兆电接口数≥48，10GE光接口数≥4；</p> <p>2、电源、接口模块、风扇等关键部件可热插拔,前后通风，且风道可调;支持冗余电源模块、冗余风扇模块；</p> <p>3、为节约机柜空间，设备高度需≤1U；提供证明材料；</p> <p>4、支持 IPv4、IPv6 静态路由，RIP 等三层动态路由协议，支持策略路由；</p> <p>5、支持SQL注入、跨站脚本、远程代码执行、字符编码等攻击的防护，支持对网络设备、网页服务器、数据库等设备的专属特征分类，支持CC攻击防护，可基于检测请求报文头的X-Forwarded-For字段，以获取真正的源IP地址；</p> <p>6、支持通过微信公众号进入小程序，并通过小程序在线提交工单功能。</p>

2 . 2 2 高 性 能 集 群 管 理 软 件

序号	指标性	技术指标及性能要求
1	关键指标	<p>1、支持多种容器引擎，提供容器生命周期管理、资源监控、日志查看与终端访问功能；</p> <p>▲2、支持集群管理，如K8s集群管理架构、命名空间隔离、可视化监控、节点调度与资源分配；</p> <p>3、支持主流GPU异构资源调度、监控与统一资源池，支持GPU、加速卡等异构资源的统一纳管、调度与监控，支持GPU虚拟化、GPU资源隔离与使用率监控；</p> <p>4、支持弹性伸缩（HPA与自定义策略），支持基于CPU/内存的自动扩缩容，支持手动调整副本数，支持自定义指标与伸缩策略配置；</p> <p>5、支持镜像仓库管理，支持私有镜像仓库，提供镜像上传、下载、版本管理、同步与复制功能。</p> <p>6、支持多种调度策略，如优先级调度、抢占式调度、回填调度、公平份额调度、拓扑调度、NUMA调度等，支持多调度器兼容（如K8s等）；</p> <p>7、支持资源监控与统计报表，如CPU、内存、GPU、网络、磁盘等资源使用情况的实时监控、统计报表与告警功能。</p> <p>8、支持AI模型管理与部署，支持模型市场、模型版本管理、一键部署、私有模型上传与共享；</p> <p>9、支持文件与数据管理，支持文件上传下载、跨域分享、断点续传、数据集管理、知识库解析（支持Word、PDF、图片等通用格式）；</p> <p>10、支持作业管理与分析，如作业提交、监控、挂起、取消、优先级调整、作业热图、历史作业查询与资源消耗分析；</p> <p>11、支持用户与权限管理，如多角色权限控制（超级管理员、用户组管理员等），支持资源配额、队列访问控制与服务质量管理（QoS）；</p> <p>12、支持高可用与容错机制，支持管理节点高可用部署、作业Checkpoint、断点续训、异常自动恢复、资源预留与动态分区容灾；</p> <p>13、提供API与二次开发支持，开放调度系统API接口，支持系统定制与二次开发，提供完整的开发文档与厂商承诺。</p>

2 . 2 3 精 密 空 调

序号	指标性	技术指标及性能要求
		<p>1、风冷房间级精密空调（2台）</p> <p>2、精密空调1</p> <p> (1) 室内回风工况:干球温度 24℃，相对湿度 50% RH</p>

1	关键指标	<p>(2) 总制冷量 (kW) ≥100;</p> <p>(3) 显冷量 (kW) ≥91;</p> <p>(4) 压缩机数量: 2台;</p> <p>(5) 循环风量 (m³/h) ≥25500;</p> <p>(6) 电加热量 (kW) ≥9;</p> <p>(7) 加湿量 (kg/h) ≥6;</p> <p>(8) 电源模式: 三相380V 50HZ;</p> <p>(9) 室内机尺寸: ≤1830*998*1975 (长*宽*高)</p> <p>mm</p> <p>(10)功能类型: 单冷+加热+加湿;</p> <p>(11)送风型式: 上送风;</p> <p>3、精密空调2</p> <p>(1) 室内回风工况:干球温度 24℃, 相对湿度 50%</p> <p>RH</p> <p>(2) 总制冷量 (kW) ≥50;</p> <p>(3) 显冷量 (kW) ≥48;</p> <p>(4) 压缩机数量: 2台;</p> <p>(5) 循环风量 (m³/h) ≥14500;</p> <p>(6) 电加热量 (kW) ≥9;</p> <p>(7) 加湿量 (kg/h) ≥6;</p> <p>(8) 电源模式: 三相380V 50HZ;</p> <p>(9) 室内机尺寸: ≤1380*998*1975 (长*宽*高)</p> <p>mm</p> <p>(10) 功能类型: 单冷+加热+加湿;</p> <p>(11) 送风型式: 下沉式风机地板下送风;</p> <p>(12) 直联式后倾无蜗壳离心EC风机;</p> <p>(13) 全封闭涡旋压缩机;</p> <p>(14) 不小于7英寸触摸彩色液晶屏, 具有温湿度曲线显示功能及多级密码保护功能, 机组需配滤网堵塞报警开关;</p> <p>(15) 机组配置滤网堵塞报警开关; 每台精密空调配置4个或以上的回风温度传感器, 2个独立的温湿度传感器, 2个高低压传感器;</p> <p>(16) 空调机组设有自动控制系统, 采用先进的模糊逻辑控制或PID调解技术, 能按机房要求的温度、湿度自动调解与控制机组的运行。系统可提供本地和远端两种控制模式;</p> <p>(17) 精密空调具有风机故障检测、加湿故障及加热器过热等报警及故障诊断、告警记录功能, 具有自动保护、来电自动重启等功能; 具有大容量的故障报警记录储存功能及维护提示设定;</p>

	<p>(18) 具备来电自启动功能，具备延时启动功能，避免因来电闪断影响设备稳定性，或因多台设备同时开机导致前端供电开关因浪涌导致“跳闸”。空调机组的输入电源因故障恢复正常后，启动后空调机组设置的参数须与停机前的设置保持一致；</p> <p>(19) 精密空调机组满足远程监控功能，具备RS485或以太网接口通信接口，支持Modbus通讯协议；</p> <p>(20) 系统应具备至少32台机组联动控制功能。通过机组内的控制器，可使各机组自动轮换工作，以达到各机组工作时间基本相同。当群控功能失效，必须保证单机自动接管运行。空调都应有相同的完整的电脑控制系统，不允许同一场地中，某一台带有完整的可以进行监控的主板，而其他机组的控制系统没有监控功能，仅能串联在这台主机上，通过这台主机进行远程监控；</p> <p>3、精密空调安装辅材（2台件）</p> <p>含搬运、安装、调试、室内外空调设备底座、围水堰制作、给排水管、60米铜管、保温棉、R410A制冷剂、冷冻油、30米供电电缆</p> <p>★供应商所投产品（精密空调）必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能（水）产品认证证书（认证标准须符合《节能产品政府采购品目清单》中对应产品所依据的标准，认证型号须与所投产品型号一致）。为避免漏评，请供应商按需求附件《节能环保政策适用性说明》规定的格式进行填写及提交认证证书，并留意其中的“填写注意事项”。</p>
--	--

3.商务要求：

1)合同签订要求

采购人与中标供应商自中标通知书发出之日起30天内签订合同。

2)交货期及地点

施工地点：广东财经大学用户指定地点；

施工期：施工及设备安装调试工作需在签订合同后3个月内完成。

3) 投入安装、调试人员要求

项目负责人（1人）：具有信息系统项目管理师（计算机技术与软件专业技术资格）；具有信息系统购置及安装工作经验。

投标人针对本项目报备团队（项目负责人除外）：具有信息系统购置及安装工作经验；具有系统集成项目管理工程师（计算机技术与软件专业技术资格）。

4)安装、调试与培训要求

A.送货、安装施工期间，货物的保管由中标人负责。

B.所有货物交货后的拆箱、安装、调试等各项工作由中标人负责，但需在采购人指定人员的参与下按采购人要求进行。

C. 本项目施工全过程，投标人需严格遵循国家、行业及地方现行施工安全相关标准、规范、规程及招标人安全管理规定，落实安全施工责任制，确保施工安全。施工期间中标人不得损坏采购人的设备设施，否则原价赔偿。

D.中标人负责上门对采购人管理技术人员进行免费的系统项目培训和应用技术培训，提供相应的培训资料（包括纸质资料、电子文档和视频等），培训人数、时间、地点由采购人确定。

5)项目质量与验收标准

A.投标人应保证提供的货物质量必须符合国家强制性产品认证标准及行业通用技术规范，并满足招标文件中规定的技术参数与性能要求。产品供货时需随设备装箱提供制造厂的设备检验、测试报告、设备检验合格证书、质量保证书和保修书等证明文件。

B.投标人应保证所供货物须是全新的、未使用过的货物。投标人须确保设备及所有配套件的完整性和可靠性。对设备正常运行必需的未列明配件，中标人应主动补充提供，相关费用视为已包含在合同总价中。

C.若中标人所提供货物性能未达投标承诺或技术参数与招标要求出现偏离时，采购人有权：①拒收并要求中标人进行赔偿。②要求中标人7个工作日内进行更换。③按合同总额每日0.5%向中标人收取违约金。④整改产生的运输、检测、误工等费用由中标人全额承担。⑤中标人为保障项目整体性额外提供的配套设备、设施、材料及相关施工，须符合行业现行最新标准。如因该部分内容质量不达标、安装不当引发事故、质量问题及损失的，由中标人承担全部责任，采购人有权向其索赔。

D.项目整体交付后须经使用部门试用至少1个月以上，如试用中有问题须限时整改，试用期相应顺延。货物试用无问题后，经过采购人组织的验收通过，共同签署验收报告。

E. 采购人组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标人承担。

F. 中标人需将货物的整套技术资料包括设备说明书、使用手册及其它相关技术资料（应有中文解释）等交给采购人。

6）质保期

A.本项目中的所有货物提供至少3年质保（若国家或生产厂家对本项目所涉及货物的质保期的规定高于本项目的要求，应按国家或生产厂家的规定执行）。投标时提供投标人承诺函并加盖公章。

B.质保期内提供免费上门服务（含部件、人力、上门等），质保期自项目验收合格之日起计算。

C.质保期内，用户所购设备发生非人为故障，中标人应上门维修。如不能完全修复，则应更换不低于原规格型号的新部件或设备，设备在验收合格后头三个月内发生故障，中标人须无条件更换同一档次的设备。

D. 质保期内，同一硬件一个月内连续2次出现同一故障，中标人须更换不低于原规格型号的设备或部件。

7）售后服务要求

A.项目验收通过之日起，中标人提供1人每周5天*8小时GPU算力驻场服务，服务期限3年，服务人员需具有计算机类本科或以上学历，二年或以上相关工作经验。（经过采购人考核后方可入场）

B.提供常设7天×24小时热线服务和长期的免费技术支持。对采购人的服务通知，4小时内到达现场，24小时内处理完毕。若主要设备的故障在24小时内仍未处理完毕，中标人须免费提供相同档次设备临时使用或采取应急措施解决，不得影响采购人的正常工作业务。

C.质保期满后，中标人应负责设备的维修，并保证以最优惠的价格提供零备件和保养服务，当发生故障时，中标人应按质保期内同样的要求进行维修处理。

8）结算与付款方式

A. 合同签订后5个工作日内，中标人交纳合同总价金额5%到采购人单位账户作为履约保证金（采用银行转账、支票、汇票、本票、银行保函非现金形式提交）。

采购人账户信息

账号：44050143190100000072

户名：广东财经大学

开户行：中国建设银行广州赤岗支行

B. 合同签订后，采购人凭中标人提供的相应金额的增值税专用发票，在10个工作日内支付合同总价的30%。

C. 项目通过初步验收合格后，采购人凭中标人提供的相应金额的增值税专用发票，在10个工作日内支付不超过合同总价的30%。

D.项目通过最终验收合格后，采购人凭中标人提供的相应金额的增值税专用发票，在10个工作日内支付合同剩余尾款。

E. 履约保证金在质保期（质保期3年）满后，如无质量问题，采购人凭中标人提供的收据，15个工作日内采购人无息退还；在合同履行过

程中如中标人出现违约行为采购人有权没收履约保证金。

9) 违约处罚

A. 中标人交付的货物、提供的服务不符合招标文件、投标文件或合同规定的，采购人将予以拒收并要求中标人整改，中标人在收到整改通知书后**15**天内须提供符合招标文件、投标文件或合同规定的货物或服务。整改期满后仍无法提供符合招标文件、投标文件或合同规定的货物或服务的，采购人有权解除合同，中标人须向采购人支付本合同总价**10%**的违约金,并退回采购人已付所有款项。

B. 中标人未能按本合同规定的时间履行义务的，从逾期之日起每日按合同总价**3‰**的数额向采购人支付违约金；逾期半个月以上的，采购人有权终止合同，中标人须向采购人支付合同总价**10%**的违约金，采购人因此而造成的经济损失由中标人承担，并退回采购人已付所有款项。

C. 采购人无正当理由拒收货物，到期拒付货物款项的，采购人向中标人偿付合同总价**10%**的违约金。采购人如果逾期付款，则每日按本合同总价的**3‰**向中标人偿付违约金。

D.因中标人原因导致合同被解除的，采购人有权没收履约保证金，且中标人须向采购人支付本合同总价**10%**的违约金，并退回采购人已付所有款项

E.其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

中标人须文明施工、爱护现场其它设施。交付使用前要清理现场，废料垃圾由中标人负责清运出校园区域，不得留下任何垃圾，做到现场整洁、货物干净。

4.适用于视频演示（提供视频光盘（或U盘），无须派人在现场演示）

（1）视频演示的方式：录屏演示或原型演示

（2）视频演示的内容：

1)、GPU监控：支持GPU的监控，可实时查看GPU的温度、使用率、处理器频率和读写带宽等性能指标；

2)、安全保障与审计：提供三员管理模块（系统管理员、安全保密管理员、安全审计管理员）实现三种管理员权限分离，三种管理权限设置相互独立，相互制约；

3)、提供分布式算力资源调度能力，支持单机多卡、多机多卡训练；支持可视化算力资源配置，可对CPU、GPU等算力资源进行配置，支持混合精度训练；支持对CPU、GPU资源的灵活分配和混合调度，支持训练资源与推理资源的独立配置与管理；

4）支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：I/O优先级、启动优先级、是否自动迁移、CPU调度优先级、自动启动、CPU个数、内存大小、启用VNC代理等；

5）支持虚拟机桌面预览功能，无需登录虚拟机即可在虚拟化管理平台上看到虚拟机当前桌面的状态；

（3）视频演示的时间：最长不超过**15**分钟。

（4）视频格式要求：视频分辨率应不低于**720p**，演示视频应为mp4、mov、avi等Windows10政府版操作系统播放器默认兼容格式，因非上述通用格式造成视频无法播放或因分辨率过低导致演示效果不清晰的，后果由供应商自行承担。

（5）视频光盘（或U盘）包装要求：视频光盘（或U盘）密封封装，表面标注：项目名称、采购编号、供应商名称。

（6）视频光盘（或U盘）提交的时间、地点：与投标文件（首次响应文件）递交时间与投标截止时间一致、地点（广州市越秀区越华路**112**号珠江国际大厦**3**楼）。为避免邮寄产生的风险，本项目(本包组)不接受视频光盘（或U盘）邮寄。

（7）视频播放顺序：供应商在提交视频的同时现场参加抽签，如未参加抽签的，光盘或U盘介质的播放顺序将由评标委员会安排。

附件1：因投标（响应）格式中《政策适用性说明》无法满足项目（包组）填写需要，如涉及符合政策要求的节能产品、环境标志产品，请供应商按需求附件《节能环保政策适用性说明》的格式进行填写。

附件：

《节能环保政策适用性说明》

填写注意事项：

1、供应商所投的产品，符合节能产品、环境标志产品政策要求的，按以下格式填写。

2、供应商所响应的产品须是《节能产品政府采购品目清单》、《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品，该产品由国家确定的认证机构颁发处于有效期内的认证证书（认证标准须符合《清单》中对应产品所依据的标准，认证型号须与所投产品型号一致），才视为符合节能产品、环境标志产品政策要求。

3、节能产品包括节水产品。

4、在《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）中可查询节能产品、环境标志产品政府采购政策。

查询网址：http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/201902/t20190213_11628855.htm。

5、在《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）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）中可以查到对应的清单目录。国家确定的认证机构可在《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）中查询。

查询网址：http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/201903/t20190330_11833800.htm

http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/mof/201904/t20190403_11849836.htm

http://www.ccgp.gov.cn/zcfg/bwfile/201904/t20190403_11853998.htm

6、因投标（响应）格式中《政策适用性说明》无法满足项目（包组）填写需要，如涉及符合政策要求的节能产品、环境标志产品，请供应商按需求附件《节能环保政策适用性说明》的格式进行填写。

7、《政策适用性说明》的货物名称、型号与《分项报价表》（如工程项目，则为《工程量清单》）的货物名称、型号不一致的，以《分项报价表》或《工程量清单》的货物名称、型号为准。

8. 请供应商提供所投产品的节能（水）产品认证证书或环境标志产品认证证书。

节能产品说明：

序号	产品名称	对应《节能产品政府采购品目清单》的品目序号	对应《分项报价表》序号 (如为工程项目，则填写工程量清单表格名称及对应的序号)	产品品牌 (如有)	所投产品型号	认证证书上的认证型号	认证证书所在页码	《节能产品政府采购品目清单》所依据的标准	认证证书上的认证标准	产品报价（元）
(一) 强制节能产品（即《节能产品政府采购品目清单》中标注“★”的产品）										
1										强制节能产品，不享受价格扣除或技术加分，故此处无须填报价格
2										
3										
(二) 优先采购节能产品（即《节能产品政府采购品目清单》中未标注“★”的产品）										
1										
2										
3										
优先节能产品价格合计										

供应商名称（盖章）：_____

日期：年月日

采购包1（广东财经大学教学科研重大设备更新项目）

1.主要商务要求

标的提供的时间	施工及设备安装调试工作需在签订合同后3个月内完成
标的提供的地点	广东财经大学用户指定地点
付款方式	1期：支付比例100%,详见第二章采购需求。 如项目发生合同融资，采购人需将合同款项支付到合同约定收款账户
验收要求	1期：详见第二章采购需求。
履约保证金	交纳比例：5% 缴费渠道：电子保函（保险）、其他 账号：44050143190100000072 户名：广东财经大学 开户行：中国建设银行广州赤岗支行 说明： 履约保证金可以以履约保函（保险）形式提供，目前"广东政府采购智慧云平台金融服务中心 (https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/)已实现电子 履约保函（保险）在线办理功能，有意愿供应商可自行办理提供。
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品 要求（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价 （元）	分项预算总价（元）	所属行业	技术要求
1	△	服务器	GPU服务器	台	200	此标的的分项预算单价限制	此标的的分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表一
2		网络存储设备	存储系统	套	100	此标的的分项预算单价限制	此标的的分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表二
3		服务器	调度软件管理机	台	300	此标的的分项预算单价限制	此标的的分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表三
4		支撑软件	AI调度平台	套	100	此标的的分项预算单价限制	此标的的分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表四

5		服务器	调度软件 登录机	台	1. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表五
6		交换设 备	200G RO CE高速网 络	台	1. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表六
7		交换设 备	25G交换 机	台	1. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表七
8		服务器	登录管理 服务器	台	1 0. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表八
9		服务器	机箱	个	1 0. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表九
1 0		服务器	高密度服 务器	台	1 0. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表十
1 1		支撑软 件	超融合平 台授权	套	1. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表十一
1 2		服务器	图形处理 服务器1	台	2. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表十二
1 3		服务器	图形处理 服务器2	台	8. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表十三
1 4		服务器	四路服务 器	台	1 0. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表十四
1 5		网络存 储设备	备份一体 机	台	1. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表十五
1 6		支撑软 件	存储监控 软件	套	1. 0 0	此标的不做分 项预算单价限 制	此标的不做分项预算总价限制， 其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附 表十六

17		交换设备	IB交换机	台	1.00	此标的不做分项预算单价限制	此标的不做分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表十七
18		信息化设备零部件	IB线缆	套	1.00	此标的不做分项预算单价限制	此标的不做分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表十八
19		交换设备	万兆交换机	台	1.00	此标的不做分项预算单价限制	此标的不做分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表十九
20		信息化设备零部件	万兆光模块	套	1.00	此标的不做分项预算单价限制	此标的不做分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表二十
21		交换设备	千兆交换机	台	1.00	此标的不做分项预算单价限制	此标的不做分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表二十一
22		支撑软件	高性能集群管理软件	套	1.00	此标的不做分项预算单价限制	此标的不做分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表二十二
23		专用制冷空调设备	精密空调	台	2.00	此标的不做分项预算单价限制	此标的不做分项预算总价限制，其预算总价包含在项目总预算中	工业	详见附表二十三

附表一：GPU服务器

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表二：存储系统

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表三：调度软件管理机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表四：AI调度平台

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表五：调度软件登录机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表六：200G ROCE高速网络

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表七：25G交换机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表八：登录管理服务器

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表九：机箱

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十：高密度服务器

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十一：超融合平台授权

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十二：图形处理服务器1

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十三：图形处理服务器2

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十四：四路服务器

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十五：备份一体机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十六：存储监控软件

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十七：IB交换机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十八：IB线缆

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表十九：万兆交换机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表二十：万兆光模块

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表二十一：千兆交换机

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表二十二：高性能集群管理软件

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

附表二十三：精密空调

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	详见第二章采购需求。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。 打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。	

第三章 投标人须知

投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应的可能导致其投标无效或被拒绝。

请注意：供应商需在投标文件截止时间前，将加密投标文件上传至云平台项目采购系统中并取得回执，逾期上传或错误方式投递送达将导致投标无效。

一、名词解释

1.采购代理机构：本项目是指广东省政府采购中心，负责整个采购活动的组织，依法负责编制和发布招标文件，对招标文件拥有最终的解释权，不以任何身份出任评标委员会成员。

2.采购人：本项目是指广东财经大学，是采购活动当事人之一，负责项目的整体规划、技术方案可行性设计论证与实施，作为合同采购方（用户）的主体承担质疑回复、履行合同、验收与评价等义务。

3.投标人：是指在云平台项目采购系统完成本项目投标登记并提交电子投标文件的供应商。

4.“评标委员会”是指根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，由采购人代表和有关专家组成以确定中标供应商或者推荐中标候选人的临时组织。

5.“中标供应商”是指经评标委员会评审确定的对招标文件做出实质性响应，经采购人按照规定在评标委员会推荐的中标候选人中确定的或评标委员会受采购人委托直接确认的投标人。

6.招标文件：是指包括招标公告和招标文件及其补充、变更和澄清等一系列文件。

7.电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作加密并上传到系统的投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.标书”的文件）

8.备用电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作电子投标文件时，同时生成的同一版本的备用投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.备用标书”的文件）

9.电子签名和电子印章：是指获得中华人民共和国工业和信息化部颁发的《电子认证服务许可证》、国家密码管理局颁发的《电子认证服务使用密码许可证》的资质，具备承担因数字证书原因产生纠纷的相关责任的能力，且在广东省内具有数量基础和服务能力的依法设立电子认证服务机构签发的电子签名和电子签章认证证书（即CA数字证书）。供应商应当到相关服务机构办理并取得数字证书介质和应用。电子签名包括单位法定代表人、被委托人及其他个人的电子形式签名；电子印章包括机构法人电子形式印章。电子签名及电子印章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。签名（含电子签名）和盖章（含电子印章）是不同使用场景，应按招标文件要求在投标（响应）文件指定位置进行签名（含电子签名）和盖章（含电子印章），对允许采用手写签名的文件，应在纸质文件手写签名后，提供文件的彩色扫描电子文档进行后续操作。

10.“全称”、“公司全称”、“加盖单位公章”及“公章”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“全称”或“公司全称”的应在对应文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子印章完成；涉及“加盖单位公章”和“公章”应使用投标人单位的数字证书并通过投标客户端使用电子印章完成。

11.“投标人代表签字”及“授权代表”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“投标人代表签字”或“授权代表”应在投标（响应）文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

12.“法定代表人”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“法定代表人”应在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

13.日期、天数、时间：未有特别说明时，均为公历日（天）及北京时间。

二、须知前附表

本表与招标文件对应章节的内容若不一致，以本表为准。

序号	条款名称	内容及要求
1	采购包情况	本项目共1个采购包
2	开标方式	远程电子开标
3	评标方式	现场电子评标（供应商应当审慎标记各评审项的应答部分，标记内容清晰且完整，否则将自行承担不利后果）
4	评标办法	采购包1：综合评分法
5	报价形式	采购包1：总价
6	报价要求	各采购包报价不超过预算总价
7	现场踏勘	否
8	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
9	投标保证金	<p>不收取投标（响应）保证金</p> <p>投标保证金有效期:与投标有效期一致。</p> <p>投标保函提交方式：供应商可通过"广东政府采购智慧云平台金融服务中心"(https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/)，申请办理投标（响应）担保函、保险（保证）凭证，成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。</p>
10	投标文件要求	<p>一、电子投标文件（必须提供）：</p> <p>（1）加密的电子投标文件 1 份（需在递交投标文件截止时间前成功上传至云平台项目采购系统）。</p> <p>（2）非加密电子版文件 U 盘(或光盘) 0 份，加密的电子投标文件与非加密的电子投标文件必须完全一致。</p> <p>非加密电子版投标文件使用情形：当无法使用 CA 证书在云平台项目采购系统进行电子投标文件开标解密时，供应商须在代理机构指引下启用非加密电子版投标文件。</p> <p>二、纸质投标文件（代理机构自行选择）：（3）纸质投标文件正本0份，纸质投标文件副本0份。纸质投标文件应与电子投标文件一致（递交的纸质文件需密封完好，注明“正本”和“副本”字样，正本和副本分别封装。如果正本与副本不符，应以正本为准。）。纸质投标文件使用情形：当项目采购系统出现故障，无法使用电子投标文件评标时，代理机构可根据云平台发布的通知指引，根据实际情况使用纸质投标文件评标。</p> <p>在电子投标文件能正常使用的情况下，不得因供应商未提交纸质投标文件而认定供应商投标无效。</p>
11	中标候选人推荐家数	采购包1： 2家
12	中标供应商数量	采购包1： 1家
13	有效供应商家数	<p>采购包1： 3家</p> <p>此人数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数，当家数不足时项目将不得开标、不得评标或直接废标。</p>
14	项目兼投兼中（兼投不兼中）规则	无： -

15	中标供应商确定方式	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
16	代理服务费	收取。 采购机构代理服务收费标准：按照中标总金额以差额定率累进法（如下表）计算后再乘以 78.2% 折扣率收取： 中标金额（百万元） 1以下 1-5 5-10 10-50 50-100 100-1000 1000以上 费率 1.5% 1.1% 0.8% 0.5% 0.25% 0.05% 0.01%
17	代理服务费收取方式	向中标/成交供应商收取
18	其他	<p>异常低价审查，评审中出现下列情形之一的，评标委员会（评审小组）应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（一）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价\leq全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值$\times 50\%$；（二）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价\leq通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价$\times 50\%$；（三）投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价\leq采购项目最高限价$\times 45\%$；（四）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。评标委员会（评审小组）启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。如供应商为厂家，则对主要材料选材方式及价格分析、生产人工费用、损耗、厂房费用、设备折旧、包装、运输、售后服务、税金、利润、代理服务等各项费用组成进行分析说明；如供应商非生产厂家的，则按上述各项费用组成提供厂家及供应商的成本分析说明。分析说明应逐一提供佐证材料，包括但不限于：①主要材料的采购合同或报价清单；②人员工资明细表及银行工资转帐凭证；③自有厂房的提供房产证明，租赁厂房的提供租赁合同及发票，委托生产的提供委托生产合同。④生产设备购置合同或租赁合同，如委托生产的，提供委托生产合同。⑤以往同类产品的合同及中标（成交）通知书（或交易发票）。注：上述罗列的费用，如实际并未发生，则无须提供对应的成本分析及证明材料，但供应商应提供说明。被启动异常低价审查的供应商，如果不提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，应当将其作为无效投标（响应）处理。通过异常低价审查的不足3家，不得进入详细评审。</p> <p>本国产品价格扣除相关要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法给予价格评审优惠。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
19	开标解密时长	主持人开启远程解密起 30 分钟内完成。说明：具体情况根据开标时现场代理机构人员设置为准
20	专门面向中小企业采购	采购包 1 ：非专门面向中小企业

三、说明

1.总则

采购人、采购代理机构及投标人进行的本次采购活动适用《中华人民共和国政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

投标人应仔细阅读本项目招标公告及招标文件的所有内容（包括变更、补充、澄清以及修改等，且均为招标文件的组成部分），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.进口产品

若本项目允许采购进口产品，供应商应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若本项目不允许采购进口产品，如供应商所投产品为进口产品，其响应将被认定为响应无效。

4.投标的费用

不论投标结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。采购代理机构和采购人均无义务和责任承担相关费用。

5.以联合体形式投标的，应符合以下规定：

5.1联合体各方均应当满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

5.2 联合体各方之间应签订共同投标协议书并在投标文件中提交，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议书后，不得再以自己名义单独在同一项目（采购包）中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目（采购包）投标，若违反规定则其参与的所有投标将视为无效投标。

5.3 联合体应以联合协议中确定的牵头方名义登录云平台项目采购系统进行项目投标，录入联合体所有成员单位的全称并使用成员单位的电子印章进行联投确认，联合体名称需与共同投标协议书签署方一致。对于需交投标保证金的，以牵头方名义缴纳。

5.4联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

5.5联合体各方均应满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十二条，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。

5.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.关联企业投标说明

6.1 对于不接受联合体投标的采购项目（采购包）：法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则其投标将被拒绝。

6.2 对于接受联合体投标的采购项目（采购包）：除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7.关于中小微企业投标

中小微企业响应是指在政府采购活动中，供应商提供的货物均由中小微企业制造、工程均由中小微企业承建或者服务均由中小微企业承接，并在响应文件中提供《中小企业声明函》。本条款所称中小微企业，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。 中小企业划分见《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）。

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业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。监狱企业投标时，提供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，不再提供《中小企业声明函》。

根据财库〔2017〕141号《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》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《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》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

8.纪律与保密事项

8.1投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

8.2在确定中标供应商之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

8.3在确定中标供应商之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

8.4获得本招标文件者，须履行本项目下保密义务，不得将因本次项目获得的信息向第三人外传，不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。

8.5由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，均为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

8.6采购人或采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向有关政府部门或评审小组披露。

8.7在采购人或采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购代理机构无须事先征求供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商的名称及地址、响应文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

9.语言文字以及度量衡单位

9.1除招标文件另有规定外，投标文件应使用中文文本，若有不同文本，以中文文本为准。投标文件提供的全部资料中，若原件属于非中文描述，应提供具有翻译资质的机构翻译的中文译本。前述翻译机构应为中国翻译协会会员单位，翻译的中文译本应由翻译人员签名并加盖翻译机构公章，同时提供翻译人员翻译资格证书。中文译本、翻译机构的成员单位证书及翻译人员的资格证书可为复印件。

9.2除非招标文件的技术规格中另有规定，投标人在投标文件中及其与采购人和采购代理机构的所有往来文件中的计量单位均应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，货币单位：元。

10. 现场踏勘（如有）

10.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人按招标文件规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

10.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

10.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，只是为了使投标人能够利用招标人现有的资料。招标人对投标人由此而作出的推论、解释和结论概不负责。

四、招标文件的澄清和修改

1.采购代理机构对招标文件进行必要的澄清或者修改的，在指定媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，更正公告在投标截止时间至少**15**日前发出；不足**15**日的，代理机构顺延提交投标文件截止时间。

2.更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招标文件的组成部分，对投标人具有约束力。一经在指定媒体上发布后，更正公告将作为通知所有招标文件收受人的书面形式。

3.如更正公告有重新发布电子招标文件的，供应商应登录云平台项目采购系统下载最新发布的电子招标文件制作投标文件。

4.投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

五、投标要求

1.投标登记

投标人应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

2.投标文件的制作

2.1投标文件中，所有内容均以电子文件编制，其格式要求详见第六章说明。如因不按要求编制导致系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人承担。由于本项目采用电子化投标，请充分考虑设备、网络环境、人员对系统熟悉度等因素，合理安排投标文件制作、提交时间，建议至少提前一天完成制作、提交工作。

2.2投标人应使用云平台提供的投标客户端编制、标记、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行压缩处理。关于电子投标报价（如有报价）说明如下：

(1)投标人应按照“第二章采购需求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“开标一览表”和“分项报价表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

(2)投标报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，包括但不限于主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3 如有对多个采购包投标的，要对每个采购包独立制作电子投标文件。

2.4投标人不得将同一个项目或同一个采购包的内容拆开投标，否则其报价将被视为非实质性响应。

2.5投标人须对招标文件的对应要求给予唯一的实质性响应，否则将视为不响应。

2.6招标文件中，凡标有“★”的地方均为实质性响应条款，投标人若有一项带“★”的条款未响应或不满足，将按无效投标处理。

2.7投标人必须按招标文件指定的格式填写各种报价，各报价应计算正确。除在招标文件另有规定外（如：报折扣、报优惠率等），计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位，以人民币填报所有报价。

2.8投标文件以及投标人与采购人、代理机构就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，在解释投标文件时以中文文本为准。

2.9投标人应按招标文件的规定及附件要求的内容和格式完整地填写和提供资料。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人和政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，应当书面知会代理机构，并书面报告本级人民政府财政部门。

3.投标文件的提交

3.1在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到云平台项目采购系统，且取得投标回执。时间以云平台项目采购系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准，投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件，已上传投标文件但未完成传输的文件系统将拒绝接收。

3.2代理机构对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

3.3出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件，按无效投标处理：

(1) 至提交投标文件截止时, 投标文件未完整上传的。

(2) 投标文件未按投标格式中注明需签字盖章的要求进行签名(含电子签名)和加盖电子印章, 或签名(含电子签名)或电子印章不完整的。

(3) 投标文件损坏或格式不正确的。

4.投标文件的修改、撤回与撤销

4.1在提交投标文件截止时间前, 投标人可以修改或撤回未解密的电子投标文件, 并于提交投标文件截止时间前将修改后重新生成的电子投标文件上传至系统, 到达投标文件提交截止时间后, 将不允许修改或撤回。

4.2在提交投标文件截止时间后, 投标人不得补充、修改和更换投标文件。

5.投标文件的解密

到达开标时间后, 投标人需携带并使用制作该投标文件的同一数字证书参加开标解密, 投标人须在采购代理机构规定的时间内完成投标文件解密, 投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的逾期未解密投标文件, 将作无效投标处理。

6.投标保证金

6.1投标保证金的缴纳

投标人在提交投标文件时, 应按投标人须知前附表规定的金额和缴纳要求缴纳投标保证金, 并作为其投标文件的组成部分。

如采用转账、支票、本票、汇票形式提交的, 投标保证金从投标人基本账户递交, 由广东省政府采购中心代收。具体要求详见广东省政府采购中心有关指引, 递交事宜请自行咨询广东省政府采购中心; 请各投标人在投标文件递交截止时间前按须知前附表规定的金额递交至广东省政府采购中心, 到账情况以开标时广东省政府采购中心查询的信息为准。

如采用金融机构、专业担保机构开具的投标担保函、投标保证保险函等形式提交投标保证金的, 投标担保函或投标保证保险函须开具给采购人(保险受益人须为采购人), 并与投标文件一同递交。

投标人可通过"广东政府采购智慧云平台金融服务中心"

(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/>), 申请办理电子保函, 电子保函与纸质保函具有同样效力。

注意事项: 供应商通过线下方式缴纳保证金(转账、支票、汇票、本票、纸质保函)的, 需准备缴纳凭证的扫描件作为核验凭证; 通过电子保函形式缴纳保证金的, 如遇开标或评标现场无法拉取电子保函信息时, 可提供电子保函打印件或购买凭证作为核验凭证。相关凭证应上传至系统归档保存。

6.2投标保证金的退还:

(1) 投标人在投标截止时间前放弃投标的, 自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还。

(2) 未中标的投标人投标保证金, 自中标通知书发出之日起5个工作日内退还。

(3) 中标供应商的投标保证金, 自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

备注: 但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

6.3有下列情形之一的, 投标保证金将不予退还:

(1) 提供虚假材料谋取中标、成交的;

(2) 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤销其投标;

(3) 中标后, 无正当理由放弃中标资格;

(4) 中标后, 无正当理由不与采购人签订合同;

(5) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

7.投标有效期

7.1投标有效期内投标人撤销投标文件的, 采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金(如有)。采用投标保函方式替代保证金的, 采购人或者采购代理机构可以向担保机构索赔保证金。

7.2出现特殊情况需延长投标有效期的, 采购人或采购代理机构可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期, 要求

与答复均以书面形式通知所有投标人。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金（如有）的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人可以拒绝延长有效期，但其投标将会被视为无效，拒绝延长有效期的投标人有权收回其投标保证金（如有）。采用投标保函方式替代保证金的，投标有效期超出保函有效期的，采购人或者采购代理机构应提示投标人重新开函，未获得有效保函的投标人其投标将会被视为无效。

8.样品（演示）

8.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

8.2投标截止时间前，投标人应将样品送达至指定地点。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

8.3采购结果公告发布后，中标供应商的样品由采购人封存，作为履约验收的依据之一。未中标供应商在接到采购代理机构通知后，应按规定时间尽快自行取回样品，否则视同供应商不再认领，代理机构有权进行处理。

9.除招标文件另有规定外，有下列情形之一的，投标无效：

- 9.1投标文件未按照招标文件要求签署、盖章；
- 9.2不符合招标文件中规定的资格要求；
- 9.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价；
- 9.4投标文件含有采购人不能接受的附加条件；
- 9.5有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他无效情形。

六、开标、评标和定标

1.开标

1.1 开标程序

招标工作人员按招标公告规定的时间进行开标，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、解密情况，投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）。开标分为现场电子开标和远程电子开标两种。

采用现场电子开标的：投标人的法定代表人或其委托代理人应当按照本招标公告载明的时间和地点前往参加开标，并携带编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用的数字证书、存储有备用电子投标文件的U盘前往开标现场。

采用远程电子开标的：投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标。在投标截止时间前30分钟，应当登录云平台开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。

开标时，投标人应当使用编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用数字证书在开始解密后按照代理机构规定的时间内完成电子投标文件的解密，如遇不可抗力等其他特殊情况，采购代理机构可视情况延长解密时间。投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的在规定时间内未解密投标文件，将作无效投标处理。（采用远程电子开标的，各投标人在参加开标以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用）。

如在电子开标过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子投标文件通道。系统将对上传的备用电子投标文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的），系统将拒绝接收，视为无效投标。如供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子投标文件的上传，投标将被拒绝，作无效投标处理。

1.2 开标异议

投标人代表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。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

1.3 投标截止时间后，投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的，不得开标。同时，本次采购活动结束。

1.4开标时出现下列情况的，视为投标无效处理：

- (1) 经检查数字证书无效的；
- (2) 因投标人自身原因，未在规定时间内完成电子投标文件解密的；
- (3) 如需使用备用电子投标文件解密时，在规定的解密时间内无法提供备用电子投标文件或提供的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的）。

2.评审（详见第四章）

3.定标

3.1中标公告：

中标供应商确定之日起2个工作日内，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)上以公告的形式发布中标结果，中标公告的公告期限为 1 个工作日。中标公告同时作为采购代理机构通知除中标供应商外的其他投标人没有中标的书面形式，采购代理机构不再以其它方式另行通知。

3.2中标通知书：

中标通知书在发布中标公告时，在云平台同步发送至中标供应商。中标供应商可在云平台自行下载打印《中标通知书》，《中标通知书》将作为授予合同资格的唯一合法依据。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标供应商不得放弃中标。中标供应商放弃中标的，应当依法承担相应的法律责任。

3.3终止公告：

项目废标后，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)、上发布终止公告，终止公告的公告期限为1个工作日。

七、询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项（招标文件、采购过程和中标结果）有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“采购人、采购代理机构的名称、地址和联系方式”。

2.质疑

2.1供应商认为招标文件、采购过程和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七个工作日内，以书面原件形式向采购人或采购代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，逾期质疑无效。供应商应知其权益受到损害之日是指：

- (1)对招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- (2)对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- (3)对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

2.2质疑函应当包括下列主要内容：

- (1)质疑供应商和相关供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；
- (2)质疑项目名称及编号、具体明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (3)认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源；
- (4)提出质疑的日期。

2.3 质疑函应当署名。质疑供应商为自然人的，应当由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，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。

2.4以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由联合体成员委托主体提出。

2.5 供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，采购人或采购代理机构有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报政府采购监督管理部门依法处理。

2.6 质疑联系方式如下：

质疑联系人：陈小姐/龚小姐

电话：020-83187086/83196816

传真：/

邮箱：gpcgdzgke@gd.gov.cn (推荐使用)

地址：广州市越秀区越华路112号珠江国际大厦3楼广东省政府采购中心质管科

邮编：510030

3.投诉

质疑人对采购人或采购代理机构的质疑答复不满意或在规定时间内未得到答复的，可以在答复期满后15个工作日内，按如下联系方式向本项目监督管理部门提起投诉。

政府采购监督管理机构名称：广东省财政厅政府采购监管处

地 址：广州市越秀区北京路376号北裙楼313室

电 话：020-83340570

邮 编：510030

八、合同签订和履行

1.合同签订

1.1 采购人应当自《中标通知书》发出之日起三十日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订合同。所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。超过30天尚未完成政府采购合同签订的政府采购项目，采购人应当登录广东省政府采购网，填报未能依法签订政府采购合同的具体原因、整改措施和预计签订合同时间等信息。

1.2 采购人不得提出试用合格等任何不合理的要求作为签订合同的条件，且不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 合同条款中应规定，乙方完全遵守《中华人民共和国民法典》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

1.4 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，登录广东省政府采购网上传政府采购合同扫描版，如实填报政府采购合同的签订时间。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起2个工作日内公开并备案采购合同。

2.合同的履行

2.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。

2.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的10%。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起2个工作日内登录广东省政府采购网上传备案。

第四章 评标

一、评标要求

1.评标方法

采购包1(广东财经大学教学科研重大设备更新项目): 综合评分法,是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。(最低报价不是中标的唯一依据。)

2.评标原则

2.1评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则,以招标文件和投标文件为评标的基本依据,并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责,并按招标文件的规定办法进行评审。

2.3合格投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的,不得评标。

3.评标委员会

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成,成员人数应当为5人及以上单数,其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标应遵守下列评标纪律:

(1) 评标情况不得私自外泄,有关信息由广东省政府采购中心统一对外发布。

(2) 对广东省政府采购中心或投标人提供的要求保密的资料,不得摘记翻印和外传。

(3) 不得收受投标供应商或有关人员的任何礼物,不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系,则应主动声明并回避。

(4) 全体评委应按照招标文件规定进行评标,一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

(5) 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价,并对评价意见承担个人责任。评审过程中,不得发表倾向性言论。

※对违反评标纪律的评委,将取消其评委资格,对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。

4.有下列情形之一的,视为投标人串通投标,其投标无效:

4.1不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

4.2不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

4.3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;

4.4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;

4.5不同投标人的投标文件相互混装;

4.6不同投标人的投标保证金或购买电子保函支付款为从同一单位或个人的账户转出;

4.7投标人上传的电子投标文件加盖该项目的其他投标人的电子印章的。

说明:在评标过程中发现投标人有上述情形的,评标委员会应当认定其投标无效。同时,项目评审时被认定为串通投标的投标人不得参加该合同项下的采购活动。

5.投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和招标文件其他投标无效条款。

6.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审。评标结束后,对投标人的评审名次进行排序,确定中标供应商或者推荐中标候选人。

7.价格修正

对报价的计算错误按以下原则修正：

- （1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）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。
- （4）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。但是单价金额计算结果超过预算价的，对其按无效投标处理。
- （5）若投标客户端上传的电子报价数据与电子投标文件价格不一致的，以电子报价数据为准。

注：同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序在系统上进行价格澄清。澄清后的价格加盖电子印章确认后产生约束力，但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，投标人不确认的，其投标无效。

二.政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将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，具体按照本招标文件相关要求执行。

相关认证机构和获证产品信息以市场监管总局组织建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台公布为准。

2.对符合本国产品标准的产品给予价格扣除

依照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《财政部关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）等相关规定。

（1）**本国产品标准的适用范围。**本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

（2）**准确界定产品在中国境内生产。**本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

（3）**对本国产品的支持政策。**政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

（4）**认真审查有关证明文件。**采购人应当在采购文件中明确对供应商所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查的要求，评审中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合《通知》规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

3.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业

扶持政策的单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同为小、微企业）。

4.价格扣除相关要求

采购包1（广东财经大学教学科研重大设备更新项目）：

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	货物由小微企业制造	10%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×（1-C1）;监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。
2	节能、环保产品	——	1%	对获得节能产品认证证书或环境标志产品认证证书的产品给予1%-5%的价格扣除，具体扣除比例根据节能产品或环境标志产品在采购项目中的重要性、所占比重等因素确定。
3	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审
注：（1）上述评标价仅用于计算价格分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织、与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

（1）所称小型和微型企业应当符合以下条件：

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。

提供本企业（属于小微企业）制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物/提供本企业（属于小微企业）承接的服务。

（2）符合中小企业扶持政策的投标人应填写《中小企业声明函》；监狱企业须投标人提供由监狱管理局、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；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。

（3）投标（响应）供应商统一在一份《中小企业声明函》中说明联合体各方的中小微情况：包括联合体各方均为小型、微型企业的，及中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且共同投标协议书中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的。

三、评审程序

1. 资格性审查、符合性审查和异常低价审查

资格性审查。公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标人按无效投标处理。

异常低价审查。政府采购评审中出现采购文件明确的异常低价情形，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序。

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。

被启动异常低价审查的供应商，如果不提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，应当将其作为无效投标（响应）处理。

通过异常低价审查的不足3家，不得进入详细评审。

资格性审查、符合性审查、异常低价审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查、异常低价审查的投标人按无效投标处理。

对各投标人进行资格审查、符合性审查、异常低价审查过程中，对初步被认定为无效投标者，由评标委员会组长或采购人代表将集体意见及时告知投标当事人。

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，应当要求其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；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

合格投标人不足3家的，不得评标。

表一资格性审查表：

采购包1（广东财经大学教学科研重大设备更新项目）：

序号	资格审查内容	
1	具有独立承担民事责任的能力	供应商必须是具有独立承担民事责任的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标/报价的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
2	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供以下2种证明材料之一：1. 2024年度或2025年度经会计师事务所审计的财务状况报告；2. 同时提供①基本开户行出具的资信证明，②《基本存款账号信息》或《开户许可证》）。
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力	按投标（响应）文件格式填报设备及专业技术能力情况。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商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。（根据财库（2022）3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）
6	信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以集中采购机构于报价截止日当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
7	供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本采购项目（或采购包）投标（响应）。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标（响应）。投标函相关承诺要求内容。

表二符合性审查表：

采购包1（广东财经大学教学科研重大设备更新项目）：

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	1.投标（报价）总金额是固定价且是唯一的，未超过本项目（包组）采购预算。	1.投标（报价）总金额是固定价且是唯一的，未超过本项目（包组）采购预算。
2	2.对标的没有报价漏项。	2.对标的没有报价漏项。
3	3.未以进口产品投标。	3.未以进口产品投标。
4	4.提交投标函。投标函按规定格式填写，内容完整。法定代表人（单位负责人）资格证明书及授权委托书（如法定代表人（单位负责人）代表单位投标（响应）的，则提交法定代表人（单位负责人）资格证明书），按对应格式文件签署、盖章。	4.提交投标函。投标函按规定格式填写，内容完整。法定代表人（单位负责人）资格证明书及授权委托书（如法定代表人（单位负责人）代表单位投标（响应）的，则提交法定代表人（单位负责人）资格证明书），按对应格式文件签署、盖章。
5	5.“★”号条款满足招标文件要求。	5.“★”号条款满足招标文件要求。
6	6.投标文件未含有采购人不可接受的附加条件。	6.投标文件未含有采购人不可接受的附加条件。
7	7.如有报价修正的，投标人按规定要求书面确认。	7.如有报价修正的，投标人按规定要求书面确认。
8	8.未出现视为投标人串标投标所列的情形。	8.未出现视为投标人串标投标所列的情形。
9	9.投标有效期为投标截止日起不少于90天。	9.投标有效期为投标截止日起不少于90天。
10	10. 未以联合体形式投标。	10. 未以联合体形式投标。

2.投标文件澄清

2.1对于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，评标委员会应当在评审过程中发起在线澄清，要求投标人针对价格或内容做出必要的澄清、说明或补正。代理机构可根据开标环节记录的授权代表人联系方式发送短信提醒或电话告知。

投标人需登录广东政府采购智慧云平台项目采购系统的等候大厅，在规定时间内完成澄清（响应），并加盖电子印章。

若因投标人联系方式错误未接收短信、未接听电话或超时未进行澄清（响应）造成的不利后果由供应商自行承担。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。

2.2评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

2.3评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

3.详细评审

采购包1(广东财经大学教学科研重大设备更新项目):

评审因素	评审标准
------	------

分值构成	商务部分10.0分 技术部分60.0分 报价得分30.0分	
技术部分	带“▲”项技术参数的响应情况 (24.0分)	▲项为重要条款，共16项，每有一项满足或优于要求得1.5分，共24分。 注： 1.技术参数按《技术和服务要求响应表》进行填写。 2.采购需求书对于技术参数有要求提供证明材料的，还须按要求提供证明材料，否则对应项不得分。为方便评审，建议在证明材料能体现技术参数处进行标识（如增加红色方框并写明对应参数名称或参数的序号）。
	普通技术参数（非“▲”“★”项、非演示项）的响应情况 (11.5分)	考查投标人投标产品对普通技术参数的响应程度（本项目共有23个产品，采购标的汇总表序号1-23）。每全部满足一个产品的所有普通技术参数，该产品得0.5分（如有一项（或以上）参数负偏离，则对应产品不得分），最高得 11.5分。 注： 1.技术参数按《技术和服务要求响应表》进行填写。 2.采购需求书对于技术参数有要求提供证明材料的，还须按要求提供证明材料，否则对应项不得分。为方便评审，建议在证明材料能体现技术参数处进行标识（如增加红色方框并写明对应参数名称或参数的序号）。
	总体方案设计 (8.0分)	根据用户需求书“采购项目需实现的功能和目标”（★除外）的总体要求，投标人提供响应方案，从方案整体的技术前瞻性、安全性、系统性方面进行综合评审： 方案满足且优于项目需求的得8分；方案完全满足项目需求的得5分； 方案不能完全适用项目需求的得2分； 其他情况不得分。
	演示 (7.5分)	1)、GPU监控：支持GPU的监控，可实时查看GPU的温度、使用率、处理器频率和读写带宽等性能指标； 2)、安全保障与审计：提供三员管理模块（系统管理员、安全保密管理员、安全审计管理员）实现三种管理员权限分离，三种管理权限设置相互独立，相互制约； 3)、提供分布式算力资源调度能力，支持单机多卡、多机多卡训练；支持可视化算力资源配置，可对CPU、GPU等算力资源进行配置，支持混合精度训练；支持对CPU、GPU资源的灵活分配和混合调度，支持训练资源与推理资源的独立配置与管理； 4）支持批量修改虚拟机的配置参数，包括：I/O优先级、启动优先级、是否自动迁移、CPU调度优先级、自动启动、CPU个数、内存大小、启用VNC代理等； 5）支持虚拟机桌面预览功能，无需登录虚拟机即可在虚拟化管理平台上看到虚拟机当前桌面的状态； 评审依据：投标人针对以上1至5项功能进行视频演示（提交U盘或光盘进行视频演示，不接受其他类型演示，演示时间不得超过15分钟），每满足一项得1.5分，最高得7.5分。
	安装、调试方案 (3.0分)	根据用户需求书“安装、调试与培训要求”里的安装、调试要求，投标人提供响应方案（包括但不限于①项目组织管理、②人员管理、③技术管理等方面），从方案是否全面、可靠、切实可行方面进行综合评审： 方案满足且优于项目需求的得3分； 方案完全满足项目需求的得2分； 方案不能完全适用项目需求的得1分； 其他情况不得分。

商务部分	售后服务方案 (3.0分)	根据用户需求书“售后服务要求”， 投标人提供响应方案（包括但不限于①产品出现问题的响应速度、解决时间、人员安排、配件更换措施、②保修服务范围、服务能力及服务标准、③售后服务承诺），从方案是否全面、可靠、切实可行方面综合评审： 方案满足且优于项目需求的得3分； 方案完全满足项目需求的得2分； 方案不能完全适用项目需求的得1分； 其他情况不得分。
	培训方案 (3.0分)	根据用户需求书“安装、调试与培训要求”里的培训要求，投标人提供响应方案，（包括但不限于设备操作培训计划、设备维护及简单的设备维修培训计划），从方案是否全面、可靠、切实可行方面进行综合评审： 方案满足且优于项目需求的得3分； 方案完全满足项目需求的得2分； 方案不能完全适用项目需求的得1分； 其他情况不得分。
	同类项目业绩 (5.0分)	投标人提供2023 年以来(以合同签订时间为准)的GPU或算力服务器 业绩，每一个合同得1分，最高5分。注：同时提供以下证明材料：（1）提供业绩清单（合同名称、业主单位名称、合同签订时间、项目简要说明、合同金额、业主联系人与联系电话）（2）提供合同关键页（合同首页、主要内容页、金额页、签字盖章页）复印件。（3）提供乙方就该合同出具的任一期发票及该发票在税局官网查询页截图。
	管理体系认证 (2.0分)	1.投标人具有ISO9001质量管理体系认证证书（认证范围与信息系统购置及安装相关），得1分。 2.投标人通过GB/T27922-2011商品售后服务评价体系的认证得1分。注： 1、2项提供证书复印件，同时提供在“全国认证认可信息公共服务平台”（ http://cx.cnca.cn ）对体系证书的信息查询截图作为评审依据，已失效、撤销、暂停或不提供的不得分。因企业成立时间不足三个月，导致未能取得相关认证，对应评分项可得分。
	项目负责人（1人） (1.5分)	1.具有信息系统项目管理师（计算机技术与软件专业技术资格），得0.5分。提供证书复印件。 2.具有信息系统购置及安装工作经验，得1分。提供工作经验证明文件（项目成果报告或合同复印件，如成果报告或合同不能体现人员姓名，须同时提供合同甲方证明文件复印件，否则不得分）。同时提供自2025年以来任意1个月投标人（含分支机构）为其缴纳的社保证明复印件（须至少体现养老保险）和投标人出具的在职工作证明（加盖公章），否则对应项不得分。注： 1-2项除提供以下证明材料外，还须时提供自2025年以来任意1个月投标人（含分支机构）为其缴纳的社保证明复印件（须至少体现养老保险）和投标人出具的在职工作证明（加盖公章），否则对应项不得分。

	投标人针对本项目报备团队（项目负责人除外）(1.5分)	1.具有信息系统购置及安装工作经验，每人得0.5分，共1分。提供工作经验证明文件（项目成果报告或合同复印件，如成果报告或合同不能体现人员姓名，须同时提供合同甲方证明文件复印件，否则不得分）。 2.具有系统集成项目管理工程师（计算机技术与软件专业技术资格），每人得0.5分，共0.5分。提供证书复印件。 注： 1-2项除提供以上证明材料外，还须同时提供自2025年以来任意1个月投标人（含分支机构）为其缴纳的社保证明复印件（须至少体现养老保险）和投标人出具的在职工作证明（加盖公章），否则对应项不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【注：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。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

4.汇总、排序

采购包1:

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总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，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人，排名第二的投标供应商为第二中标候选人（提供相同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），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，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人）。

5.中标价的确定

除了按第四章第一点第7条修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外，中标价以开标时公开唱标价为准。

6.其他无效投标的情形:

- (1)评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交法定代表人或其委托代理人签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的。
- (2)投标文件提供虚假材料的。
- (3)投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。
- (4)投标人对采购人、采购代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的。
- (5)投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。
- (6)法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

合同编号：

广东财经大学教学科研重大设备更新
项目合同

项目编号：

项目名称：广东财经大学教学科研重大设备更新项目

甲方： 广东财经大学
住所（地址）： 广东省广州市海珠区仑头路21号
法定代表人（负责人）： _____
联系人及联系方式： _____

乙方： _____
住所（地址）： _____
法定代表人（负责人）： _____
联系人及联系方式： _____

根据 广东财经大学教学科研重大设备更新项目（项目编号：_____） 项目的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

本项目为交钥匙工程，乙方须向甲方提供项目完整建设方案，并承诺对本项目的货物、运输、安装、服务、配套工程实行一体化交付，补齐其他必要设备、配件、线材等。

一 、 货 物 内 容

序号	分项名称	品牌、规格型号	制造商/产地	数量/ 单位	单价（元 ）	合计（元 ）	备注
1	GPU服务 器			2台			
2	存储系统			1套			
3	调度软件 管理机			3台			
4	AI调度平 台			1套			
5	调度软件 登录机			1台			
6	200G R OCE高速 网络			1台			
7	25G交换 机			1台			
8	登录管理 服务器			10台			
9	机箱			10个			
10	高密度服 务器			10台			
11	超融合平 台授权			1套			

12	图形处理 服务器1			2台			
13	图形处理 服务器2			8台			
14	四路服务 器			10台			
15	备份一体 机			1台			
16	存储监控 软件			1套			
17	IB交换机			1台			
18	IB线缆			1套			
19	万兆交换 机			1台			
20	万兆光模 块			1套			
21	千兆交换 机			1台			
22	高性能集 群管理软 件			1套			
23	精密空调			2台			
合计：人民币大写： 元整							

二 、 合 同 金 额

合同金额为人民币（大写）：_____元整（¥_____）。合同总额包括但不限于货物、服务、系统、设计、安装、配套工程、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

三 、 付 款 方 式 及 条 件

（一）合同总价：人民币含税：¥____，大写：人民币_____元整

（二）支付方式：

1、合同签订后5个工作日内，乙方交纳合同总价金额5%到甲方单位账户作为履约保证金（采用银行转账、支票、汇票、本票、银行保函非现金形式提交）。

2、合同签订后，甲方凭乙方提供的相应金额的增值税专用发票，在10个工作日内支付合同总价的30%。

3、项目通过初步验收合格后，甲方凭乙方提供的相应金额的增值税专用发票，在10个工作日内支付不超过合同总价的30%。

4、项目通过最终验收合格后，甲方凭乙方提供的相应金额的增值税专用发票，在10个工作日内支付合同剩余尾款。

5、履约保证金在验收合格后，甲方凭乙方提供的收据，15个工作日内甲方无息退还；在合同履行过程中如乙方出现违约行为甲方有权没收履约保证金。

四、货物要求

1、乙方应保证提供的货物质量必须符合国家强制性产品认证标准及行业通用技术规范，并满足招标文件中规定的技术参数与性能要求。产品供货时需随设备装箱提供制造厂的设备检验、测试报告、设备检验合格证书、质量保证书和保修书等证明文件。

2、乙方应保证所供货物须是全新的、未使用过的货物。乙方须确保设备及所有配套件的完整性和可靠性。对设备正常运行必需的未列明配件，乙方应主动补充提供，相关费用视为已包含在合同总价中。

3、若乙方所提供货物性能未达投标承诺或技术参数与招标要求出现偏离时，甲方有权：①拒收并要求乙方进行赔偿。②要求乙方7个工作日内进行更换。③按合同总额每日0.5%向乙方收取违约金。④整改产生的运输、检测、误工等费用由乙方全额承担。⑤乙方为保障项目整体性额外提供的配套设备、设施、材料及相关施工，须符合行业现行最新标准和合同要求。如因该部分内容质量不达标、安装不当引发事故、质量问题及损失的，由乙方承担全部责任，甲方有权向其索赔。

4、项目整体交付后须经使用部门试用至少1个月以上，如试用中有问题须限时整改，试用期相应顺延。货物试用无问题后，经过甲方组织的验收通过，共同签署验收报告。

5、甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；否则鉴定费由乙方承担。

6、乙方须将货物的整套技术资料包括设备说明书、使用手册及其它相关技术资料（应有中文解释）等交给甲方。

五、交货期、交货方式及交货地点

1、施工地点：广东财经大学甲方指定地点；

2、施工期：施工及设备安装调试工作必须在签订合同后3个月内完成。

六、安全生产要求

1、安装施工期间，项目安全生产责任由乙方负责，并接受甲方监督。乙方须严格遵守甲方所在单位的有关制度，做好相关的安全防护、安全警示工作，乙方必须将安全生产责任落实到人，采取有效措施，防止意外伤亡和其他安全事故发生，并承担相关安全生产直接责任。如因乙方原因造成甲方或第三方人身伤害或财产损失的，乙方应依法承担全部赔偿责任。

2、乙方在安排相关人员进行施工活动时，应确保相关人员取得相应资质条件，并依法取得相应资质证书，禁止无资质或资质过期的人员从事施工安装活动。

3、本项目质量应当符合国家、行业最新标准和设计要求，因项目质量问题所造成意外事故和损失，乙方依法承担相关赔偿责任和法律责任。

4、其他重要事项说明或要求

乙方须文明施工、爱护现场其它设施。交付使用前要清理现场，废料垃圾由乙方负责清运出校园区域，不得留下任何垃圾，做到现场整洁、货物干净。

七、安装、调试与培训要求

（一）投入安装、调试人员要求

1、项目负责人（1人）：具有信息系统项目管理师（计算机技术与软件专业技术资格）；具有信息系统购置及安装工作经验。

2、乙方针对本项目报备团队（项目负责人除外）：具有信息系统购置及安装工作经验；具有系统集成项目管理工程师（计算机技术与软件专业技术资格）。

（二）安装、调试与培训要求

1、送货、安装施工期间，货物的保管由乙方负责。

2、所有货物交货后的拆箱、安装、调试等各项工作由乙方负责，但必须在甲方指定人员的参与下按甲方要求进行。

3、本项目施工全过程，乙方须严格遵循国家、行业及地方现行施工安全相关标准、规范、规程及招标人安全管理规定，落实安全施工责任制，确保施工安全。施工期间乙方不得损坏甲方的设备设施，否则原价赔偿。

4、乙方负责上门对甲方管理技术人员进行免费的系统项目培训和应用技术培训，提供相应的培训资料（包括纸质资料、电子文档和视频等），培训人数、时间、地点由甲方确定。

八、质保期及售后服务要求

（一）质保期

1、本项目中的所有货物提供至少**3**年质保（若国家或生产厂家对本项目所涉及货物的质保期的规定高于本项目的要求，应按国家或生产厂家的规定执行）。投标时提供乙方承诺函并加盖公章。

2、质保期内提供免费上门服务（含部件、人力、上门等），质保期自项目验收合格之日起计算。

3、质保期内，甲方所购设备发生非人为故障，乙方应上门维修。如不能完全修复，则应更换不低于原规格型号的新部件或设备，设备在验收合格后头三个月内发生故障，乙方须无条件更换同一档次的设备。

4、质保期内，同一硬件一个月内连续**2**次出现同一故障，乙方须更换不低于原规格型号的设备或部件。

（二）售后服务要求

1、项目验收通过之日起，乙方提供**1**人每周**5**天***8**小时GPU算力驻场服务，服务期限**3**年，服务人员须具有计算机类本科或以上学历，二年或以上相关工作经验。（经过甲方考核后方可入场）

2、提供常设**7**天×**24**小时热线服务和长期的免费技术支持。对甲方的服务通知，**4**小时内到达现场，**24**小时内处理完毕。若主要设备的故障在**24**小时内仍未处理完毕，乙方须免费提供相同档次设备的临时使用或采取应急措施解决，不得影响甲方的正常工作业务。

3、质保期满后，乙方应负责设备的维修，并保证以最优惠的价格提供零备件和保养服务，当发生故障时，乙方应按质保期内同样的要求进行维修处理。

九、验收

1、项目验收前，乙方将随产品配送而来并且尚未使用的配件以及各类文档资料用箱子归类整理好移交给甲方管理部门（以设备产品的装箱单为准）。

2、项目整体交付后须经使用部门试用至少**1**个月以上，如试用中有问题须限时整改，试用期相应顺延。货物试用无问题后，经过甲方组织的验收通过，共同签署验收报告，产品质保期自双方共同签署验收报告之日起算。由乙方提供产品保修文件。若设备验收时有关技术参数因乙方原因不能满足招标文件技术要求，甲方有权要求更换，同时有权要求赔偿，所产生的一切费用由乙方全部承担。

3、乙方的检验部门在项目实施过程中和完工后，应按项目招标文件所要求的标准和规范，进行各项具体的检验和试验，提出检验报告，并对检验报告的准确性负责，以便甲方进行监理，交货时提供质量合格证书。

4、甲方组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。若鉴定结果显示货物符合质量技术标准的，鉴定费由甲方承担；若不符合，则鉴定费由乙方承担。

5、乙方须将货物的整套技术资料包括设备说明书、使用手册及其它相关技术资料（应有中文解释）等交给甲方。

十、违约责任与赔偿损失

1、乙方交付的货物、提供的服务不符合招标文件、投标文件或合同规定的，甲方将予以拒收并要求乙方整改，乙方在收到整改通知书后**15**天内须提供符合招标文件、投标文件或合同规定的货物或服务。整改期满后仍无法提供符合招标文件、投标文件或合同规定的货物或服务的，甲方有权解除合同，乙方须向甲方支付本合同总价**10**%的违约金，并退回甲方已付所有款项。

2、乙方未能按本合同规定的期间履行义务的，从逾期之日起每日按本合同总价3%向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，造成乙方经济损失由甲方承担，并退回甲方已付所有款项。

3、甲方无正当理由拒收货物，到期拒付货物款项的，甲方向乙方支付本合同总价10%的违约金。甲方逾期付款的，则每日按未付合同总价的3%向乙方偿付违约金。

4、因乙方原因导致合同被解除的，甲方有权没收履约保证金，且乙方须向甲方支付本合同总价10%的违约金，并退回甲方已付所有款项。

5、其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十一、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，双方友好协商解决，协商不成，则向甲方所在地法院提起诉讼。

十二、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十三、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十四、其它

1、本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力，若上述文件之间有冲突的，优先解释顺序按补充协议、本合同、招标文件、投标文件等予以解释。

2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、乙方在项目施工前须与甲方落实方案的细节，合同签订后7个工作日内将方案提供给甲方（打印版与电子版各一份），经甲方书面确认最终的项目实施方案，方案作为本合同附件，乙方按最终的项目实施方案进行施工。如遇特殊情况需要变更实施方案的，须提前与需求方沟通，以确保项目按期保质保量完工。

4、如甲方需要深化设计，乙方需在进场施工前7个工作日提交深化设计方案给甲方，深化设计方案经甲方书面确认后乙方方可实施。在满足各系统正常使用的前提下，如需求清单中有数量偏差的（包括和项目相关的一切必要主材、辅材、线材），乙方需根据实际需要增补，相关费用由乙方承担，甲方不再支付任何费用。

5、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。

6、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十五、合同生效

1、本合同在甲乙双方代表签字、盖章后生效。

2、合同一式肆份，甲方执叁份、乙方执一份。

甲方（盖章）：		乙方（盖章）：
法定代表人或授权代表：		法定代表人或授权代表：
开户名称： 广东财经大学		开户名称：
开户银行： 中国建设银行广州赤岗支行		开户银行：
开户账号： 44050143190100000072		开户账号：
签订日期： 2026年 月 日		签订日期： 2026年 月 日

第六章 投标文件格式与要求

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

1.法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明：

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指《中华人民共和国民法典》（以下简称《民法典》）规定的具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构的，如律师事务所，会计师事务所要提供执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

这里所指“其他组织”不包括法人的分支机构，由于法人分支机构不能独立承担民事责任，不能以分支机构的身份参加政府采购，只能以法人身份参加。“但由于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业具有其特殊性，如果能够提供其法人给予的相应授权证明材料，可以参加政府采购活动”。

2.财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格性审查表要求）

3.具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明。

4.投标人参加政府采购前三年内在经营活动中没有重大违法记录书面声明函。

5.信用记录查询

（1）查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；

（2）查询截止时点：提交投标文件截止日当天；

（3）查询记录：对列入失信被执行人、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、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示投标人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作无效投标处理。

6. 按照招标文件要求，投标人应当提交的资格、资信证明文件。

投标文件封面

（项目名称）

投标文件封面

（正本 / 副本）

采购计划编号：**440001-2026-03440**

采购项目编号：**GPCGD251156HG438F**

所投采购包：第 包

（投标人名称）

年 月 日

投标文件目录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、分项报价表
- 四、政策适用性说明
- 五、关于符合本国产品标准的声明函等有关证明文件
- 六、法定代表人证明书
- 七、法定代表人授权书
- 八、投标保证金
- 九、提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 十、资格性审查要求的其他资质证明文件
- 十一、承诺函
- 十二、中小企业声明函
- 十三、监狱企业
- 十四、残疾人福利性单位声明函
- 十五、联合体共同投标协议书
- 十六、投标人业绩情况表
- 十七、技术和服务要求响应表
- 十八、商务条件响应表
- 十九、履约进度计划表
- 二十、各类证明材料
- 二十一、采购代理服务费用支付承诺书
- 二十二、需要采购人提供的附加条件
- 二十三、询问函、质疑函、投诉书格式
- 二十四、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十五、政府采购投标（响应）担保函
- 二十六、政府采购履约担保函、采购合同履行保险凭证

格式一：

投标函

致：广东省政府采购中心

你方组织的“广东财经大学教学科研重大设备更新项目”项目的招标[采购项目编号为：**GPCGD251156HG438E**]，我方愿参与投标。

(投标人名称)作为投标人正式授权(授权代表全名,职务)代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

我方确认收到贵方提供的“广东财经大学教学科研重大设备更新项目”项目的招标文件的全部内容。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

(一) 按招标文件提供全部标的投标总价详见《开标一览表》。

(二) 本投标文件的有效期为从提交投标（响应）文件的截止之日起**90**日历天。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件直至采购合同终止日有效。

(三) 我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标或中标后不按规定与采购人签订合同或不提交履约保证金，则贵方将不予退还投标保证金。

(四) 我方愿意向贵方提供任何与本项报价有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

(五) 我理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

(六) 我方如果中标，将保证履行招标（采购）文件及其澄清、修改文件（如果有）以及投标（响应）文件中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《合同书》中的全部任务。

(七) 我方作为法律、财务和运作上独立于采购人、采购代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

(八) 我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的标的时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

(九) 我方接受采购人委托向贵方支付代理服务费，项目总报价已包含代理服务费，如果被确定为中标人，承诺向贵方足额支付。（若采购人支付代理服务费，则此条不适用）

(十) 我方与其他投标人不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

(十一) 投标人未存在《政府采购法实施条例》第十八条第二款规定的情形：

(1) 对于除整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务以外的采购项目:即未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(2) 对于整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的项目:即未成为本项目除前期整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务以外的其它采购活动中标商(或成交商)；

(3) 对于设计施工一体化的项目:即未为本项目提供规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

(十二) 我方承诺遵守《中华人民共和国民法典》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

(十三) 我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，声明如下：

(1) 我方参加本项目政府采购活动前**3**年内在经营活动中没有以下违法记录：因违法经营被禁止参加政府采购活动的期限已届满；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。

(2) 我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

(十四) 如我方中标，将保证投标文件所提供的材料（包括需要年审、继续教育等完成后才能执业的行政许可、人员证书等情形），如果有效期未能覆盖项目（包组）合同履行期的，将提前按规定办理延期手续，确保合同顺利履行。

(十五) 我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

（十六）以上内容如有虚假或与事实不符的，评标委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

（十七）所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址：_____ 邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____ 电子邮箱：_____

代表姓名：_____ 职 务：_____

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式二：

开标一览表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与投标客户端生成的开标一览表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/采购包名称	投标报价（元/%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式三：

分项报价表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与投标客户端生成的分项报价表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

采购包：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1									

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务时间	服务标准	单价	数量	总价
1									

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式四：

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环境标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商(开发商)	制造商企业类型	节能产品	环境标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：1.制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏,填写内容为“小型”或“微型”；

2.“节能产品、环境标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”、“环境标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标人公章）

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式五：关于符合本国产品标准的声明函等有关证明文件（如适用）

注：

1. 供应商提供本国产品应符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号），在投标文件中出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件；当采购项目或者采购包中含有多种产品的，供应商还应当提供《关于本国产品比例的承诺函》（见下附件3，格式内容仅供参考）
2. 供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照政府采购法律法规规定追究相应责任。

附件1

中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

1. 产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

2. 二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

3. 产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

4. 需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

附件2

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

- 1. （产品名称1），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称1）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）在中国境内完成。
- 2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。
- 3.

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）： _____

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

注：

- 1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
- 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
- 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
- 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
- 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

附件3（当采购项目或者采购包中含有多种产品的，供应商还应当提供本承诺函，格式内容仅供参考）

关于本国产品比例的承诺函（如适用）

本公司（单位）郑重承诺，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上。

本公司（单位）对上述承诺内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）： _____

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

附件4

本国产品标准有关证明材料（如适用）

1. 供应商认为需提供其他资料。
2. 财政部会同有关部门规定的有关证明文件。

格式六:

(投标人可使用下述格式，也可使用广东省工商行政管理局统一印制的法定代表人证明书格式)

法定代表人证明书

_____ 现任我单位 _____ 职务，为法定代表人，特此证明。

有效期限: _____

附: 代表人性别: _____ 年龄: _____ 身份证号码: _____

注册号码: _____ 企业类型: _____

经营范围: _____

投标人名称 (盖章): _____

地址: _____

法定代表人 (签字或盖章): _____

职务: _____

日期: 年 月 日

格式七:

法定代表人授权书格式

(对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书)

法定代表人授权书

致: 广东省政府采购中心

本授权书声明: _____是注册于_(国家或地区)的_(投标人名称)的法定代表人, 现任_____职务, 有效证件号码: _____。现授权_(姓名、职务)作为我公司的全权代理人, 就“广东财经大学教学科研重大设备更新项目”项目采购[采购项目编号为GPCGD251156HG438F]的投标和合同执行, 以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效, 特此声明。

投标人(盖章): _____

地址: _____

法定代表人(签字或盖章): _____

职务: _____

被授权人(签字或盖章): _____

职务: _____

日期: 年 月 日

格式八：

投标保证金

采购文件要求递交投标保证金的，投标人应在此提供保证金的凭证的复印件。

格式九:

提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料

格式十：

资格审查要求的其他资质证明文件

具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

格式十一：

（对于采购需求写明“提供承诺”的条款，供应商可参照以下格式提供承诺）

承诺函

致：广东财经大学

对于_____项目（项目编号：_____），我方郑重承诺如下：

如中标/成交，我方承诺严格落实采购文件以下条款：（建议逐条复制采购文件相关条款原文）

（一）星号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

（二）三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

（三）非星号、非三角号条款

- 1.
- 2.
- 3.

.....

特此承诺。

供应商名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

中小企业声明函（所投产品制造商为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（货物）

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，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： 年 月 日

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

2：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，投标人希望获得中小企业扶持政策支持，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

中小企业声明函（承建本项目工程为中小企业或者承接本项目服务为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（工程、服务）

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，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： 年 月 日

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。

2：投标人应当自行核实是否属于小微企业，并认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。

格式十三：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

监狱企业

提供由监狱管理局、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。

格式十四：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

残疾人福利性单位声明函

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，本单位为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： 年 月 日

注：本函未填写或未勾选视作未做声明。

格式十五：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

联合体共同投标协议书

立约方：（甲公司全称）

（乙公司全称）

（.....公司全称）

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）自愿组成联合体，以一个投标人的身份共同参加（采购项目名称）（采购项目编号）的响应活动。经各方充分协商一致，就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立协议如下：

一、联合体各方关系

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）共同组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加本项目的响应。（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）作为联合体成员，若中标，联合体各方共同与（采购人）签订政府采购合同。

二、联合体内部有关事项约定如下：

1.（甲公司全称）作为联合体的牵头单位，代表联合体双方负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

2.联合体将严格按照文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，同时按照内部职责的划分，承担自身所负的责任和风险，在法律上承担连带责任。

3.如果本联合体中标，（甲公司全称）负责本项目_____部分，（乙公司全称）负责本项目_____部分。

4.如中标，联合体各方共同与（采购人）签订合同书，并就中标项目向采购人负责有连带的和各自的法律责任；

5.联合体成员（公司全称）为（请填写：小型、微型）企业，将承担合同总金额_____%的工作内容（联合体成员中有小型、微型企业时适用）。

三、联合体各方不得再以自己名义参与本采购包响应，联合体各方不能作为其它联合体或单独响应单位的项目组成员参加本采购包响应。因发生上述问题导致联合体响应成为无效报价，联合体的其他成员可追究其违约责任和经济损失。

四、联合体如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时，本联合体任何一方均同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿。

五、本协议在自签署之日起生效，有效期内有效，如获中标资格，合同有效期延续至合同履行完毕之日。

六、本协议书正本一式_____份，随投标文件装订_____份，送采购人_____份，联合体成员各一份；副本一式_____份，联合体成员各执_____份。

甲公司全称：_____（盖章）_____，乙公司全称：_____（盖章）_____，.....公司全称：_____（盖章）_____，

_____年____月____日，_____年____月____日，_____年____月____日

注：1. 联合响应时需签本协议，联合体各方成员应在本协议上共同盖章确认。

2. 本协议内容不得擅自修改。此协议将作为签订合同的附件之一。

格式十六：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

投标人业绩情况表

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	签订合同时间	竣工验收报告时间	联系人及电话
1					
2					
3					
4					
...					

根据上述业绩情况，按招标文件要求附销售或服务合同复印件及评审标准要求的证明材料。

格式十七:

《技术和服务要求响应表》

序号	标的名称	参数性质	采购文件规定的技术和服务要求	投标文件响应的具体内容	型号	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
...								
...								

说明:

- 1.“采购文件规定的技术和服务要求”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“技术要求”的内容保持一致。投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。
2. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
3. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。
- 4.“备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十八：

《商务条件响应表》

序号	参数性质	采购文件规定的商务条件	投标文件响应的具体内容	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
.....						

说明：

- 1. “采购文件规定的商务条件”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“商务要求”的内容保持一致。
- 2. 投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件规定的商务条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。
- 3. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
- 4. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。
- 5. “备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十九：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定__年__月__日	签订合同并生效	
2	__月__日—__月__日		
3	__月__日—__月__日		
4	__月__日—__月__日	质保期	

格式二十：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

各类证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。

格式二十一：

采购代理服务费用支付承诺书

致：广东省政府采购中心

如果我方在贵采购代理机构组织的广东财经大学教学科研重大设备更新项目招标中获中标（采购项目编号：GPCGD251156HG438F），我方保证在收取《中标通知书》时，按招标文件对代理服务费支付方式的约定，承担本项目代理服务费。

我方如违约，愿凭贵单位开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由采购人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以投标担保函（或保险保函）方式提交投标保证金时，同意和要求投标担保函开立银行或担保机构、保险保函开立的保险机构应广东省政府采购中心的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标人法定名称（公章）： _____
投标人法定地址： _____
投标人授权代表（签字或盖章）： _____
电 话： _____
传 真： _____
承诺日期： _____

格式二十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

需要采购人提供的附加条件

序号	投标人需要采购人提供的附加条件
1	
2	
3	

注：投标人完成本项目需要采购人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有采购人不能接受的，将被视为投标无效。

格式二十三：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标人提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

询问函

广东省政府采购中心

我单位已登记并准备参与“广东财经大学教学科研重大设备更新项目”项目（采购项目编号：GPCGD251156HG438F）的投标活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

- 一、_____（事项一）
 - （1）_____（问题或条款内容）
 - （2）_____（说明疑问或无法理解原因）
 - （3）_____（建议）
- 二、_____（事项二）
- ...

随附相关证明材料如下：（目录）

询问人（公章）： _____
法定代表人或授权代表（签字或盖章）： _____
地址/邮编： _____
电话/传真： _____
日期： 年 月 日

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：_____ 邮编：_____

联系：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

采购文件获取日期：_____

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项2：_____

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：_____

签字(签章)：_____ 公章：_____

日期： 年 月 日

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应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。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体采购包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：_____

地 址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地 址：_____ 邮编：_____

被投诉人1：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人2：_____

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

采购文件公告:是/否 公告期限：_____

采购结果公告:是/否 公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于____年____月____日,向提出质疑, 质疑事项为：_____

采购人/代理机构于____年____月____日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

投诉事项2：_____

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：_____

签字(签章)：_____ 公章_____

日期：____年____月____日

投诉书制作说明：

1.投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权

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。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7.投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

格式二十四：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等内容和格式自拟。

格式二十五：

附件（以下格式文件由供应商根据需要选用）

政府采购投标（响应）担保函

编号：【 】号

（采购人）：

鉴于_____（以下简称“投标（响应）人”）拟参加编号为_____的（以下简称“本项目”）投标（响应），根据本项目采购文件，投标（响应）人参加投标（响应）时应向你方交纳投标（响应）保证金，且可以投标保险凭证的形式交纳投标（响应）保证金。应投标（响应）人的申请，我方以保险的方式向你方提供如下投标保证保险凭证：

一、保险责任的情形及保证金额

（一）在投标（响应）人出现下列情形之一时，我方承担保险责任：

- 1.中标（成交）后投标（响应）人无正当理由不与采购人签订《政府采购合同》；
- 2.采购文件规定的投标（响应）人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保险责任的最高金额为人民币_____元（大写）即本项目的投标（响应）保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：本保险凭证自__年__月__日起生效，有效期至开标日后的90天内。

三、承担保证责任的程序

1.你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号、户名和开户行，并附有证明投标（响应）人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2.我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在15个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方按照你方的要求代投标（响应）人向你方支付相应的索赔款项。

四、保证责任的终止

1.保证期间届满，你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。

2.我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。

3.按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任终止。

五、免责条款

1.依照法律规定或你方与投标（响应）人的另行约定，全部或者部分免除投标（响应）人投标（响应）保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。

2.因你方原因致使投标（响应）人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。

3.因不可抗力造成投标（响应）人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

4.你方或其他有权机关对采购文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为 法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：_____（公章）_____

联系人：_____

联系电话：_____

格式二十六：

政府采购履约担保函

编号：

（采购人）：

鉴于贵方在_____项目（项目编号为_____以下简称“项目”）的采购中，确定_____为中标人/供应商，拟签订/已签订项目相关采购合同（以下简称“主合同”）。依据主合同的约定，供应商应向贵方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向贵方提供如下履约保证金担保：

一、保证金额

我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%，数额为_____（大写），币种为人民币（即主合同履约保证金金额）。

二、我方保证的方式为：连带责任保证。

三、我方保证的期间为：本保函自开立之日起生效，至 年 月 日止。

四、在本保函的有效期内，如被保证人违反上述合同或协议约定的义务，我方将在收到你方提交的本保函文件及符合下列全部条件的索赔通知后 30 个工作日内以上述保证金额为限支付你方索赔金额：

- (一)索赔通知文件必须以书面形式提出，列明索赔金额，并由你方法定代表人(负责人)或授权代理人签字并加盖公章；
- (二)索赔通知文件必须同时附有：
 - 1.一项书面声明，声明索赔款项并未由被保证人或其代理人直接或间接地支付给你方；
 - 2.证明被保证人违反上述合同或协议约定的义务以及有责任支付你方索赔金额的证据。
- (三)索赔通知文件必须在本保函有效期内到达以下地址：
_____。

五、本保函保证金额将随被保证人逐步履行保函项下合同约定或法定的义务以及我方按你方索赔通知文件要求分次支付而相应递减。

六、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。受益人未经我方书面同意转让本保函或其项下任何权利，我方在本保函项下的义务与责任全部消灭。

七、本保函项下的合同或基础交易不成立、不生效、无效、被撤销、被解除，本保函无效;被保证人基于保函项下的合同或基础交易或其他原因的抗辩，我方均有权主张。

八、因本保函发生争议协商解决不成，按以下第 (一)种方式解决：

- (一)向我方所在地的人民法院起诉。
- (二)提交 此栏空白 仲裁委员会(仲裁地点为此栏空白)按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

九、本保函适用中华人民共和国法律。

十、其他条款：

- 1.本保函有效期届满或提前终止，本保函自动失效，我方在本保函项下的义务与责任自动全部消灭，此后提出的任何索赔均为无效索赔，我方无义务作出任何赔付。
- 2.所有索赔通知必须在我方工作时间内到达本保函规定的地址。

十一、本保函自我方盖章之日起生效。

保证人：_____ (盖章)
联系地址：_____
联系电话：_____
开立日期：__年__月__日

采购合同履约保险凭证

致被保险人_____：

鉴于你方_____（招标方/被保险人）接受投保人_____（投标方）参加_____（采购）项目的投标，向投保人签发中标通知书，投保人在我公司投保《采购合同履约保证保险》，我公司接受投保人的请求，在保险责任范围内，愿意就投保人履行与你方订立的采购合同，向你方提供如下保证保险：

一、我公司对上述采购项目出具的《采购合同履约保证保险》保单号：

二、上述保单项下我公司的保险金额（最高限额）：人民币（¥： 元）

上述全部保险单的保险金额随投保人逐步履行采购合同约定的义务或我公司的赔付而递减。

三、本保险的保险期间自____年__月__日__时起至____年__月__日__时止，共计__天。

四、本保险合同仅承担履约保证责任：在本保险期限内，供应商在《采购合同》的履约过程中，因下列情形给你方造成直接损失的，在收到你方提交的符合保险合同约定的全部条件的书面文件，我公司依据保险合同有关约定并与你方达成一致赔偿意见后 30 个工作日内以上述保险金额为限，支付你方索赔金额。

（一）投保人未按照采购合同约定的时间、地点交付采购标的；

（二）投保人供应采购标的的规格、型号、数量、质量等不符合《采购合同》的约定。

五、索赔文件

（一）经被保险人有权人签字、加盖被保险人公章的书面索赔声明正本，索赔声明须注明本保险凭证对应的保单号并申明如下事实：

（1）投保人未履行采购合同相关义务；

（2）投保人的违约事实。

（二）保险单正本；

（三）《采购合同》副本及与采购项目进展、质量、缺陷有关的证明文件（包括《中标通知书》、投标书及其附录、会议纪要、其他合同文件等）；

（四）保险人要求投保人、被保险人所能提供的与确认保险事故的性质、原因、损失程度等有关的其他证明和资料；

（五）仲裁机构出具的裁决书或法院出具的裁定书、判决书等生效法律文书（适用于仲裁或诉讼确认损失的方式）；

六、未经保险人书面同意，本保险凭证与保险合同不得转让、质押，否则保险人在本保险凭证与保险合同项下的保险责任自动解除。

七、本保证保险发生争议协商解决不成，向保险人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

八、本保证保险适用的保险条款为《_____》。

九、保险责任免除及其他本保险凭证未载明事宜以保险合同约定为准。

十、本保险凭证自保险人加盖保单专用章起生效。

保证人：_____ (盖章)

地址：_____

电话：_____

开立日期：____年__月__日