

商洛市自然资源卫星应用技术中心建设项目

服务合同

甲方：商洛市自然资源局

乙方：自然资源部第一航测遥感院

二〇二五年二月



甲方：商洛市自然资源局

乙方：自然资源部第一航测遥感院

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定，商洛市自然资源局（以下简称：“甲方”）通过公开招标采购确定自然资源部第一航测遥感院（以下简称：“乙方”）为商洛市自然资源卫星应用技术中心建设项目的中标人，经甲、乙双方共同协商，签署本合同。

第一条：项目基本情况

本项目位于陕西省商洛市，项目通过对商洛市自然资源卫星应用技术中心建设，不断增强市、县（镇）卫星遥感应用技术力量，推进服务全市自然资源调查、监测、监管、评估、决策等主责主业，推动自然资源治理体系和治理能力现代化，为政府自然资源管理与经济社会发展提供服务。项目主要内容为能力保障建设、基础环境建设和综合应用建设的硬件和软件部署集成。

第二条：合同内容

1. 工作内容及成果

（1）能力保障建设

工作内容：完成卫星遥感产品接收管理系统（数据入库模块、数据查询管理模块、数据统计分析模块）和产品分发与共享服务系统（门户首页模块、数据查询管理模块、用户需求定制模块、用户订单管理模块）建设。具体内容要求见附件 1。

工作成果：提交软件系统 1 套。

（2）基础环境建设

工作内容及成果：按照附件 2 具体内容要求完成基础环境建设。

（3）综合应用建设

①自然资源全要素及动态监测

工作内容：2 米分辨率公益卫星影像，影像每半年覆盖全市一次，全年覆盖 2 次。商洛全市面积 1.93 万平方千米，开展监测图斑提取总面积 3.86 万平方千米；亚米分辨率商业卫星全年覆盖 1 次。开展监测图斑提取总面积 1.93 万平方千米。

工作成果：自然资源全要素调查监测底图，共 1 期，数据格式为 shp；按半年度提交自然资源全要素调查监测信息成果，数据格式为 shp；制作全年自然资源全要素调查监测报告，数据格式为 pdf。

②执法督察动态监测及服务

工作内容：2 米分辨率公益卫星影像，影像每季度覆盖全市一次，全年覆盖 4 次。商洛全市面积 1.93 万平方千米，开展监测图斑提取总面积 7.72 万平方千米。

工作成果：每季度提交 1 套疑似违法变化图斑，数据格式为 shp；每季度形成 1 份执法督察动态监测报告，数据格式为 pdf。

③生态修复工程动态监测及服务

工作内容：2 米分辨率公益卫星影像，影像每半年覆盖全市一次，全年覆盖 2 次。商洛全市面积 1.93 万平方千米，开展监测图斑提取总面积 3.86 万平方千米。

工作成果：按半年度提交生态修复工程动态监测信息成果，数据格式为 shp；按年度提交生态修复工程动态监测报告，数据格式为 pdf。

④提取变化图斑审核

工作内容：对各项监测服务提取到的图斑开展用地管理信息套合分析比对、内业研判。

工作成果：提交图斑审核报告，数据格式为 pdf。

2. 服务期限：合同签订之日起至 2025 年 12 月底。

3. 质量要求：符合国家现行有关技术标准及相关规定。

第三条：合同价款及付款方式

1. 乙方指定的开户银行及账号

开户户名：自然资源部第一航测遥感院

开户银行：中国银行西安南关支行

开户账号：103607335451

2. 合同价款

本合同项下服务价款为人民币 3179000.00 元，大写：叁佰壹拾柒万玖仟元整。

本合同总价款为乙方完成甲方委托 商洛市自然资源卫星应用技术中心建设项目 (项目名称) 实施所需所有费用。

3. 付款方式

本项目采购资金由采购人直接结算，付款方式如下：

(1) 本合同的款项以对公转账方式支付。

(2) 合同签订后 30 个工作日内支付合同总金额的 30%，金额为（大写）：人民币

玖拾伍万叁仟柒佰元整（¥953700.00 元）。

（3）项目基础环境建设完成经甲方确认后 30 个工作日内，甲方支付合同总金额的 30%，金额为（大写）：人民币玖拾伍万叁仟柒佰元整（¥953700.00 元）。

（4）项目能力保障建设完成经甲方确认后 30 个工作日内，甲方支付合同总金额的 30%，金额为（大写）：人民币玖拾伍万叁仟柒佰元整（¥953700.00 元）。

（5）项目全部成果经验收合格后 30 个工作日内，甲方支付合同总金额的 10%，金额为（大写）：人民币叁拾壹万柒仟玖佰元整（¥317900.00 元）。

（6）按照付款开具等额增值税普通发票。

第四条：甲方权利义务

1. 甲方按合同规定逐期核拨经费给乙方。
2. 根据乙方需要，提供场地和资料，参与相关讨论、调研活动，或给予协助。
3. 对乙方的项目进度及阶段性成果进行监督、检查。
4. 对乙方提交的项目成果进行验收。

第五条：乙方权利义务

1. 乙方项目经费的使用应严格遵守相关法规和财务纪律。
2. 按照计划要求进行实施，适时向甲方提交项目实施进展报告，接受甲方的监督。
3. 按时参加项目实施过程考核、优秀成果申报。
4. 乙方对甲方的国家秘密、商业秘密、工作秘密及其他信息具有保密义务。
5. 甲方对乙方出具的项目实施成果享有除署名权以外的所有知识产权。
6. 乙方无权向第三人转让或许可他人使用项目实施成果。
7. 该项目实施成果涉及侵犯第三人权利的由乙方全额承担赔偿责任，并承担对甲方造成的损失。

8. 所有项目成果符合国家有关规范，确保最终成果通过技术质量检测并验收合格。

第六条：项目验收

1. 本项目软硬件设备到达指定地点后，甲方对照合同内容及所附清单查验设备外观，清点设备及配件数量，核对设备规格、型号、参数，确认软硬件设备的完整性。
2. 软件系统开发完成后，甲方对照合同内容及所附清单，确认系统功能、界面设置、操作应用是否符合设计要求。
3. 本项目硬件、软件系统和数据建设完毕，乙方自检合格后，准备相关验收材料，

并通知甲方。

4. 甲方收到乙方验收通知后，组织（必要时请有关专家）进行项目验收，验收合格后，填写项目验收单或出具项目验收意见作为对项目的最终认可。

5. 乙方向甲方提交项目实施过程中的所有资料，以便甲方日后管理和维护该项目。

6. 验收依据

(1) 项目实施方案；

(2) 本合同及附件文本；

(3) 国家相应的标准、规范。

第七条：售后服务

乙方提供以下售后服务：

1. 质保期内设备故障免费保修，如果同一主要部件出现质量问题经过两次维修后仍无法正常使用，须免费更换同型号、同规格的全新产品。质保期后厂商保证长期供应零备件和正常的售后服务。

2. 乙方定期派技术人员到设备现场走访，对设备给予检查维护；

3. 本项目主要设备的质保期为验收合格之日起 3 年，在质保期内乙方需 1 小时内电话响应，维修人员需在 6 小时内维护到位。

第八条：培训

1. 乙方有责任派遣熟练和合格的技术专家培训甲方的技术人员和解释合同范围内所有相关技术问题，以便甲方的操作、安装和维护人员可以清楚系统的配置、性能以及安装程序和维护标准，并掌握操作、维护和应付紧急事件的方法，培训的时间、频率以甲方要求为准。

2. 乙方有责任派遣熟练和合格的技术人员为甲方培训系统、成果使用人员，培训的时间、频率以甲方要求为准。

3. 乙方派出的专家和技术人员，应具备所要求的技能，他们必须是有专业理论和实际操作经验并能胜任培训工作的人员。

4. 乙方承诺在合同期内为甲方技术人员免费提供在乙方研发现场或应用城市的培训，培训地点和时间由双方协商。

第九条：违约责任

1. 甲方未按合同约定向乙方支付相应费用的，按应付价款的 10% 向乙方支付违约金。

2. 乙方提供的服务应当完全符合本合同和招标文件的要求。乙方提供的服务不符合招标文件和合同规定,应及时按甲方的要求进行补救完善,但补救完善累计超过三次的,甲方可以解除本协议,乙方应向甲方返还已支付的全部费用,且应向甲方支付合同价款10%的违约金。

3. 乙方应保证服务是全面和规范的,并完全符合法律法规及本合同约定。如乙方在开展工作过程中因违反法律法规或本合同约定造成甲方或第三方经济损失的,由乙方承担全部赔偿责任和相应的法律责任。

4. 乙方逾期提交项目成果的,应向甲方支付合同价款 10%的违约金。因政府行为和甲方原因等客观原因造成的项目逾期,乙方不承担赔偿责任。

第十条：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。

第十一条：组成本合同的有关文件

下列关于本项目的投标文件或与本次招标方式相适应的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分,与本合同具有同等法律效力,这些文件包括但不限于:

1. 招标文件;
2. 乙方提供的投标文件和报价表;
3. 服务承诺;
4. 中标通知书;
5. 甲乙双方的补充协议;
6. 附件;
7. 其他。

第十二条：其他

1. 本合同履行中发生争议,甲、乙双方应友好协商。如协商不成,提交甲方所在地法院管辖。

2. 本合同自甲、乙双方签字盖章时生效。

3. 本合同一式六份,双方各执三份。

(以下无正文)

甲 方	乙 方
商洛市自然资源局（盖章）	自然资源部第一航测遥感院（盖章）
地址：商洛市商州区工农路 12 号	地址：陕西省西安市友谊东路 334 号
邮编：	邮编：710054
法定代表人或委托人：（签字或盖章） 周青	法定代表人或委托人：（签字或盖章） 王冰
电话：0914-2313102	电话：029-87604165
日期：2025 年 3 月 3 日	日期：2025 年 3 月 3 日

附件 1 能力保障建设具体内容要求

序号	名称	内容	要求	数量	单位	备注
1	卫星遥感产品接收管理系统	数据入库模块	(1) 完成系统整体研发的总体设计, 包括总体架构设计、交互界面设计、系统的数据库表设计、子系统间接口对接设计、服务功能联动设计等工作; (2) 完成模块的需求分析和原理分析; (3) 数据整理;在数据入库前, 对数据格式进行标准化整合处理工作; (4) 数据质检;对各类原始数据的成果进行质量检查和判定处理; (5) 数据入库编程开发;实现对质检合格的数据进行自动入库和人机交互入库的工作; (6) 对开发完成的系统进行功能性和需求性测试工作。	1	套	
		数据查询管理模块	(1) 完成模块的需求分析、原理分析、交互界面设计、系统的数据库表设计、数据功能联动设计; (2) 资源管理编程开发, 实现按入库时间、产品类型、行政区划等不同的分类方式进行资源目录管理; (3) 高级检索编程开发, 实现用户按任意查询检索条件对需求数据进行自主查询检索; (4) 标签检索编程开发, 实现全部数据绑定标签及选中数据绑定标签进行目标检索; (5) 关键字查询编程开发, 实现输入关键字条件进行数据的查询; (6) 查询结果的展示编程开发, 针对每条数据进行定位、地图展示、数据提取、数据优选等功能; (7) 对开发完成的系统进行功能性和需求性测试工作。	1	套	
		数据统计分析模块	(1) 完成模块的需求分析、原理分析、交互界面设计、系统的数据库表设计、数据统计接口设计、功能联动设计; (2) 专题分析编程开发: 实现数据覆盖面积、覆盖比例的统计; (3) 原始影像统计分析编程开发: 实现针对原始影像统计分析; (4) 成果影像统计分析编程开发: 实现针对成果影像统计分析; (5) 对开发完成的系统进行功能性和需求性测试工作。	1	套	
2	产品分发与共享	门户首页	(1) 完成系统整体研发的总体设计, 包括总体架构设计、交互界面设计、系统的数据库表设计、子系统间接口对接设计、服务功能联动设计、需求分析、原理分析等工作; (2) 数据统计编程开发: 展示管理的各类数据的数据情况; (3) 用户登录编程开发: 登录系统所需的安全认证; (4) 行业标准编程开发: 发布展示与行业标准相关的信息; (5) 工作动态编程开发: 发布展示与工作动态相关的新闻信息;	1	套	

序号	名称	内容	要求	数量	单位	备注
	服务系统		(6) 通知公告编程开发：发布展示与通知公告相关的信息； (7) 政策法规编程开发：发布展示与政策法规相关的信息； (8) 最新数据编程开发：查看最新入库的数据的快视图； (9) 对开发完成的系统进行功能性和需求性测试工作。			
		数据查询管理	(1) 完成模块的需求分析和原理分析； (2) 关键字检索编程开发：针对发布的各类数据资源，对数据名称进行模糊检索； (3) 资源管理编程开发：以索引目录分类的方式实现数据的管理与查询； (4) 高级检索编程开发：针对每条数据设定多类型的检索条件进行检索； (5) 列表展示编程开发：实现数据列表与地图界面进行联动展示； (6) 地图展示编程开发：提供相应的地图工具，实现相关的地图操作； (7) 对开发完成的系统进行功能性和需求性测试工作。	1	套	
		用户需求定制	(1) 完成模块的需求分析和原理分析； (2) 个性化数据申请编程开发：实现选择空间范围，影像时间范围等需求后，填写申请描述，即可提交申请； (3) 数据统筹管理编程开发：实现对提交的申请进行后台管理； (4) 数据分发编程开发：实现交互式的管理操作对数据申请进行审核下发工作； (5) 对开发完成的系统进行功能性和需求性测试工作。	1	套	
		用户订单管理	(1) 完成模块的需求分析和原理分析； (2) 订单查询编程开发：实现根据时间、状态等条件进行订单查询； (3) 列表管理编程开发：实现针对订单的详细信息、对应客户信息等数据信息进行管理； (4) 订单审核编程开发：实现针对订单进行审核、撤销等管理操作； (5) 对开发完成的系统进行功能性和需求性测试工作。	1	套	

附件 2 基础环境建设具体内容要求

序号	名称	技术规格	数量	单位	备注
1	网络交换机	1、全万兆三层交换机，交换容量 $\geq 2.5\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 1080\text{Mpps}$ ； 2、提供 ≥ 48 个 1/10GSFPPlus 端口， ≥ 2 个 QSFP+端口，支持 ≥ 2 个电源插槽， ≥ 2 个风扇插槽， ≥ 2 个接口扩展槽位； 3、支持 M-LAG (MultichassisLinkAggregationGroup) 跨设备链路聚合技术； 4、支持业界专业的 10KV 业务端口防雷能力； 5、支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份； 6、支持安全插卡； 7、支持内置智能图形化管理功能，能够实现通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级，全局配置及网管口配置，设备升级备份、监控及设备故障替换，组网拓扑可视及管理、设备列表展示等功能。 8、原厂质保 3 年，包含原厂光模块：16 个，堆叠线 1 根；	1	套	
2	网络机柜	18U600*深 600*高 988MM 标准网络机柜含机柜专用 PDU 插板	1	套	
3	办公室信息化改造	办公室墙面、地面、强弱电基础处理（包含所需的材料设备、人工等）。地面铺设防静电地板（木纹耐磨装饰面，含金属支架），在不改变现有结构的基础上，灵活布设强弱电线路。	60	平方米	
4	综合布线	2 路光纤接入，8*2（主备）个光纤网络接口（2 个数据接收、4 个数据处理、2 个数据分发终端），1*2（主备）个 RJ45 网络接口（显示大屏）个终端。采用万兆多模光纤网络一主一备。强、弱电均采用隐形地插。（含光纤、网线、电源线、插排、辅材、工费）	9	个	
5	门禁系统	在办公室入口设置人脸识别门禁系统，对进场人员进行管控。5 寸人脸机、关式/按钮式。	1	套	
6	高分遥感影像快速处理软件	全自动连接点转刺及区域网平差模块；DEM 提取与自动云/雪/水处理模块；正射纠正融合与色彩一致性处理模块；影像智能化镶嵌模块；DEM/DOM 编辑模块；辅助工具模块	1	套	

序号	名称	技术规格	数量	单位	备注
7	商用智慧屏	≥98 英寸 4K 高清分辨率 内存：≥6G 存储：≥64G 整机尺寸：≥2m×1.2m	1	个	
8	分布式存储系统	1、处理器：国产处理器 2*C86-3G5380 (2.5GHz/16 核/32MB/135W)； 2、4*32GB2Rx4DDR4-3200； 3、本地存储：2*480GBSSD+2*3.84TB NVME+10*18TB SATA 企业级硬盘。 4、RAID 卡：SAS 阵列卡（含电池）。 5、网络：4*10GE (含模块)， 6、电源：2*1300W。 7、分布式 SDS 数据存储平台软件： (1) 采用分布式存储架构，将节点服务器本地磁盘融合为统一存储资源空间，具备在线 Scale-out 扩展能力，节点间无主次之分，无计算、存储、管理节点之分，任一节点故障，不影响数据的正常访问，存储系统仍然保证数据 100% 完整，并且不会停机中断服务，支持副本及纠删码两种数据冗余方式； (2) 支持利用多源存储、两级缓存技术，突破了常规数据管理平台的性能瓶颈，支持 PB 级存储和亿级文件管理，实现了 GB/s 级的传输速度； (3) 提供数据高可靠的能力，并按照业务数据存量和增长，灵活选择高可靠机制，支持分布式多副本机制、分布式 EC（纠删码）机制；本次提供存储系统支持任意 1 个节点或任意 2 块盘故障，业务不中断，数据不丢失（提供数据保护机制说明）。 (4) 系统采用前端切片技术，保证数据安全性的同时，提升数据读写效率，并提供专用、高速、安全的 POSIX 标准，协议支持 NFS、SMB、iSCSI 等多种协议，能够满足各种应用场景的需求，提供产品彩页等证明材料。 (5) 读写速率方面，提供万兆网络环境下大文件读写速率不低于 800MB/s，提供测试报告。 (6) 容错恢复方面，支持快速并发容错恢复，单套系统须满足每 TB 数据平均恢复时间≤25 分钟，极大减少短时间内连续坏盘造成数据丢失的风险； (7) ★支持多级存储策略，包括 SSD/HDD 等不同介质的存储设备，通过对数据进行分层存储来提高存储效率。用户可以根据需求灵活选择配置策略，提供功能截图。 (8) ★在后端存储节点内部完成数据快速复制，单套系统不限规模大小均可一秒内完成 1TB 数据快速内部复制，	3	套	

序号	名称	技术规格	数量	单位	备注
		有效减少应用端与存储端的性能消耗。提供第三方测试报告 (9)支持平滑扩容，无需停机停服可直接在线添加服务器扩展存储容量（服务器节点、磁盘），保证业务连续性和可用性,单个存储系统可支持在线扩展至 1000PB 以上。 (10)超大文件系统支持，单个集群存储的文件系统容量高达 50PB，并且支持多个文件系统同一集群的挂载。单目录支持文件数量≥ 1000 万，单套存储系统支持文件数量≥ 100 亿。 (11)★提供“云盘”式数据管理：支持上传本地文件或新建文件夹，支持下载指定文件或文件夹到本地，支持文件或文件级的重命名、移动、复制、删等操作，支持根据文件目录层级浏览文件夹，支持按照文件名称或修改时间排序，提供功能截图。 (12)提供文件检索和筛选功能：支持根据文件名称进行当前目录或全局搜索；支持根据文件后缀、大小、上传日期、元数据属性等多种条件进行当前目录或全局筛选；可保存筛选条件组合，保存后可快速一键筛选，提供产品功能截图。 (13)支持提供组织架构和权限管理：支持创建多个一级组织，组织下支持分级创建部门和成员，便于按组织架构来管理数据；支持按照角色来控制成员权限；按部门或成员对文件夹设置不同级别的权限。存储自带客户端以及用户访问权限机制，可设置客户端以及存储私有用户对存储系统中任意数据的读、写、删、list、ln、重命名、追加写的权限，此权限完全基于存储系统设置，任何超级管理员用户也无法逾越此权限，以此保证数据的安全性。此权限机制为存储系统权限，不允许采用LDAP、AD 域等第三方权限管理软件实现。客户端权限与用户权限可同时设置及生效，增强数据安全防护级别。提供功能截图。 (14)提供元数据管理功能：支持定义文本、单选、多选、级联选、日期、位置类型的元数据字段；支持查看文件已关联的元数据信息；支持对元数据信息进行增加、修改、删除，提供功能截图。 (15)提供数据模型定义功能：通过预设的关联格式如tif、img，以及设定的元数据检查字段和自动化处理逻辑，当格式匹配的文件上传到组织空间后，自动进行元数据解析、赋值以及执行对应的数据动作。 (16)提供文件共享和挂载功能：共享指定文件或文件夹，			

序号	名称	技术规格	数量	单位	备注
		可公开共享也可指定共享目标；支持通过 WebDAV 远程挂载指定文件目录，并支持按权限分级控制；查看当前正在共享的文件，可复制链接或取消共享；查看当前正在挂载的文件，管理员可监控并远程终止挂载，提供功能截图。 (17) 提供文件访问记录功能：支持添加文件或文件夹到快速访问；支持查看与管理最近的上传与下载记录；支持查看与打开常用文件与最近使用的文件，提供功能截图。 (18) 提供文件回收站暂存功能：平台中(不包括其他来源)的文件被删除后，在回收站中暂存 15 天，期间支持恢复，提供功能截图。 (19) 支持文件系统的一致性快照功能，可以在不中断正在进行的读写操作的情况下创建一致性快照，将文件系统的镜像保存为备份。通过快照，用户可以在需要时恢复到特定的快照状态，并用于数据恢复、版本控制、测试和开发等用途，提供产品功能截图。 (20) 提供必要的监控功能，通过实时监测和记录存储系统的各种状态指标，让用户可以随时查看整体集群的运行状态，例如存储健康状态、集群容量、存储利用率、主机 CPU/内存使用率、网络接收和发送带宽、节点负载等，提供产品功能截图。 (21) 监控功能可以实时检测存储系统中的故障和错误，例如节点故障、磁盘故障、网络中断等。一旦检测到故障，系统会生成警报通知管理员，以便及时采取纠正措施，减少系统中断和数据丢失的风险，提供产品功能截图。 (22) 支持定制化告警规则，可以针对当前存储系统平台配置不同的属性和警告阈值。告警规则包含的属性可以包括监控项名称、状态、警告阈值、危险阈值、灾难阈值以及对监控项的支持的操作，提供产品功能截图。 (23) 支持丰富的用户权限管理控制，可以根据用户角色和权限的分配，精确控制用户对存储系统的访问和操作权限。用户权限控制功能允许管理员为每个用户分配特定的角色和权限。角色可以包括管理员、读取者、写入者等，而权限可以包括读取、写入、删除、修改权限等。通过角色和权限的分配，管理员可以精确控制用户对存储系统的访问和操作权限，提供功能截图。 (24) 提供配额管理和按需设置能力，通过配额模板去预定义的配额设置，定义一组默认的配额规则和限制。可			

序号	名称	技术规格	数量	单位	备注
		以为不同的用户或组分配不同的存储空间限制，而逐个设置。管理员可以创建多个配额模板，并根据实际需求将其应用到相应的用户或组上，提供功能截图。 (25)当数据不频繁使用时，通过设置周期性数据扫描预知磁盘是否损坏以及进行数据自动恢复，防止磁盘静默错误导致数据丢失。提供功能截图。 (26)支持挂载群组空间、个人空间以及块存储云硬盘到本地使用，并且可自定义挂载盘符，提供功能截图。 (27)存储空间回收:分配的存储空间删除数据时，存储系统自动回收对应存储空间，提供功能截图。 (28)★本次提供不少于 540TB 裸硬盘软件授权，可用容量约为 320TB，提供三年质保；			
9	存储光纤交换机	1、交换容量≥ 4.8Tbps，包转发率≥ 2000Mpps； 2、25GESFP28 端口数量≥ 48 个（含 12 个模块及堆叠线缆），100GEQSFP28 端口数量≥ 8 个； 3、支持电源 1+1 备份，风扇 3+1 备份； 4、CPU 为国产自研芯片，提供第三方测试报告； 5、支持堆叠、M-LAG 或 vPC 等类似技术； 6、支持静态路由、RIPv1/2、OSPF、IS-IS、BGP；支持 RIPvng、OSPFv3、BGP4+、ISISv6 等路由； 7、支持 RDMA 和 RoCE（RoCEv1 和 RoCEv2）； 8、支持 Vxlan，且支持 BGPEVPN 特性； 9、支持 Telemetry，实时采集设备数据； 10、支持硬件 BFD，最小 3.3ms 发包间隔； 11、支持 sFlow 和 Netstream 功能； 12、支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击；	2	台	
10	管理服务服务器	1.CPU: 2 颗国产 C86 架构 CPU（2.9GHz/16 核）； 2.内存: 8*64G3200 内存； 3.系统盘: 2*480GBSSD， 4.数据盘: 2*3.84TSSD，2*16TBSATA 支持 RAID； 5.网卡: 2 张双口万兆网卡（含模块）+4 口千兆网卡； 6.Raid 卡: 配备 2G 缓存阵列卡； 7.电源及外设: 2*1300W 冗余高效铂金电源，机架安装导轨及电源线； 8.质保: 3 年原厂质保；	2	台	

