采 购 合 同 书

合同名称 ： 云平台及配套采购

项目编号 ： GXZC2020-G1-004015-KWZB

合同编号 ： GXZC2020-G1-004015-KWZB

需方(甲方): 广西大学

供方(乙方): 佳都新太科技股份有限公司

签订地点 ：广西南宁市大学东路 100 号

签订合同时间:　　年　　月　　日

目　录

广西壮族自治区政府采购合同

合同编号：GXZC2020-G1-004015-KWZB

采购单位（甲方） 广西大学 采购计划号 广西政采[2020]16738 号

供应商（乙方）佳都新太科技股份有限公司

项目编号 GXZC2020-G1-004015-KWZB

签订地点 广西南宁市大学东路 100 号 签订时间 年 月 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定，按照竞争性谈判采购文件规定条款和成交供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价（元）	金额（元）
详见报价表								
人民币合计金额（大写）**壹仟贰佰壹拾捌万伍仟零壹拾柒元整（￥12185017.00）**								

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如竞标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与竞标文件和承诺相一致。乙方提供的自主创新产品、节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权力保证

1、乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2、乙方应按采购文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3、没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4、乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条　包装和运输

1、乙方提供的货物均应按竞标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：由乙方按采购文件要求自定。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：无。

第五条　交付和验收

1、交货时间：按乙方竞标文件承诺时间且不应超过采购文件要求的期限，地点：甲方指定地点。

2、乙方提供不符合竞标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后 7 个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5、采购人委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6、甲方对验收有异议的，在验收后 5 个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 10 日内及时予以解决。

第六条　安装和培训

1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：按乙方竞标文件承诺。

第七条　售后服务、保修期

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及竞标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2、货物保修期：按乙方竞标文件中所承诺期限。

3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条　付款方式和保证金

1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合

同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

2、资金性质：财政性资金。

一、3、履约保证金收取及退付

3.1 **履约保证金收取：在合同签订之前，中标人按合同金额的 5%（¥609250.85 元）向采购人交纳履约保证金，采购人开具履约保证金财务凭证给中标人。**

3.2 履约保证金退付：中标人若不能完全履行合同，履约保证金不返还；中标人若完全履行合同，在质保期过后，中标人凭履约保证金财务凭证到采购人财务部门办理无息退还手续。

统一社会信用代码　124500004985009929

户名：　广西大学

开户行：

中国银行广西南宁市西大支行（适用于广西区内汇款，行号：104611010324）

中国银行广西南宁市城北支行（适用于广西区外汇款，行号：104611010523)。

账号：　618　457　484　938

地址：广西南宁市大学东路 100 号　联系电话：3232888

4、付款方式：合同签订生效以及项目具备实施条件后 15 个日历日内，采购人向中标人预付 15%合同货款；中标人提供利旧及集成方案经采购人签字确认后，采购人向中标人支付 15%合同货款；设备到货经采购人签字确认后 7 天内，采购人向中标人支付 60%合同货款；项目完成验收后，采购人向中标人一次性支付 10%合同货款（无息）。每次付款前成交供应商开具相应发票（增值税专票）给采购人。

第九条　保证金：按付款方式要求执行。

第十条、税费本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十一条、质量保证及售后服务

1、乙方应按采购文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

⑴更换：由乙方承担所发生的全部费用。

⑵贬值处理：由甲乙双方合议定价。

⑶退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2、如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在24小时内到达甲方现场。

3、在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4、上述的货物免费保修期为（按竞标文件承诺填写）年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条、调试和验收

1、甲方对乙方提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后7个工作日内进行验收。

2、乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3、甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4、对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5、验收时乙方必须在现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

第十三条、货物包装、发运及运输

1、乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3、乙方在货物发运手续办理完毕后24小时内或货到甲方48小时前通知甲方，以准备接货。

4、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5、货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条　违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额4‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 20 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 4‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。

5、乙方未按本合同和竞标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。

7、其它违约行为按违约货款额 5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十五条、不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条　合同争议解决及诉讼

1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条、合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

第十八条　合同的变更、终止与转让

1、除《中华人民共和国政府采购法》第 50 条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条　签订本合同依据

1、政府采购采购文件；2、乙方提供的竞标文件；3、竞标承诺书；4、成交或中标通知书。

第二十条　本合同一式六份，具有同等法律效力，甲方执三份，乙方执二份，采购代理机构一份，（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，采购人或采购代理机构应当将合同副本报同级财政部门备案。

甲方（章） 广西大学 年　月　日	乙方（章）佳都新太科技股份有限公司 年　月　日
单位地址：广西南宁市大学东路 100 号	单位地址：广州市番禺区东环街迎宾路 832 号番禺节能科技园内番山创业中心 1 号楼 2 区
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：0771-3233183	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：

采购项目技术规格、参数及要求

一、采购项目编号：GXZC2020-G1-004015-KWZB

二、采购项目类别：货物

三、采购项目需求一览表：

项号	货物名称	数量	单位	主要技术参数及性能（配置）要求 标注 “▲”为实质性条款要求，投标人必须满足或优于，否则投标无效
1	虚拟化软件	124	颗	1.支持虚拟机生命周期管理，包括创建、启动、暂停、恢复、关闭电源、删除、更换和重置操作系统，满足日常运维需求操作。 ▲2.虚拟化平台软件可以在线进行版本升级，不同版本之间可以兼容，支持跨大版本升级，提供免费的软件升级，且软件版本更新周期≤3 个月，以便及时响应新需求。（供货时提供截图等证明材料以辅助验收） 3.可实现主机集群，实现集群内主机 HA，单集群支持主机数≥64 个服务器。 ▲4.支持 x86 和 ARM 两种 CPU 架构体系，能够管理和交付两种 CPU 架构体系下的虚拟机，支持国产处理器，至少支持飞腾、兆芯、海光、鲲鹏、龙芯等处理器。 5.支持 ISO、Qcow2、Raw 等多种镜像类型，虚拟机操作系统支持 windowsXP/7/8/10/ 、windows server 2003/2008/2008R2/2012R2/2016/2019 等主流 windows32 位和 64 位系统，支持 redhat5/6/7/8、CentOS5/6/7、SUSE linux9/10/11/12、Oracle Linux 等主流 linux32 位和 64 位系统等 ▲6.支持虚拟机配置 UEFI、Legacy 两种 BIOS 模式，根据需求选择系统引导类型； 7.支持热添加 CPU 和内存功能，在不对用户造成中断的情况下，根据需要为虚拟机部署更多 CPU 和内存。提供虚拟机性能优化工具（Tools），支持一键安装 IO 驱动等。 8.支持虚拟机热迁移，可以将虚拟机迁移到指定的物理服务器；支持虚拟机跨不同类型存储的热迁移，在不停机的情况下使得虚拟机磁盘迁移到不同存储。 9.支持虚拟机在线快照，用户能够在不影响现有业务的情况下，对云主机创建快照；支持对虚拟机在线批量克隆、对虚拟机和虚拟磁盘进行整机克隆，快速复制已有环境。 10.支持删除虚拟机，放入回收站，并从回收站恢复虚拟机；为了防止误删除，可以配置放入回收站的资源多长时间内不能被删除。 ▲11.支持 GPU 直通和 vGPU 虚拟化（支持 NVIDIA 和 AMD 显卡），通过图形化界面操作将 GPU 设备或 vGPU 设备加载到虚拟机，满足在虚拟机中使用显卡的需求；

				12.支持动态资源调度（DRS），可根据配置的调度策略给出调度建议，可按照调度建议手动或自动迁移虚拟机。 13.支持对接主流存储，通过图形化界面实现对接本地、NAS、SAN、分布式存储作为虚拟化平台后端存储。 ▲14.支持虚拟机磁盘简置备或厚置备；支持IP-SAN/FC-SAN 透传，将物理 LUN 直接透传给虚拟机使用 15.支持共享磁盘，能够把一块虚拟盘共享给多个虚拟机使用。 16.虚拟化平台内建虚拟交换机，实现虚拟机与物理机之间的网络调度，支持同一物理机上虚拟机之间的网络隔离（支持 VLAN、VxLAN）。 ▲17.虚拟化平台提供虚拟路由器，支持 OSPF 动态路由协议，实现和物理设备建立 OSPF 邻接关系；支持组播路由功能，和物理交换机建立组播邻居，从而连通物理网络和虚拟网络。 18.虚拟化平台提供虚拟负载均衡器，支持TCP/UDP/HTTP/HTTPS 协议的负载均衡服务，支持轮询、最小连接、源地址哈希、加权轮询等算法，支持 TCP、HTTP 等协议的健康检查。提供虚拟防火墙，可根据报文源目的IP、协议、源目的端口、TCP flag、ICMP Type 进行过滤。 19.支持 IPv4/IPv6 双栈网络服务，支持根据资源展示拓扑图。 20.支持虚拟私有网络(VPC)或者类似的虚拟网络机制，通过VPC 机制，为租户提供的独享的虚拟网络，实现和其他租户的网络逻辑隔离，为业务应用提供独占的网络环境。 ▲21.支持 NetFlow 服务，可配置 NetFlow 采样，并发送给NetFlow 分析器进行分析。 22.支持从虚拟机内部获取监控数据，支持主流Linux/Windows 以及国产操作系统虚拟机的内部负载实时监控，且监控项须支持平台自定义报警。 23.兼容当前主要服务器厂商的主流 x86 架构服务器，包括华为、联想、浪潮、新华三等，兼容现有主流的存储产品，如 FC SAN、IP SAN、NAS、分布式存储等主流存储系统。 24.按 CPU 数量授权。
2	云管平台	1	套	▲1.代码自主可控，核心代码开源，在互联网上有专门的社区支撑，提供源代码在线下载地址。 2.维护和管理简单，使用方便，资源逻辑清晰，操作有向导和提示，用户手册齐全。 3.提供性能监控功能，对资源中 CPU、网络、磁盘使用率等指标的实时数据统计，并能反映目前物理机、虚拟机的资源瓶颈。 4.支持并配置多区域管理功能，管理员能够根据实际场景划分为多个逻辑区域进行统一管理。 5.云平台软件不绑定硬件，兼容市场上主流硬件厂商的 X86

				服务器，包括 IBM、HP、Dell、浪潮、联想、曙光等品牌的 x86 服务器，可以对数据中心当前已有网络设备和服务器资源充分利旧（可通过现场勘查获取当前设备信息）； ▲6.可配置支持纳管 VMware 虚拟化平台，可对 VMware 虚拟化平台资源进行管理，包括开关机、克隆、迁移等常用操作，同时须支持一键将 VMware 虚拟机迁移到云平台中； ▲7.支持钉钉、短信、邮件、HTTP 应用接收告警消息，钉钉支持添加机器人地址；邮件支持添加邮箱服务器；HTTP 应用支持标准 http 服务器 8.支持添加 SDN 控制器，可在云平台接管硬件交换机的 SDN 网络，大幅提高 VXLAN 性能。 ▲9.支持监控大屏。需实时刷新云平台 CPU 和内存使用率最高的云主机、物理机；需实时刷新总体资源用量统计；需实时通过波浪图展示云平台总体 CPU 和内存负载。 10.支持计费。支持基于处理器资源、内存资源、网络资源、存储资源使用情况的计费功能，智能的根据虚拟机的状态进行计费，细粒度的计费单价和时间单位调整功能。计费功能须支持多种货币符号，并可以根据所选货币符号生成账单。 11.支持资源编排，能够支持可视化方式和编排语言两种方式。通过资源栈模板，定义所需的云资源、资源间的依赖关系、资源配置等，可实现自动化批量部署和配置资源，轻松管理云资源生命周期，通过 API 和 SDK 集成自动化运维能力。 ▲12.可配置支持纳管国内主流公共云环境下的 ECS 云主机，支持 ECS 云主机生命周期管理。 13.支持将云主机、云盘以及云平台数据库的本地备份、异地备份和公有云备份 ▲14.开放 API 接口，支持 API 密钥（Access Key）发送 API 指令来访问云平台服务，API 密钥 ID 须作为参数包含在每一个请求中发送； 15.支持操作审计，能够以详细信息展示不用操作员对云平台的相关操作，便于事件追溯审计。 16.支持账户自助服务功能，支持对账户的资源配额，账户登录后，可以自助完成云平台资源的创建，删除，释放。 17.云平台须通过可信云认证
3	对象存储软件	200	TB	1.提供分布式对象存储服务，支持 Amazon S3 标准接口，兼容 S3 生态体系。 2.多管理接口，支持 RESTful 管理接口，以利于上层应用无缝整合存储系统。支持 CLI 命令行工具，最大化管理效率。 3.全方位性能监控，支持物理服务器 CPU、内存、网络、负载监控。支持存储介质读写 IOPS、带宽和延迟监控。支持存储池读写 IOPS、带宽和延迟监控。支持桶、网关等读写 IOPS、带宽和延迟监控。支持上述指标统计保留天数自定义设置。 ▲4.容量预警，根据智能算法预测未来容量使用增长，可以

				预测剩余容量将在几天后被写满，并在容量使用天数剩余30天内给与提示和告警。供货时提供截图等证明材料以辅助验收。 ▲5.可视化硬件网络拓扑，直观展现集群网络情况、数据中心、机架、服务器、网卡信息。同时可以可视化展现集群网络中各个模块的异常情况。支持不同网卡的监控信息及监控历史。供货时提供截图等证明材料以辅助验收。 6.支持集群内所有资源的告警，在存储系统的各级软硬件产生故障时，由管理控制台向管理员提示告警，有助于及时了解资源使用情况和处理突发事件。支持自定义告警通知，同时支持邮件告警。 7.自定义集群中硬盘的容量阈值，该阈值是硬盘被安全写满的阈值。达到该阈值后改硬盘将不可再写入数据，但该阈值可以根据业务需求调整。 8.存储桶数据生命周期管理支持，可以对存储桶内的数据通过数据前缀或整桶进行删除，支持延时删除。 9.定义不同用户的权限和配额，不同的用户拥有不同的操作权限，同时会限制不同用户的总容量、总存储桶、总对象数配额。 10.支持存储桶的访问权限控制，使不同的用户对桶内的对象数据拥有不同的访问权限。同时支持自定义存储桶配额，包括容量、对象数。 ▲11.通过NFS提供文件系统功能接口，解决通过文件协议和对象存储协议互操作功能。通过对象存储协议写入的数据可以通过NFS文件协议实现多客户端数据共享的需求。供货时提供截图等证明材料以辅助验收。 12.对象存储支持SSL访问加密，通过购买受信任 CA 认证中心颁发的数字证书，然后应用在对象存储，可将 HTTP 访问转换成 HTTPS，提供认证加密功能。 13.对象存储多站点数据同步，多个对象存储集群全局共享统一的用户和存储桶信息，实现集群内数据就近读写访问，集群间数据异步复制容灾，提供全局对象存储访问服务。 ▲14.数据多副本，支持2-6副本，支持在线修改副本数。供货时提供截图等证明材料以辅助验收。 15.支持纠删码，支持N+1、N+2、N+3、N+4等多种纠删保护机制。 ▲16.支持自主规划集群物理设备拓扑，使允许多级故障隔离，包含主机、机柜、机房三级故障隔离能力。 17.支持审计记录，所有系统操作、维护、IP信息等记录，通过权限角色划分，保护系统访问安全。 18.最大支持4096节点，容量≥40PB；单存储结点IO吞吐能力≥1GB/s，可横向扩展至40GB/s以上。（数据存HDD盘）；对象存储并发访问≥2000线程。 ▲19.对象存储与本项目第4项货物超融合分布式存储同一

				厂商，使用同一套管理控制台，减少管控开销。 20.按照 TB 单位进行许可授权。
4	超融合分布式存储软件	220	TB	1.提供分布式块存储服务，支持 KVM 虚拟化，可集成虚拟化构建超融合平台。 2.维护和管理简单，使用方便，资源逻辑清晰，用户手册齐全。 3.支持随系统规模（节点数量）的增加，系统性能和容量线性提升。 4.支持异构，支持同一存储资源池混插磁盘，支持统一存储资源池异构服务器。 5.多存储介质支持，兼容 SAS、近线 SAS、SATA HDD、SATA SSD、m.2 SSD、u.2 NVMe 等接口。兼容标准 X86 通用服务器，不能限定品牌，不限定硬件部件的型号及技术参数。升级、扩容的过程中用户可以选择自行增加硬件。 6.支持副本、EC 纠删码等数据保护机制。支持 N+1、N+2、N+3、N+4 等多种纠删保护机制。 ▲7.分布式存储支持≥6 副本，支持在线修改副本数 8.拓扑规划及故障域隔离，支持自主规划集群物理设备拓扑，使允许多级故障隔离，包含主机、机柜、机房三级故障隔离能力。 ▲9.支持 Recovery Qos 功能，系统发生 Recovery 时可以在线调整 Qos，提供业务优先、恢复优先等策略。 10.分布式存储支持缓存策略，提供内存读 Cache 和 SSD 读写 Cache。 ▲11.根据智能算法预测未来容量使用增长，可以预测剩余容量将在几天后被写满，并在容量使用天数剩余 30 天内给与提示和告警。 12.支持 RESTful 管理接口，以利于上层应用无缝整合存储系统。支持可视化 GUI 管理接口。支持 CLI 命令行工具，最大化管理效率。 13.支持对物理服务器、存储介质、存储池数据冗余状态监控及管理。支持存储介质根据 SMART 信息预测设备寿命，提醒坏盘可能。 14.支持事件日志，包括记录重要的系统触发（如服务器、硬盘离线上线、存储池重平衡等）、操作员行为触发（如创建、修改、删除资源等）及系统关键事件等。同时支持事件日志导出。 15.支持资源告警，在存储系统的各级软硬件产生故障时，由管理控制台向管理员提示告警。支持自定义告警通知，同时支持邮件告警。 16.支持自定义硬盘容量阈值，达到该阈值后该硬盘将不可再写入数据，但该阈值可以根据业务需求调整。 17.全面审计记录，所有系统操作、维护、IP 信息等记录。基于角色访问控制，通过权限角色划分，保护系统访问安全。

				▲18.分布式存储管理支持可视化硬件网络拓扑，直观展现集群网络情况、数据中心、机架、服务器、网卡信息。同时可以可视化展现集群网络中各个模块的异常情况。支持不同网卡的监控信息及监控历史。 ▲19.超融合分布式存储与对象存储同一厂商，使用同一套管理控制台，减少管控开销。 20.按照 TB 单位进行许可授权。
5	大型人工智能服务器	2	台	▲1.4U 高密度机架式服务器，支持 8 个 GPU 卡； ▲2.配置 8 个 NVDIA Tesla V100 SXM2 32G 或更高规格 GPU 卡，支持选择具有快速、专用的 GPU 到 GPU 通信选项，NVLINK 2.0 技术； 3.支持 NVIDIA Tesla V100、P100，适用 NVLink； ▲4.配置 2 颗 Intel Xeon Gold 6140 或更高规格型号处理器； ▲5.支持 DDR4-2666，24 个内存插槽，最大支持 3TB，配置≥16 条 32 GB 内存； 6.支持 2.5″热插拔 SAS 硬盘;支持 NVMe SSD；支持 M.2 硬盘；支持硬盘数量≥16 块 2.5″″热插拔硬盘，NVMe SSD 数量≥4，配置≥2 块 960GB SSD 固态硬盘； 7.高速缓存≥2GB,配置掉电保护,RAID 控制卡支持 RAID 0/1/5/6； ▲8.配置 2 块 25 GB 光口网卡(满配光模块)； 9.板载 4 个千兆电口；4 个 X16 PCI Express 插槽，支持 InfiniBand EDR 或 Intel OPA 或高速以太网，最高 100Gbps； 10.除以上插槽,再提供额外的 1 个 16 全高 PCIe 插槽 和 1 个 FlexLOM 槽位； 11.支持四种高速光纤适配器 （以太网、英特尔 Omni-Path 架构、InfiniBand EDR 以及未来的 InfiniBand HDR)； 12.支持至少 2 个 USB 端口，支持 VGA 端口； 13.机箱内配置≥4 个 2200W 热插拔冗余电源,支持 2+2 冗余； 14.机箱内配置≥4 个 系统冗余风扇。
6	中型人工智能服务器	2	台	▲1.配置 2 颗 Intel 6230 或者以上的处理器,支持 Intel VT，处理器核数≥20 核； ▲2.配置≥512 GB DDR4 内存；配置 2 块 25 GB 光口网卡(满配光模块)； ▲3.配置 2 块≥960 GB 容量 SSD 固态硬盘； 4.配置 2 块冗余支持热插拔的电源模块,电源功率≥800W；支持 6 个风扇，支持 N+1 冗余； ▲5.配置 2 个 NVDIA Tesla V100 32G 或更高规格 GPU 卡； 6.配置标准导轨和安全面板；

				7.2U 机架式，面板支持服务器部件，如风扇、内存等状态显示； 8.支持扩展 RDIMM, UDIMM, LRDIMM 类型的内存，最大可扩展内存 1.5TB， DIMM 内存插槽 24； 9.支持 24 个 SFF SAS/SATA/SSD 热插拔硬盘；最大支持 8 个 PCIe3.0 插槽数。
7	全闪超融合节点	10	台	1.外型：≥2U，机架式，标配原厂导轨； ▲2.处理器:实配 2 颗 Intel 至强可扩展系列处理器 6230； ▲3.内存：实配 12 * 32GB DDR4-2933 内存，可扩展≥24 个内存插槽，官方支持最大容量 3TB，支持 Advanced ECC、内存在线热备，具备内存主动式检测等功能； ▲4.硬盘： 配置 2 块≥480 GB 容量 SSD 系统盘,配置 6 块≥3.84 TB 容量 SSD 数据盘, 5.内置硬盘插槽：配置≥24 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位，可扩展至≥30 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位； ▲6.阵列控制器:实配≥1 个 SAS RAID 阵列卡(不占用 PCIE 扩展槽），支持 Raid0/1/10/5/6，支持 RAID 1 ADM/RAID10 ADM (3 盘镜像，调整缓存读写比例等功能)；实配≥2GB 缓存，支持缓存数据保护，且后备保护时间不受限制； 7.I/O 插槽：可扩展≥8 个标准 PCIE 3.0 插槽（不含阵列卡和网卡专用插槽）； ▲8.网卡：实配≥4 个千兆电以太网口，≥2 块双端口万兆网卡（满配光模块）； 9.GPU：可支持≥3 块企业级双宽或 6 个单宽 GPU； 10.接口：实配≥5 个 USB 3.0 接口，最高可扩展至 7 个 USB 接口； 11.电源：实配 2 个≥500w 热插拔冗余电源，支持 96%能效比的电源选件； 12.风扇：实配≥6 个热拔插冗余； 13.远程管理：配置≥1Gb 独立的远程管理控制端口，可选配置前面板独立的 USB 管理端口；配置虚拟 KVM 功能,可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新 Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，支持 3D 图形化的机箱内部温度拓扑图显示，可支持动态功率封顶；配置 4GB Flash，可存放系统日志，内嵌操作系统导航安装环境，实现无物理光盘介质部署操作系统； 14.联合管理：嵌入式管理工具支持联合管理功能，无需软件即可实现多台服务器统一管理功能，如监控硬件健康状况，固件升级等；免费提供升级工具，无需安装代理即可统一升级同一网络中服务器的固件及驱动程序；
8	管理节点	2	台	1.外型：≥2U，机架式，标配原厂导轨； ▲2.处理器:实配 1 颗 Intel 至强可扩展系列处理器 4214；

	服务器			▲3.内存：实配 4 * 32GB DDR4-2933 内存，可扩展≥24 个内存插槽，官方支持最大容量 3TB，支持 Advanced ECC、内存在线热备，具备内存主动式检测等功能； ▲4.硬盘：配置 2 块≥1.2 TB 容量 SAS 10K 硬盘； 5.内置硬盘插槽：配置≥8 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位，可扩展至≥30 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位； ▲6.阵列控制器：实配≥1 个 SAS RAID 阵列卡（不占用 PCIE 扩展槽），支持 Raid0/1/10/5/6，支持 RAID 1 ADM/RAID10 ADM（3 盘镜像，调整缓存读写比例等功能）；实配≥2GB 缓存，支持缓存数据保护，且后备保护时间不受限制； 7.I/O 插槽：可扩展≥8 个标准 PCIE 3.0 插槽（不含阵列卡和网卡专用插槽）； ▲8.网卡：实配≥4 个千兆电以太网口，≥2 块双端口万兆网卡（满配光模块）； 9.GPU：可支持≥3 块企业级双宽或 6 个单宽 GPU； 10.接口：实配≥5 个 USB 3.0 接口，最高可扩展至 7 个 USB 接口； 11.电源：实配 2 个≥500w 热插拔冗余电源，支持 96%能效比的电源选件； 12.风扇：实配≥6 个热拔插冗余； 13.远程管理：配置≥1Gb 独立的远程管理控制端口，可选配置前面板独立的 USB 管理端口;配置虚拟 KVM 功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制,包括远程的开机、关机、重启、更新 Firmware、虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作，提供服务器健康日记、服务器控制台录屏/回放功能，能够提供电源监控，支持 3D 图形化的机箱内部温度拓扑图显示，可支持动态功率封顶；配置 4GB Flash，可存放系统日志，内嵌操作系统导航安装环境，实现无物理光盘介质部署操作系统； 14.联合管理：嵌入式管理工具支持联合管理功能，无需软件即可实现多台服务器统一管理功能，如监控硬件健康状况，固件升级等；免费提供升级工具，无需安装代理即可统一升级同一网络中服务器的固件及驱动程序；
9	光纤交换机	2	台	1.单设备提供 24 个 16Gbps 端口,激活 24 个 16Gbps 端口； 2.配置 24 个 16Gb 多模 SFP 模块，支持端口自动适应，配置单电源； 3.功能全面的 fabric 架构，最多可有 239 台交换机； 4.端口类型：D_Port（诊断端口）、E_Port、F_Port 和 M_Port（镜像端口）；基于交换机类型的自我发现(U_Port)； 5.2、4、8 和 16 Gbps 端口速率自动感应； 6.基于帧的链路聚合，每条 ISL 链路最多 8 个 16 Gbit/sec 端口；每条 ISL 链路速率最高 128 Gbit/sec；运

				用 Fabric OS 中所包括的 DPS，实现基于交换的跨 ISL 负载平衡；对交换机内可配置的聚合链路集没有数量限制；
10	SAN 存储	1	套	▲1.多控制器架构，多个控制器之间采用 PCI-E 或 Infiniband 总线点对点全网状直接互联，非交换机模式互联且非万兆网络或 FC 链路互联模式。（供货时需提供厂商官网或官方彩页截图证明材料以辅助验收。） 2.每个存储控制器架构相同且处理能力均衡，对于单一 LUN，多个控制器可以并行读写。 3.配置 2 个存储控制器，最大可以扩展到 16 个控制器引擎。（不包括外接虚拟化网关或者 NAS 控制器等） ▲4.每个控制器配置 2 颗存储专用处理器； 5.控制指令和数据的传输通道物理分离，主控芯片也同样物理分离； ▲6.当配置或升级至四控制器时，存储的多个控制器之间实现负载均衡；当一个控制器故障时，存储整体性能损耗≤30%。（供货时需提供第三方权威机构认证的测试报告证明材料以辅助验收。） ▲7.配置基于控制器的 SAN+NAS 软件授权，配置原生的 NAS 功能，无需另配 NAS 网关； 8.从主机端口到硬盘全路径支持基于硬件的并符合业界标准的 T10-PI 数据一致性检测，保障数据的一致性，（供货时需提供厂商官网截图证明材料以辅助验收。） 9.配置 16Gbps FC 主机端口≥8 个 10.支持 16Gbps FC，10Gbps iSCSI/FCoE，10GbE/1GbE NAS 等，最大支持 96 个主机端口； 11.配置 4 个 12Gbps SAS3.0 磁盘接口，磁盘通道速率≥192Gb，最大支持 32 个磁盘接口； ▲12.配置高速缓存≥192GB，最大可支持 1536GB 高速缓存（缓存不包含 SSD 磁盘、PCI-E SSD、闪存、压缩或重删缓存和 NAS 控制器缓存）； 13.数据缓存和控制缓存分离，读写缓存比例动态自适应调整，缓存刷新在线动态自适应调节； ▲14.配置 60 块 2.5″ 1.2TB 10K SAS 企业级硬盘； 15.最大支持 2300 块企业级硬盘，单盘上支持多种 RAID 类型并存； 16.支持多类型磁盘多方向、无中断在线数据迁移，迁移过程不影响业务性能； ▲17.存储设备可通过自身的配置、性能、容量、业务压力及类别等信息计算出当前存储的综合能力，并通过计算分析展示当前业务下的综合能力使用比（供货时需提供存储管理界面截图以辅助验收。）； ▲18.配置全容量许可精简功能，实现存储空间超分配，精简回收颗粒度≤128KB，后续扩容无需额外购买许可； 19.配置全容量许可的克隆功能，后续扩容无需额外购

				买许可； 20.配置全容量许可快照功能，有效预防各种软故障的发生，快照无需预留空间，后续扩容无需额外购买许可； 21.配置基于存储的数据副本保护功能，数据写入存储时可自动创建 4 个数据副本； 22.配置硬盘扩展柜保护功能，当配置多个硬盘扩展柜时，可支持至少一个硬盘扩展柜掉电或故障时数据不丢失，应用不中断；（供货时需提供第三方权威机构认证的测试报告证明材料以辅助验收。） 23.配置存储 QoS 授权许可，支持单卷和分区的 IOPS 上限和下限、Bandwidth 上限和下限、Response Time 设定（RT 最小 0.5ms）； 24.配置全容量许可的存储自动分层功能，可实现数据分层存储，系统自动将动态热点数据提升至高速盘中，以解决动态数据热点的性能问题，后续扩容无需额外购买许可；
11	核心交换机	2	台	**▲一、单台配置要求** 1.端口扩展插槽数/业务槽位数≥4； 2.配置 24 个 SFP+万兆光口和 2 个 QSFP+ 40G 光口； 3.所配置接口板卡要求支持 OpenFlow 和 VxLAN 协议； 4.配置 8 块万兆多模光模块，1 块千兆多模光模块，配置 1 根 40G 堆叠线缆； 5.配置 1 个 MINI USB 接口和 1 个带外管理接口； 6.配置 4 个冗余交流电源模块，及 2 个冗余风扇模块； **二、技术参数要求** ▲1.交换容量≥2.5Tbps，包转发速率≥17000Mpps； ▲2.提供 4 个独立的电源槽位，支持 2+2 冗余，支持可插拔电源模块； 3.支持 STP/RSTP/MSTP 协议； 4.VLAN：支持基于端口，协议基于 MAC 的 VLAN；最大 VLAN 数(不是 VLAN ID)≥4094；支持 QINQ 及灵活 QINQ； 5.支持静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPFv1/v2/v3、BGP、IS-IS、BGP4+ FOR IPv6；等价路由、VRRP、策略路由； 6.支持 MCE, MPLS L3VPN、MPLS L2VPN、VPLS； 7.SDN 软件定义网络功能：支持 OpenFlow 标准； 8.VxLAN 功能：支持 VxLAN 协议组网； ▲9.支持扩展防火墙业务模块，业务模块可通过交换机背板取电，支持热插拔； 10.安全特性：支持 IP+MAC+PORT 的绑定；支持 DHCP Snooping，防止欺骗的 DHCP 服务器；支持黑洞 MAC、动态 ARP 检测、ARP 防攻击； 11.管理与维护：支持 XModem/FTP/TFTP 加载升级，支持命令行接口（CLI），Telnet，Console 口进行配置，支持 SNMP，WEB 网管，支持 RMON（Remote Monitoring）；

				▲12.支持纵向堆叠。（供货时提供第三方权威机构认证的测试报告证明材料以辅助验收。）
12	区域边界交换机	2	台	▲一、单台配置要求 1.端口扩展插槽数/业务槽位数≥2； 2.配置 24 个 SFP+万兆光口和 2 个 QSFP+ 40G 光口； 3.所配置接口板卡要求支持 OpenFlow 和 VxLAN 协议； 4.配置 9 块万兆多模光模块，配置 1 根 40G 堆叠线缆； 5.配置 1 个 MINI USB 接口和 1 个带外管理接口 6.配置 2 个冗余交流电源模块，及 2 个冗余风扇模块； 二、技术参数要求 ▲1.交换容量≥2.5Tbps，包转发速率≥720Mpps； 2.支持 STP/RSTP/MSTP 协议； 3.VLAN：支持基于端口，协议基于 MAC 的 VLAN；最大 VLAN 数(不是 VLAN ID)≥4094；支持 QINQ 及灵活 QINQ； 4.支持静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPFv1/v2/v3、BGP、IS-IS、BGP4+ FOR IPv6；等价路由、VRRP、策略路由； 5.支持 MCE, MPLS L3VPN、MPLS L2VPN、VPLS； 6.SDN 软件定义网络功能：支持 OpenFlow 标准； 7.VxLAN 功能：支持 VxLAN 协议组网； ▲8.支持扩展防火墙业务模块，业务模块可通过交换机背板取电，支持热插拔； 9.安全特性：支持 IP+MAC+PORT 的绑定；支持 DHCP Snooping，防止欺骗的 DHCP 服务器；支持黑洞 MAC、动态 ARP 检测、ARP 防攻击； 10.管理与维护：支持 XModem/FTP/TFTP 加载升级，支持命令行接口（CLI），Telnet，Console 口进行配置，支持 SNMP，WEB 网管，支持 RMON（Remote Monitoring）；
13	备份交换机	2	台	**▲一、单台基本配置要求** 1.实配电源模块≥2 块，风扇模块≥2 块； 2.万兆光口≥48 个、40G 端口≥2 个； 3.配置 40 个万兆多模光模块； 4.配置 1 根 40G 堆叠线缆 **二、 技术参数要求** ▲1.交换容量≥2.5Tbps，包转发能力≥1080Mpps； ▲2.扩展插槽≥2 个； 3.要求产品支持静态路由、RIP，OSPF， ISISv4，BGP4、IPv6 静态路由、RIPng、OSPF v3、BGP4+、等价路由、MSTP、VRRP 等协议；支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由；支持 IPv6 手动隧道、6to4 隧道和 ISATAP 隧道； 4.要求产品支持 Openflow1.3.1、SDN、横向虚拟化等功能； 5.要求产品支持模块化双风扇，前/后通风，风道可调，支持最多 32 个端口聚合；支持最多 128 个聚合组； 6.支持 VxLAN 二层网关、VxLAN 三层网关、EVPN 等技

				术； 7.要求产品支持零配置上线、ERPS 协议、Sflow 协议、CPU 防护协议、万兆电口等技术； ▲8.支持扩展防火墙业务模块，业务模块可通过交换机背板取电，支持热插拔； 9.要求产品支持 IGMP v1/v2/v3,MLD v1/v2;支持 IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；支持 PIM Snooping；支持 MLD Proxy；支持组播 VLAN；支持 PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM；支持 MSDP，MSDP for IPv6；支持 MBGP，MBGP for Ipv6； 10.为简化设备配置，实现网络管理可视化，避免投资浪费，要求设备内置智能网络管理模块：支持设备自动上线、全网拓扑自动生成功能、配置文件备份与下发、配置文件备份与下发； 11.为保证设备故障快速恢复，要求设备内置智能网络管理模块：设备故障后，替换设备上线后会检查设备类型并把原配置下发下去，保证快速切换；
14	带外管理交换机	4	台	**▲一、单台配置要求** 1.提供千兆业务电口≥48 个，万兆业务光口≥4 个； 2.单台实配 4 个万兆多模光模块； **二、技术参数要求** ▲1.交换容量≥400Gbps,包转发速率≥144Mpps； 2.VLAN（可以划分 VLAN 数，不是 VLAN ID 数）表项≥4K； 3.支持通过设备固化的标准以太网端口进行堆叠，不支持该方式堆叠的产品需要在本次投标中免费配置相应的专用堆叠卡以便于以后使用堆叠功能； 4.支持 L2（Layer 2）-L4（Layer 4）包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP(IPv4/IPv6)地址、目的 IP(IPv4/IPv6)地址、端口、协议、VLAN 的流分类； 5.支持 IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2、支持组播 VLAN、支持 IGMP v1/v2/v3，MLD v1/v2、支持 PIM-DM,PIM-SM,PIM-SSM、支持 MSDP,MSDP for IPv6、支持 MBGP，MBGP for IPv6； 6.支持 802.1ae Macsec 安全加密，实现 MAC 层安全加密，包括用户数据加密、数据帧完整性检查及数据源真实性校验； 7.管理和维护：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；
15	超融合交换机	2	台	**一、 ▲单台基本配置要求** 1.实配电源模块≥2 块，风扇模块≥2 块； 2.万兆光口≥48 个、40G 端口≥2 个；

				3.配置 12 个万兆多模光模块； 4.配置 1 根 40G 堆叠线缆； **二、 技术参数要求** ▲1.交换容量≥2.5Tbps，包转发能力≥1080Mpps； ▲2.扩展插槽≥2 个； 3.要求产品支持静态路由、RIP，OSPF， ISISv4，BGP4、IPv6 静态路由、RIPng、OSPF v3、BGP4+、等价路由、MSTP、VRRP 等协议；支持 IPv4 和 IPv6 环境下的策略路由；支持 IPv6 手动隧道、6to4 隧道和 ISATAP 隧道； 4.要求产品支持 Openflow1.3.1、SDN、横向虚拟化等功能； 5.要求产品支持模块化双风扇，前/后通风，风道可调，支持最多 32 个端口聚合；支持最多 128 个聚合组； 6.支持 VxLAN 二层网关、VxLAN 三层网关、EVPN 等技术； 7.要求产品支持零配置上线、ERPS 协议、Sflow 协议、CPU 防护协议、万兆电口等技术； ▲8.支持扩展防火墙业务模块，业务模块可通过交换机背板取电，支持热插拔； 9.要求产品支持 IGMP v1/v2/v3，MLD v1/v2；支持 IGMP Snooping v1/v2/v3，MLD Snooping v1/v2；支持 PIM Snooping；支持 MLD Proxy；支持组播 VLAN；支持 PIM-DM，PIM-SM，PIM-SSM；支持 MSDP，MSDP for IPv6；支持 MBGP，MBGP for Ipv6； 10.内置智能网络管理模块，能支持设备自动上线、全网拓扑自动生成功能、配置文件备份与下发； 11.内置智能网络管理模块，能在设备故障、替换设备上线后会检查设备类型并把原配置下发下去，保证快速切换；
16	防火墙	2	台	**▲一、单台配置要求** 1.配置 4 个 Combo 口、8 个 GE 千兆电口、8 个万兆光口； 2.配置 2 块万兆多模光模块； 3.实配双交流电源模块； 4.接口扩展插槽≥6 个； **二、技术参数要求** ▲1.硬件架构:采用非 X86 64 位多核高性能处理器和高速存储器，2U 以下盒式设备； 2.部署模式：支持路由模式、透明模式和混杂模式； ▲3.产品性能： 吞吐量（大包）≥30Gbps，最大并发连接数≥1500 万，每秒新建连接数≥50 万； 4.攻击防护：实现安全区域划分，访问控制列表，配置对象及策略，动态包过滤，黑名单，MAC 和 IP 绑定功能，基于 MAC 的访问控制列表，802.1q VLAN 透传等功能； 5.支持全局负载功能，支持就近性探测末班的配置；供货时提供功能截图证明材料以辅助验收。 6.VPN 功能：实现高性能 IPSec、L2TP、GRE VPN、SSL VPN 等功能；

				7.可识别应用层协议数量≥3000 种，针对微信、QQ 等应用可精细化识别文字、语音、文件传输等内容； 8.为了后期扩容，所投设备须支持虚拟防火墙功能：支持虚拟防火墙的创建、启动、关闭、删除功能；可独立分配 CPU/内存等计算资源；虚拟防火墙可独立管理，独立保存配置；虚拟防火墙具备独立会话管理、NAT、路由等功能； 9.支持 U 盘零配置开局； 10.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-forward-for 字段，以获取真正的源 IP 地址。供货时提供功能截图证明材料以辅助验收。 11.支持服务器负载均衡和链路负载均衡功能，支持 SSL vpn 功能，支持 AC 带宽限速功能，抗 DDOS 功能，支持 IPS 以及病毒防御功能； 12.入侵防护：支持对黑客攻击、蠕虫/病毒、木马、恶意代码、间谍软件/广告软件等攻击的防御，实现缓冲区溢出、SQL 注入、IDS/IPS 逃逸等攻击的防御，实现攻击特征库的分类； 13.防病毒：基于病毒特征进行检测，实现病毒库手动和自动升级，报文流处理模式，实现病毒日志和报表； 14.内容过滤/审计：支持邮件过滤/审计，SMTP 邮件地址过滤/审计，网页内容过滤/审计，应用层过滤/审计；
17	服务器扩容	1	套	1.16G 内存 280 根，要求必须与现有利旧 HP 服务器兼容； 2.16GB 双口 HBA 卡 62 块，要求必须与现有利旧 HP 服务器兼容 3.32 块 480G MU SSD 盘，与原有利旧 HPE DL560 服务器兼容
18	外网防火墙	2	台	1.网络层吞吐量不少于 12G，应用层吞吐量不少于 1.5G，并发连接数不少于 2000000，新建连接数（CPS）不少于 80000。设备尺寸不大于 1U，内存不少于 8G，千兆电口不少于 6 个，千兆光口不少于 2 个。 ▲2.支持基于 IP 地址、端口、地域、协议、应用等维度配置策略路由策略，支持多种负载均衡算法，包括加权、带宽比例、轮询、线路排序等。 3.支持 IPv6 环境的应用控制策略设置，能针对 IPv6 的 IP 地址、服务端口、区域、服务/应用、时间等条件进行应用访问规则的设置。 ▲4.支持基于对象、区域和地域维度设置安全访问控制策略，允许或拒绝特定国家或者地区的对象访问内部网络，保障业务重大时期安全可靠性。 5.产品内置应用特征识别库，支持不少于 3000 种应用规则，支持对游戏、P2P 下载工具、聊天工具、网上银行、视频软

				件、股票软件、木马控制软件等类型应用进行检测与控制。 6.具备基于国家/地区的流量管理功能，供货时提供具备CNAS（中国合格评定国家认可委员会）资质的第三方权威机构关于“国家/地区的流量管理”产品功能检测报告。 7.具备文件过滤功能，可对视频文件、音频文件、图片文件、文本文件、可执行文件、驱动文件等类型文件进行安全过滤。 8.支持服务漏洞检测功能，基于服务器请求和响应内容识别服务器存在的系统安全漏洞和应用安全漏洞。 9.支持网页恶意链接检测功能，有效识别网页盗链/黑链的行为，避免用户网页资源被滥用。 10.具备勒索软件通信防护功能，供货时提供具备CNAS（中国合格评定国家认可委员会）资质的第三方权威机构关于“勒索软件通信防护”产品功能检测报告。 11.支持应用控制策略生命周期管理，包含安全策略的变更时间、变更类型和策略变更用户，并对变更内容记录日志，方便策略的管理和运维。（供货时需提供产品功能截图证明以辅助验收。） 12.支持Web服务器自动侦测功能，根据Web服务器在线状态、端口使用状态、Web服务器之间的互访关系生成业务资产列表，同时展示内网资产访问的风险等级。（供货时需提供产品功能截图证明以辅助验收。） 13.通过ICSA Labs 防火墙品类产品认证（供货时需提证明材料以辅助验收。）。
19	WAF应用防火墙	2	台	1.网络层吞吐量不少于4Gbps，应用层吞吐量不少于600Mbps，http并发连结数不少于20W，http新建连接数不少于（CPS）4000；设备尺寸不大于1U，内存不少于4G，千兆电口不少于10个。 ▲2.产品内置Web应用攻击检测引擎，支持文件包含攻击、抵御注入式攻击（包含SQL注入、系统命令注入）、信息泄露攻击、跨站脚本（XSS）、网站扫描、WEBSHELL后门攻击、跨站请求伪造、目录遍历攻击、WEB整站系统漏洞等应用层攻击行为，支持超过3000种Web服务器漏洞特征规则。（供货时需提供产品功能截图证明以辅助验收。） 3.支持基于源IP、Referer、URL等多种组合条件对CC攻击进行检测，检测指标为检测时间和触发阀值。 4.支持对HTTP异常请求协议检测和防护攻击，检测内容包含HTTP请求信息的方法及参数长度等。 ▲5.支持自定义Web应用防护规则，通过基于正则表达式自定义规则匹配方向、动作、字符串、危险等级、动作、攻击影响、描述等。 6.支持服务漏洞检测功能，基于服务器请求和响应内容识别服务器存在的系统安全漏洞和应用安全漏洞。 7.具备识别与阻断外部扫描器发起的服务器恶意扫描行

				为，可对扫描器地址进行自定义封堵。 8.支持通过被动扫描功能，业务系统进行黑链检测、Webshell 检测、漏洞风险检测、配置风险检测、弱口令账户检测。（供货时需提供产品功能截图证明以辅助验收。） ▲9.支持主动扫描功能，支持识别网站目录结构，支持自定义扫描模板，支持在扫描模板中自定义扫描限制、扫描代理、自定义 404 页面规则、爬虫限制、测试项目。 10.支持通过主动扫描漏洞功能检测网站是否存在 SQL 注入、XSS、跨站脚本、目录遍历、文件包含、命令执行等脚本漏洞。供货时需提供产品功能截图证明以辅助验收。 11.支持网站防篡改功能，支持 Windows 和 Linux 双平台操作系统，防止攻击者篡改文件系统。供货时需提供产品功能截图以辅助验收。
20	链路负载均衡	2	台	1.吞吐量最大承载不少于 10Gbps；并发连接数不少于 8,000,000；4 层新建连接数 CPS 不少于 150,000；7 层新建连接数不少于 RPS200,000；内存不少于 8GB；千兆电口不少于 6 个；千兆光口不少于 2 个。 ▲2.单一设备可同时支持包括链路负载均衡、全局负载均衡和服务器负载均衡的功能。三种功能同时处于激活可使用状态，无需额外购买相应授权。供货时提供设备操作界面截图以辅助验收。 3.支持轮询、加权轮询、按主机加权轮询、加权最小连接、按主机加权最小连接、动态反馈、最快响应、最小流量、加权最小流量、按主机加权最小流量、带宽比例、哈希、主备、首个可用、优先级等算法。 4.通过某种编程语言（如 lua）实现自定义的流量编排，对 IP、TCP、UDP、SSL、HTTP 和 HTTPS 等类型的流量进行分发、修改和统计等操作。 5.支持基于管理员自定义的时间计划来进行出站访问的流量调度分发。 ▲6.内置完备的 IP 地址库，无需手动导入并支持自动全网更新，可查看并编辑各国家、国内各省份的 IP 地址段和国内各大运营商 IP 地址段，并可灵活匹配 IP 地址库进行流量调度分发，实现链路负载功能。供货时提供设备操作界面截图以辅助验收。 7.SLB 能够通过健康检查来获取后端服务器状态，同时将服务可用性、设备 CPU、新建并发吞吐等数据上报 GSLB，设备之间的联动使得GSLB能根据链路和服务器两者的综合状态实现智能切换，为用户选择最优的数据中心和服务器分配方式。 8.支持源 IP、Cookie（插入/被动/改写）、HTTP-Header、SSL Session ID 等多种会话保持机制，支持跨虚拟服务的会话保持。

				9.支持用户自定义方式的健康检查，支持多种编程语言（如Python、Java 等），用户可根据节点运行的实际业务流程来编写代码，检查业务处理逻辑是否正常。 10.支持外部监视器探测方式通过编写脚本执行命令使得节点智能恢复，当节点出现故障时，负载均衡能自动重启服务器上的相关进程或重启服务器，使其恢复正常状态并继续提供服务；如无法使其恢复正常，则将其从节点池中移除，保证业务正常访问。 11. 支持基于 URL 的链路调度功能，内置不少于 1000 条的国外 URL 网址库，无需手动导入并支持自动更新，管理员可查看并进行编辑。可根据 URL 将访问国外网站的请求调度到指定线路。供货时提供设备操作界面截图以辅助验收。 ▲12.支持被动式健康检查，可根据对业务流量的观测采样，辅助判断应用服务器健康状况；对常规 HTTP 应用可配置基于反映 URL 失效的 HTTP 响应状态码的观测判断机制，对于复杂应用可配置基于 RST 关闭连接和零窗口等异常 TCP 传输行为的观测判断机制。供货时提供设备操作界面截图以辅助验收。 13.支持链路负载投屏展示，能够分别基于链路监测、应用选路和 ISP 流量进行投屏展示分析。链路监测展示链路的健康状态、上下行带宽、总带宽、新建连接数、并发连接数和吞吐量；应用选路展示基于应用分类选择相应链路的示意图；ISP 展示基于运营商分类选择链路的示意图。供货时提供设备操作界面截图以辅助验收。
21	IPS 入侵防御	2	台	1.网络层吞吐量不少于 4Gbps，IPS 吞吐量不少于 1.5Gbps，并发连结数不少于 180W，新建连接数（CPS）不少于 4W； 设备尺寸不大于 1U，内存不少于 4G，千兆电口不少于 10 个。 2.支持基于 IP 地址、端口、地域、协议、应用等维度配置策略路由策略，支持多种负载均衡算法，包括加权、带宽比例、轮询、线路排序等。 3.支持 IPv6 环境的应用控制策略设置，能针对 IPv6 的 IP 地址、服务端口、区域、服务/应用、时间等条件进行应用访问规则的设置。 ▲4.支持基于对象、区域和地域维度设置安全访问控制策略，允许或拒绝特定国家或者地区的对象访问内部网络，保障业务重大时期安全可靠性。 5.产品内置 IPS 检测引擎，支持口令暴力破解、僵尸网络、恶意软件、服务器与终端漏洞攻击等检测和防护，支持超过 7000 种特征规则。供货时提供产品功能截图证明以辅助验收。 ▲6.支持同访问控制规则进行联动，可以针对检测到的攻击源 IP 进行联动封锁，支持自定义封锁时间；（供货时提供产品功能截图证明以辅助验收）
22	漏洞	1	台	1.资产安全配置检查和变更检查授权不少于 50 个（可扩展

	扫描			到至少 150 台），设备尺寸不大于 1U；千兆电口不少于 6 个，千兆光口不少于 2 个，内存不少于 8GB，硬盘不少于 1TB SATA。 ▲2.基线检查和变更检查支持离线检查；供货时提供操作界面截图以辅助验收。 3.漏洞扫描支持指定登录用户名和口令进行本地漏扫检查。 4.系统支持对 IP 对象的自动发现功能；并智能识别对象系统类型。 5.支持常见的 WEB 应用弱点检测，支持主流安全漏洞扫描，如：SQL 注入、跨站脚本攻击、网页木马、系统命令执行漏洞、信息泄露、资源位置预测漏洞、目录遍历漏洞、配置不当漏洞、弱密码、内容欺骗漏洞、外链、暗链等类型漏洞 ▲6.变更详情查看：支持在变更文件列表中，选择某条变更项，可进一步查看变更的详细信息，确定文件内容变化和相关重要属性发生了哪些变化；供货时提供操作界面截图以辅助验收。 7.支持漏洞扫描、WEB 漏扫、弱口令、安全基线检查、变更检查的五合一任务，五者也可任意组合执行任务； 8.告警来源支持漏洞、WEB 漏洞、安全基线违规、变更、弱口令。 9.系统支持 IPV6
23	数据库审计	1	台	1.单向数据库流量不少于 400M ，设备尺寸不大于 1U，千兆电口不少于 6 个，千兆光口不少于 2 个。 2.支持主流数据库 Oracle、SQL-Server、DB2、MySQL、Informix、Sybase、Postgresql、Cache、MongDB，K-DB、达梦、人大金仓、南大通用 3.通过 SQL 串模式抽取保障磁盘 IO 的读写性能；分离式存储 SQL 语句保障数据审计速度快。 ▲4.TB 级日志秒级查询、支持指定源 IP、时间日期、客户端程序、业务系统、数据库用户、操作类型等精细日志查询、支持操作类型精细化日志查询、支持风险级别排行统计查询、支持数据库条件的统计查询、支持统计趋势查询分析、支持风险级别查询分析、支持通过多 SQL 语句的统计查询、支持统计分析下钻、支持业务系统元素统计查询。供货时提供操作界面截图以辅助验收。 5.通过自定义报表拖拽功能可以随意拖拽用户预期的统计报表，帮助用户提升通过高级选项筛选报表的可读性，更方便达到预期效果。 6.支持以时间、源 IP、客户端程序、业务系统、数据库用户、数据库名、操作类型、表名、返回行数、影响行数、响应时长、响应码、策略、规则、风险级别、SQL 模版为条件的数据库风险查询。

				7.内置大量 SQL 安全规则包括如下：导出方式窃取、备份方式窃取、导出可执行程序、备份方式写入恶意代码、系统命令执行、读注册表、写注册表、暴露系统信息、高权存储过程、执行本地代码、常见运维工具使用 grant、业务系统使用 grant、客户端 sp_addrolemember 提权、web 端 sp_addrolemember 提权、查询内置敏感表、篡改内置敏感表等。
24	安全威胁探针	2	台	1.性能不少于 1Gbps，设备尺寸不大于 1U，千兆电口不少于 4 个，千兆光口不少于 2 个。 2.支持敏感数据泄密功能检测能力，可自定义敏感信息，支持根据文件类型和敏感关键字进行信息过滤。 ▲3.支持 SQL 注入、XSS 攻击、网页木马、网站扫描、WEBSHELL、跨站请求伪造、系统命令注入、文件包含攻击、目录遍历攻击、信息泄露攻击、Web 整站系统漏洞等网站攻击检测。供货时提供截图以辅助验收。 4.支持标准端口运行非标准协议，非标准端口运行标准协议的异常流量检测，端口类型包括 3389、53、80/8080、21、69、443、25、110、143、22 等。 5.支持 5 种类型日志传输模式,包含标准模式、精简模式、高级模式、局域网模式、自定义模式，适应不同应用场景需求。供货时提供截图以辅助验收。 6.支持传输协议审计日志，包括 https 协议日志、http 协议审计日志、DNS 协议审计日志、邮件协议审计日志、SMB 协议审计日志、AD 域协议审计日志、WEB 登录审计日志、FTP 协议审计日志、Telnet 协议审计日志、ICMP 协议审计日志、LLMNR 协议审计日志。 ▲7.支持流量抓包分析，可定义抓包数量、接口、IP 地址、端口或自定义过滤表达式。供货时提供截图以辅助验收。 ▲8.支持 IP，IP 组，服务，端口，访问时间等定义访问策略，主动建立针对性的业务和应用访问逻辑规则，包括白名单和黑名单方式。供货时提供截图以辅助验收。
25	安全态势感知平台	1	台	1.设备尺寸不大于 1U， 内存不少于 32G，系统盘不少于 128G、存储不少于 16T、千兆电口不少于 6 个。 2.支持大屏展示业务脆弱性态势，包括漏洞风险态势、漏洞类型 TOP5、高危漏洞 TOP5、业务总览、脆弱性业务 TOP5、实时脆弱性监测。 3.支持大屏展示业务外连态势，包括外连风险总览、外连威胁 TOP10、外连态势、外连地区 TOP5、实时威胁监控；支持国际、国内地图自主切换。 4.支持大屏展示横向威胁态势，包括业务与终端访问、发起威胁终端 TOP5、遭受威胁业务 TOP5、访问趋势图；支持不同颜色标注横向攻击、违规访问、可疑行为、风险访问等行为。 5.支持不同视角展示全网安全态势，包括综合安全态势、

				分支安全态势、安全事件态势、网络攻击态势、外连风险态势、横向威胁态势、脆弱性态势、资产态势、正常横向访问监控态势、正常外连监控态势、设备运行态势等 13 个独立的大屏展示功能；支持大屏轮播，可自定义播放顺序。供货时提供截图以辅助验收。 6.支持检测业务服务器的配置不当，检测内容包括服务器、所属业务、所属分支、配置不当类型、风险等级、发现时间等；支持配置不当类型下钻，展示配置不当详情，提供解决方案和数据包举证，并支持导出配置不当报告。 ▲7.支持流量实时分析漏洞功能，漏洞类型包括配置错误漏洞、OpenSSH 漏洞、OpenLDAP、数据库、Web 应用等；支持展示业务脆弱性风险分布、漏洞类型分析、漏洞态势与危害和处置建议，并支持导出脆弱性感知报告。供货时提供截图以辅助验收。 8.支持检测 20 类以上常见协议的弱密码，包括 FTP、LDAP、VMWARE、ORACLE、REDIS、Elasticsearch 等协议，检测信息包含账号、密码、服务器、所属分支和业务、类型、最近发现时间等；支持筛选管理员账号与是否登录成功，并支持导出弱密码报告。供货时提供截图以辅助验收。 9.支持安全探针统一升级管理，支持监控探针与安全组件的运行状态，包含日志传输模式、日志传输量、最近同步信息等。 ▲10.支持横向访问服务器流量分析，包括 TOP5 应用流量趋势、TOP5 协议趋势；支持服务器视角和来访分支视角，其中服务器视角可展示服务器 IP、总流量、源 IP 数量、应用 TOP10、协议端口 TOP10、连接失败数、最大并发，并支持以表格形式导出数据。供货时提供截图以辅助验收。 11.支持资产类型、事件类型、风险等级自动化编排响应策略，支持同本次投标外网防火墙、上网行为管理、WAF 应用防火墙、IPS 入侵防御等联动；其中资产类型可选择终端、服务器或指定范围的 IP 资产;风险等级选择可选择已失陷、高可疑、低可疑；事件类型包括有害程序、网络攻击、信息破坏等，事件类型数量不少于 20 种。供货时提供截图以辅助验收。 12.支持自动化编排响应处置手段，包括联动封锁、访问控制、上网提醒、冻结账号、一键查杀、进程取证，可识别平台已对接的安全设备，自动推荐联动策略。供货时提供截图以辅助验收。
26	上网行为管理	1	台	1.网络吞吐量不少于 1.5Gb、支持用户数不少于 3500、每秒新建数不少于 10000、最大并发数不少于 500000； 设备尺寸不少于 1U，千兆电口不少于 6 个，千兆光口不少于 2 个，串口(RJ45)不少于 1 个 ，USB2.0 不少于 2 个，内存不少于 4G。 2.支持部署在 IPv6 环境中，设备接口及部署模式均支持

				ipv6 配置。 3.可设置四类管理员，分别为配置管理员、查看管理员、日志管理员，以及多种权限的超级管理员；管理员支持分级，高级别管理员的策略配置优先生效，并可修改低级管理员的策略； 4.能够对新浪微博、腾讯微博、网易微博等进行细分控制，如：登录、浏览、发微博、上传附件等;能够对 teamview、QQ 远程桌面等远程控制应用做细分控制，如：接受对方远程控制；能够对 Github、百度网盘、百度文库等网络应用的上传动作进行细分控制；供货时提供产品界面截图以辅助验收。 ▲5.支持 PPS 异常、丢包异常、ARP 异常、内网 DOS 攻击等异常情况实时监测，显示每日异常事件个数及情况； 6.支持针对上网权限策略进行检测分析，查看各个应用是否匹配相关策略； 7.支持终端调用管理员指定脚本/程序以满足个性化检查要求，比如检测系统更新是否开启、开放端口、已安装程序列表、终端发通知等； 8.支持对加密 HTTPS、SMTP-SSL、SMTP 的邮件进行关键字过滤； 9.支持通过抑制 P2P 的上行流量，来减缓 P2P 的下行流量，从而解决网络出口在做流控后仍然压力较大的问题；供货时提供产品界面截图以辅助验收。 10.针对内网用户的 web 访问质量进行检测，对整体网络提供清晰的整体网络质量评级;支持以列表形式展示访问质量差的用户名单;支持对单用户进行定向 web 访问质量检测; ▲11.设备必须支持内置数据中心和独立数据中心。供货时提供产品界面截图以辅助验收。
27	日志审计	1	台	1.包含主机审计许可证书数量 50 ▲2.支持拓扑管理，并能够支持拓扑维度展示整体安全、事件分布、告警分布等。供货时提供产品截图以辅助验收。 3.系统支持对 IP 对象的自动发现功能，支持 IPv6，对自动发现的设备可以转资产或删除。 4.系统支持 Syslog、Syslog-ng 、SNMP Trap、文件、WMI、FTP、数据库、SMB、Console、镜像流量等方式采集日志。 5 系统支持从不同设备或系统中所获得的各类日志、事件中抽取相关片段准确和完整地映射至安全事件的标准字段。 ▲6.支持对安全事件重新定级。能根据统一的安全策略，按照安全设备识别名、事件类别、事件级别等所有可能的条件及各种条件的组合对事件严重级别进行重定义。供货时提供产品截图以辅助验收。

				7.系统支持完全收集采集对象上的日志信息，也支持在安全事件收集引擎上设置过滤条件，可过滤出无关安全事件，满足根据实际业务需求减少采集对象发送到核心服务器的安全事件数，从而减少对网络带宽和数据库存储空间的占用。 8.支持根据设备类型，按日期展示日志的接入情况，包含不同级别日志数量统计。 9.支持挖掘不同类型、来源于不同设备或系统的日志或安全事件之间可能存在的关联关系，系统支持 GUI 方式的关联规则设置功能。 10.支持显示审计事件分类统计列表，根据审计策略名称、审计事件类型、被审计人员、目标设备地址四个维度展现。
28	数据采集	1	项	1.数据来源：包括但不限于官方统计机构、国家统计局、国际货币基金组织、世界银行、经济合作与发展组织、行业协会、行业信息提供商、道琼斯、标准普尔等。 2.要求历史久期：2000 至今。 ▲3.要求数据覆盖指定国家的行业数据及宏观经济数据，包括但不限于农、林、牧、渔业、制造业、电力、热力、燃气及水生产和供应等、建筑业、批发和零售业、交通运输、仓储和邮政业、住宿和餐饮业、信息传输、软件和信息技术服务业、金融业、房地产业、钢铁、电子、银行、国民经济核算（包括 GDP、行业增加值、各类占比、相关指数）、投资贸易（包括进出口贸易额、FDI、各类贸易指数）、利率汇率（不同国别汇率、存款利率、贷款利率、票据利率、债务收益率等）、财政（主要为地方财政收入支出、外债、税收、预算等数据）、就业与人口（包括地区和行业的就业人口统计、工资水平等数据），数据包含 19 个客观指标，21 个行业指标。 4.更新频率：从日度到年度不等。 5.数据直观易用、传输快捷安全、用户本地化操作简单易用，与 Oracle 或 MySQL、SQL Server 等本地存储数据均可接入，支持多种语言：C、C++、C#、JAVA、Python 等，对于接收数据的格式兼容多种,输出格式包括 XML、Json、CSV。
29	旧服务器利旧集成升级资源池化服务	1	项	在采购人单位有 65 台服务器利旧，本次新购设备需与原有设备集成，实现原服务器扩容，重新规划存储，达到利旧服务器集成升级资源池化的目的。 **1.需求调研** 调研采购人应用、计算、存储、数据库、网络等 IT 资源运行状况，为利旧服务器集成升级资源池化服务做好准备。了解现有数据中心架构，深入分析现有网络拓扑现状、应用现状、存储现状、数据库现状、运维管理现状等内容，将了解的内容整理成项目现状分析报告。 **2.建设需求** （1）满足系统整体高可用要求，单台设备的故障对业务系

				统没有任何影响。 （2）满足业务数据和管理数据等数据流的传输需求，并根据业务需求实现不同业务能够逻辑隔离。 （3）路由协议应选用成熟、开放的标准协议，具有良好的健壮性、扩展性和稳定性。 （4）完成云平台内多套虚拟化平台实施，并且将原有系统迁移到新的云平台。 （5）完成利旧服务器存储资源池化相关集成实施工作。 （6）完成超融合服务器实施部署工作。 （7）按照等保 2.0 三级要求完成设计与实施工作。 （8）完成数据中心网络设计与实施工作。 **▲3.实施要求** （1）中标人集成服务主要工作内容与要求，包括但不限于： 1）负责项目集成、存储迁移、系统迁移、网络迁移等过程内的相关工作； 2）在本集成及迁移项目完成后，需要建立软硬件资源文档，以及完善售后服务体系，流程及日常售后的相关文档和知识库； 3）负责协调督促各产品供应商提供合同质保期内的售后服务工作； 4）负责组织协调项目分析各系统的性能和资源瓶颈，提供优化配置解决方案，完成系统调优工作。 （2）中标人承诺为本项目实施成立专门、稳定的技术队伍，其中技术人员须具有本项目相关产品技术服务经验，接受过产品正规认证培训； （3）中标人应与采购人沟通，制定详细的安装、实施计划，具体内容包括：组织结构责任人、实施人员、实施时间进度表、各阶段实施目标、各阶段实施内容概述、各阶段提交文档、各阶段完成标准等，实施计划需经采购人核准； （4）中标人应根据采购人的总体设计方案以及详细设计方案，制定本项目实施方案及实施工艺、测试方案等项目必要文档，文档应按照采购人的具体要求，内容描述详细全面，能反映整个项目的实施细节过程；中标人应协调原厂商对实施方案、测试方案的技术难点及相关解决方案进行评估，确保实施方案的完备性和可行性； （5）投标人应确保协调原厂商对产品软硬件使用的正确性及可行性进行确认和保证，并在投标文件中提供软件平台集成方案； （6）中标人负责本项目的整体实施工作，应根据工作说明书内容与原厂商明确责任，完成或协调原厂商完成设备的安装、调试工作，及基础软件（操作系统）的安装、配置、系统优化等工作，并保证上述安装与配置正确； （7）在项目实施过程中，中标人应为采购人提供确保新架构日常稳定运行相关的技术资料，包括但不限于以下内容：

				应急操作手册、监控手册、常见故障排查手册等； （8）中标人应配合采购人完成项目的验收工作，编写验收方案及项目总结报告； （9）项目实施过程中，如出现技术障碍、运行故障等问题，中标人有义务和责任组织、协调相关各方对问题进行快速解决； （10）承诺在项目实施过程中，对采购人的各种技术方案、标准规范等内部文档保守秘密，不泄露给第三方和内部无关的人员； ① 新数据中心 IT 基础环境搭建 完成目标：新数据中心 IT 基础环境搭建完成。 交付物：网络拓扑图，机柜图，存储资源分配图，计算资源对应表等。 ② 配合业务系统迁移及上线（此类业务系统包含原有系统与新系统） 完成目标：业务系统上线验证成功。 交付物： 业务系统网络结构图，计算存储资源对应图。 （11）负责采购人数据中心整体迁移、调试，配合应用迁移工作，确保业务系统上线运行所需要具备的 IT 基础资源环境（网络、计算、存储、数据库等）。
30	原部署系统及数据迁移服务	1	项	原服务器部署有“一带一路”国家综合大数据平台、终端加密系统、东盟舆情大数据平台、中国东盟金融大数据平台等应用平台，本次项目需将原有系统平台迁移到新设备中。 **1.整体要求** （1）主要包括数据中心业务系统迁移设计、存储迁移设计、计算服务器扩容、云平台设计、网络迁移设计、安全策略迁移设计、数据库迁移设计等。总体设计方案遵循科学的设计理念，根据大数据研究院的实际情况和具体需求，设计出一个适合大数据研究院的实施方案，并且是一个能够落地的方案。设计工作也需贯穿整个项目周期，随着需求的变化，设计方案和实施方案需不断更新。 （2）迁移过程中需听从采购人安排，所有工作必须得到采购人确认后方可实施。迁移工作开展前应对相关业务系统、服务器环境、系统的配置数据、环境参数、业务数据、操作系统等必须进行登记、备份等，最终形成相关文档交付用户方确认。 ▲（3）中标人须确保所有原部署应用系统迁移后对业务系统进行数据迁移和信息平台架构复原。 **2.项目范围** 对大数据研究院现有系统环境进行调研和风险分析，并编写数据中心详细设计方案、实施工艺、测试方案、灾备预案操作方案及相关技术操作流程、大数据研究院业务系统上线保障方案等，按照大数据研究院业务系统上线总体要求完成相关技术操作； 包括且不仅限以下内容：

				（1）数据中心网络设计及部署； （2）数据中心存储设计及部署； （3）数据中心计算虚拟化设计及部署； （4）数据中心数据库设计及部署； （5）数据中心云平台设计及部署 （6）网络管理设计，包括：带内管理网和带外管理网； （7）数据中心业务切换演练和支持，演练环境清理、更新灾备恢复预案等； （8）提交数据中心业务高可用测试报告、完善高可用方案； （9）等保 2.0 三级安全规划部署； （10）数据中心业务云化迁移规划及部署； （11）技术培训及项目知识传递； （12）第三方厂商等资源的协调与管理； （13）方案撰写，确认集成方案，制定搬迁计划、搬迁批次协调各方资源； （14）配合应用系统迁移实施（需要应用厂商配合）。 完成数据中心云平台系统建设及迁移集成相关工作，包括但不限于以下内容： （1）中标人应根据提供的设备各项技术要求，根据设计整详细的总体技术方案，技术方案应满足系统可靠性、扩展性、完整性、成熟性、可管理性和安全性的要求。 （2）中标人应组织经验丰富的实施团队，按时保质的完成数据中心云平台的安装、上架、调试、测试、优化和投产上线的工作，承担对数据中心业务迁移等其他的实施工作，并进行技术把关、进度管理、质量监督以及沟通协调等工作，保证项目群的顺利推进，协同其他供应商共同完成新数据中心云平台的建设。 （3）数据中心迁移所涉及的技术支持和项目管理等服务，主要包括：配合采购人数据中心基础设施、应用架构、应用关联、风险识别等环节进行梳理与研究，共同制定迁移策略；以迁移策略为主线，组织规划设计详细的迁移方案，并组织对迁移方案进行全面有效的验证及测试；组织管理相关人员（包括产品供应商）按照迁移方案协同实施迁移切换工作，并组织对迁移结果进行验证确认；确保各应用系统从旧环境平滑迁移到数据中心云平台。 （4）项目管理主要指在项目实施全过程，协助采购人进行项目范围、进度、质量、风险和沟通等管理，从而在有限的时间内将相应的应用系统平稳迁移至数据中心云平台，并保障应用系统的正常运行。
31	数据库安全加密系统对	1	项	**1. 数据库加密要求** （1）为云计算环境或网络中的文件服务器和数据库服务器中的数据实现密文存储和密文计算功能。 （2）须采用 SM1 密码算法芯片完成对各种数据的加密、解密和密文计算处理。

	接 服务			（3）采用 SM1 密码算法，加密不低于 48305 个数据项/每秒；解密不低于 56876 个数据项/每秒；密文计算 不低于 29871 个数据项/每秒。 （4）须采用 SJK1133 智能密码钥匙用于保护密钥 （5）保证文件服务器和数据库服务器以及个人计算机中的敏感数据的密文存储和各种数据的密文计算的安全问题。 （6）保证数据存储和计算过程中的安全，可防止外来黑客窃取敏感数据和防止内部人员有意或者无意的泄露敏感数据。 **2.数据格式要求** （1）针对结构化数据，需按源系统表结构导出源系统全量原始数据文件，数据文件为可编辑、直观可见、采用指定分隔符分隔的文本文件；按需提供建表语句并配合导入迁移专用环境等指定位置；与数据迁入方沟通，完成索引信息的关联对照；根据采购人需要，配合提供对字段及数据的解释工作，并对解释工作生成的字段信息、映射规则进行确认；协助分析数据迁移过程中出现的问题，参与解决方案的讨论； （2）针对非结构化数据，整理全量非结构化数据、与业务数据关联关系、索引信息，配合导入迁移专用环境，存储在指定系统及位置；其中关联关系与索引信息以结构化数据形式提供。 **3.服务要求** 按照采购人的要求和中标人项目实施计划要求，高效安排具有相关资质、技能和经验的技术服务人员提供数据迁移相关技术服务，并且中标人应具备此类人力资源的储备，保证满足项目服务人员更换和增加需求。 **▲4.安全要求** （1）根据采购人要求，在提供技术服务过程中的各个环节，必须保证信息安全，数据的流转和使用必须合规，任何数据不得外泄。 （2）本项目搬迁时间短、任务重，除硬件设备拆装和环境改造外，还要对核心业务系统进行数据迁移，保障整体迁移过程中核心数据和终端数据的安全，中标人须与相关厂商进行沟通协调，做好详细方案，如不能按时完成项目，产生的后果由中标方承担。 **5.备份要求** 中标人应根据现状分析和总体架构方案，制定数据备份方案，通过利旧和新购服务器搭建一套功能完善的备份系统。实现数据库、文件、影像文件的定时备份。
32	项 目管理	1	项	**1、项目实施需求** （1）按照前期制定的总体技术方案与详细设计方案进行系统设计，完成项目实施、运行维护等各类文档编写工作，后续严格按照各类文档进行项目实施。

				（2）按要求配备相关工作所需的技术团队。 （3）按照项目实施文档完成系统集成工作，满足系统设计需求。 （4）按照测试文档完成系统测试工作，对业务系统进行充分验证。 （5）按照上线文档完成系统上线及迁移工作，尽量减少切换所带来的业务中断，保证业务连续性。 （6）按要求提供技术保障，保证系统稳定运行。 **▲2、中标人职责** （1）中标人要起到整个数据中心建设及迁移的 PMO 角色，负责总体把控数据中心的建设和迁移工作，包括，网络、存储、数据库、虚拟化、服务器、售后等 IT 基础架构建设和迁移相关工作的协调和管理。根据项目内容、资源情况对项目活动和里程碑进行定义、监督、排序、资源估算、历时估算，编制项目进度计划，严格项目进度控制。 （2）中标人要派驻场项目经理对项目进行整体把控和管理（技术层面对接+项目管理层面）。 （3）中标人负责本项目所有系统集成实施以及相关的系统迁移工作。 （4）中标人要起到第三方监督作用，对实施过程进行 PMO 管理。负责组织相关厂商对其他设计方案的合理性进行审核，并向招标方提出合理化建议，并跟踪处理过程。 （5）中标人要提供存储、数据库、虚拟化、服务器等方面的专家，在迁移实施过程中的关键节点协助采购人制定搬迁策略，并协助采购人组织并制定迁移实施计划和迁移方案，共同保障迁移工作顺利进行（具体人员及协助次数视具体需求而定）。 （6）中标人负责系统迁移过程中的系统搬迁工作，对参与搬迁的应用厂商进行 PMO 管理。 （7）本次项目的中标人在集成、系统迁移过程中负责采购人新数据中心整体的日常维护工作，确保设备的稳定运行。 **▲3、项目管理要求** 集成需要委派项目经理全程和现场负责管理、指导、协调项目的建设工作，负责管控整个项目的集成过程，负责整个项目集成实施和管理工作，包括但不限于以下内容： 1）集成工作交底 通过会议、交流、研讨和培训等形式对总体集成的目标、原则、范围、技术、标准规范和质量要求等内容进行说明，解答各供应商提出的对集成的各类问题。 2）集成范围管理 集成应明确项目集成范围，清晰划分各供应商集成任务边界，明确各方职责关系，提高项目集成实施工作效率、降低项目风险。 3）项目过程管理

				集成负责对项目实施的各个阶段，主要包括项目的计划、需求分析、设计与实现、测试、安装、集成、实施等进行全过程监督和管理，协助业主和相关单位对各阶段成果进行评审，确保满足业主需求。 对各产品供应商进行监督指导、评价考核，确保项目按照项目管理、建设的标准规范实施，协助业主制定评价考核标准，对项目的工作过程进行管理、工作成果进行考核。 4）项目进度管理 按照项目总体设计的实施方案，对项目的分包采购、项目开工、各批次软硬件设备的到货时间做出统一规划、建议和管理，指导项目的项目实施工作，对项目进度进行统一协调和管理。 5）项目质量管理 集成应制定统一的项目质量管理方案，并监控和管理项目的执行情况，确保项目最终产品满足业主要求。 实施过程中发生质量事故或形成质量隐患时，集成项目经理应立即组织有关方开展技术分析并提交解决方案。 6）项目配置管理 集成负责编制配置管理总体方案，并督促项目产品供应商制定实施细则，指导项目按照统一规范要求开展项目配置管理及变更。 7）项目沟通管理 本项目涉及组织机构和产品供应商众多，及时高效的沟通是项目顺利开展的关键，集成应制定项目沟通管理方案，制定各产品供应商的职责分工、协调机制和流程。对沟通内容、方式以及频率等做出规定。管理沟通流程，指导项目产品供应商按照统一的方案进行沟通。 8）项目风险管理 集成负责制定总体集成的风险管理方案，对项目进行全面风险管理。在项目集成实施关键节点加强风险管控，制定风险应对措施并快速响应，提交风险管控报告，最大程度降低项目集成风险。 9）项目变更管理 为对项目发生的各种变化采取必要的应变措施，进行有效的控制，尽量使得项目基准与项目实际执行情况相一致，集成需进行总体的项目变更管理，建立项目基准和变更流程，具体包括基准管理、建立变更控制流程、明确组织分工、完整体现变更的影响、妥善保存变更产生的相关文档等。 在项目实施过程中，涉及对集成方案的变更，由集成研究、提出变更方案，组织相关单位进行会议讨论，经业主确认后，形成正式变更文档及记录，并做好变更后的实施工作。 10）项目培训 负责编制项目相关培训计划，组织培训。结合项目实施进

				度安排，应针对不同等级、不同职能的人员制定培训计划、安排培训内容、编制培训教材，并负责进行培训结果的检验。将培训内容采集工作标准化并在投标文件中提供规范操作流程。培训内容包括标准规范体系、规划设计、集成方案、原厂培训、系统维护等技能和管理培训等。 11）项目验收管理 中标人需要协助业主制定各项工作的验收标准、验收流程、验收方案。协助业主开展本项目所有建设任务的验收工作，提出验收的初步意见。 根据项目建设情况和实际发展情况，集成参与项目实施过程中重要里程碑的评估和检验，审核各厂商的技术方案与最终使用产品的符合度，及时向业主提交评估意见，定期或不定期在项目实施过程中开展现场检查，确保满足集成方案要求。 **4、试运行** 在系统试运行阶段，中标人按照试运行方案负责总体调度、环境搭建、技术支持、总结汇报等工作。协调各产品供应商通过试运行检验系统在实际环境中的运行状况；检验关键技术环节的有效性；对试运行期间出现的问题进行调整和解决，使系统达到设计要求的状态；搜集试运行过程中产生的各种运行报表和状况评价表，形成系统试运行报告，作为正式上线和验收的材料。 **5、系统上线** 根据制定好的系统上线割接方案以及具体的上线安排和步骤，组织各个系统正式上线运行。 （1）组织架构:包括上线期间的组织架构图（应包括关联系统支持小组），及相关职责分工和管理方式； （2）上线计划：上线期间的行动计划和内容，可用上线进度控制表描述，包括工作阶段、工作事项、关键步骤简要描述、开始、结束时间、执行单位、执行人、责任人、关联执行单位、执行人、责任人，状态等。 （3)上线准备：系统切换前各项准备工作、时间和责任人，包括人员的准备、业务制度的准备、后勤保障、社会宣传以及告知客户的方式等工作。 1）技术准备：包括切换前的准备工作，如数据、环境、设备、测试验证案例、应急准备。 2）业务准备：包括上线业务操作流程、配套制度要求和落实计划。 3）安全保障：上线运行期间，确保所有备份策略是否正常执行，防止丢失用户数据，造成数据无法恢复。另外，用户登录系统注册成功后，请妥善保管帐号信息，以免泄漏个人信息。 **6、质保期服务要求** 中标人除协调原厂商提供相关服务外，还需要提供以下服

				务： 巡检服务：原厂工程师及中标人工程师巡检，确保设备每季度至少巡检一次。 承诺协助大数据研究院制定技术规范、设计方案、实施方案、维护手册和应急处理手册。 根据采购人要求，出具以下报告： （1）季度巡检维护报告：在保修期每 3 个月结束后的 15 日内，向大数据研究院提交上季度巡检维护报告。 （2）年度维护总结报告：在保修期内每 1 年后 15 日内，向大数据研究院提交年度维护总结报告。年度维护总结报告在上半年基础上增加下半年维护情况，同时对一年维护期情况进行总结。内容包含：维护合同内容摘要、系统概述、维护设备范围、维护工作回顾、硬件维护汇总情况、系统故障及事物处理情况汇总。 **7、交付物（文档）要求** 中标人应向采购人提供系统建设和迁移过程中和质保期内的各种文档资料，以便采购人能掌握数据中心系统建设，迁移、操作方法和维护方法。交付件包括且不限于以下文档： 1）项目实施计划 2）项目定期周报 3）项目风险管理计划 4）系统实施技术方案 5）系统维护手册 6）系统应急预案 7）培训教材 8）系统安装介质和软件许可 9）系统安装手册 10）数据中心迁移策略规划 11）服务器虚拟化集成方案 12）存储集成方案 13）数据库集成方案 14）应用迁移需求文档 15）实施和迁移计划 16）试运行分析报告 17）验收标准及评审结论 18）集成测试方案及测试报告 19）数据中心日常维护及问题排查手册 20）数据中心监控及应急操作手册 **8、安全及保密需求** （1）集成方及项目组人员须同大数据研究院签订保密协议，对大数据研究院的各种数据、各业务应用系统和设备使用情况严格保密。 （2）投标人必须对项目技术文档以及由招标人提供的所有

				内部资料、技术文档和信息予以保密。投标人必须遵守与招标人签订的保密协议，未经招标人书面许可，投标人不得以任何形式向第三方透露本项目的任何内容。 （3）集成方要监督本项目咨询的原厂商服务人员在维护服务过程中必须遵守保密规定，不准私自使用笔记本电脑接入业主方设备进行安装、集成和服务，不准安装未经业主方许可的软件，不准复制业主方的设备配置和数据等任何信息。未经大数据研究院书面许可，任何维护人员不得获取大数据研究院的任何技术及信息资料。 **9、知识产权** （1）项目各阶段的各类产出物或交付物的知识产权均属于招标人，未经招标人书面同意，中标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。以任何方式向第三方披露、转让，除本项目需要外，不得以任何方式进行商业性利用。 （2）中标人承诺项目实施过程中所用到的软件、工具、源代码等不存在知识产权争议，中标人许可采购人在其企业内部永久的、免费的使用。如出现知识产权纠纷等法律问题，由中标人自行承担。
商务要求				
1	▲售后服务要求			1.供应商必须保证提供的仪器设备是全新的、未使用过的。 2.保修：分项有要求的按分项要求，无要求的按厂家承诺实行“三包”； 3.质保期不少于一年，质保期内免费维保及升级（自交货并验收合格之日起计）。 4.投标人应具有完善的售后服务体系，专业的售后服务专业队伍，健全的售后服务制度，并在投标文件中提供针对本项目的售后服务承诺书。
2	▲交货时间及地点			1.交货时间：自签订合同之日起 60 日内安装调试完毕并交付使用。 2.交货地点：采购人指定地点。 3、采购单位有权对系统设备进行检测，若货物实际检测参数及服务成果与采购文件参数要求和其投标承诺不符的，采购人不予验收，并有权解除合同，由此产生的责任及损失由中标人承担。 4、项目必须保证质量且按约定日期完成，中标人应与采购人充分沟通技术需求，在安装调试完毕后，中标人须向采购单位提前提交验收申请报告，由采购人安排验收时间。 5、本项目所使用的材料均需满足本项目需求，所有材料必须达到国家标准。
3	▲付款条件			二、履约保证金收取及退付 1.履约保证金收取：在合同签订之前，中标人按合同金额的 5%向采购人交纳履约保证金，采购人开具履约保证金财务凭证给中标人。 2.履约保证金退付：中标人若不能完全履行合同，履约保证金不返

		还；中标人若完全履行合同，在质保期过后，中标人凭履约保证金财务凭证到采购人财务部门办理无息退还手续。 履约保证金递交方式：以电汇、转账、汇票等非现金形式提交。由中标人在签订合同前按规定的金额直接缴入以下采购人账户。凭履约保证金缴纳凭证签订合同。 统一社会信用代码　124500004985009929 户名：　广西大学 开户行： 中国银行广西南宁市西大支行（适用于广西区内汇款，行号：104611010324） 中国银行广西南宁市西乡塘支行（适用于广西区外汇款，行号：104611010523)。 账号：　618　457　484　938 3.地址：广西南宁市大学东路 100 号　联系电话：3232888 二、付款方式 合同签订生效以及项目具备实施条件后 15 个日历日内，采购人向中标人预付 15%合同货款；中标人提供利旧及集成方案经采购人签字确认后，采购人向中标人支付 15%合同货款；设备到货经采购人签字确认后 7 天内，采购人向中标人支付 60%合同货款；项目完成验收后，采购人向中标人一次性支付 10%合同货款（无息）。每次付款前成交供应商开具相应发票（增值税专票）给采购人。
	▲投标要求	1、投标产品要求：本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效投标处理。 2、投标报价要求：投标报价为包干总价，已包含设备采购、备品备件、工具、运抵指定交货地点、装卸费、现场调研、安装、调试及验收、驻场管理、维护等等各种费用和售后服务、保险、税金、人员培训及其他所有成本费用的总和。项目实施过程中产生的所有费用均由投标人承担，采购人不再支付任何费用。 3、投标文件中应包含但不限于：工作计划与进度安排、项目实施方案、项目保密方案、项目组成员配备、质量保障方案、项目验收方案等内容。 4、投标人在投标文件针对本项目实施配备项目经理，并作为项目中标后的项目负责人，在整个项目实施过程提供驻场服务。未经采购人同意，中标人不可随意更换项目经理。项目经理须为投标人正式在岗人员，投标文件须提供投标截止之日前半年内任意连续三个月投标人为其缴纳社保的证明复印件。
4	现场勘查	因部署环境复杂、部署条件涉及与其他平台及系统对接，原有服务器利旧、系统迁移和应用迁移，数据服务采购对质量及数量有详细要求，所有投标人在指定时间对涉及设备及系统建设的现场信息进行了解，调研采购人数据中心当前已有网络设备和服务器资源，了解现有数据中心架构，深入分析现有网络拓扑现状、应用现状、存储现状、数据库现状、运维管理现状等内容。投标人代表应持购买招标文件的收据、单位介绍信和本人身份证原件在规定时间进行现

		场踏勘，同时须注意： （1）各投标人的现场踏勘，目的是投标人获取有关编制投标文件所涉及现场的资料。投标人承担现场踏勘所发生的全部费用。 （2）采购人向投标人提供的数据和资料，是采购人现有的能被投标人利用的资料。采购人对投标人做出的任何推论、理解和结论均不负责任。 （3）勘查时间：2020 年 10 月 26 日上午 9:30 准时集中出发，过时不候。 （4）集合地点：广西大学国际学院 （5）联系人：夏老师　15177180785
5	▲核心产品	第 7 项产品　全闪超融合节点

广西大学设备采购项目履约保证金退付意见书

<table>
<tr><td rowspan="3">供
应
商
申
请</td><td>采购编号：GXZC2020-G1-004015-KWZB</td></tr>
<tr><td>项目名称：云平台及配套采购</td></tr>
<tr><td>该项目已于_____年___月___日质保服务期结束。根据合同规定，可将履约保证金（大写）人民币_____元（小写）￥_____元退付到达以下帐户：

单位名称：

开户银行：

银行帐号：

联系人：
联系电话：

供应商签章
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>使
用
单
位
意
见</td><td>（退付意见：是否同意退付履约保证金及退付金额）

项目负责人意见：

联系人及电话：

单位签章
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>设
备
处
意
见</td><td>

单位签章
年　　月　　日</td></tr>
</table>