

技术、服务及其他要求

(注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。)

3.1.采购项目概况

1.采购内容：对四川轻化工大学汇东校区进行整体网络改造。对网络综合布线，无线覆盖进行全面改造，采用光纤入户的同时拆除旧线缆。对各楼栋周边人流较大区域进行室外无线覆盖，宿舍楼实现无线网络覆盖。 2.主要功能或目标：信息点位有线接入方面：不仅可以充分满足现有网络信息点位的用网需求，也将获得便利灵活的扩展性，做到一次部署，20年无忧；无线方面：完成本次无线WIFI建设后，将大大改善师生之间的沟通、协同能力，从而使学校的教学、科研、管理等工作更加便捷有效；安全管控方面：改造后网络将具备网络准入控制，使得合法终端接入更安全，增加环路自愈的功能，整体提升用网的稳定性；IPV6改造支撑方面：本次新购设备能够满足IPV6协议，保障学校能够保质保量的完成教育部下发的IPV6改造建设要求。 3.满足的需求：对四川轻化工大学汇东校区进行整体网络改造，满足我校教学、科研的需求。

3.2.采购内容

采购包 1:

采购包预算金额(元): 11,360,000.00

采购包最高限价(元): 11,360,000.00

序号	采购 品目 名称	标的 名称	数量 (计量单 位)	标的金额 (元)	所属 行业	是否 涉及 核心 产品	是否 涉及 采购 进口 产品	是否 涉及 强制 采购 节能 产品	是否 涉 及 优 先 采 购 节 能 产 品	是否 涉 及 优 先 采 购 环 境 标 志 产 品
1	其他 网络 设备	核心 交换 机	1.00 (套)	250,000.00	工业	否	否	否	否	否
2	其他 网络 设备	出口 路由 器扩 容	1.00 (套)	150,000.00	工业	否	否	否	否	否
3	其他 网络 设备	核心 交换 机扩	3.00 (张)	330,000.00	工业	否	否	否	否	否

		容板 卡 1								
4	其他 网络 设备	核心 交换机扩 容板 卡 2	1.00 (张)	140,000.00	工业	否	否	否	否	否
5	其他 网络 设备	SDN 控 制器	1.00 (套)	220,000.00	工业	否	否	否	否	否
6	其他 网络 设备	无线 控制 器	1.00 (套)	240,000.00	工业	是	否	否	否	否
7	其他 网络 设备	无线 网优 管理 平台	1.00 (套)	5,000.00	工业	否	否	否	否	否
8	其他 网络 设备	万兆 汇聚 交换 机	2.00 (套)	160,000.00	工业	否	否	否	否	否
9	其他 网络 设备	光 AP 汇聚 交换 机	5.00 (套)	250,000.00	工业	否	否	否	否	否
10	其他 网络 设备	24 口 万兆 POE 接 入交 换机	30.00 (台)	180,000.00	工业	否	否	否	否	否
11	其他 网络 设备	8 口万 兆 POE 接入 交换 机	142.00 (台)	426,000.00	工业	否	否	否	否	否
12	其他 网络 设备	WiFi6 光面 板 AP1	100.00 (台)	100,000.00	工业	否	否	否	否	否
13	其他 网络 设备	WiFi6 光面 板 AP2	575.00 (台)	517,500.00	工业	否	否	否	否	否
14	其他 网络 设备	WiFi6 办公 面板	107.00 (台)	85,600.00	工业	否	否	否	否	否

		AP								
15	其他网络设备	WiFi6 放装 AP	136.00 (台)	136,000.00	工业	否	否	否	否	否
16	其他网络设备	WiFi6 高密 AP	95.00 (台)	142,500.00	工业	否	否	否	否	否
17	其他网络设备	WiFi6 室外全向 AP	26.00 (台)	78,000.00	工业	否	否	否	否	否
18	其他网络设备	WiFi6 室外高密 AP	8.00 (台)	48,000.00	工业	否	否	否	否	否
19	其他网络设备	智能光纤分路器	120.00 (台)	180,000.00	工业	否	否	否	否	否
20	其他网络设备	万兆单模光模块	192.00 (块)	115,200.00	工业	否	否	否	否	否
21	其他网络设备	2.5G 单模光模块	768.00 (块)	307,200.00	工业	否	否	否	否	否
22	其他网络设备	运维平台升级扩容	1.00 (套)	240,000.00	工业	否	否	否	否	否
23	其他网络设备	认证平台扩容	2,000.00 (个)	200,000.00	工业	否	否	否	否	否
24	其他网络设备	宿舍面板 AP	849.00 (台)	679,200.00	工业	否	否	否	否	否
25	其他网络设备	宿舍 AP 接入交换机	39.00 (台)	78,000.00	工业	否	否	否	否	否
26	其他网络设备	OLT 设备 1	1.00 (套)	185,800.00	工业	否	否	否	否	否

27	其他网络设备	WIFI ONU1	305.00 (台)	427,000.00	工业	否	否	否	否	否
28	其他网络设备	分光器 1	16.00 (个)	12,000.00	工业	否	否	否	否	否
29	其他网络设备	OLT 设备 2	1.00 (套)	300,000.00	工业	否	否	否	否	否
30	其他网络设备	WIFI ONU2	1,977.00 (台)	2,570,100.00	工业	否	否	否	否	否
31	其他网络设备	分光器 2	72.00 (个)	54,000.00	工业	否	否	否	否	否
32	其他网络设备	网管	1.00 (套)	62,900.00	工业	否	否	否	否	否
33	其他网络设备	项目实施	1.00 (项)	2,490,000.00	工业	否	否	否	否	否

报价要求

采购包 1:

序号	报价内容	数量	单价	最高限价	价款形式	报价说明
1	核心交换机	1.00(套)	250,000.00 (元)	250,000.00	总价	无
2	出口路由器扩容	1.00(套)	150,000.00 (元)	150,000.00	总价	无
3	核心交换机扩容板卡 1	3.00(张)	110,000.00 (元)	330,000.00	总价	无
4	核心交换机扩容板卡 2	1.00(张)	140,000.00 (元)	140,000.00	总价	无
5	SDN 控制器	1.00(套)	220,000.00 (元)	220,000.00	总价	无
6	无线控制器	1.00(套)	240,000.00 (元)	240,000.00	总价	无
7	无线网优管理平台	1.00(套)	5,000.00 (元)	5,000.00	总价	无
8	万兆汇聚交换机	2.00(套)	80,000.00 (元)	160,000.00	总价	无
9	光 AP 汇聚交换机	5.00(套)	50,000.00 (元)	250,000.00	总价	无
10	24 口万兆 POE	30.00	6,000.00	180,000.00	总价	无

	接入交换机	(台)	(元)			
11	8口万兆 POE 接入交换机	142.00 (台)	3,000.00 (元)	426,000.00	总价	无
12	WIFI6 光面板 AP1	100.00 (台)	1,000.00 (元)	100,000.00	总价	无
13	WIFI6 光面板 AP2	575.00 (台)	900.00 (元)	517,500.00	总价	无
14	WIFI6 办公面 板 AP	107.00 (台)	800.00 (元)	85,600.00	总价	无
15	WIFI6 放装 AP	136.00 (台)	1,000.00 (元)	136,000.00	总价	无
16	WIFI6 高密 AP	95.00 (台)	1,500.00 (元)	142,500.00	总价	无
17	WIFI6 室外全 向 AP	26.00 (台)	3,000.00 (元)	78,000.00	总价	无
18	WIFI6 室外高 密 AP	8.00(台)	6,000.00 (元)	48,000.00	总价	无
19	智能光纤分路 器	120.00 (台)	1,500.00 (元)	180,000.00	总价	无
20	万兆单模光模 块	192.00 (块)	600.00 (元)	115,200.00	总价	无
21	2.5G 单模光模 块	768.00 (块)	400.00 (元)	307,200.00	总价	无
22	运维平台升级 扩容	1.00(套)	240,000.00 (元)	240,000.00	总价	无
23	认证平台扩容	2,000.00 (个)	100.00 (元)	200,000.00	总价	无
24	宿舍面板 AP	849.00 (台)	800.00 (元)	679,200.00	总价	无
25	宿舍 AP 接入 交换机	39.00 (台)	2,000.00 (元)	78,000.00	总价	无
26	OLT 设备 1	1.00(套)	185,800.00 (元)	185,800.00	总价	无
27	WIFI ONU1	305.00 (台)	1,400.00 (元)	427,000.00	总价	无
28	分光器 1	16.00 (个)	750.00 (元)	12,000.00	总价	无
29	OLT 设备 2	1.00(套)	300,000.00 (元)	300,000.00	总价	无
30	WIFI ONU2	1,977.00 (台)	1,300.00 (元)	2,570,100.00	总价	无
31	分光器 2	72.00 (个)	750.00 (元)	54,000.00	总价	无
32	网管	1.00(套)	62,900.00	62,900.00	总价	无

			(元)			
33	项目实施	1.00(项)	2,490,000.00	2,490,000.00	总价	无
			(元)			

★注：供应商响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表备注栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	其他网络设备	无线控制器	无线控制器

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，供应商不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件，或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件，或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包 1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件，或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.3.技术要求

采购包 1：

标的名称：核心交换机

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 整机交换容量 $\geq 750\text{Tbps}$，包转发率 $\geq 115000\text{Mpps}$（若产品值为 X/Y 形式取 X 值），采用 CLOS 架构的框式交换机，≥ 2 个独立管理模块槽位，≥ 4 个独立交换网板槽位（非主控集成），≥ 10 个独立业务模块槽位；</p> <p>★2. 配置独立主控引擎 ≥ 2 个，独立交换网板 ≥ 2 个（非主控集成），1500W 以上冗余电源 ≥ 2 个，≥ 48 个万兆光口；</p> <p>▲3. 具备 SDN 管理功能，要求设备支持 openflow 1.3 协议，出具相关 SDN 测试认证的证书复印件和证书官网查询截图并加盖投标人公章（或电子章）。</p> <p>4. 支持将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项；</p> <p>5. 支持丰富的路由功能支持静态路由、RIP、RIPng、OSPFv2、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6，等价路由、策略路由；</p> <p>▲6. 要求该产品可作为校园网认证的准入 NAS 设备，满足至少 10 万人认证（可以额外配套其他产品组合实现），整体要求支持 ≥ 950 终端每秒的 802.1X 认证报文处理速度，从容面对大规模终端并发上网的场景，投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测</p>

		<p>报告复印件加盖投标人公章(或电子章))。</p> <p>7. 支持 GR for OSPF/IS-IS/BGP,支持手动隧道,自动隧道,ISATAP,GRE隧道等协议;</p> <p>8. 支持 SNMP、RMON、Syslog、等特性来进行网络的日常诊断及维护,同时管理员可采用命令行接口(CLI)、Web网管、Telnet等管理和维护方式来远程手动管理进行设备的管理。</p>
--	--	---

标的名称: 出口路由器扩容

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 实配路由器业务处理卡满足增加≥ 10000人认证需求,≥ 2个40G或以上以太网光口扩展卡并配置≥ 2个40G单模光模块(光模块具备$\geq 40\text{KM}$的传输距离),≥ 1个4口万兆光口扩展卡,该业务板需满足与学校现有校园出口路由设备(RG-RSR7708-X)能够兼容部署,须提供产品可兼容的承诺函原件并加盖投标人公章(或电子章);若不满足兼容部署要求,须额外提供一套全新的路由器整机,具体档次及配置要求如下:新路由器整机交换容量$\geq 155\text{Tbps}$,包转发率$\geq 24000\text{Mpps}$(若值为X/Y形式取X值);设备具备主控引擎插槽≥ 2个,独立交换网板插槽≥ 2个。独立业务线卡插槽数量≥ 4个,实配要求:≥ 2个冗余主控引擎,≥ 2个独立交换网板,≥ 2个冗</p>

		余电源模块， ≥ 12 个万兆光接口， ≥ 4 个 40g 以太光口，满配单模光模块；可无缝对接运营商（电信、联通、移动）市级平台上网认证，上网认证量扩容后满足 ≥ 3 万人。
--	--	---

标的名称：核心交换机扩容板卡 1

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 新增配置≥ 12 个 40G/100G 光口业务板，需满足与学校现有 2 台已堆叠的核心交换机（RG-N18007）设备能够兼容部署，保障业务连续性与稳定性，须提供产品可兼容的承诺函原件并加盖投标人公章(或电子章)；若不满足兼容部署要求，须额外提供至少 2 台全新的核心交换机整机设备，具体档次及配置要求如下：新交换机整机交换容量≥ 325Tbps，包转发率≥ 60000Mpps（若值为 X/Y 形式取 X 值）；实配要求：独立主控引擎插槽≥ 2 个，独立业务插槽≥ 5 个，1500W 以上电源模块≥ 2 个，≥ 48 个万兆以太光口，满配单模光模块。</p>

标的名称：核心交换机扩容板卡 2

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 新增配置≥ 48 个万兆光口业务板卡，需满足与学校现有 2 台已堆叠的核心交换机（RG-N18007）设备能够兼容部署，保障业务连续性与稳定性，须提供产品可兼容的承诺函原件并加盖投标人公章(或电子</p>

		<p>章);若不满足兼容部署要求,须额外提供至少2台全新的核心交换机整机设备,具体档次及配置要求如下:新交换机整机交换容量$\geq 325\text{Tbps}$,包转发率$\geq 60000\text{Mpps}$(若值为X/Y形式取X值);实配要求:独立主控引擎插槽≥ 2个,独立业务插槽≥ 5个,1500W以上电源模块≥ 2个,≥ 48个万兆以太光口,满配单模光模块。</p>
--	--	---

标的名称:SDN控制器

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>1.SDN 软件定义网络平台基于 openFlow 和 NETCONF 等协议,可对交换机进行智能化管控,降低网络设备维护量;</p> <p>★2.具备哑终端的位置识别,终端准入后能够查看当前哑终端的位置,辅助终端资产管理;具备分级分权,可分配各业务部门自行审批,实现业务快速入网;针对以上功能,具备≥ 50000个哑终端准入授权。</p> <p>3.零配置上线功能:交换机零配置上线功能。设备开箱上电后,即可根据交换机所接入的网络区域进行配置自动生成,然后自动从 SDN 控制器下发,无需在接入设备端刷入配置;</p> <p>4.智能零配置替换功能:当室内交换机出现故障,替换用的新设备支持智能零配置替换,仅需将替换的新设备 SN 码录入即可自动下发生成配置;并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口(即新端口可以和旧设备端口不同,接口配置也能同步);</p>

		<p>5.IP 地址可视化管理功能：支持 IP 地址分配监控，实现显示 IP 地址的不同状态，包含冲突地址，分配地址，保留地址，不可分配地址等；</p> <p>6.环路管控功能：与接入交换机联动，支持基于端口的环路风暴流量控制；</p> <p>7.安全资源池化功能：通过核心交换机和 SDN 控制器联动实现，将各种安全设备旁挂核心的部署方式，基于 SDN 的按需引流的效果，实现逻辑各种安全设备的逻辑串联，使得数据流量能够被安全设备进行安全阻断；支持旁挂安全设备透明模式、路由模式部署，支持旁挂设备跨品牌负载均衡部署、支持旁挂设备跨品牌主备部署，且对安全设备没有任何品牌限制；</p> <p>▲8、光链路检查功能：当接入交换机上行链路断开、无法被网管软件发现纳管时，可通过手持手机扫码一键拉取链路全部信息，无需逐点排查，可给予光口状态指示灯呈现多种不同异常颜色快速定位是光模块还是光纤异常，并给出故障诊断及处理意见，提高运维效率，提供标注清晰的实地功能演练照片并加盖投标人公章(或电子章)；</p> <p>★9.提供硬件环境，要求为机架式物理设备，8 核及以上处理器≥2 个，内存≥64GB，存储空间≥3.6TB，≥2 个 100/1000M 以太网电接口和 ≥2 个万兆以太网光接口，本次配置≥200 台交换机管理授权，配置≥2 个万兆光模块。</p>
--	--	---

标的名称：无线控制器

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		★1.设备的 802.11 转发性

		<p>能≥40G，配置满足本次校园 WIFI 共计 1896 个 AP 设备的管理授权，且最大可扩展支持管理 AP 数≥3600 个；</p> <p>★2.设备配置冗余电源≥2 个，具备千兆电口≥8，万兆光口≥4 个，实配≥4 个万兆光模块。</p> <p>▲3.多台物理无线控制器可以被虚拟化成一台无线控制器（非热备功能），提高整网的稳定性，可统一将所有 AP 接入虚拟无线控制器中进行管理，当单台物理无线控制器故障不影响整网无线使用，投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件和检测报告官网查询截图并加盖投标人公章(或电子章)；</p> <p>4.支持利用智能漫游负载均衡算法，在用户漫游后对组网内 AP 进行负载均衡检测，调整各个 AP 的用户负载，提升网络稳定性；</p> <p>▲5.设备整机功耗≤200W，提供产品官网链接证明并加盖投标人公章(或电子章)；</p> <p>▲6. 要求能实现 IPv6 的部署应用，设备需具备 IPv6 Ready Phase2 认证证书。（提供认证证书复印件和官网查询截图并加盖投标人公章(或电子章)）。</p> <p>7.支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web 管理。</p>
--	--	--

标的名称：无线网优管理平台

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		1. 无线网优具备支持无

		<p>线设备稳定度、信号覆盖度、关联稳定度、在线体验、用户活跃度查询功能并实现整体无线的可视化运维；</p> <p>2. 支持从区域、干扰、覆盖、接入、认证等维度分析定位体验问题；</p> <p>3. 平台支持对全网不同信道的信道利用率进行分析排行，分析信道繁忙的 AP 名称和所用信道。</p> <p>4. 支持最优点漫游切换功能，可以对终端漫游粘滞现象进行优化，使终端主动连接至信号更优的 AP 上；</p> <p>5. 支持一键诊断功能，诊断内容包括设备检测，配置检测，覆盖检测，信道利用率检测，底噪检测，能够分析存在的问题以及提供的处理建议；</p> <p>6. 支持一键项目体检报告生成功能，基于体验、设备、用户等多维度的网络状况，快速生成网络总体运行情况报告。</p>
--	--	--

标的名称：万兆汇聚交换机

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 交换容量$\geq 18\text{Tbps}$，包转发率$\geq 3500\text{Mpps}$（若值为 X/Y 形式取 X 值）；</p> <p>★2. 设备至少实配 78 个万兆物理/逻辑端口，至少具备 78 台交换机的万兆带宽接入能力，并具备≥ 2 个 40/100G 自适应光口，满配交换机所有万兆光模块（至少保障 10KM 传输距离）和冗余电源，配置≥ 4 个 40G 或以上光模块（其中至少 2 个光模块保障 10KM 传输距离）；</p>

		<p>3. 支持 IRF 或类似虚拟化技术, 将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备, 虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项, 并可实现跨设备链路聚合;</p> <p>4. 支持静态路由、RIP, RIPng, 支持 OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4, IS-ISv6, 支持 BGP4, BGP4+, 支持等价路由;</p> <p>5. 支持 IPv6 编址、ICMPv6、Path MTU Discovery;</p> <p>6. 支持 SNMPv1v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0 等管理和维护方式。</p>
--	--	---

标的名称: 光 AP 汇聚交换机

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 交换容量$\geq 38\text{Tbps}$, 包转发率$\geq 7000\text{Mpps}$ (若值为 X/Y 形式取 X 值);</p> <p>★2. 设备至少实配 156 个物理/逻辑端口, 至少具备 156 台交换机的 2.5G 或以上带宽接入能力, 并具备≥ 2 个 40/100G 自适应光口, 满配交换机所有光模块 (其中 2.5G 光模块至少保障 10KM 传输距离) 和冗余电源;</p> <p>3. 支持 IRF 或类似虚拟化技术, 将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备, 虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项, 并可实现跨设备链路聚合;</p> <p>4. 支持静态路由、RIP, RIPng, 支持 OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4,</p>

		IS-ISv6, 支持 BGP4, BGP4+, 支持等价路由; 5. 支持 IPv6 编址、ICMPv6、Path MTU Discovery; 6. 支持 SNMPv1v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0 等管理和维护方式。
--	--	---

标的名称: 24 口万兆 POE 接入交换机

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 交换容量 > 670Gbps, 包转发率 > 171Mpps, (若值为 X/Y 形式取 X 值); 设备实配 10/100/1000M 以太网端口 ≥24, 10G/1G SFP+ 光接口 ≥4 个; 支持 POE 和 POE+ 远程供电, POE+ 同时可供电端口数 ≥24 个, 整机 PoE 最大支持输出功率 370W;</p> <p>2. 设备支持 RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议;</p> <p>3. 设备支持 1 对 1、1 对多和基于流的本地、远程镜像, 支持 RSPAN 和 ERSPAN;</p> <p>4. 支持 IRF 或类似虚拟化技术, 将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备, 虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项, 并可实现跨设备链路聚合;</p> <p>5. 设备支持 SDN 功能, 可以实现零配置上行及零配置替换功能;</p> <p>6. 支持 SNMPv1v2c/v3、CLI (命令行)、Web 网管、SSHv2.0 等管理和维护方式。</p>

标的名称: 8 口万兆 POE 接入交换机

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 交换容量\geq400Gbps，包转发率\geq82Mpps（若值为 X/Y 形式取 X 值）；</p> <p>★2. 设备配置要求：\geq7 个 1G 电口其中至少 6 个接口支持 POE/POE+供电，\geq1 个 5G 或以上自适应电口支持 POE/POE+供电，\geq2 个 1G/10G SFP+光口，POE 最大供电功率\geq125W；</p> <p>▲3、要求设备符合国标 GB/T 18313-2001《声学信息技术设备和通信设备空气噪音的测量》检验，噪声指标（或表面平均声压级）\leq19dBA，投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件和检测报告官网查询截图并加盖投标人公章(或电子章)；</p> <p>4、支持 IPv4 和 IPv6 的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；</p> <p>▲5. 要求设备支持 SDN 功能，可以配合 SDN 实现零配置开局上线、故障设备智能零替换（替换后下联终端支持任意端口接入，原有设备接入端口的配置可自动跟随的能力）、网络环路故障告警等功能，投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖投标人公章(或电子章)；</p>

		<p>▲6. 要求设备通过 IK 防护测试，IK 防护测试级别达到 05 级或以上，投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件和检测报告官网查询截图并加盖投标人公章(或电子章)；</p> <p>7. 配套提供一套多媒体箱，多媒体箱尺寸分别≥320mm *420mm *140mm，并完成安装工作；</p> <p>8. 支持 SNMPv1v2c/v3、CLI（命令行）、Web 网管、SSH 等管理和维护方式。</p>
--	--	--

标的名称：WIFI6 光面板 AP1

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 支持 802.11ax 标准兼容 802.11a/b/g/n/ac 等协议，采用双射频设计，整机≥4 条空间流。整机最大接入速率≥2.9Gbps，配置≥1 个电源适配器；</p> <p>2. 设备具有非法 AP 反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用；</p> <p>★3. 上联 2.5G 及以上以太网光口≥1 个，下联 1G 以太网电口≥8 个（若 AP 下联电口不够可外接一个支持 VLAN 和 SDN 管理的交换机实现整体≥8 个网口）；</p> <p>4. 支持利用智能漫游负载均衡算法，在用户漫游后对组网内 AP 进行负载均衡检测，调整各个 AP 的用户负载，提升网络稳定性；</p>

		<p>5. 避免校园网无线网络中私接非法 AP，AP 具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用；</p> <p>6. 支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等。</p>
--	--	--

标的名称：WIFI6 光面板 AP2

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 支持 802.11ax 标准兼容 802.11a/b/g/n/ac 等协议，采用双射频设计，整机≥4 条空间流。整机最大接入速率≥2.9Gbps；</p> <p>▲2. 整机功耗≤13W，提供标注清晰的产品官网截图和查询链接并加盖投标人公章(或电子章)；</p> <p>★3. 上联 2.5G 及以上以太网光口≥1 个，下联 1G 以太网电口≥4 个，配置≥1 个电源适配器；</p> <p>4. 支持利用智能漫游负载均衡算法，在用户漫游后对组网内 AP 进行负载均衡检测，调整各个 AP 的用户负载，提升网络稳定性；</p> <p>5. 避免校园网无线网络中私接非法 AP，AP 具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用；</p> <p>6. 支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等。</p>

标的名称：WIFI6 办公面板 AP

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 支持 802.11ax 标准，采用双射频设计，整</p>

		<p>机 4 条空间流。整机最大接入速率$\geq 1.775\text{Gbps}$，1G 以太网上联口≥ 1 个，1G 以太网下联口≥ 4 个；</p> <p>2. 支持 802.11r 标准，可加速无线用户的漫游过程，降低连接中断概率、提高漫游服务质量；</p> <p>▲3. 整机功耗$\leq 10\text{W}$，提供标注清晰的产品官网截图和查询链接并加盖投标人公章(或电子章)；</p> <p>4. 支持 SSID 隐藏，每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性。</p> <p>5. 避免校园网无线网络中私接非法 AP，AP 具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用。</p> <p>▲6. 要求产品具备较好的抗干扰能力，在 10 米内，AP 在同频干扰下性能\geq极限性能的 50%，AP 在邻频干扰下性能\geq极限性能的 70%，投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件和检测报告官网查询截图并加盖投标人公章(或电子章)。</p>
--	--	---

标的名称：WIFI6 放装 AP

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 支持 802.11ax 的双路双频无线设备，兼容 802.11a/b/g/n/ac 等协议，整机最大支持≥ 4 条空间流，整机最高接入速率$\geq 2.9\text{Gbps}$；</p> <p>2. 支持 Fit（瘦）模式和 Fat（胖）模式两种模式，</p>

		<p>且支持壁挂、吸顶部署 AP;</p> <p>★3. ≥1 个千兆以太网电口, ≥1 个 2.5G 或以上光口;</p> <p>4. 快速建立高度隔离的安全网络, 设备支持实现 AP 虚拟化功能, 实现一台 AP 虚拟为多台 AP, 分别受不同 AC 设备独立管理, 互不影响, 不同虚拟 AP 之间数据隔离, 虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License;</p> <p>▲5. 要求符合国标 GB/T 4208-2017 即《外壳防护等级 (IP 代码) 》, 防尘防水等级至少达到 IP41。投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件和检测报告官网查询截图并加盖投标人公章(或电子章)。</p> <p>6. 支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等;</p> <p>7. 支持 2.4GHz 和 5GHz 双频接入, 通过控制终端优先接入 5GHz 频段, 将 2.4GHz 频段的双频终端用户向 5GHz 频段上迁移, 减少 2.4GHz 频段上的负载和干扰, 提升用户体验;</p> <p>8. 避免校园网无线网络中私接非法 AP, AP 具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能, 能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用。</p>
--	--	---

标的名称: WIFI6 高密 AP

序号	符号标识	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>★1. 整机最大支持≥ 8条空间流，整机最高接入速率$\geq 6.2\text{Gbps}$，支持802.11ax 兼容802.11a/b/g/n/ac 等协议；</p> <p>★2. 支持Fit（瘦）模式和Fat（胖）模式两种模式，且支持壁挂、吸顶部署AP,设备接口≥ 1个5Gbps以太网电口以及≥ 1个5Gbps或以上光口（独立光口或可与电口复用）；</p> <p>3. 快速建立高度隔离的安全网络，设备支持实现AP虚拟化功能，实现一台AP虚拟为多台AP，分别受不同AC设备独立管理，互不影响。不同虚拟AP之间数据隔离，虚拟AP在AC上不占用AP License；</p> <p>4. 支持利用智能漫游负载均衡算法，在用户漫游后对组网内AP进行负载均衡检测，调整各个AP的用户负载，提升网络稳定性；</p> <p>5. 内置智能天线，自动抑制干扰，覆盖半径提升20%以上，同位置信号强度提升100%以上，给用户带来稳定无死角的覆盖；</p> <p>6. 避免校园网无线网络中私接非法AP，AP具有非法AP的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用。</p>
---	--	--

标的名称：WIFI6 室外全向 AP

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		★1. 802.11ax 双路双频

		<p>通用级室外型无线接入点,兼容</p> <p>802.11a/b/g/n/ac 等协议,内置全向天线,整机最大支持≥ 4条空间流,整机最高接入速率$\geq 2.9\text{Gbps}$;</p> <p>2.支持挂壁和抱杆部署;</p> <p>★3.≥ 1个千兆以太网电口,≥ 1个2.5G或以上光口并配置单模光模块;</p> <p>4.支持利用智能漫游负载均衡算法,在用户漫游后对组网内AP进行负载均衡检测,调整各个AP的用户负载,提升网络稳定性;</p> <p>5.支持802.1x认证、MAC地址认证、PSK认证、Portal认证等;</p> <p>6.至少具备IP68防水防尘等级。</p>
--	--	---

标的名称: WIFI6 室外高密 AP

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1.设备支持802.11ax兼容802.11a/b/g/n/ac等协议,设备整机独立硬件射频≥ 3个,最大支持≥ 6条空间流,整机最高接入速率$\geq 11\text{Gbps}$;</p> <p>2.支持利用智能漫游负载均衡算法,在用户漫游后对组网内AP进行负载均衡检测,调整各个AP的用户负载,提升网络稳定性;</p> <p>★3.接口≥ 1个5G或以上以太网电口,≥ 1个10G以太网光口;</p> <p>4.支持STA异常下线检测、STA老化、基于STA的统计和状态查询等;</p> <p>5.支持802.1x认证、MAC地址认证、PSK认证、</p>

		Portal 认证等； 6. 支持通过 Telnet、TFTP、Web 管理。
--	--	--

标的名称：智能光纤分路器

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		★1. 提供基于无源粗波分 (CWDM) 技术实现 1: 16 的光纤聚合的无源设备，要求与万兆汇聚交换机、光 AP 汇聚交换机品牌保持一致。

标的名称：万兆单模光模块

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		★1、配合单模光纤使用，满足至少 10KM 的传输距离，具备 $\geq 10G$ 的传输带宽； 2. 光模块品牌与所用设备保持一致。

标的名称：2.5G 单模光模块

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		★1、配合单模光纤使用，满足至少 10KM 的传输距离，具备 $\geq 2.5G$ 的传输带宽； 2. 光模块品牌与所用设备保持一致。

标的名称：运维平台升级扩容

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		★1. 对学校现有运维平台 (RG-enjoy) 进行扩展，要求扩展告警功能和企业微信或短信告警推送功能并新增综合运维管理平台无线 AP 管理授权 ≥ 2000 个，交换机管理授权 ≥ 500 个，承诺以上扩展功能可以和学校现有运维平台完全兼容部署，提供产品可兼容承诺函原件并加盖投标人公章 (或电子章)；若无法兼容则额外新提供 1 套独立的综合运维管理平台，

		<p>具体配置要求如下：</p> <p>1) 运维平台配置：网络设备、主机、数据库、中间件、应用等资源授权≥ 700个；无线 AP 监控授权数≥ 3000个；虚拟化虚拟机授权≥ 500个；</p> <p>2) 配置 3D 机房运维管理功能，并对接机房动环系统；</p> <p>3) 配置资产管理功能，可学校建立资产管理数仓，可管理≥ 10000个 IT 资产数量；</p> <p>4) 配置 IT 资源的健康检查功能，具备并发进行≥ 30个健康检查的能力；</p> <p>5) 配置运维平台的硬件环境：≥ 2个 32 核心数或以上 CPU，$\geq 300GB$内存，$\geq 2TB$ SSD 缓存空间，$\geq 20TB$ 存储空间，冗余双电源，≥ 2个万兆光口并配置光模块，≥ 2个千兆电口；</p> <p>▲2. 要求运维平台点击进入具体的告警条目之后，可以查看到：①故障产生的时间、更新时间以及告警的类别；②可以对告警自动分析给出当前告警和关联告警，影响范围和告警追溯；③给出告警可能的原因和建议处理的内容；④可以查看告警的关系拓扑，并且关系拓扑支持至少 5 层拓扑关系的查看，提供标注清晰的产品功能截图并加盖投标人公章（或电子章）。</p>
--	--	--

标的名称：认证平台扩容

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		★1、对学校现有认证平

		<p>台 (RG-SAM+) 扩展并发认证授权数≥ 1人, 要求扩展学校汇东校区</p> <p>portal 认证组件、全校的 IPV6 认证组件并增加自贡电信和自贡联通的运营商对接组件, 承诺以上扩展内容可与学校现有认证平台完全兼容部署, 须提供产品可兼容承诺函原件并加盖投标人公章(或电子章); 若无法实现完全兼容部署, 则需单独配置一套全新认证计费平台(包括部署的物理环境), 具体须满足以下要求要求:</p> <ol style="list-style-type: none">1) 部署的认证计费系统为旁路部署模式, 提供认证并发授权数≥ 52000个、≥ 3个 portal 认证组件和 IPV6 认证功能;2) 要求系统满足基于 B/S 方式进行操作管理端和用户自助端, 可实现基于不同套餐下发带宽策略;3) 支持基于客户端的有线和无线接入方式, 支持基于 Web 的有线和无线接入方式;4) 具备自贡和宜宾 2 个校区的分别与 3 家(电信、移动、联通)运营商的认证对账功能;5) 具备有线、无线的无感知认证, 支持基于不同区域的无感知认证, 支持基于不同计费策略的无感知认证;6) 配置认证平台和 portal 平台的 4 套硬件环境: ≥ 2 个 32 核心数或以上 CPU, $\geq 300\text{GB}$ 内存, $\geq 2\text{TB}$ SSD 缓存空间,
--	--	---

		≥20TB 存储空间，冗余双电源，≥2 个千兆光口并配置光模块，≥2 个千兆电口。
--	--	---

标的名称：宿舍面板 AP

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1、支持 802.11ax 标准，采用双射频设计，整机 4 条空间流。整机最大接入速率≥1.775Gbps，1G 以太网上联口≥1 个，1G 以太网下联口≥4 个；</p> <p>2、支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等；</p> <p>3、支持通过 Telnet、TFTP 管理，支持 SNMP v1/v2C/v3。</p>

标的名称：宿舍 AP 接入交换机

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1、设备具备千兆及以上电口≥26 个，万兆光口≥2 个，设备支持对≥24 个面板 AP 进行 POE 供电；</p> <p>2、设备符合国标 GB/T 18313-2001《声学信息技术设备和通信设备空气噪音的测量》检验，噪声指标（或表面平均声压级）≤29dBA；</p> <p>3、支持组播，支持 IGMP Snooping/MLD Snooping，支持 SNMP 管理和 SYSLOG 日志记录。</p>

标的名称：OLT 设备 1

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 框式 OLT 设备，支持≥2 个业务板槽位，转发性能≥60 Gbit/s，下行配备≥16 个 XGSPON 端口；</p> <p>2. OLT 内置 AC 控制功能或扩展配套支持 ONU 无</p>

		<p>线统一管理功能,能够管理具备FIT AP能力的ONU Wi-Fi设备,使得OLT和ONU具备WLAN组网能力;支持对ONU自带WiFi功能进行统一管理,实现无线信号的漫游与调优;</p> <p>3.支持802.1x、AAA、Portal认证等安全特性。</p>
--	--	---

标的名称: WIFI ONU1

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>1.网络侧端口: $\geq 1 \times 10G$ PON, 用户侧端口: $\geq 4 \times GE$, $\geq 1 \times POTS$, 配置 ≥ 1 个电源适配器;</p> <p>2.支持无线WIFI6功能,设备支持即插即用,用户侧端口支持任意业务连接,无需特性配置。</p>

标的名称: 分光器 1

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>1.基于10G PON网络的分光器,可实现1:32分光。</p>

标的名称: OLT 设备 2

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1.主控交换容量 $\geq 9.6Tbit/s$, 每业务槽位最大带宽 $\geq 200Gbit/s$, 支持IPv4和IPv6双栈;</p> <p>2.配置主控板槽位数 ≥ 2, 业务板槽位数 ≥ 8, 电源槽位数 ≥ 2, 配置GPON端口数 ≥ 80 个(含72个GPON光模块), 10G以太网光接口 ≥ 4 个, 配置10G光模块 ≥ 4 个。</p>

标的名称: WIFI ONU2

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>1.网络侧端口: $\geq 1 \times GPON$ 接口, 用户侧端口: $\geq 4 \times GE$, 配置 ≥ 1 个电源适配器, 支持无线WIFI功能。</p>

标的名称：分光器 2

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		1. 基于 GPON 网络的分光器，可实现 1：32 分光。

标的名称：网管

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		1. 对本次 PON 网络架构设备包含但不限于 OLT、ONU 等设备统一管理。

标的名称：项目实施

序号	符号标识	技术参数与性能指标
1		<p>★1. 本次项目建设范围包括厚德楼、第 1-5 实验楼、科学礼堂、行政楼、图书馆，档案室、工程实践中心，食堂及宿舍楼 1-15 栋等各楼栋内部综合布线系统建设施工，并对楼栋内部原利旧线路进行整理、归纳，线路标签不清晰处重新打标，对机房原有线路进行整理和归纳；并对原有线路做好标识和记录，以便后续施工时能够正确连接；图书馆，档案室及食堂重新敷设各栋弱电井到室内的线路，每个房间根据实际情况采用光纤或网线入室；第 4 实验楼、第 5 实验楼进行无线改造，重新敷设弱电井到 AP 设备的线路；厚德楼、第 1-3 实验楼、科学礼堂、行政楼、工程实践中心重新敷设各栋弱电井到室内的线路，每个房间采用 4 芯光纤入室；对中心机房所有线路进行整理和归纳，对所有线路进行标签标注；</p> <p>▲2. 光纤网络：应全部使用 4 芯光缆并按照规定的要求进行施工。光纤网</p>

		<p>络的施工应遵循光缆敷设、熔接、测试等环节的相关规定,确保光纤网络的传输质量和稳定性,部分网络桥架无法覆盖区域应使用 PVC 管进行光纤走线防护,且承诺提供不低于 1200 个点的室内管线部署,提供投标人承诺函原件加盖投标人公章(或电子章);</p> <p>▲3. 网线布线:使用 6 类 UTP 千兆网线(包含材料费和铺设);网络布线要考虑可靠性;网线制作和网络布线符合相关技术规范;网络布线符合国家千兆网络标准。过道网线采用 PVC 管进行保护,提供投标人承诺函原件加盖投标人公章(或电子章);</p> <p>4. 电源线:电源线采用 RVV-3*1.5 及以上规格的铜芯线,电源线就近取电并用 PVC 管进行保护;</p> <p>5. 开孔:对进入房间内线路需进行开孔作业的,需使用 PVC 管进行过孔保护,开孔孔径不小于 PVC 管尺寸;</p> <p>6. 终端安装要求:设备的安装应牢固、水平、垂直,标识清晰、易于识别。具体的规范要求应遵循以下几点: I. 施工前应进行现场勘查和方案设计,了解现场环境和条件,制定合理的施工方案; II. 施工过程中应遵循国家和地方的施工规范和标准,确保施工质量和安全; III. 施工完成后应进行系统测试和验收,确保</p>
--	--	--

		系统正常运行和满足设计要求； 7. 项目实施清单详见附件。
--	--	----------------------------------

3.4.服务要求

3.4.1.服务内容要求

采购包 1:

序号	符号标识	要求名称	要求内容
1	★	质量要求	中标人所供货物必须符合采购文件规定的货物名称、规格、材质要求，且为正规渠道全新正品。如有质量问题或与采购需求不符，由中标人承担全部责任，招标人有权拒绝支付或扣减未付资金，并由中标人赔偿招标人相关损失。
2	★	售后服务	即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决6小时内到达现场，修复时间48小时内解决；如在48小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供招标人使用，以确保货物的正常使用。
3	★	培训内容及要求	提供至少1名工程师对学校专业老师进行本套设备系统的安装、调试与管理应用及常见故障等相关技

			术培训，最终达到采购单位操作人员能够熟练操作。
4	★	履约保证金	<p>(1)投标人中标后凭成交通知书向招标人缴纳成交金额的5%作为履约保证金。</p> <p>(2)中标人向招标人交付的货物在验收合格后，中标人向招标人(使用单位)提出退还履约保证金申请，由招标人(使用单位)一次性向中标人无息退还履约保证金。若中标人违约，招标人可以先从履约保证金中扣除违约金，不足部分中标人应另行支付，同时中标人应在3日内补足履约保证金。</p>
5	★	安全责任	项目在运输、制作、安装、调试等整个项目活动期间，所有安全责任均由投标人负责。
6	★	安装要求	<p>(1)招标人及代理机构不组织现场查勘环节，投标人觉得如有必要可自行到现场查勘，以充分了解项目安装位置、方式、项目需求情况及任何其他足以影响报价的情况，任何因忽视或误解现场情况而导致的索赔申请将被拒绝。(2)</p>

			中标人产品安装所需的一切材料、备件,专业工具均投标人自行承担,所涉及的价格包括在投标报价中,招标人不再额外支付任何费用。
7		其他服务要求	未尽事宜,招标人与中标人在合同中另行约定。

3.4.2.商务要求

采购包 1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起 90 日
2	★	交货地点	招标人指定地点
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、签订合同后,招标人接到供应商通知、供应商出具的合法、有效、完整的增值税专用发票资料后,达到付款条件起 10 日内,支付合同总金额的 30.00% 2、全部货物安装调试完毕并验收合格,招标人接到供应商通知、供应商出具的合法、有效、完整的全额增值税专用发票后,达到付款条件起 10 日内,支付合同总金额的 70.00%
5	★	验收、交付标准和方法	按国家有关规定、招标文件的技术要求、投标人的投标文件及承诺以及合同约定标准及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205 号)、《自

			贡市政府采购履约验收管理办法》（自财规（2023）2号）文件、四川轻化工大学验收管理相关制度要求进行验收。
6	★	质量保修范围和保修期	质保期≥3年,在质保期内,同一产品、同一质量问题连续两次维修仍无法正常使用的,供应商应在一个月内无偿更换相同品牌、相同型号及同等功能的全新产品,并对产品质量实行“三包”服务且重新计算质保期。
7	★	违约责任与解决争议的方法	（1）招标人与中标人双方必须遵守本项目合同并执行本项目合同中的各项规定,保证本项目合同的正常履行。双方的违约责任在合同中具体约定,约定的内容须符合国家相关法律法规的规定。（2）在执行本项目合同中发生的或与本项目合同有关的争端,双方应通过友好协商解决,经协商不能达成协议时,应提交招标人所在地仲裁委员会仲裁,仲裁裁决应为最终决定,并对双方具有约束力。除另有裁决外,仲裁费应由败诉方负担。在仲裁期间,除正在进行仲裁部分外,合同其他部分继续执行。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装,均应符合《商

			品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。
--	--	--	---

3.5.其他要求

1、投标人应结合实际，针对本项目拟定项目实施方案应至少包含：（1）送货及安装时间进度安排；（2）售后服务流程控制；（3）产品质量保证措施；（4）应急措施方案；（5）内控管理制度； 2、投标人应结合实际，针对本项目配备相关人员； 3、投标人应具备一定的服务质量能力； 4、投标人应具备类似本项目的相关经验； ★5、招标文件中标准和规范如有不完善或其版本已重新修订时，投标人应按照符合本项目货物内容的最新标准、规范执行；对于有强制性规范或条例或认证要求的，须符合相应要求；有新规范出台、规范标准细节未明确或需结合招标人实际需求的，按招标人要求执行； ★6、质保期内，若出现人为损坏，投标人可为招标人提供有偿维修服务，投标人负责更换或维修，但只收取成本费用。质保期内人为损坏的维修服务费，不得超过政府采购相关规定及招标人内控制度要求。 ★7、本项目设备采购部分税率为 13%，项目实施部分税率为 6%。