

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

信息技术应用创新发展是目前国内的一项战略，也是当今形势下国内经济发展的新动能，网络工程专业与信息技术应用创新息息相关。网络工程专业提供了技术支持、基础设施建设、数据通信与互联网应用、信息系统集成与优化等方面的能力，为信息技术应用创新提供了坚实的基础和支持。本项目基于网络工程专业建设培养目标，以目前的XC产业为契机，实现以操作系统、IT基础设置、应用软件等为核心的国产自主安全平台，紧跟科技热点、注重实践能力培养、促进跨学科交叉，强调实践性教育，注重学生的实验操作和项目实践能力培养。这使得学生具备更强的动手能力，在实际工作中更容易适应并解决问题的能力，提高学生就业竞争力。

3.2 采购内容

3.2.1 标的清单

采购包1:

采购包预算金额（元）：2,024,000.00

采购包最高限价（元）：2,024,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及及采购进口产品	是否涉及及采购节能产品	是否涉及及采购环境标志产品
1	XC开发与运维实验套件	1.00	1,024,500.00	套	工业	否	否	否	否
2	核心交换机	2.00	18,000.00	套	工业	否	否	否	否
3	接入交换机	5.00	38,500.00	套	工业	否	否	否	否
4	智慧教学云平台	1.00	398,000.00	套	工业	是	否	否	否
5	教学质量综合评价平台	1.00	395,000.00	套	工业	否	否	否	否
6	移动式图形工作站	15.00	150,000.00	套	工业	否	否	否	否

3.3 技术要求

采购包1:

标的名称：XC开发与运维实验套件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		(一)

算力基础设施

1.处理器：自主安全处理器1颗，ARM架构，64核，2.2GHz；

- 2.内存：≥32GB/DDR4/3200/ECC/RDIMM *8;
- 3.硬盘配置：≥480GB/SSD/2.5寸/*2， 4TB/SATA3.0/7200-ORPM/3.5寸/企业级*2； RAID卡：配置1块 2G缓存 RAID卡，支持Raid 0、1、5、50、60；
- 4.网口数量：千兆以太网口≥2个，万兆网口≥2个，含万兆光模块≥2个；
- 5.接口数量：USB3.0接口≥2个、USB2.0接口≥4个、VGA接口≥1个；
- ▲6.扩展槽位：PCIe接口≥7个，板载M.2接口≥2个；（需提供官网截图或产品宣传资料）
- ▲7.电源配置：550W电源≥2个；1+1冗余电源，8盘位550W 80PLUS铂金电源；（需提供80Plus认证网站清单截图和测试报告）
- 8.操作系统：预装麒麟V10 SP1服务器试用版系统；
- 9.尺寸：2U机架式；
- ▲10.维护管理功能：
 - （1）WEB中文管理界面；
 - （2）支持SNMP、Redish、IPMI2.0、远程控制硬件监控等；
 - （3）支持固件在线升级，远程部署；
 - （4）可自主研发固件，制造商具备固件定制开发能力（需提供相应的软件著作权）；
 - （5）支持IPv6；
 - （6）可通过管理口实现远程开关机、重启、网络安装操作系统等操作；（需提供官网截图或产品宣传资料）
- ▲11.产品可靠性：产品通过平均无故障时间≥20万小时认证（提供认证证明材料）。

（二）算力调度系统

▲1.产品架构：

产品基于云原生K8S架构设计，非Opensatack架构，支持容器虚机平行调度（非虚机承载容器、非容器承载虚机），支持云原生容器管理，支持异构芯片架构的统一管理，可支持X86与ARM架构芯片的统一管理与调度，管理节点轻量化设计，不超过1核CPU；（需提供官网截图或产品宣传资料）

2.平台管理：

- （1）统一管理平台：采用一个管理平台完成虚机与容器的管理，单一界面完成虚机资源与容器资源的配置与管理；
- （2）系统管理与展示：支持用户管理，支持集群资源展示、虚机资源展示，可在统一页面展示虚机与容器运行状态；
- （3）提供应用管理入口：提供商店，支持虚机应用商店与容器应用商店，允许平台支撑更多未来业务；

▲3.计算资源：

- （1）支持虚拟化资源调度：可支持虚机主机组调度，即一个虚机组下多个虚机单元的调度与管理；
- （2）容器资源：支持容器资源调度兼容所有CRI运行时；
- （3）轻量化虚机：支持轻量化虚机资源，即具有独立桌面的虚机资源，可实现毫秒

级启动;

(4) 隔离安全容器资源: 提供独立root权限的容器化资源, 容器间相互隔离, 支持独立磁盘空间, 可格式化容器内磁盘, 毫秒级启动;

(5) 实时容器环境: 可扩展支持提供实时容器资源环境, 即提供确定性容器计算资源, 满足50微秒级的转发; (需提供官网截图或产品宣传资料)

4.网络资源:

(1) 支持多租户网络: 可以提供多租户网络, 租户内用户可以自己定义VLAN, 不受全局VLAN影响;

(2) 支持多网络类型: 支持包括VLAN、VXLAN、MAC VLAN、网卡直通模式以及兼容CNI的网络类型;

(3) 支持虚拟机网络与容器网络直通: 即容器网络与虚拟机网络在同一个二层网段内直通;

5.存储资源:

(1) 存储类型: 支持块存储、对象存储、文件存储类型;

(2) 存储架构: 支持分布式存储、本地存储, 可以支持定义双副本或三副本;

(3) 可用性: 支持存储备份与快照功能, 可基于平台进行数据备份至集群内或集群外存储池, 其中集群内备份为默认功能;

6.运维可靠性:

(1) 管理节点可靠性: 管理节点故障不影响集群运行;

(2) 物理节点检测: 支持毫秒级的物理节点故障检测, 物理节点故障业务可实现5秒内迁移;

7.国产化能力:

(1) 支持不同芯片架构下的资源调度: 支持ARM (飞腾、鲲鹏等)、X86、C86芯片架构在同一集群内进行资源调度与管理;

(2) 支持应用跨异构资源自动漂移: 容器化应用可实现基于ARM、X86、C86架构下的应用高可用漂移;

(三) XC开发与运维实验终端

1.国产处理器, ≥ 8 核, 主频2.3GHz;

2.配置 ≥ 8 GB DDR4内存;

3.独立显卡, 显存 ≥ 1 G;

4.SSD全固态硬盘, 容量 ≥ 256 G;

5.DVD刻录光驱;

▲6.原厂接口USB3.0数量 ≥ 6 个、10/100/1000自适应以太网 ≥ 1 个、标准VGA接口 ≥ 1 个、标准HDMI接口 ≥ 1 个; 音频接口: 麦克风 ≥ 1 个, 耳机 ≥ 1 个; 后端麦克风 ≥ 1 个, 耳机 ≥ 1 个; (需提供官网截图或产品宣传资料)

▲7.机箱: 顶置提手, 顶置开关, reset键; (需提供官网截图或产品宣传资料)

8.电源: 电源 ≤ 180 W; (需提供官网截图或产品宣传资料)

9. ≥ 23.8 英寸IPS屏, 分辨率 $\geq 1920*1080$, 可视角度 $\geq 178^\circ$, 亮度 ≥ 250 nit.接口, 金属机壳, 三面窄边框。

--	--	--

标的名称：核心交换机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>▲1.交换容量≥2.5Tbps，转发性能≥220Mpps；（需提供官网截图或产品宣传资料）</p> <p>▲2.整机提供≥8个1GBase-T接口,≥14个10G SFP Plus端口，交流电源；（需提供官网截图或产品宣传资料）</p> <p>3.支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由；</p> <p>4.支持IPv4、IPv6静态路由，RIP等三层动态路由协议，支持等价路由、VRRP、OSPFv1/v2、OSPF v3、BGP、ISIS等增强三层路由协议；</p> <p>5.支持CPU保护功能；</p> <p>▲6.支持命令行接口（CLI）配置，支持电源的告警功能，支持风扇、温度告警；（需提供官网截图或产品宣传资料）</p> <p>▲7.支持DHCP auto-config及CWMP-TR069等零配置方式；（需提供官网截图或产品宣传资料）</p> <p>8.支持SFLOW；</p> <p>▲9.提供工信部入网证证书复印件并加盖投标人公章。</p>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：接入交换机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>▲1.交换容量≥430Gbps，转发性能≥160Mpps；（需提供官网截图或产品宣传资料）</p> <p>▲2.整机提供≥48个10/100/1000BASE-T电口,≥4个1G BASE-X SFP端口；（需提供官网截图或产品宣传资料）</p> <p>3.支持OPENFLOW 1.3标准，支持多控制器（EQUAL模式、主备模式），支持多表流水线；</p> <p>4.支持CPU保护功能，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>5.支持RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过50ms。</p> <p>★6.提供工信部入网证证书复印件并加盖投标人公章</p>

标的名称：智慧教学云平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>（一）机构管理端模块</p> <p>▲1.数据看板：对与当前机构下的教学过程进行情况数据跟踪，教职工总数、学生总数、课程总数、开课总数、学生学习时长排名、开课受欢迎程度；（需提供界面截图证明材料）</p> <p>▲2.知识库管理：管理员可以在知识库管理中，创建某一知识领域的知识体系，用于知识课程知识图谱的创建，规范课程内容结构；（需提供界面截图证明材料）</p> <p>3.开课管理：管理员可以对架构下所有已发布的开课进行预览，以及机构门户上的上架/下架展示设置；</p> <p>▲4.培养方案管理：支持创建微专业和岗位学习的人才培养方案，支持设置培养方案报名形式（自主报名或咨询报名）、设置门户展示内容、关联课程包、支持学生管理、考核成绩统计；（需提供界面截图证明材料）</p> <p>（二）机构门户模块</p>

- 1.管理员可以进行门户轮播管理，包括：轮播图名称、轮播图文件上传、点击链接设置、自定义排序设置；可以进行上线/下线、编辑、删除；
- 2.课程分类管理，自定义机构的课程分类；
- 3.学习路径，管理员可以定义某一岗位的体系化课程学习内容，节点创建、对应课程内容的添加，支持本机构课程，第三方外链课程；
- ▲4.门户编程题库管理：可以进行编程题目的创建和编辑，包括题目描述，输入描述，输出描述，输入输出样例，支持上传测试用例附件。并可对核心代码进行检测（需提供界面截图证明材料）

（三）教学中心模块

- 1.课程的名称、课程代码、课程类别、专业目录、学科分类等基础信息的设置；
- 2.资源目录的创建，可以将资源内容，根据目录进行分类，方便管理；
- 3.课程内容：
 - （1）支持课程内容添加类型支持：文档、视频、作业、网页、附件、讨论、课堂（备课）、混合式教学（课前课中和课后）、实验和实训、直播添加；
 - （2）支持课程知识图谱创建，课程知识点提取；
 - （3）支持能力结构制定，支持能力图谱导入，能力项知识图谱关联配置、考核任务配置
- ▲4.能力图谱：能力结构制定，支持能力图谱导入；能力项知识图谱关联配置、考核任务配置（需提供界面截图证明材料）
- ▲5.开课知识图谱：支持同步课程知识图谱；在课程的知识领域内自定义开课图谱；（需提供界面截图证明材料）
- 6.实验管理：
 - （1）实验的数据概览看板，支持实验完成情况统计，包含任务完成情况、任务数量情况、实验缺陷评价、得分情况、环境使用时长等，并支持柱状图、饼状图等多种可视化展现形式；
 - ▲（2）实验批阅，支持自动批阅打分、实验报告批阅；（需提供界面截图证明材料）
 - ▲（3）虚拟机管理，支持查看当前实验虚拟机创建运行情况，支持手动管理虚拟机创建/销毁；（需提供界面截图证明材料）
- 7.开课实训管理：
 - （1）教师对团队/个人的项目分配，系统支持学生自己创建项目；
 - （2）系统支持实训阶段模板和阶段考核模板管理，教师可以创建实训不同的阶段和考核标准，也可以选择项目阶段考核模板；
 - ▲（3）自主的任务计划，学生把项目任务分配到不同实训阶段，具体的微任务完成计划由小组组长（团队实训）或者学生（个人实训）自主进行微任务计划安排；（需提供界面截图证明材料）
 - ▲（4）平台对学生代码进行仓库托管，平台结合GIT服务器对代码进行托管，可以查看学生代码量，学生项目贡献代码量；（需提供界面截图证明材料）
 - ▲（5）学生代码质量检查，查看通用的编码规范下学生代码bug、漏洞、坏习惯；（需提供界面截图证明材料）
 - （6）云实训，学生可以申请云主机，老师审批通过后可以根据分配的虚拟机，根据

1

项目的微任务提示，完成云实训；

(7) 项目微任务完成，学生在实训过程中参考微任务的参考资料，完成任务要求，团队实训由组长负责组员的任务完成检查；

(8) 老师和组长可以监控实训过程中学生的任务进度，通过图表图形式监控实训进度；

(9) 老师和组长可以查看学生实训过程中的日志周报，系统提供学生日志、周报模板；

(10) 学生实训云盘管理，学生每一次实训会分配一个网络云盘，学生可以对云盘的资源进行管理；

8.开课成绩结算：

(1) 支持综合成绩线上/线下成绩计算规则设置，包括线上/线下两类，以及各个成绩评分项内容与占比设置；

(2) 支持线上成绩详细计算规则设置，例如课件预览、作业练习、课堂教学、讨论、实验、实训等；

(四) 实验中心模块

1.资源管理：

(1) 云环境的创建，支持K8s、华为云两种类型；

(2) 云环境的管理，开启/关闭、关联镜像的添加、关联配置规格设置；

2.实验案例管理：

(1) 实验文件管理，支持实验所需代码文件&数据集的管理；

(2) 实验手册管理，任务要求、任务分值、技能标签、视频&附件添加、测试集、检测脚本编辑、参考答案设置；

(五) 实训中心模块

1.项目案例管理：

(1) 支持创建实训项目，项目描述包括基本信息（案例名称，案例标签，案例介绍）；

(2) 支持设置实训云环境；

2.实训阶段模版：

(1) 支持创建实训评分模版，分为简易评分和标准评分，定义实训阶段和评分说明，在实训管理中引用；

(2) 支持实训模版的编辑和删除操作；

▲3.资源管理（需提供界面截图证明材料）

(1) 支持创建公有云环境，配置公有云API凭证，代理参数，公有云参数；

(2) 支持公有云环境规格配置，包含cpu，内存，系统硬盘；

(3) 支持公有云环境关联镜像；

(4) 支持公有云环境编辑和删除操作。

(六) 学习中心模块

1.课程学习：

(1) 学生的课程学习进度概览，课件预览、作业完成、课堂活动参与、讨论参与、实验参与、实训参与、笔记数量等数据情况；

- (2) 支持学生的上次学习进度记录;
- (3) 课程内容学习, 包括: 支持视频观看、文档观看、作业提交、作业互评、讨论发表、附件下载、网站资料预览, 参与课程直播;
- 2.参与实验:
 - (1) 实验详情预览(实验目的、实验环境、试验要求);
 - (2) 实验操作台, 支持任务手册查阅, 实验操作窗口, 数据集、任务代码重置、截屏复制、任务环境重置、远程协助;
- 3.参与实训:
 - (1) 查看项目信息、项目资料、项目任务(按阶段划分包括任务和对应视频及附件);
 - ▲(2) 每一个实训小组提供git代码仓库, 记录每个组员提交记录, 柱状图展示每个组员代码贡献量, 支持在线监测提交代码质量能反馈bug数量, 无效代码, 不规范代码, 支持监测语言有Java, Python, JavaScript, PHP, C#, Flex, Go, Ruby, C, C++; (需提供界面截图证明材料)
 - (3) 小组实训结束后支持, 小组评分, 组内互评, 个人评分, 根据设置规则得到个人总成绩;
 - ▲(4) 为确保平台运行稳定, 平台需通过第三方功能性测评、性能效率测评; (需提供第三方软件测评机构出具的测试报告复印件, 且报告中需具有CMA或者CNAS标识)
 - ▲(5) 平台与国产XC处理器完成兼容性认证, 获得产品兼容性证书。(需提供产品兼容性证书或产品兼容性认证证明作为证明材料)

标的名称: 教学质量综合评价平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>(一) 用户管理</p> <p>1.管理后台:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 管理员添加教务管理人员账户, 包括设置身份、姓名、登录账户、密码; (2) 管理员编辑教务管理人员账户信息, 包括修改姓名、身份、密码等; (3) 管理员停用、启用人事变动的教务管理人员账户; <p>2.人员管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 教务员导入教师账户、学生账户、教学指导委员会账户、课程评价组账户、工程认证评议专家账户等; (2) 教学主管设置课程评价组成员负责评价的课程; <p>(二) 教学数据管理</p> <p>1.培养方案管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 设置培养方案适用的年份、专业; (2) 设置培养目标、毕业要求; (3) 设置毕业要求对培养目标的支撑关系; (4) 查看历史培养方案信息、课程列表、学生达成度; <p>2.课程管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 设置专业课程体系、设置课程基本信息;

- (2) 设置课程对毕业要求的支撑关系;
- (3) 查看课程列表、课程基本信息;
- (4) 教员开课、设置课程班;
- (5) 教员确认结课、汇集教学数据;

(三) 教学过程管理

1.课程初始化:

- (1) 教师设置课程的基本信息,如课程目标、能力项、考核任务、课程能力项对课程目标的支撑关系、考核任务与能力项的映射关系;
- (2) 教师导入上课学生的名单;

2.考核过程:

- (1) 教师发布考核任务,上传任务书,设置考核分组;
- (2) 学生下载任务书,上传考核作业;
- (3) 教师下载、批阅考核作业,给予学生能力评分与评语;
- (4) 教师上传期中、期末成绩。

3.课程数据管理:

- (1) 教师、学生查看课程基本信息;
- (2) 教师编辑课程支撑关系,如能力项对课程目标的支撑、课程目标对毕业要求的支撑;
- (3) 系统定时汇算学生在课程内的能力评价、课程目标达成度;
- (4) 教师上传线下的考核成绩,支持与高校教务系统数据交互,支持导出教务类成绩;
- (5) 支持与智云枢对接,实现课程信息和成绩的交互,并汇集两个平台的数据,计算达成度与学生能力评价;
- (6) 教师确认支撑关系和成绩比例、提交教学数据、发起结课申请;
- (7) 教员确认结课、系统汇集教学数据计算达成度;支持导出达成情况的概览表和包含课程的详细表;

(四) 教学进度监控

1.进度状态:

- 1 (1) 教员查看教学进度监控,包括考核任务情况、课程评价情况、毕业要求达成情况,如开课统计、考核任务发布与异常、课程评价情况、达成度计算异常、逾期内容等;
- (2) 教师查看自己的教学状态,包括我的课程、课程初始化、作业发布、作业批改、成绩录入、课程自评、课程结课,如课程开课情况、上课情况纵览、作业情况纵览;
- (3) 学生查看自己的学习状态,包括我的课程、作业提交、成绩状态、教师反馈评价等;
- (4) 课程评价组查看自己的待评课程;

2.待办提醒:

- (1) 教员、教师、学生查看待办事项,系统根据教学进度提醒用户待办事项、逾期事项;
- (2) 教师、学生查看课程内的教学日志,系统根据课程进度提醒用户未完成任务

与事项;

(五) 工程认证达成

1.课程达成度:

- (1) 系统汇集一门课程的基础数据, 计算每个学生在这门课的达成度(微观);
- (2) 系统汇算所有学生的课程达成度, 计算课程整体的达成度(宏观);

2.专业达成度:

- (1) 系统汇算专业内所有课程的教学数据, 计算每个学生在每个毕业要求上的达成度(微观);
- (2) 系统汇算所有学生的毕业要求达成度, 计算整个专业的毕业要求达成度(宏观)。
- (3) 教务员可以导出详细的专业达成情况表。(需提供界面截图证明材料)

(六) 人才培养管理

1.学生能力画像:

- (1) 系统汇集一门课程的基础数据, 计算学生在课程内的能力总评价;
- (2) 系统汇算专业内所有课程的教学数据与学生工程能力, 对专业能力库应用算法模型, 计算学生的综合能力画像, 支持导出详细的专业能力效用分析报告;

2.就业岗位推荐:

- (1) 高校与企业对接, 教务员上传企业岗位需求, 导入系统岗位库;
- (2) 系统汇集学生的综合能力评价, 通过深度挖掘模型对学生综合能力与企业岗位需求做智能模糊匹配, 为企业提供优秀候选人列表, 支持导出详细的岗位适配分析报告;

(七) 教学持续改进

1.课程持续改进:

- (1) 教师对任教课程进行自评、总结本次开课的改进内容、上课情况、学生表现等;
- (2) 课程评价组查看课程的教学细节和过程、对负责课程发表阶段性评价和意见;
- (3) 系统汇集课程的历年开课情况与指导意见, 生成课程的持续改进情况表, 支持导出课程改进情况表;

2.专业持续改进:

- (1) 教学指导委员会查看专业培养进度、对专业培养方案发表阶段性评价和指导意见;
- (2) 系统汇集专业历年的培养方案与指导意见, 生成专业的持续改进情况表, 支持导出报告。

标的名称: 移动式图形工作站

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1.电源：不低于P/S 700W TWR；</p> <p>2.系统：不低于LINUXRDY；</p> <p>3.CPU：不低于i7-12700处理器；</p> <p>4.内存：≥RAM 16GB (1x16GB) DDR5 4800 NECC；</p> <p>5.硬盘：≥HDD 2TB 7200RPM SATA 3.5in；</p> <p>6.显卡：不低于GFX NVIDIA T400 4GB；</p> <p>7.扩展/显卡插槽：≥6个，至少包括1个PCIe Gen5 x16；1个PCIe Gen3 x1 - with x4 Connector；1个PCIe Gen3 x4 - with x16 Connector；1个PCIe Gen3 x4；3个 M.2 PCIe 4.0 x4 2280（用于硬盘）；1个 M.2 PCIe 3.0 x1 2230（用于无线网卡）；</p> <p>8.接口：≥5个前置接口和6个后置接口，前置至少包括1个USB Type-C和4个USB Type-A 10Gbps信率端口；后置至少包括3个USB 2.0；1个USB Type-A 5 Gbps信率端口；2个USB Type-A 10 Gbps信率端口。</p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1:

自合同签订之日起60日

3.4.2交货地点

采购包1:

四川轻化工大学（宜宾校区）

3.4.3支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1：付款条件说明：签订合同后，招标人接到成交中标人通知、中标人出具的合法、有效、完整的票据资料后，达到付款条件后7日内，支付合同金额的30%作为项目预付款；，达到付款条件起7日内，支付合同总金额的30.00%。

采购包1：付款条件说明：全部货物安装调试完毕并验收合格，招标人接到中标人通知、中标人出具的合法、有效、完整的全额增值税专用发票后，达到付款条件后10日内，支付合同金额的70%。，达到付款条件起10日内，支付合同总金额的70.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

按照《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）、《政府采购需求管理办法（财库〔2021〕22号）》、《四川轻化工大学采购项目验收管理办法（川轻化〔2020〕11号）》以及招标文件的质量要求和技术指标、中标投标人的投标文件及承诺与合同约定标准的要求进行验收；招投标双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由招标人在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

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。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

验收合格通过之日起3年；提供设备原厂维修服务，即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决4小时内到达现场，24小时内修复，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。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

按照合同约定执行

3.5其他要求

★1、交货期限：自合同签订之日起60日历日内完成交付、安装及调试。★2、交货地点：四川轻化工大学（宜宾校区）。★3、付款方式：（1）签订合同后，招标人接到中标人通知、中标人出具的合法、有效、完整的票据资料后，达到付款条件后7日内，支付合同金额的30%作为项目预付款；（2）全部货物安装调试完毕并验收合格，招标人接到中标人通知、中标人出具的合法、有效、完整的全额增值税专用发票后，达到付款条件后10日内，支付合同金额的70%。★4、项目质保期：验收合格通过之日起3年。★5、质量保修范围：产品质量保证期为3年，并同时提供原厂商的所有保修承诺。产品如有质量问题3个月内免费更换；质保期内免费上门服务。★6、售后服务响应时间（质保期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决8小时内到达现场。修复时间24小时内解决；如在24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。★7、培训服务要求：中标人需派专业技术人员到招标人指定的校内地点对采购单位的技术人员进行使用操作、常见问题及解决办法等方面的培训，直到招标人学会为止。★8、其他要求：（1）安装和调试：中标人负责派技术人员到现场免费进行安装调试，直至验收合格；中标人应在货物运抵现场一周前，向招标人提供安装调试及运行的进度计划表。（2）售后服务承诺：所投产品实行“三包”，产品质量保证期为三年，并同时提供原厂商的所有保修承诺。产品如有质量问题3个月内免费更换；质保期内免费上门服务。（3）其他 本项目整体的运输、搬运、安装、调试、税费、保险、代理、培训等与本项目实施有关的一切费用，均包含在投标总价中。中标人应在规定的安装调试期内完成该工作。如因中标人责任而造成延期，所有因延期而产生的费用由中标人承担。9、投标人应充分考虑本项目情况拟定项目实施方案和售后服务方案，应包含以下内容：（1）项目实施重难点分析与对策；（2）项目实施组织计划；（3）质量控制措施；（4）风险管理措施；（5）应急措施及预案；（6）售后服务网点、售后服务流程及售后服务人员安排及相关设施设备；（7）质保期外售后措施及其他附加服务；（8）培训方案及措施。10、投标人应充分考虑本项目情况配备团队人员。11、投标人需提供类似项目业绩。12、投标人需提供产品售后质量保证评价。13、投标人需提供企业实力证明材料。★12、验收方法：按照《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）、《政府采购需求管理办法（财库〔2021〕22号）》、《四川轻化工大学采购项目验收管理办法（川轻化〔2020〕11号）》以及招标文件的质量要求和技术指标、中标投标人的投标文件及承诺与合同约定标准的要求进行验收；招投标双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由招标人在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准进行验收。