

## 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

对标博士学位授权审核申请基本条件(试行)的相关要求，学院将展开智能制造学科硕士点培育工作，智能制造硕士点培育及科研项目的开展离不开智能设备与智能管理平台的支撑，在设备信息集成与通讯方面，要求不同设备间数据与行为同步，在设备智能管理与运维方面，对设备在线管理与状态分析调控，便于智能调控与集中管理。基于学院学科建设以及科研工作需求，本项目旨在通过构建覆盖多类型工业设备如数控机床、工业机器人、PLC、自动化专机等设备接入条件，并兼容如HTTP、TCP/IP、MQTT等多种通讯协议，实现设备间多源异构数据的采集，在此基础上构建设备工业互联网云平台，聚焦设备状态管理、状态预警、数字看板、性能状态分析等。因此，急需购置项目开展所需的5G数据采集平台与工业互联网云平台。项目的开展能够应用于多学科教学科研工作，为学院智能制造学科硕士点的培育提供平台基础。

### 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): 650,000.00

采购包最高限价(元): 650,000.00

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	是否涉及采购进口产品	是否涉及采购节能产品	是否涉及采购环境标志产品
1	5G数据采集平台	1.00	300,000.00	套	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
2	工业互联网云平台	1.00	350,000.00	套	软件和信息技术服务业	是	否	否	否

### 3.3 技术要求

采购包1:

标的名称: 5G数据采集平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		1、技术要求:

- (1) 支持Web应用，支持Nginx、JBoss、tomcat等开源中间件。
- (2) 支持数据库mysql开源数据库。
- (3) 为实现后期系统平顺升级扩展和日常维护，要求系统具备数据库管理环境，同时也具备连接池管理功能，便于后期维护。
- (4) 数据库支持自动备份管理功能。
- (5) 开发平台具备权限管理，角色、菜单自定义等基本功能，能快速部署新的应用，支持多组织架构应用。
- (6) 系统平台和基于平台开发的产品具备可移植性。
- (7) 生产线控制系统软件具备冗余管理功能，能够自动进行多机冗余管理和负载平衡。
- (8) 报表查询客户端采用B/S架构实现。监控客户端采用C/S架构实现。根据客户端用户的权限范围和级别进行画面和功能的划分。
- (9) 系统界面设计要求：各个功能模块显示在一个统一的系统界面内。

## 2、功能特点

▲ (1) 基本功能：机构管理、用户管理、角色管理、权限管理、模板列表、设备列表、点检计划、设备点检、设备OEE、报警日志、报警通知、报表列表、数字看板等功能，需提供功能图片。

▲ (2) 实时的数据采集与分析：基于模型可配置的智能工业网关，可对设备数据实时采集，需提供功能图片。

★ (3) 支持5G智能网关的接入，通过MQTT、HTTP等协议接入到数据采集平台。

★ (4) 支持通过远程的方式配置5G网关。

★ (5) 支持动态增减网关。

▲ (6) 可通过平台同步数据采集模型，需提供功能图片。

▲ (7) 设备管理可关联网关，并通过网关设备模型，实时显示设备模型数据，需提供功能图片。

1 (8) 具备机构管理功能，机构管理主要用于组织机构的管理，当系统接入不同的企业时可以在此页面添加相应的企业及部门信息。

(9) 设备管理功能，设备列表主要用于列出设备的基本信息，用户可在此页面进行相应的操作查询所需要的设备详细信息。设备列表包含的主要功能有：查询、展示方式切换、新增设备、Excel导入、批量删除、查看、编辑、删除，设备管理需具备设备时间切片的展示，便于OEE统计分析。

★ (10) 具备设备数据采集平台，5G数据采集能力包括：各通信方式的数据采集，各类型数据的数据采集，典型设备必须包含：PLC、电表、机械臂、温湿度传感器、电机等。

★ (11) 具平台需同时开放接口支持对设备状态、过程参数实时读取。

★ (12) 部署方式：私有云部署。

▲ (13) 投标产品应具有数据采集相关的自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证。

## 3、5G数据采集网关：

(1) 可在线升级系统固件，随时与发布的新型边缘操作系统保持同步。

▲ (2) 同时具备本地与远程配置功能，需提供功能图片。

- ▲ (3) 与设备模型深度融合，支持NC-Link, OPC UA等模型表达方式，需提供功能图片。
- ★ (4) 强大的边缘计算与处理功能，如本地存储、断网续传、数据压缩、协议转换。
- ★ (5) 数据上云方式灵活，支持4G/5G/WIFI/有线/NB-IoT/LoRA。
- ★ (6) 可接入设备有：PLC系列S7-200、S7-300、S7-400、S7-1200、S7-1500、828D、840Dsl、808、802Dsl、840C、840D、810D，数控系统OT、Oi、OiB、OiD、6T、11i、15i、16W、18i、21i、30i、31i、150、160、PM、PMi、华中数控818B、遨博机器人、UR机器人等。
- (7) 5G制式，千兆网口×2。
- (8) 具备断线检测自动连接。
- (9) 具备端口映射功能。
- (10) 安装方式：导轨/壁挂安装。
- (11) 二次开发：可进行脚本编辑开发。

标的名称：工业互联网云平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1、技术要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 支持Web应用，支持Nginx、JBoss、tomcat等开源中间件。</li> <li>(2) 支持数据库mysql开源数据库。</li> <li>(3) 为实现后期系统平顺升级扩展和日常维护，要求系统具备数据库管理环境，同时也具备连接池管理功能，便于后期维护。</li> <li>(4) 数据库支持自动备份管理功能。</li> <li>(5) 开发平台具备权限管理，角色、菜单自定义等基本功能，能快速部署新的应用，支持多组织架构应用。</li> <li>(6) 系统平台和基于平台开发的产品具备可移植性。</li> <li>(7) 生产线控制系统软件具备冗余管理功能，能够自动进行多机冗余管理和负载平衡。</li> <li>(8) 报表查询客户端采用B/S架构实现。监控客户端采用C/S架构实现。根据客户端用户的权限范围和级别进行画面和功能的划分。</li> <li>(9) 系统界面设计要求：各个功能模块显示在一个统一的系统界面内。</li> </ul> <p>2、功能特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ (1) 基本功能：机构管理、用户管理、角色管理、权限管理、模板列表、设备列表、点检计划、设备点检、设备OEE、报警日志、报警通知、报表列表、数字看板等功能，需提供功能图片。</li> <li>▲ (2) 基于工业互联网云平台的应用：制造执行系统MES、三维可视化平台、设备管理平台等，需提供功能图片。</li> <li>★ (3) 制造执行系统MES：系统管理、基础信息管理、生产计划管理、执行过程跟踪、QMS质量管理、TPM设备管理、安灯管理等功能。</li> <li>▲ (4) 三维可视化平台：具备虚实同步功能，可灵活调整场景模型，模型至少包含机器人模型，并提供相应的运动学模型，需提供功能图片。</li> </ul>

1

(5) 具有典型工业互联网生产场景:

- ▲a、可更改的工艺配方管理, 工艺配方基于生产线码块(TAG)实现, 需提供功能图片。
- ▲b、具备模拟生产PLC, 并接收具体任务, 根据机型信息分配工艺路线、产品配方, 然后在上线工位将生产任务下发到PLC控制器, 需提供功能图片。
- ★c、系统需设置友好的配方配置界面, 能根据工艺需求完成各机型工艺配方的快速配置。
- ▲d、可进行工艺文件的发布, 并配备工艺文件下发展示平板, 需提供功能图片。
- ★e、具备质量管理能力, 并统计产线良品率。
- ▲f、可进行数据报表的导出, 报表内容可自主定制, 需提供功能图片。

(6) 系统需进行私有云部署。

▲(7) 投标产品应具有工业互联网系统相关的自主知识产权, 提供计算机软件著作权登记证书。

### 3、5G数据采集网关

(1) 可在线升级系统固件, 随时与发布的新型边缘操作系统保持同步。

▲(2) 同时具备本地与远程配置功能, 需提供功能图片。

▲(3) 与设备模型深度融合, 支持NC-Link, OPC UA等模型表达方式, 需提供功能图片。

★(4) 强大的边缘计算与处理功能, 如本地存储、断网续传、数据压缩、协议转换。

★(5) 数据上云方式灵活, 支持4G/5G/WIFI/有线/NB-IoT/LoRA。

★(6) 可接入设备有: PLC系列S7-200、S7-300、S7-400、S7-1200、S7-1500、828D、840Dsl、808、802Dsl、840C、840D、810D, 数控系统0T、0i、0iB、0iD、6T、11i、15i、16W、18i、21i、30i、31i、150、160、PM、PMi、华中数控818B、遨博机器人、UR机器人等。

(7) 5G制式, 千兆网口×2。

(8) 具备断线检测自动连接。

(9) 具备端口映射功能。

(10) 安装方式: 导轨/壁挂安装。

★(11) 二次开发: 可进行脚本编辑开发。

### 4、平台数据采集处理硬件技术参数:

(1) 机箱规格: ≥2U机架式。

(2) 处理器: 不低于2颗CPU, 单个CPU不低于16核, 主频不低于2.7GHz。

(3) 内存: 不低于64GB, 不低于2个DDR4插槽, 支持RDIMM/LRDIMM, 速度不低于1933MT/s。

(4) 存储: 不少于1个固态硬盘, 单个固态硬盘存储空间不低于500GB, 机械硬盘容量不低于4T。

## 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10日内, 支付合同金额的30%作为项目预付款, 达到付款条件起 10 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:

严格按照《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、乙方的投标文件及承诺与合同约定标准的要求进行验收; 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, 由甲方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:

系统维护范围和保修期: 维护期: 验收合格通过之日起1年。系统维护范围: 在维护期内, 同一产品、同一质量问题连续2次维护仍无法正常使用的, 乙方应在30日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”服务且重新计算维护期。在维护期外, 乙方继续提供优质服务, 产品的更换、维护只收取元器件成本费用, 不收取人工技术费用及差旅费（包括机票, 住宿, 交通费）等。售后服务响应时间（维护期内）: 即时响应（包括电话响应）; 电话响应无法解决12小时内到达现场。修复时间12小时内解决; 如在12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:

1) 因货物的质量问题发生争议, 由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的, 鉴定费由甲方承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由乙方承担。2) 合同履行期间, 若双方发生争议, 可协商或由有关部门调解解决, 协商或调解不成的, 双方均可向甲方所在地人民法院提请诉讼。

## 3.5 其他要求

★1、交货期限: 合同签订之日起60天。★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10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、系统维护范围和维护期：维护期：验收合格通过之日起1年。系统维护范围：在维护期内，同一产品、同一质量问题连续2次维护仍无法正常使用的，乙方应在30日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”服务且重新计算维护期。在维护期外，乙方继续提供优质服务，产品的更换、维护只收取元器件成本费用，不收取人工技术费用及差旅费（包括机票，住宿，交通费）等。售后服务响应时间（维护期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决12小时内到达现场。修复时间12小时内解决；如在12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。★5、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的约定标准进行验收。6、其他要求：6.1投标人需针对本项目评分表提供实施方案（包含：①项目前期准备；②产品备货；③产品运输；④交付进度安排及进度保障。）6.2投标人需针对本项目评分表提供售后服务方案及售后服务能力（包含：①售后服务人员安排；②售后响应保障；③售后服务措施；④售后服务制度。）6.3投标人需对本项目评分表提供类似项目案例；