

竞争性谈判文件 (货物类)

采购项目名称：华蓥职校机加专业实训基地建设项目(二次)

采购项目编号：**N5116812025000006**

四川省华蓥职业技术学校

华蓥市政府采购中心共同编制

2025年03月26日

第一章 竞争性谈判邀请

华蓥市政府采购中心（以下简称“代理机构”）受四川省华蓥职业技术学校委托，拟对华蓥职校机加专业实训基地建设项目(二次)采用竞争性谈判方式进行采购，兹邀请符合资格条件的供应商参加谈判。本项目为四川省广安市华蓥市政府采购项目，适用《中华人民共和国政府采购法》等法律制度规定。

1.1.采购项目编号： N5116812025000006

1.2.采购项目名称： 华蓥职校机加专业实训基地建设项目(二次)

1.3.谈判项目简介

项目内容：1.建设数字化柔性生产单元1个；2.建设省、国赛技能大赛平台1个；3.建设可视化实训教学辅助系统1个；4.建设虚拟仿真实训室1个；5.为满足教学使用需要，需对约800平方米的机加专业实训基地进行简单的基础改造1项。

1.4.邀请供应商方式

本项目以发布公告的方式邀请供应商参加谈判。公告在四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）发布。

1.5.供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

根据《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，供应商应当具备下列条件：

一、需要满足的一般资格要求：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

二、落实政府采购政策需满足的资格要求：

采购包1：无。

三、本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

1.6.电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：四川省政府采购一体化平台的项目电子化交易系统（以下简称“交易系统”），登录地址：四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）首页供应商用户登录入口。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

一、供应商应当在四川政府采购网-办事指南查看四川省政府采购一体化平台（以下简称“采购平台”）操作规范，并严格按照操作规范要求进行系统操作。供应商参与本项目电子化采购活动的范围主要包括：获取谈判文件，编制、签章、加密并提交响应文件，参加开启、解密响应文件和电子评审，签订采购合同等。

二、供应商应当使用纳入全国公共资源交易平台（四川省）数字证书互认范围的数字证书和电子印章，参加本项目电子化采购活动；已按规定办理数字证书和电子印章的供应商，按照采购平台操作规范进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。未办理互认的数字证书和电子印章的供应商，可在四川省公共资源交易信息网-办事指南或者四川政府采购网-办事指南查询办理

渠道。

供应商使用数字证书登录采购平台进行的一切系统操作和加盖电子印章确认的电子文书资料，均属于供应商真实意思表示，供应商对其系统操作行为和电子印章确认事项承担法律责任。

供应商应当加强数字证书和电子印章的日常校验和保管，确保在参加采购活动期间能够正常使用，严格授权管理，防止非授权操作。

三、供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

四、采购平台技术支持：

在线客服：通过四川政府采购网-在线客服进行咨询

400服务电话：4001600900

CA及签章服务：通过四川政府采购网-办事指南进行查询

1.7.谈判文件获取时间、方式及地址

一、谈判文件获取时间：详见采购公告。

二、采购人或者代理机构应当在谈判文件获取时间开始前，将本项目电子谈判文件上传至交易系统，向供应商免费提供，供应商通过交易系统获取谈判文件。供应商成功获取谈判文件后，将收到已获取谈判文件的回执单。未按规定获取谈判文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对谈判文件提起质疑。

注：获取的谈判文件由正文和附件组成，正文部分包括pdf、word两种格式版本，如内容有不一致的，以pdf格式内容为准。

1.8.提交响应文件截止时间及开启时间、方式、地点

一、提交响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告

二、提交响应文件方式、地点：供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执单。

三、本项目采取网上开启，采购人或者代理机构通过交易系统“开标/开启大厅”组织在线开启。

1.9.供应商信用融资

为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，根据《关于进一步提高政府采购透明度和采购效率相关事项的通知》（财办库〔2023〕243号）《四川省财政厅关于推进四川省政府采购供应商信用融资工作的通知》（川财采〔2018〕123号）规定，有融资需求的供应商可登录四川政府采购网—金融服务平台，选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目成交结果、成交通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

1.10.联系方式

采购人：四川省华蓥职业技术学校

地址：四川省华蓥市广华大道二段358号

邮编：638600

联系人：江老师

联系电话：14708205373

代理机构：华蓥市政府采购中心

地址：四川省广安市华蓥市新华大道四段（政务服务中心五楼）

邮编：638600

联系人：李老师、邓老师

联系电话：0826-8987090

第二章 供应商须知

2.1. 供应商须知附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算及最高限价★	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：2,100,000.00元</p> <p>供应商报价不得超过谈判文件中规定的预算金额，采购人可以在采购预算内合理设定最高限价，供应商报价不得超过最高限价，最高限价详见第三章。</p>
2	评审方法	最低评标价法(具体规则详见第五章)
3	是否接受联合体★	<p>采购包1：不接受联合体</p> <p>如接受联合体，需符合以下要求：</p> <p>一、两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。联合体应当确定其中一方为本次采购活动的牵头单位，代表联合体处理参加采购活动的一切事务。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>二、参加联合体的供应商均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。按照联合体分工承担不同工作的供应商，应当具备承担对应工作内容的特定资格条件。</p> <p>三、联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。</p>
4	投标（响应）保证金★	本项目不收取投标（响应）保证金。
5	履约保证金★	<p>采购包1：收取</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5.0%</p> <p>交款方式：银行转账，支票/汇票/本票，保函/保险</p> <p>若使用保函须银行出具的保函</p>
6	响应有效期★	提交响应文件的截止之日起不少于 60 天。响应文件未明确响应有效期或者少于前述规定天数的，其响应文件按无效处理。
7	代理服务费★	本项目不收取代理服务费
8	采购结果公告	采购结果将在四川政府采购网予以公告。
9	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：否
10	是否召开采购前答疑会	本项目不组织标前答疑

11	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>一、交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；</p> <p>二、因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>三、其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。</p> <p>注：</p> <p>1.平台系统故障认定以四川政府采购网发布的系统运维通知内容为准；</p> <p>2.故障处理详见第二章规定。</p>
12	报价/分值精确度	所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后2位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行保留。
13	实质性要求	本谈判文件中“★”要求为实质性要求。供应商应当按照第五章评审程序中的符合性审查规定，在响应文件中进行实质性响应，否则作无效响应处理。
14	其他说明	本谈判文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2.总则

2.2.1.适用范围

- 一、本谈判文件仅适用于本次竞争性谈判采购项目。
- 二、本谈判文件由四川省华蓥职业技术学校 和 华蓥市政府采购中心 负责解释。

2.2.2.有关定义

- 一、“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次谈判的采购人是四川省华蓥职业技术学校。
- 二、“供应商”是指按照 采购公告 规定获取谈判文件，参加采购活动的法人、其他组织或者自然人。
- 三、“代理机构”是指集中采购机构和从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是 华蓥市政府采购中心。
- 四、“网上开启”是指代理机构通过交易系统在线组织响应文件解密，供应商通过交易系统在线解密响应文件等活动。
- 五、“电子评审”是指谈判小组开展资格审查、符合性审查、谈判、推荐成交候选供应商、出具谈判报告等活动。

2.3.谈判文件

2.3.1.谈判文件的构成

谈判文件由采购人、代理机构编制，是项目采购活动开展的基本依据，主要包括以下内容：

- 一、竞争性谈判邀请；
- 二、供应商须知；
- 三、技术、服务及其他要求；
- 四、谈判过程中可实质性变动的内容；
- 五、评审办法；
- 六、响应文件格式；
- 七、拟签订采购合同文本。

2.3.2.谈判文件的澄清或者修改

一、提交首次响应文件截止之日前，采购人或者代理机构可以对已发出的谈判文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为谈判文件的组成部分，采购人或者代理机构将在四川政府采购网发布更正公告，并将更正后的谈判文件上传至交易系统。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构应当在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，通过交易系统向已获取谈判文件的供应商发送更正信息，不足3个工作日的，应当顺延提交首次响应文件截止之日。

三、供应商根据更正公告、更正信息要求，下载更正后的谈判文件，进行响应文件编制。

2.4.响应文件

2.4.1.响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与谈判小组在谈判过程中的所有来往书面文件原则上使用中文。响应文件中如附有外文资料，要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面，未翻译的外文资料，谈判小组将视其为无效材料，但以下情形除外：

（一）供应商的法定代表人为外籍人士的，法定代表人的签字和护照；

（二）对于如生产厂家授权书、原厂技术证明资料及一些行业标准、国家标准、国际标准或者行业认证等需要以非中文表述且不宜翻译为中文的。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2.计量单位★

除谈判文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3.响应货币★

本项目均以人民币报价。

2.4.4.知识产权★

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任，并且赔偿由此给采购人带来的损失。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如使用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5.响应报价★

供应商的报价是其响应本项目要求的全部工作内容的价格体现或者结算标准，包括供应商完成本项目所需的一切费用。供应商对采购内容报价要求中的每一项报价内容只允许有一个报价，任何有选择或可调整的报价将不予接受。

按照谈判文件第五章评审办法规定进行价格修正的，修正后的报价经供应商加盖电子印章确认后产生约束力。未在规定时间内确认的，视同供应商不确认，作无效响应处理。

2.4.6.响应文件的编制、签章和加密★

一、供应商应当按照谈判文件规定编制响应文件，谈判文件第六章对响应文件格式有要求的，按照格式要求编制响应文件，没有格式要求的，由供应商自行编写。

二、供应商通过四川政府采购网-下载专区下载投标（响应）客户端，使用投标（响应）客户端编制响应文件，完成响应文件编制、加盖电子印章和加密。

2.4.7.响应文件的提交★

一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过交易系统完成响应文件提交，成功提交响应文件的，将收到成功提交响应文件的回执单。成功提交响应文件的供应商信息在提交响应文件截止时间前，将加密保存。

未按谈判文件和采购平台操作规范编制、确认、加密、盖章和提交的响应文件，将被拒绝接收。

二、在提交响应文件截止时间后，采购人或者代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提

交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

三、除提交响应文件的供应商外，其他任何单位和个人不得解密响应文件或者调整修改已提交响应文件的内容及提交状态。

2.4.8.响应文件的补充、修改、撤回★

提交响应文件截止时间前，成功提交响应文件的供应商，可以补充、修改或者撤回已提交的响应文件；进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5.开启、评审和确定成交供应商

2.5.1.开启

2.5.1.1.开启程序

提交响应文件截止时间后，通过交易系统“开标/开启大厅”网上开启解密响应文件。

2.5.1.2.解密响应文件★

提交响应文件截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合谈判文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为 30 分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用加密响应文件的数字证书进行响应文件解密。除因平台系统故障导致供应商未按时完成解密外，供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

2.5.1.3.有关要求

成功提交或者成功解密响应文件的供应商不足3家的，采购人或者代理机构应当终止采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。符合《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款情形的可以为2家。

2.5.2.查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或者代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）、“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）等渠道，查询供应商在提交响应文件截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信企业名单中的供应商参加本项目的采购活动。

组成联合体参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3.评审

详见谈判文件第五章。

2.5.4.成交通知书

一、采购人或者谈判小组确认成交供应商后，代理机构在四川政府采购网发布成交结果公告、通过交易系统发出成交通知书，成交供应商通过交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

成交通知书发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商放弃成交项目的，应当依法承担法律责任。成交供应商放弃成交项目视同拒绝签订合同，其中无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同的，将根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2.6.合同签订、备案、履行及验收

2.6.1.签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起**30**日内与成交供应商签订书面合同，采购人因不可抗力原因迟延签订合同的，应当自不可抗力事由消除之日起**7**日内完成合同签订事宜。

二、采购人和成交供应商签订的书面合同不得对谈判文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改，采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

三、政府采购合同自采购人和成交供应商在书面合同上签章之日起生效。

四、成交供应商完全遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

2.6.2.政府采购合同公告、备案

政府采购合同签订之日起**2**个工作日内，采购人将政府采购合同在四川政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起**7**个工作日内，采购人将政府采购合同报项目同级财政部门备案。

政府采购合同的双方当事人不得擅自变更合同，依照政府采购法确需变更政府采购合同内容的，采购人应当自合同变更之日起**2**个工作日内在四川政府采购网发布政府采购合同变更公告，但涉及国家秘密、商业秘密的信息和其他依法不得公开的信息除外。

2.6.3.合同分包和转包★

2.6.3.1.合同分包

本项目不允许合同分包。

2.6.3.2合同转包

- 一、严禁成交供应商将本项目合同转包。
- 二、成交供应商将合同转包的，将依法追究法律责任。

2.6.4.采购人增加合同标的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.5.履行合同

- 一、采购人与成交供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。
- 二、政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

2.6.6.履约验收方案

一、验收组织方式：

采购包**1**： 自行验收

二、是否邀请本项目的其他供应商：

采购包**1**： 否

三、是否邀请专家：

采购包**1**： 是

四、是否邀请服务对象：

采购包**1**： 否

五、是否邀请第三方检测机构：

采购包**1**： 否

六、履约验收程序：

采购包**1**： 一次性验收

七、履约验收时间：

采购包**1**：

- 1、验收条件说明： 所有货物含软件安装、调试、培训完成后，达到验收条件起**5**日内，验收合同总金额的

100%;

八、验收组织的其他事项:

采购包1: 至少需学校纪检人员、验收专家、机加专业组教师、总务处人员参加。

九、技术履约验收内容:

采购包1: 参数中带★必须全部满足或优于, 不允许负偏离, 否则验收不合格。

十、商务履约验收内容:

采购包1: 1、验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者, 采购人应做出详尽的现场记录, 或由甲乙双方签署备忘录, 此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据, 由此产生的时间延误与有关费用由成交供应商承担, 验收期限相应顺延。2、如货物经成交供应商3次维修仍不能达到合同约定的质量标准, 采购人有权退货, 并视作成交供应商不能交付货物且须支付违约赔偿金给采购人, 采购人还可依法追究成交供应商的违约责任。

十一、履约验收标准:

采购包1: 按国家有关规定以及采购人谈判文件的质量要求和技术指标、成交供应商的响应文件及承诺与本合同约定标准进行验收; 甲乙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, 严格按照响应文件进行验收; 其他未尽事宜应严格按照《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)、广安市财政局关于印发《广安市政府采购项目履约验收工作规程(广市财采【2021】275号)的通知的要求进行。

十二、履约验收其他事项:

采购包1: 成交供应商应准备好验收清单、签到表等资料, 如质量验收合格, 签署验收报告。

2.6.7.资金支付

采购人将按照政府采购合同规定, 及时向成交供应商支付采购资金。具体支付约定详见第三章。

2.7.纪律要求

2.7.1.保密要求

采购人、代理机构应当按照《中华人民共和国政府采购法》《政府采购非招标采购方式管理办法》等法律制度的规定组织开展非招标采购活动, 并采取必要措施, 保证评审在严格保密的情况下进行。

有关人员对于评审情况以及在评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

2.7.2.供应商不得具有的情形

供应商参加谈判不得有下列情形:

一、有下列情形之一的, 视为供应商串通响应:

- (一) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制;
- (二) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜;
- (三) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;
- (四) 不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异;
- (五) 不同供应商的响应文件相互混装;
- (六) 不同供应商的响应保证金从同一单位或者个人的账户转出。

二、有下列情形之一的, 属于恶意串通, 对供应商依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任, 对采购人、代理机构及其工作人员依照《中华人民共和国政府采购法》第七十二条的规定追究法律责任:

- (一) 供应商直接或者间接从采购人或者代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其响应文件;
- (二) 供应商按照采购人或者代理机构的授意撤换、修改响应文件;
- (三) 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容;
- (四) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动;

(五) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交；
(六) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；
(七) 供应商与采购人或者代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

三、提供虚假材料谋取成交；

四、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

五、与采购人或者代理机构、其他供应商恶意串通；

六、向采购人或者代理机构、谈判小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照谈判文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有前述一至六条情形之一的，作无效响应处理。成交供应商有前述一至六条情形之一的，认定成交无效。此外，将按照规定追究供应商法律责任。属于恶意串通的，将根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款，对供应商处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2.7.3.采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

一、参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

二、参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

三、参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

四、与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

五、与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构应及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8.询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对谈判文件中采购需求的询问、质疑由四川省华蓥职业技术学校负责答复；供应商对除采购需求外的谈判文件的询问、质疑由华蓥市政府采购中心负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由华蓥市政府采购中心负责答复。供应商提出的询问或者质疑超出采购人对代理机构委托授权范围的，代理机构应当告知供应商向采购人提出。采购人、代理机构对答复主体存在争议的，由采购人负责答复。

答复主体：采购人

联系人：江老师

联系电话：14708205373

地址：四川省华蓥市广华大道二段358号

邮编：638600

答复主体：代理机构

联系人：李老师

联系电话：0826-8987092

地址：四川省广安市华蓥市新华大道四段（政务服务中心五楼）

邮编：638600

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

四、供应商认为谈判文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的谈判文件提出质疑的，为收到谈判文件之日或者谈判文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日。

五、供应商通过书面形式线下向采购人或者代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

- （一）质疑函正本1份（政府采购供应商质疑函范本可在四川政府采购网下载专区下载）；
- （二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；
- （四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；
- （五）针对质疑事项必要的证明材料（针对谈判文件提出的质疑，需提交从交易系统获取的谈判文件回执单）。

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出谈判文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或者代理机构的质疑答复不满意、采购人或者代理机构未在规定时间内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。（政府采购供应商投诉书范本可在四川政府采购网下载专区下载）

财政部门联系方式详见四川政府采购网-下载专区-政府采购供应商投诉书范本-政府采购供应商投诉书范本及受理投诉联系方式。

八、法律责任

采购人、代理机构有下列情形之一的，由财政部门责令限期改正；情节严重的，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门或者有关机关给予处分，并予通报：

- （一）拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函；
- （二）对质疑不予答复或者答复与事实明显不符，并不能作出合理说明；
- （三）拒绝配合财政部门处理投诉事宜。

供应商在全国范围12个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。供应商有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

- （一）捏造事实；
- （二）提供虚假材料；
- （三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，供应商无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

2.9.电子化采购特殊情形处理

代理机构应当制定电子化采购活动应急处置预案，根据《四川省政府采购项目电子化采购管理暂行办法》等规定，依法有效应对、处置电子化采购活动中出现影响采购活动顺利推进的各类特殊情况。

2.9.1.平台系统故障处理

平台系统故障是指因平台所部署的基础软硬件环境、网络环境或者平台功能应用出现异常，导致的平台访问失败、数据出错或者规则失效等问题。

供应商在注册登录、获取采购文件、编制投标响应文件和投标响应、签订采购合同过程中，遇到影响业务操作的平台系统故障，应当暂停操作，通过采购平台4001600900电话或者在线客服进行反馈，对可能导致供应商无法在规定时间内完成响应的系统故障，供应商应同时告知代理机构；供应商和评审专家在电子化采购评审过程中，遇到系统故障的，向代理机构进行反馈，代理机构应及时进行核实，对影响采购活动开展，应当暂停操作，并通过代理机构联络群或者开评标专线电话等渠道进行反馈。

平台运维单位负责平台系统故障的排查认定，对认定为平台系统故障的，通过四川政府采购网发布运维通知，明确故障类型、故障期间、影响范围、处理意见。故障排除后，采购人、代理机构应当依据运维通知内容评估对项目采购活动的影响情况，根据《四川省政府采购项目电子化采购管理暂行办法》第三十四条规定和应急处置预案进行处理，依法开展后续采购活动。如影响供应商获取采购文件、提交投标响应文件、解密投标响应文件或者评审中响应报价、澄清说明等的，采购人、代理机构、评审委员会应当在故障排除后，根据有关规定依次顺延相关截止时间，并由代理机构告知供应商。不得因平台系统故障免除平台用户应当承担的义务和法律责任。

对经核实排查认定不属于平台系统故障的，采购人、代理机构、供应商、评审委员会应按政府采购法律制度和平台操作要求开展后续操作。

供应商使用的网络环境、计算机终端及软件、数字证书、电子印章等设施设备出现的故障，不属于平台系统故障。供应商应当在使用平台前做好必要的准备和验证工作，并承担准备验证不充分产生的不利后果。

2.9.2.其他特殊情形处理

出现采购活动组织场所停电、断网等特殊情形，导致采购活动无法继续通过平台系统实施的，或者其他无法保证电子化交易公平、公正和安全的情形，采购人、代理机构应当根据《四川省政府采购项目电子化采购管理暂行办法》第三十四条规定和应急处置预案进行处理。如影响供应商获取采购文件、提交投标响应文件、解密投标响应文件或者评审中响应报价、澄清说明等的，采购人、代理机构、评审委员会应当在故障排除后，根据有关规定依次顺延相关截止时间，并由代理机构告知供应商。

2.9.3.注意事项

出现前述特殊情形影响采购活动正常开展的，属于供应商需要承担的风险。因故意行为造成平台系统故障或者组织场所停电、断网等影响电子化采购活动正常开展的，视为非法干预采购活动，将依法追究相关责任人责任，给他人造成损失的，依法承担赔偿责任。

2.10.样品评审

采购包1：不需要样品评审

要求提供样品评审的项目，样品评审环节采取线下方式进行。

采购人或者代理机构应当在谈判文件中明确线下样品评审规则和方式，不得对供应商实行差别待遇或者歧视性待遇。样品评审应当全过程录音录像，形成书面评审记录上传至交易系统。

第三章 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.采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,100,000.00

采购包最高限价（元）：2,100,000.00

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	A02050 906 工业 机器人	工业机器人	1.00 (台)	172,000. 00	工业	是	否	否	否	否
2	A02050 906 工业 机器人	机器人导 轨	1.00 (套)	168,000. 00	工业	否	否	否	否	否
3	A02050 906 工业 机器人	立体料仓	1.00 (套)	116,000. 00	工业	否	否	否	否	否
4	A02102 100 教学 仪器	智能制造 设备技术 应用平台 (定制)	1.00 (个)	426,000. 00	工业	否	否	否	否	否
5	A02050 906 工业 机器人	机器人夹 具	1.00 (套)	26,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
6	A02061 705 控制 器	中央控制 器	1.00 (套)	110,000. 00	工业	否	否	否	否	否
7	A02102 100 教学 仪器	智能制造 车间安全 防护围栏 (定制)	40.00 (米)	13,600.0 0	工业	否	否	否	否	否

8	A02102 100 教学 仪器	可视化移 动显示单 元	1.00 (台)	18,700.0 0	工业	否	否	否	否	是
9	A02102 100 教学 仪器	加工中心 改装 (定 制)	1.00 (项)	30,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
10	A02062 099 其他 电气机械 设备	数控斜身 车床	1.00 (台)	258,000. 00	工业	否	否	否	否	否
11	A02052 099 其他 风机	机械车间 降温系统	1.00 (套)	101,000. 00	工业	否	否	否	否	否
12	A08060 303 应用 软件	VR虚拟数 控机床培 训系统	1.00 (套)	28,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
13	A02102 100 教学 仪器	图形工作 站	1.00 (台)	15,000.0 0	工业	否	否	否	否	是
14	A02102 100 教学 仪器	车间环氧 地坪漆场 地 (定制)	786.00 (平方米)	102,180. 00	工业	否	否	否	否	是
15	A02102 100 教学 仪器	移动式可 视化实训 教学平台	2.00 (套)	102,000. 00	工业	否	否	否	否	否
16	A02102 100 教学 仪器	智慧黑板 含配套设 备 (虚拟 仿真室用)	1.00 (套)	34,000.0 0	工业	否	否	否	否	是
17	A05010 399 其他 椅凳类	桌椅讲台 (定制)	1.00 (批)	21,200.0 0	工业	否	否	否	否	是
18	A02091 102 通用 摄像机	车间内摄 像机	4.00 (台)	2,460.00	工业	否	否	否	否	否
19	A02091 102 通用 摄像机	室内摄像 机	1.00 (台)	630.00	工业	否	否	否	否	否

20	A02021 005 3D 打印机	3D打印机 含耗材	1.00 (台)	41,100.0 0	工业	否	否	否	否	否
21	A02091 101 录像 机	机内摄像 机	4.00 (台)	13,860.0 0	工业	否	否	否	否	否
22	A02091 101 录像 机	硬盘录像 机1含监 控硬盘	1.00 (套)	5,160.00	工业	否	否	否	否	否
23	A02010 503 存储 用光纤交 换机	交换机	2.00 (台)	6,900.00	工业	否	否	否	否	否
24	A05010 599 其他 柜类	文化墙展 示柜辅材 含安装 (定制)	1.00 (批)	24,480.0 0	工业	否	否	否	否	是
25	A05010 599 其他 柜类	教师操作 台 (定制)	1.00 (套)	2,000.00	工业	否	否	否	否	是
26	A07010 706 地板	全钢化防 静电活动 地板	80.00 (平 方米)	20,800.0 0	工业	否	否	否	否	是
27	A02053 400 机械 设备零部 件	辅材含安 装搬运 (定制)	1.00 (项)	12,600.0 0	工业	否	否	否	否	否
28	A02053 400 机械 设备零部 件	工具、刀 柄、刀具 、夹具、 量具、耗 材等	1.00 (批)	54,187.0 0	工业	否	否	否	否	是
29	A02062 099 其他 电气机械 设备	高频感应 加热机	2.00 (套)	45,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
30	A02062 099 其他 电气机械 设备	台钻多位 旋转钻孔 器	5.00 (台)	8,800.00	工业	否	否	否	否	否

31	A02091 101 录像机	硬盘录像机2含监控硬盘	1.00 (套)	2,790.00	工业	否	否	否	否	否
32	A02102 100 教学仪器	智慧黑板 (201教室用)	1.00 (套)	29,800.00	工业	否	否	否	否	是
33	A02102 100 教学仪器	螺杆空压机 (机械车间气站用)	1.00 (台)	16,800.00	工业	否	否	否	否	否
34	A02102 100 教学仪器	通气管道1 (机械车间气站用)	85.00 (米)	1,445.00	工业	否	否	否	否	否
35	A02102 100 教学仪器	通气管道2 (机械车间气站用)	20.00 (米)	300.00	工业	否	否	否	否	否
36	A02102 100 教学仪器	气罐棚 (机械车间气站用)	1.00 (台)	2,820.00	工业	否	否	否	否	否
37	A02102 100 教学仪器	机械车间气站安装及辅材	1.00 (批)	15,000.00	工业	否	否	否	否	否
38	A02102 100 教学仪器	冷干机 (机械车间气站用)	1.00 (台)	6,110.00	工业	否	否	否	否	否
39	A02102 100 教学仪器	精密过滤器 (机械车间气站用)	3.00 (支)	168.00	工业	否	否	否	否	否
40	A02091 211 音箱	音箱 (虚拟仿真室用)	4.00 (台)	11,200.00	工业	否	否	否	否	否
41	A02091 211 音箱	音箱 (201教室用)	4.00 (台)	5,680.00	工业	否	否	否	否	否
42	A02091 211 音箱	功放 (虚拟仿真室用)	1.00 (台)	4,900.00	工业	否	否	否	否	否

43	A02091 211 音箱	功放（20 1教室用 ）	1.00（台 ）	3,200.00	工业	否	否	否	否	否
44	A02091 211 音箱	调音台	2.00（台 ）	5,620.00	工业	否	否	否	否	否
45	A02091 211 音箱	一拖二无 线手持话 筒	2.00（套 ）	2,840.00	工业	否	否	否	否	否
46	A02091 211 音箱	会议话筒	2.00（套 ）	750.00	工业	否	否	否	否	否
47	A02091 211 音箱	反馈抑制 器	2.00（台 ）	4,200.00	工业	否	否	否	否	否
48	A02091 211 音箱	电源时序 器	2.00（台 ）	3,120.00	工业	否	否	否	否	否
49	A02091 211 音箱	音响设备 航空机架	2.00（个 ）	3,400.00	工业	否	否	否	否	否

报价要求

采购包1:

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	工业机器人	1.00（台）	172,000.00	总价	无
2	机器人导轨	1.00（套）	168,000.00	总价	无
3	立体料仓	1.00（套）	116,000.00	总价	无
4	智能制造设备技术应用平台（定制）	1.00（个）	426,000.00	总价	本项品牌、规格型号填定制
5	机器人夹具	1.00（套）	26,000.00	总价	无
6	中央控制器	1.00（套）	110,000.00	总价	无
7	智能制造车间安全防护围栏（定制）	40.00（米）	13,600.00	总价	本项品牌、规格型号填报铝合金材料的品牌、规格型号
8	可视化移动显示单元	1.00（台）	18,700.00	总价	本项品牌、规格型号填报交互式智能平板的品牌、规格型号
9	加工中心改装（定制）	1.00（项）	30,000.00	总价	本项品牌、规格型号填定制
10	数控斜身车床	1.00（台）	258,000.00	总价	无
11	机械车间降温系统	1.00（套）	101,000.00	总价	本项品牌、规格型号填报蒸发式冷风机的品牌、规格型号

12	VR虚拟数控机床培训系统	1.00 (套)	28,000.00	总价	无
13	图形工作站	1.00 (台)	15,000.00	总价	无
14	车间环氧地坪漆场地 (定制)	786.00 (平方米)	102,180.00	总价	本项品牌、规格型号填报主材漆料的品牌、规格型号
15	移动式可视化实训教学平台	2.00 (套)	102,000.00	总价	无
16	智慧黑板含配套设备 (虚拟仿真室用)	1.00 (套)	34,000.00	总价	本项品牌、规格型号填报智慧黑板的品牌、规格型号
17	桌椅讲台 (定制)	1.00 (批)	21,200.00	总价	本项品牌、规格型号填报椅子的品牌、规格型号
18	车间内摄像机	4.00 (台)	2,460.00	总价	无
19	室内摄像机	1.00 (台)	630.00	总价	无
20	3D打印机含耗材	1.00 (台)	41,100.00	总价	本项品牌、规格型号填报3D打印机的品牌、规格型号
21	机内摄像机	4.00 (台)	13,860.00	总价	无
22	硬盘录像机1含监控硬盘	1.00 (套)	5,160.00	总价	本项品牌、规格型号填报硬盘录像机的品牌、规格型号
23	交换机	2.00 (台)	6,900.00	总价	无
24	文化墙展示柜辅材含安装 (定制)	1.00 (批)	24,480.00	总价	本项品牌、规格型号填定制
25	教师操作台 (定制)	1.00 (套)	2,000.00	总价	本项品牌、规格型号填定制
26	全钢化防静电活动地板	80.00 (平方米)	20,800.00	总价	无
27	辅材含安装搬运 (定制)	1.00 (项)	12,600.00	总价	本项品牌、规格型号填报电源铜芯线的规格型号
28	工具、刀柄、刀具、夹具、量具、耗材等	1.00 (批)	54,187.00	总价	本项品牌、规格型号填定制
29	高频感应加热机	2.00 (套)	45,200.00	总价	无
30	台钻多位旋转钻孔器	5.00 (台)	8,800.00	总价	无
31	硬盘录像机2含监控硬盘	1.00 (套)	2,790.00	总价	本项品牌、规格型号填报硬盘录像机的品牌、规格型号
32	智慧黑板 (201教室用)	1.00 (套)	29,800.00	总价	无

33	螺杆空压机（机械车间气站用）	1.00（台）	16,800.00	总价	无
34	通气管道1（机械车间气站用）	85.00（米）	1,445.00	总价	无
35	通气管道2（机械车间气站用）	20.00（米）	300.00	总价	无
36	气罐棚（机械车间气站用）	1.00（台）	2,820.00	总价	无
37	机械车间气站安装及辅材	1.00（批）	15,000.00	总价	本项品牌、规格型号填定制
38	冷干机（机械车间气站用）	1.00（台）	6,110.00	总价	无
39	精密过滤器（机械车间气站用）	3.00（支）	168.00	总价	无
40	音箱（虚拟仿真室用）	4.00（台）	11,200.00	总价	无
41	音箱（201教室用）	4.00（台）	5,680.00	总价	无
42	功放（虚拟仿真室用）	1.00（台）	4,900.00	总价	无
43	功放（201教室用）	1.00（台）	3,200.00	总价	无
44	调音台	2.00（台）	5,620.00	总价	无
45	一拖二无线手持话筒	2.00（套）	2,840.00	总价	无
46	会议话筒	2.00（套）	750.00	总价	无
47	反馈抑制器	2.00（台）	4,200.00	总价	无
48	电源时序器	2.00（台）	3,120.00	总价	无
49	音响设备航空机架	2.00（个）	3,400.00	总价	无

★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，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

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	A02050906 工业机器人	工业机器人	工业机器人

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，供应商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，否则作无效响应处理。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，供应商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
1	A02102100 教学仪器	图形工作站	图形工作站
2	A02102100 教学仪器	车间环氧地坪漆场地（定制）	车间环氧地坪漆
3	A02102100 教学仪器	智慧黑板含配套设备（虚拟仿真室用）	智慧黑板
4	A05010399 其他椅凳类	桌椅讲台（定制）	桌椅
5	A07010706 地板	全钢化防静电活动地板	全钢化防静电活动地板
6	A02053400 机械设备零部件	工具、刀柄、刀具、夹具、量具、耗材等	全棉大块工业抹布
7	A02102100 教学仪器	智慧黑板（201教室用）	智慧黑板
8	A05010599 其他柜类	文化墙展示柜辅材含安装（定制）	展示柜
9	A05010599 其他柜类	教师操作台（定制）	操作台
10	A02102100 教学仪器	可视化移动显示单元	交互式智能平板

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，供应商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。

3.2.技术要求

采购包1：

标的名称：工业机器人

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			★1、机器人负载能力：≥8KG； 2、控制轴数≥6轴； 3、动作类型：多关节型；

- 4、活动半径： $\geq 1490\text{mm}$ ；
- 5、重复定位精度： $\leq 0.05\text{m m}$ ；
- 6、控制器：基于ARM+DSP+FP GA硬件结构的工业级嵌入式 平台开发的机器人控制器；
- 7、轴运动速度：J1轴 $\geq 170^\circ/\text{sec}$ ；J2轴 $\geq 200^\circ/\text{sec}$ ；J3轴 $\geq 170^\circ/\text{sec}$ ；J4轴 $\geq 400^\circ/\text{sec}$ ；J5轴 $\geq 350^\circ/\text{sec}$ ；J6轴 $\geq 600^\circ/\text{sec}$ ；
- 8、轴运动：轴动作范围：J1轴 $\geq 340^\circ$ ；J2轴 $\geq 230^\circ$ ；J3轴 $\geq 180^\circ$ ；J4轴 $\geq 360^\circ$ ；J5轴 $\geq 360^\circ$ ；J6轴 $\geq 720^\circ$ ；
- 9、最大扭矩：J4腕轴 $\geq 14\text{Nm}$ ；J5腕摆轴 $\geq 12\text{Nm}$ ；J6腕转轴 $\geq 7\text{Nm}$ ；
- 10、控制柜功能
- (1) 示教点修改：插入，删除或修改；
- (2) 具有独立示教器，坐标系选择：关节、直角、工具及用户坐标系；
- (3) 轨迹确认：单步前进，后退，连续行进；
- (4) 微动操作：可实现；
- (5) 速度调整：在机器人工作中和停止中均可微调快捷功能：直接打开功能、多窗口功能；
- (6) 安全措施
- 1) 安全开关：三位型，伺服电源仅在中间位置能被接通；
- 2) 安全速度设定：可实现5级调速(微动、低速、中速、高速、超高速)；
- 3) 机械锁定：对周边设备进行运行测试(机器人不动作)；
- 4) 门互锁：只有主电源关闭时，才可开安全门；
- 5) 报警显示：报警内容及以往报警记录；
- 6) 用户报警显示：能显示周边设备报警信息；
- 7) 输入/输出诊断：可模拟输出编程功能；
- 8) 程序控制命令：跳转命令，调用命令，定时命令，机器人停止，机器人工作中一些命令的执行输入/输出命令：模拟输出控制、组方式输入/输出处理；
- 9) 动作控制：关节运动、直线及圆弧插补、工具姿态控制；
- 10) 速度设定功能：百分比设定(关节运动)；
- 11、机器人控制器：
- (1) 控制柜构造：密闭型；
- (2) 输入输出信号（通用物理I/O）：标准输入/32点，标准输出/32点，可扩展；
- (3) 驱动单元:交流伺服；
- (4) 加减速控制:软件伺服控制；
- (5) 外部通讯接口类型:USB，以太网，ModbusTCP；
- ★12、机器人具有云示教接口，配置并实现手机APP远程操控实体机器人J1-J6轴运动（供应商须提前录制能够展示出运用手机APP远程操控实体机器人进行J1-J6轴运动的演示视频，在响应文件中提供该演示视频的以下截图：一、J1轴运动的演示视频截图；二、J2轴运动的演示视频截图；三、J3轴运动的演示视频截图；四、J4轴运动的演示视频截图；五、J5轴运动的演示视频截图；六、J6轴运动的演示视频截图。截图均加盖供应商电子印章；同时提供承诺函承诺成交后至签订合同前提供该演示视频以便采购人核验，承诺函加盖供应商电子印章，格式自拟）。

标的名称：机器人导轨

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、伺服动力源：工业机器人自带导轨电机和高精密行星减速机提供驱动，以保证工业机器人控制系统与导轨的联动控制；</p> <p>2、机器人控制系统可直接控制导轨；</p> <p>3、最快行走速度：$\geq 5\text{m/min}$；</p> <p>★4、导轨有效行程：$\geq 3800\text{mm}$；</p> <p>5、导轨长度规格：$\geq L5000\text{mm} \times W850\text{mm} \times H350\text{mm}$；</p> <p>6、本体矩管焊接后加工，表面喷塑，采用地轨滑台。</p>

标的名称：立体料仓

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、结构材料：料仓主体采用$\geq 30\text{mm} \times 30\text{mm}$铝型材搭建，四周防护采用钣金喷塑；</p> <p>2、外形尺寸(长\times宽\times高mm)：$\geq 800\text{mm} \times 400\text{mm} \times 1500\text{mm}$；</p> <p>★3、层数$\geq 3$层；</p> <p>4、上下料一体，方便人工上下料；适用于箱体零件的存放；</p> <p>★5、立体仓库设置≥ 12个仓位，每个仓位设置有光电传感器，传感器用于检测该位置是否有料，可通过人机界面判定料仓是否有料；</p> <p>6、当所有毛坯加工完时，具备无料报警功能，发出警报。</p>

标的名称：智能制造设备技术应用平台（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>1、总体要求：</p> <p>1.1产品整体要求智能制造设备技术应用平台主要由工业机器人、基础平台、应用考核模块、气动系统、电控及通讯系统、安全防护等组成。可进行工业机器人工具坐标标定、平面轨迹编程与操作、减速机装配、包装、搬运、码垛、涂胶、打磨、检测、打磨抛光等培训及考核，平台为定制设备，满足技能大赛需要，可用于培养学生掌握工业机器人的操作、编程、调试、视觉应用、RFID应用，PLC编程及应用、触摸屏组态技术、传感器技术、气动技术、电机驱动技术、工业以太网通讯技术等；</p> <p>★1.2产品采用实训平台加实训功能模块的组合式结构；</p> <p>1.3各个模块底板都是具有固定位置，任务实训时不需要动用工具拆装模块即可满足全部实训内容。</p> <p>1.4要求设备达到工业机器人操作与运维职业技能初级考核使用要求，并提供以下资源：</p> <p>（1）实训任务严格按照工业机器人操作与运维职业技能初级标准设置，实训任务≥ 30个；</p>

(2) 提供工业机器人一体化工作页、信息页与评价页，包含工业机器人认知、工业机器人安全操作、工业机器人安装及工业机器人检测维护四个项目。每一项目分为若干个不同的学习任务，每个学习任务都对应各自的工作页、信息页与评价页。

1.5教学资源要求提供工业机器人操作与运维职业等级标准中初、中、高级各自对应的工作领域的教学PPT课件及教学视频。“工业机器人操作安全保护”、“工业机器人安装”、“工业机器人操作与示教编程”、“工业机器人数据备份及恢复”、“工业机器人系统维护”、“工业机器人校对与调试”、“工业机器人操作与编程”、“工业机器人系统故障诊断及处理”；

2、设备配置要求：

★2.1工业机器人要求需满足以下要求：要求包含有拓展接口的六轴工业级机器人，且标配示教器、控制柜，机器人技术参数如下：

(1) 6自由度；

(2) 负载能力 $\geq 7\text{kg}$ ；

(3) 重复定位精度 $\leq 0.02\text{mm}$ ；

(4) 每轴运动范围及最高速度：J1范围： 170° 至 -170° (最高速度： $\geq 380^\circ/\text{s}$) J2范围： 80° 至 -135° (最高速度： $\geq 350^\circ/\text{s}$) J3范围： 195° 至 -70° (最高速度： $\geq 450^\circ/\text{s}$)J4范围： 190° 至 -190° (最高速度： $\geq 400^\circ/\text{s}$)J5范围： 120° 至 -120° (最高速度： $\geq 450^\circ/\text{s}$)J6范围： 360° 至 -360° (最高速度： $\geq 720^\circ/\text{s}$)；

(5) 最大展开半径： $\geq 710\text{mm}$ ；

2.2工业机器人基础平台要求工业铝型材结构，长宽高总尺寸 $\geq 2000\text{mm} \times 1100\text{mm} \times 1190\text{mm}$ 。框架采用铝型材，安装面板厚度 $\geq 30\text{mm}$ 铝合金型材，带有 $\leq 25\text{mm}$ 的槽间隙；表面处理氧化、平光、电泳、镀膜。基础平台上部为铝合金框架、设有透明亚克力防护门及安全光栅；下部采用钣金结构基础平台前部配置控制面板及触摸屏。控制面板按钮至少包含启动、停止、复位、急停、手/自动及功能按钮；

2.3机器人夹具要求

1.工业机器人本体需配套专门的六工位机器人夹具模块，并按训练需要配套快换单吸盘夹具、快换多吸盘夹具、快换码垛手指夹具、快换力控手指夹具、快换绘图笔夹具、快换螺丝刀夹具、标定针、TCP标定。

2.机器人快换夹具最大负载 $\geq 6\text{Kg}$ ，（ ≥ 1 主6副，气路 ≥ 4 路）；

2.4基础操作考核模块要求基础操作考核模块主要包括绘图板和托板原料区；

2.5异形件分拣装配任务单元要求该任务单元需要完成机器人视觉分拣、机器人定点抓取、机器人定点搬运、模拟检测、盖板装配以及锁螺丝等工艺流程。具体要求如下：

(1) 异形件原料库要求异形件原料库，主要分为两个区，原料区和回收区，主要用来放置异形件和回收异形件。

(2) 异形件装配检测模块要求安装检测单元内含 ≥ 4 个功能相同的装配检测工位，包含气缸驱动的定位板及气缸驱动的检测灯，与工业机器人配合完成异形件的安装及检测功能，四个工位的安装由铝型材搭建的框架支撑，包含有红、绿两色指示灯，用于在检测完成后提示安装是否有误、是否有缺陷；

(3) 锁螺丝模块要求全自动螺丝供料，主要用M4螺丝，配合电动锁螺丝夹具完成锁螺丝任务。

(4) 料库要求料库主要包括 成品库、废品单元及盖板原 料库。

(5) 异形件产品组要求异形 件产品由底盒、盖板及各种 大小三角形、矩形、平行四 边形等零部件组成；

2.6减速机力控装配任务单元 要求主要功能是使用机器 人，通过装配减速机的行星 齿轮机构，验证其力控装配 功能。具体要求如下：

(1) 打磨机单元要求主要由 铝制安装底座、铝型材基 体、铝制打磨机安装座、黑 色POM打磨机固定座等组成。

(2) 减速机单元要求主要由 减速机座、齿轮轴、齿轮等 各零件组成，为本系统装置 提供工业机器人减速机装配 对象。

(3) 减速机装配单元要求主 要由铝型材支撑，能够同时 支撑打磨机单元和减速机单 元。

(4) 三维力传感器要求三维 力传感器能同时检测三维空 间的三个力信息(F_x 、 F_y 、 F_z)，通过控制系统可以检测 抓物体的重量，以及在抓取 操作中是否有滑动、振动 等。额定量程 $\leq 5\text{KG}$ ($\pm 5\%$)；

2.7智能转运、分拣任务单元 要求

(1) 自动供给传输单元要求 自动供料：主要由金属安装 底座、PVC料筒、料架、推 料 舌块、推料气缸、电磁阀等 组成；传输单元：主要安装 底座、铝型材、传输带、 调 速电机、编码器、气缸、电 容传感器、光电传感器、电 感式传感器、光纤传感器 、 光纤放大器等组成；

(2) 原料、装配单元要求主 要由安装底板、铝型材等组 成。

2.8电气控制系统要求

(1) PLC: IO ≥ 14 入、10 出， $\geq 100\text{KB}$ 工作存储器。

(2) 控制屏： ≥ 7 英寸，接 口具有RS232/485，USB，与P LC采用以太网通讯。

(3) 控制面板含启动、停 止、复位、急停、手/自动等 按钮；

★2.9智能视觉检测系统要求工业相机 ≥ 2 套，且像素 ≥ 320 万像素，具有总线通信功 能，包含TCP/IP、MODBUS-TCP、UDP三种通讯协议，能够 与PLC通讯，可检测 物品形 状、颜色、缺陷、OCR文字识 别。镜头： $\geq 25\text{mm}$ 焦距和 $\geq 8\text{mm}$ 焦距；光 源：条形光源。光源控制器：具有 ≥ 4 通道输 出，支持232通信协议。视觉 控制器： 处理器内存：至 $\geq 4\text{GBDDR3L}$ ；存储： $\geq 120\text{GBSSD}$ ；**2.10**RFID模块要求DC24 V供电 显示屏，读卡信息可通过模 块自带显示屏，初始默认显 示RFID卡的卡号和数 据以及 错误指令，可根据错误指令 快速的定位错误原因；该RFI D模块在不同的状态 下有相 对应的声音提示，用户可以根 据提示音来判断RFID读写器 的当前状态；通信 方式的要求是RFID读写器提供MODBUS_ TCP或MODBUS_ RTU两种标准的 通信协 议；

2.11监控系统要求

(1) 摄像头：采用 ≥ 400 万 星光级1/3英寸CMOS， $\geq 2.8\text{m}$ m焦距高清网络摄像头， 支持P OE供电，RJ45接口，配套支 架；

(2) 内存容量： $\geq 256\text{GB}$ ；

(3) 监控固定杆：U型半球 监控支架；

(4) 自由伸缩：范围1m-2 m；

(5) 材质：全铝材质，表面 喷漆处理；

2.12气动系统要求气动系统 主要由空压机、电磁换向 阀、调压过滤器、调速阀等 组成。空压机：功率 $\geq 0.75\text{KW}$ ，储气罐容量 $\geq 24\text{L}$ ；流量 $135\text{L}/\text{min}$ （ $\pm 5\%$ ），额定 排气 压力 $\geq 0.7\text{MPa}$ 。噪音 $\leq 68\text{dB(A)}$ ；

2.13平台桌要求采用钢结构 表面喷塑，并有主机和显示 器护板,万向脚轮及刹车功 能，抽拉式键盘托板，可拆 卸式穿线孔，规格（L*W*H） $560\text{mm} \times 510\text{mm} \times 960\text{mm}$ （ $\pm 5\%$ ）；

2.14编程平台要求：处理器 内核数 ≥ 12 ，线程数 ≥ 20 ； 2.15安全防护要求安全防护 主要由安全光栅、三色警示 灯等组成。

（1）安全光栅：光轴数目 ≤ 12 ，光轴间距 ≤ 20 ，电压DC24V，响应时间： $< 5\text{ms}$ ；

（2）三色警示灯：颜色： 红/黄/绿，电压DC24V；

2.16软件要求

（1）工业机器人虚拟拆装训 练仿真系统要求软件内容要 求如下：

①要求具有虚拟拆卸区，界面要求包含极简场景、仿真 场景、拆装助手、零件视 窗、计时器、关于、帮助、 返回等功能项目，打开界面 是一套完整的机械手，根据 训练要求，选择场景后，可 利用拆装助手开展机器人三 维拆卸工作。

②要求具有虚拟装配区，界 面要求包含极简场景、仿真 场景、拆装助手、零件视 窗、计时器、关于、帮助、 返回等功能项目，打开界面 是一套完整的机械手零部 件，根据训练要求，选择场 景后，可利用拆装助手开展 机器人三维组装工作。

③要求具有自由练习区，界 面要求包含极简场景、仿真 场景、拆装助手、零件视 窗、计时器、关于、帮助、 返回等功能项目，打开界面 是一套完整的机械手，根据 训练要求，选择场景后，可 以利用拆装助手，自由练习 拆装。

（2）机器人离线编程软件要 求要求具备以下功能：

①要求具备通过曲面曲线特 征可以计算机器人运动轨 迹，保证轨迹的精度要求。 同时，兼容第三方CAM软件功 能，支持主流CAM软件刀路轨 迹输入功能，完成比较复杂 的CNC功能。

②应用范围：搬运、码垛、 喷漆、机械铣削加工、抛 光、打磨、雕刻、激光切 割、点焊、弧焊；同时，可 以根据使用者（学校）的特 殊需求进行开发和改进，实 现特殊用途。

③提供两种工作模式：工具 （TOOL）模式、零件（PAR T）模式，支持6关节、4关 节、Scara、Delta等类型机 器人，以及用户自定义运动 机构，包含机器人运动学及 速度规划算法功能。

④支持任意数量外部附加轴 功能，设备间可以进行位置 动态绑定。

⑤支持奇异点检 查与控制。

⑥支持运动范 围、速度和加速度限制检 查。

⑦离线编程输出程序可 直接被机器人读取,并且导入 现场机器人轨迹路径到仿真 中。

⑧具有传送带、Buffer、传送链、AGV等物流仿真 功能，对工厂布局以及物流 过程进行仿真，获取生产信 息数据。

⑨支持机器人是机 器人示教器编程，用户可 以在虚拟的HMI界面上对虚 拟机器人 进行编程操作。

		<p>④支持使用者（采购人）自定义运动机构，并提供二次开发接口，使用者（采购人）可以自己编写运动学算法。</p> <p>□软件采用多任务控制逻辑，在虚拟环境中，使用者（采购人）可以实现同时对多台机器人，以及所有运动设备、输送设备的运动仿真控制。</p> <p>□软件包括模型轻量化处理模块，可以将STP格式数模进行轻量化处理。</p> <p>□可以自动计算机器人运动范围及最大矩形空间。</p> <p>□焊接过程中可以模拟生成焊缝，喷涂过程可以模拟喷涂效果。</p> <p>□支持与PLC在线通讯，可以实现自动化PLC程序的虚拟调试。</p> <p>3、技术参数</p> <p>3.1环境湿度：≤85%（25℃）。</p> <p>3.2系统占地面积：长×宽×高：3m×2m×1.7m（±5%）。</p> <p>3.3设备尺寸：长×宽×高：1.9m×1.09m×1.7m（±5%）。</p> <p>3.4整机功率：≥3.0KVA。</p> <p>3.5海拔高度：≤4000m。</p> <p>3.6输入电源：AC220V±1.0%。输出电源：DC24V。</p> <p>3.7环境：振动≤0.5G，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸气、滴水或盐分等。</p>
--	--	--

标的名称：机器人夹具

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、抓取零件类型：适用于抓取箱体类零件；</p> <p>2、可后期自行设计及二次开发；</p> <p>3、通过电磁阀来控制平行机械夹结构；</p> <p>4、手爪安装槽型光电开关，可精确检测机器人手爪有无抓取工件状态；夹具转接板采用铝合金阳极氧化，与产品接触的部位根据实际情况选用铜、POM或聚氨酯制作。</p> <p>★5、夹具工件承重量≥1KG；</p> <p>6、开闭行程：≥8mm；</p>

标的名称：中央控制器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>★1、集成工艺：高速输入：控制器带有≥6个高速计数器。其中≥3个输入为100kHz，≥3个输入为30kHz，用于计数和测量；</p> <p>★2、存储器：提供≥150KB的共用工作内存。提供≥4MB的集成装载内存和≥10KB的掉电保持内存。通过不同的设置可用作编程卡、传送卡和固件更新卡功能。通过它可方便地将程序传输至多个CPU。该卡还可以用来存储各种文件或更新控制器系统的固件；</p> <p>3、支持TCP/IP、ISO-on-TCP通信等协议（服务器端）；</p> <p>4、配置模块化控制器，具有集成PROFINET接口、强大的集成工艺功能和灵活的可扩展性等特点；</p> <p>5、信号模块：CPU≥添加三个通信模块，支持PROFIBUS主从站通信，RS485和RS232通信模块为点对点的串行通信提供连接及I/O连接主站。对该通信的组态和编程采用了扩展指令或库功能、USS驱动协议、ModbusRTU主站和从站协议，它们都包含在高集成度的工程组态系统中；</p> <p>6、集成的PROFINET接口允许与编程设备、HMI设备、控制器设备通信；</p> <p>7、PROFINET接口：集成的PROFINET接口用于编程、HMI通信和PLC间的通信。此外它还通过开放的以太网协议支持与第三方设备的通信；</p> <p>8、PROFINET接口带一个具有自动交叉网线（auto-crossover）功能的RJ45连接器，提供10/100Mbit/s的数据传输速率，支持以下协议：TCP/IPnative、ISO-on-TCP。</p>
---	--	---

标的名称：智能制造车间安全防护围栏（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、围栏采用网格形铝合金围栏；且含关门检测传感器，具有警报灯。</p> <p>2、规格尺寸：≥1.5米高×0.8米宽，实际周长以覆盖智能制造区域场地为主。</p>

标的名称：可视化移动显示单元

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>一、硬件要求：</p> <p>1、整机为交互式智能平板采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用圆弧设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>★2、机屏为液晶显示屏≥65英寸，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。</p> <p>3、出厂默认嵌入式系统版本，内存储器≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4、支持出厂默认双系统中进行≥40点触控。</p> <p>5、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器2个，上朝向≥20W中低音扬声器2个，额定总功率≥60W。</p> <p>6、支持标准、听力、观影三种音效模式调节。</p> <p>7、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>8、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，</p>

智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。

9、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。

10、整机具备 ≥ 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。

11、设备支持 ≥ 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。

12、整机支持 \geq 蓝牙Bluetooth 5.4标准。

13、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄 ≥ 1300 万像素数的照片，可拍摄输出 $\geq 4K$ 分辨率的视频，可用于远程巡课，可AI识别人像，人像识别距离 ≥ 10 米。

14、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记 ≥ 60 人。

15、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复双操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。

16、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持 ≥ 10 种平面图形工具。支持 ≥ 8 种立体图形工具。

17、整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮快速静音。

18、搭载处理器内核数 ≥ 6 ，线程数 ≥ 12 ，内存存储器 $\geq 8GB$ DR4，固定盘 $\geq 256G$ 。

19、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10Gbps$ ，和整机的连接接口针脚总数 $\leq 60pin$ ；采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。

二、软件要求：

1、支持为教师提供100TB的云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。

2、在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有 ≥ 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。

3、支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。

★4、支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接。导出的课件支持在多终端系统进行二次编辑。

- 5、可自由调节课件画面的显示比例，支持16:9、4:3画面显示比，可适配各类显示设备。
- 6、云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。
- ★7、具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作（提供满足该条参数功能要求，并体现实际产品完整界面的软件操作界面的图片并加盖供应商电子印章）。
- ★8、AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。（提供满足该条参数功能要求，并体现实际产品完整界面的软件操作界面的图片并加盖供应商电子印章）。
- ★9、软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、语法进行错误检查，并支持一键纠错。（提供满足该条参数功能要求，并体现实际产品完整界面的软件操作界面的图片并加盖供应商电子印章）。
- 10、党建微课视频：提供≥100节党建微课视频，包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。可在线点播，下载至课件播放。视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。
- ★11、支持实现电子化听评课。直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出。支持智能分析授课内容生成高频词云，提炼师生互动生成课堂问答。（提供满足该条参数功能要求，并体现实际产品完整界面的软件操作界面的图片并加盖供应商电子印章）。
- 12、支持实现信息化集体备课。支持选择教案、课件上传发起集体备课，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师。可对集体备课中多稿的稿件进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯。
- 13、支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比。通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的具体情况。查看教研组数据：支持查看各年级和学科的教研组的教学资源覆盖情况和集体备课数据。支持以时间、教材进行数据筛选，推动老师的备课进度。查看备课组详情：支持查看备课组下成员的课程资源和集体备课数据概览，支持查看每位成员在不同教材章节下的课程资源上传/获取情况和集体备课的研讨情况。支持以时间

、老师、教材章节进行 数据筛选。

14、集体备课查看：可查看 集备的开展统计情况及老师 参与集备的记录。支持以时间、学科进行筛选，支持输入集备名称/主备人名称，进行全局搜索。集体备课记录：支持查看集备名称，主 备人、所属学科、年级、参 备老师数、稿数、浏览数、评论数、批注数、评论点赞 数、集备状态和创建时间等 数据。管理员可随时查看学校集备详情，查看集备的详 细内容并给予指导评论，同 时支持管理员删除集备活动 和导出集体备课记录数据表 格。教师集备记录：支持查 看以老师维度统计的集备记录，查看老师所属学段学 科、发起次数、参备次数、评论数、批注数、最近集备 时间等数据。支持管理员导 出教师集备记录数据表格。听课评课数据详情：全校听 评课数据统一汇总，数据包 含全校本月评课节数，本月 评课次数，累计评课节数和 累计评课次数，了解听评课 教研活动的开展情况。听课 评课排序：支持按评课人数/ 评课平均分查看全校排行 详细数据。听评课数据统计 导出：支持对不同评课维度 得分进行统计，计算平均分 并找出评分薄弱项，同时 支持 查看全校的课程评价 记录和得分详情、教师评价 记录，并可一键导出Excel 表格。

15.支持终端发现，无需安装 插件或程序，仅通过浏览器 即可扫描局域网内可访问 互联网的终端设备进行批 量配置，包括关联学校、 关联分 组、设置名称、配置网络。支持增强终端发现，安 装插 件后通过浏览器即可 扫描局 域网内不可访问互联网 的终 端设备进行批量配置， 包括 关联学校、关联分组、 设置 名称、配置网络。

三、教学异常监听系统：

1、设备内置麦克风阵列，配 置拾音半径 ≥ 8 米。

★2、具备远距离语音触发报 警功能，算法支持多个两 字 超短关键词如：“救命”、“杀人”、“抢劫”、“报 警”、“打架”等。

3、支持求助者触发词如：“救命”、“别打了”、“求求你”、“老师快来”等，施暴者触发词如：“跪 下”、“别动”、“打死 你”等，旁观者触发词如：“老师来了”、“保安来了”等。

4、设备支持语音触发报警， 语音触发报警响应时间 ≤ 2 秒。

5、现场语音唤醒识别率 $\geq 99\%$ 。

6、在噪音音量分贝超过68dB 的环境下，8米内现场语音 唤 醒识别率 $\geq 99\%$ ，10米 外识别 准确率 $\geq 96\%$ 。

7、设备无需安装手机卡即可 同时支持电话和短信两种 通 知方式，用户无需安装任 何 A PP软件或小程序。

8、为报警事件第一时间得到 响应，可支持同时对 ≥ 10 人 进 行手机通知。其中支持对 ≥ 5 个责任人同时拨打电话， 第 一个人接通后可直接通过 电 话对设备进行双向对讲 （无需额外新增任何其他 硬 件设备），另外四人转为 语 音单向通报。同时还可对 新 增其他 ≥ 5 个责任人发送报 警 短信通知。

9、设备支持音量分贝报警， 通过测量环境中的声音强 度，并将其与预设的阈值 进 行比较，当声音强度超过 阈 值时，自动触发报警。

10、设备内含报警按钮，紧 急情况支持按钮报警功能。

11、设备具备声光报警驱离 功能，红色灯光报警支持 LED 闪烁，LED灯圈亮度 ≥ 40 Onit。

★12、设备具有整机防水防 尘外壳设计，设备具有报 警 按键、重启按键、系统复 位

		<p>键。</p> <p>13、设备能全年不间断稳定运行，每720小时（12天）误唤醒次数≤1次。</p> <p>★14、设备指示灯可同时具备通电指示、联网指示、报警指示等功能。</p> <p>15、设备支持12V/2ADC两种供电方式。</p> <p>16、设备工作环境温度区间满足-30℃~70℃</p>
--	--	--

标的名称：加工中心改装（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、对现有850型号数控加工中心设备的改造，使其能够与生产线进行通讯，完成集成工作，主要负责生产线指定零件的加工工作，通过改造带自动上下料装置的数控加工中心，具有完善的加工功能，实现自动提取和传送工件，使得零件加工完全自动化。</p> <p>2、整理线路，更换磨损或绝缘降低的老化控制线路，校正电柜门，更换门密封条，并对电柜进行清洁保养，检修自动润滑系统，确保每个润滑点可靠受油。</p> <p>3、气动门改造：气动门具备开/闭检测自动功能，加装电磁阀，气缸，磁性开关，现场布线，安装，调试，实现设备远程控制；</p> <p>4、电气控制改造：加工中心循环启动、自动夹具卡盘松开/夹紧、气动门开/关自动功能，加装电磁阀，气缸实现设备远程控制功能。</p>

标的名称：数控斜身车床

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标																																																																							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项 目</th> <th>单 位</th> <th>规 格</th> <th colspan="2">备 注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">加工范围及承重</td> <td>★车床身上最大工件回转直径</td> <td>mm</td> <td>Φ550</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>滑板上最大工件回转直径</td> <td>mm</td> <td>Φ360</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>车削直径</td> <td>mm</td> <td>≥Φ250</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">切削直径</td> <td>盘类</td> <td>mm</td> <td>≥Φ360</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>轴类</td> <td>mm</td> <td>≥Φ320</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">最大切削长度</td> <td>mm</td> <td>1000（±10mm）</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">最大承重</td> <td>盘类件</td> <td>kg</td> <td>200</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>轴类件</td> <td>kg</td> <td>500</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">中心高（距床脚底面）</td> <td>mm</td> <td>1020（±10mm）</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">导轨形式</td> <td></td> <td>滚动导轨</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>主轴端部型式及代号</td> <td></td> <td>A2-6</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>				项 目		单 位	规 格	备 注		加工范围及承重	★车床身上最大工件回转直径	mm	Φ550			滑板上最大工件回转直径	mm	Φ360			车削直径	mm	≥Φ250			切削直径	盘类	mm	≥Φ360			轴类	mm	≥Φ320			最大切削长度		mm	1000（±10mm）			最大承重	盘类件	kg	200			轴类件	kg	500			中心高（距床脚底面）		mm	1020（±10mm）			导轨形式			滚动导轨				主轴端部型式及代号		A2-6		
项 目		单 位	规 格	备 注																																																																						
加工范围及承重	★车床身上最大工件回转直径	mm	Φ550																																																																							
	滑板上最大工件回转直径	mm	Φ360																																																																							
	车削直径	mm	≥Φ250																																																																							
	切削直径	盘类	mm	≥Φ360																																																																						
		轴类	mm	≥Φ320																																																																						
	最大切削长度		mm	1000（±10mm）																																																																						
	最大承重	盘类件	kg	200																																																																						
轴类件		kg	500																																																																							
中心高（距床脚底面）		mm	1020（±10mm）																																																																							
导轨形式			滚动导轨																																																																							
	主轴端部型式及代号		A2-6																																																																							

主轴及 主电机	主轴前端孔锥度			$\Phi 70, 1: 20$	
	主轴孔直径		mm	$\geq \Phi 62$	
	最大通过棒料直径		mm	$\geq \Phi 50$	
	主轴转速范围		r/min	50~3500	
	主轴最大输出扭矩 (A2-6头 11 kW)		Nm	190	
	主轴转速级数			伺服无级	
	主输出功 率	连续额定值	kW	11	A2-6 主轴
30分钟		15			
卡盘	标准卡盘直径		inch	8" 中空液压卡盘	A2-6 主轴
进给轴	X轴快移速度		m/min	≥ 24	
	Z轴快移速度		m/min	≥ 24	
	X轴行程		mm	≥ 250	
	Z轴行程		mm	≥ 1050	
尾座	尾座套筒直径		mm	$\geq \Phi 110$	回转 芯轴 的液 压尾 座
	尾座套筒行程		mm	≥ 100	
	尾座主轴锥孔锥度		莫氏	M4 (带回转芯轴)	
刀架及 刀杆	刀架形式			卧式伺服12工位	
	刀架转位时间		s	0.5 (相邻工位)	
	刀架定位精度		mm	$\pm 4''$	
	刀架重复定位精度		mm	$\pm 2''$	
	★定位精度		X轴	$\leq 0.022\text{mm}$	
			Z轴 (DC=1000)	$\leq 0.032\text{mm}$	
	★重复定位精度		X轴	$\leq 0.006\text{mm}$	
			Z轴 (DC=1000)	$\leq 0.010\text{mm}$	
刀具 尺寸	外圆刀	mm	25×25 ($\pm 2\text{mm}$)		
	镗刀杆直径	mm	$\Phi 40 (\pm 2\text{mm})$		
排屑器			有		
机床重量	净重	kg	4300 ($\pm 100\text{kg}$)		

其他	机床外型	长X宽X高（不含排屑器）	mm	3850×1850×1950（±50mm）	
	总电源	电压	V	AC380	
		电压波动范围		-10~+10%	
		频率	Hz	50±1	
		总电源功率	kVA	28	
	要求	数控系统	数控系统：控制轴数2，联动轴数2；显示屏≥8寸屏。		
		尾座	4# 带回转芯轴液压尾座		
		卡盘	8"中空液压卡盘		
		自动门	定制，满足智能制造单元要求		
		抗磨液压油	46号，≥100L,该项数量共计5桶		
		防锈乳 化油	原液，≥100L,兑水比例：1:15-30，该项数量共计2桶		

标的名称：机械车间降温系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1			<p>★1、蒸发式冷风机9台（含辅材及安装）：风量≥10450m³/h；出口静压(风管式)：风量≤15000m³/h,≥80Pa；能效比≥36.90kW/kW；显热制冷量；≥40.850kW；输入功率≤1.100kW；冷气机蒸发效率；≥61.8L/h。</p> <p>2、噪声≤82dB(A)。</p> <p>3、绝缘电阻≥1MΩ。</p> <p>4、耐电压：无击穿和闪络。</p> <p>5、在额定电压、额定频率下能正常启动和运转，零部件无松动、杂音和发热等异常现象。</p> <p>6、防漏水性能：冷气机的载水部件防渗漏。</p> <p>7、接地保护：冷气机线路的连接整齐，并有接地装置。</p> <p>8、防带水性能：冷风机在最高转速下正常运行，室内无水滴下，出风口无水珠吹出。</p> <p>9、机器控制面板为≥9档调速风量变频。</p> <p>10、电压/复率(V/HZ);220/50。</p> <p>11、储水量(L):25(±1L)。</p> <p>12、出风口尺寸LxH):670mmx 670mm(±10mm)。</p> <p>13、安装环境简介：机械车间南、北墙长度均46800mm (±5%)，东、西墙宽度均1 6800mm (±5%) ,车间高度13 000mm (±5%)，车间总共有二扇门，南墙中间位置有一扇大门，宽4500mm (±5%)，高5000mm (±5%)；东墙有一扇门，宽3000mm (±5%) ,高4000mm (±5%)，此门位置在紧靠南墙处。</p> <p>★14、安装位置：东、西墙各安装2台，计4台；北墙安装5台。</p> <p>★15、供应商承诺成交后至安装前根据场地尺寸提供设计平面图、设计说明及室外挂墙安装示意图，承诺函格式自拟，并加盖电子印章。</p>
---	--	--	--

标的名称：VR虚拟数控机床培训系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>一、性能要求</p> <p>1、采用B/S模式（Browser/Server，浏览器/服务器模式），基于英特网/校园网实现。有完善的权限管理与安全管理，可以通过权限控制进行用户管理，按权限将用户分为教师、学生和各级管理员角色，不同角色的操作权限也不一样。</p> <p>2、采用基于Web3D虚拟现实三维互动技术，能实现智能互动拆装及虚拟仿真实验操作、能够智能判断用户在3D场景中的操作，并做出实时智能反应。</p> <p>3、系统总体应用功能包括教学模块、实训模块、考核模块、编辑模块、管理模块。</p> <p>★4、三维模型动画资源均具有缩放、平移、观察、定位、漫游、重置等功能（提供软件功能界面截图，加盖供应商电子印章）。</p> <p>5、三维仿真资源运行须有虚拟现实三维互动引擎和虚拟现实三维互动教学平台支撑，用户可对平台上的三维仿真资源进行个性化修改。</p> <p>6、平台中所有的三维仿真资源（包括三维模型）均可以应用到教学PPT里，方便进行互动教学，并且在PPT里可以进行三维互动操作。</p>

1		<p>7、平台内置XR可视化编辑器，用户可利用XR可视化编辑器制作三维模型及三维动画。</p> <p>8、平台内置XR可视化编辑器支持UG、PRO/E、3DMAX等多种文件的转换与应用。关键特性：友好的图形编辑界面、简单易学的建模动画流程、强大的3D图形处理能力、任意角度、实时的3D显示、支持导航图显示功能、强大的物理引擎，实时计算、支持模型的导入导出、支持雾气节点，可增强场景真实度、提供多种样式、逼真的太阳光晕供选择、编辑挤压造型时支持物体尺寸的显示和修改、可导出序列帧，方便后期编辑合成、支持动画录制，可方便录制各种动画、支持编组，方便整体操作、支持撤消恢复，避免误操作、支持对物体的旋转、缩放和平移等操作、拥有模型和材质库、支持实体显示、线框显示方式、可随意更改所有模型的高度，改变材质、颜色、贴图等、支持贴图动画制作、支持挤压造型制作、支持骨骼动画导入、支持直线轨迹动画制作、自带材质库，可任意更换物体材质、支持软件抗锯齿，可生成高精度画面支持点击物体触发动作、支持距离触发动作、支持行走相机、飞行相机、绕物旋转相机等相机、支持导入3DSMAX关键帧动画。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1、软件提供FA-40M加工中心、CK7136数控斜床、CJK6136数控平床的FANUC系统、西门子系统、华中数控系统、广州数控等系统的仿真操作，系统的操作和使用仿照真实的数控系统。</p> <p>2、软件提供工件设置与装夹，用户可根据需求设定工件的尺寸、材质。</p> <p>3、软件提供多种类型的车刀、铣刀供用户使用，用户可自行设定刀具的夹头、夹头直径、刀长、刀柄直径、肩部、刀刃以及直径等相关参数。</p> <p>4、可操作的独立数控面板，经专业绘制，精美大方，与真实面板高度逼近。面板可显示隐藏、移动及等比例缩放，操作自如。</p> <p>5、手动对刀和快速对刀功能:可按真实机床对刀方式进行试切对刀，设定工件坐标系和设置刀具补偿值等操作，同时提供仿真机床特有的快速对刀功能。</p> <p>6、软件支持程序导入，用户可以将离线编写的程序通过程序列表的导入功能上传至平台。</p> <p>7、具备回零、手轮、手动、MDI、编辑等运行模式功能，数控面板上各按键功能设定与真机一致，自动模式下可实时切削仿真，切削效果逼真；</p> <p>8、测量功能：提供游标卡尺、千分尺等测量工具可实时测量加工尺寸。</p> <p>9、软件提供自动评分功能，用户可以在工件加工完毕后，通过点击“自动评分”，对加工完毕的工件与系统标准工件进行比对，检查工件是否符合标准。</p> <p>10、工件保存功能：加工完成后的工件可保存，也可用于再次调用。</p> <p>11、全屏显示功能:使加工场景完整展示。</p>
---	--	---

标的名称：图形工作站

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1			<p>★1、处理器≥12C 2.30GHz。</p> <p>★2、内存≥16GBDDR4-3200。</p> <p>★3、硬盘≥480G SATA, ≥SSD+2T 7200RPM SATA HDD。</p> <p>4、显卡≥核心频率：1830MHz；显存频率：≥14000MHz。显存容量：≥6GB；显存位宽：≥192bit；电源接口：≥8pin；供电模式：4+2相。</p> <p>5、网络集成：板载双千兆网口，独立IPMI管理接口。</p> <p>6、≥1250WATX电源。</p> <p>7、USB键鼠套装。</p>
---	--	--	---

标的名称：车间环氧地坪漆场地（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			地面786m ² （±5%）（含机械设备占地面积），施工要求：地面地胶清除，地面胶漆清理、打磨、环氧漆面加工处理等工序；漆面厚度为≥1.5 mm，确保地面漆不起泡，不脱层，功能区颜色划线。

标的名称：移动式可视化实训教学平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>一、实训教学工作站</p> <p>（一）主硬件：</p> <p>1、采用ARM架构设计，静音、无风扇，壁挂安装方式。为确保系统稳定可靠性，不接受一体机和PC架构一体机；</p> <p>2、无需配合编码盒使用，集成录制、导播、互动、管理、存储、交换机、视频矩阵、音频处理器等功能；</p> <p>★3、接口：≥2路line in；≥2路RJ11(MIC) in；≥2路line out；≥4路RJ45，至少支持3路POE输入接口，1路NET网口；≥1路HDMI in，支持音频输入；≥2路HDMI out；≥1路USB3.0；≥1路Touch输入，采用USB接口；≥1路Touch输出，采用USB接口；≥1路RF-MIC无线麦接入；</p> <p>4、输入分辨率支持3840*2160,输出分辨率支持3840*2160</p> <p>5、可支持同时连接2台4K高清摄像机，支持自动搜索并一键绑定摄像机ID，无需每次开机重复设置且方便维护调试。</p> <p>6、内置1T硬盘，支持闪存直接录制；</p> <p>7、内置无线麦克风接收天线，可对教师声音进行精准清晰录制；</p> <p>8、支持与显示屏无线、有线连接，延迟小于200毫秒；</p> <p>（二）配4K特写摄像机：</p> <p>1、传感器：≥采用1/2.8英寸HDCMOS图像处理器，具有≥800万像素；</p> <p>2、支持HD:2160P/1080p/60, 1080p/50,1080i/60,1080i/50,1080p/30,1080p/25,720p/ 60,720p/50,720p/30,720p/2 5；</p> <p>3、镜头：光学变焦≥20倍，数字变焦≥12倍；</p> <p>4、支持网口音视频编码输出，支持H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频</p>

AAC 编码标准;

5、支持ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP、VISCAOVERIP、IPVISCA、RTMPS、SRT协议; 支持RTMP推送模式;

6、支持HDMI+3G-SDI两路高清输出,网络编码、HDMI、SDI三路同时输出图像;

7、同时具有2D和3D降噪算法,降低图像噪声,图像信噪比 $\leq 55\text{dB}$;

8、支持RS232+RS485两种串口,支持VISCA、PELCO-D/P多种协议的对摄像机进行控制;

9、支持多功能控制按键面板,可便捷的变倍、聚焦、亮度调节、冻结、菜单。

(三) 配全景摄像机:

1、与实训教学工作站同一品牌;

2、传感器: $\geq 1/2.8$ 英寸CMOS、有效像素 ≥ 330 万像素;

3、支持HD:1080p/60,1080p/50,1080i/60,1080i/50,1080p/30,1080p/25,720p/60,720p/50,720p/30,720p/25;

4、镜头: 光学变焦 ≥ 20 倍, 数字变焦 ≥ 12 倍;

5、支持网口音视频编码输出,支持H.265/H.264/MJPEG三种视频编码标准,音频AAC编码标准;

6、支持RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议; 网络视频编码码率最大可支持20Mbps, 网络音频编码码率最大可支持256Kbps;

7、支持HDMI+3G-SDI两路高清输出,网络编码、HDMI、SDI三路同时输出图像,同时具有2D和3D降噪算法,降低图像噪声,图像信噪比 $\leq 55\text{dB}$;

8、支持RS232+RS485两种串口,支持VISCA、PELCO-D/P多种协议的对摄像机进行控制;

9、支持预置位过程图像冻结功能;

10、云台转动范围,水平: $\pm 170^\circ$, 垂直: $-30^\circ \sim +90^\circ$ 。转动速度范围,水平: $1.7^\circ \sim 100^\circ/\text{s}$, 垂直 $1.7^\circ \sim 69.9^\circ/\text{s}$ 。

(四) 配实训推车:

1、推车设计、一体式吊臂设计,隐藏走线,摆臂360度旋转,可进行直播示教,单人操作,移动方便。

2、满足一键示教,开机后无需任何操作便可实现教学;

3、推车可搭载特写摄像机、万向臂、实训教学工作站、无线图传设备、供电电池;

4、可搭载音视频交互设备、互动、直播、录播软件;

5、配备四个静音万向轮,带刹车;

6、柜体尺寸(高*宽*深): $500\text{mm} \times 400\text{mm} \times 300\text{mm} (\pm 5\%)$; 柜体上部内置电源总开关;

7、搭载万向臂,展开距离 $\geq 1200\text{mm}$,避开教学者,满足全方位角度实训教学;

8、弹簧臂水平上倾角度: ≥ 45 度; 弹簧臂水平下倾角度: ≥ 65 度; 弹簧臂承重: $3\text{KG} (\pm 5\%)$;

9、搭载大容量电池,容量 $\geq 50\text{Ah}$,12V电压, $\geq 10\text{A}$ 电流;

10、搭载无线图传设备,传输距离 ≥ 80 米,可穿墙投屏;

11、搭载千兆无线路由器;

12、搭载千兆无线路由器;

		<p>13、柜体承重：25KG (±5%);</p> <p>二、实训平台管理软件要求</p> <p>1、支持设置定时录像，可根据课表提前设定好录像时间，自动录制。</p> <p>2、支持一键启动录制，提供手动、半自动、全自动三种录制模式。</p> <p>3、系统须支持RTMP、TS推流功能，可以支持≥4路RTMP推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。</p> <p>4、PGM和PGM2画面支持画中画、画外画、1/2/3/4/6分屏模式显示和录制，提供≥9种布局模式,支持自定义布局方式。</p> <p>5、提供≥12种以上切换特效，包括擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。</p> <p>6、录制的视频文件格式支持标准MP4，并且可自定义分片录制时长30-240分钟。支持用户在主机上随时查看已录制视频总容量，便于用户清楚了解主机硬盘使用情况。</p> <p>7、支持插入移动硬盘或U盘进行录像，支持与大屏无线、有线连接。</p> <p>8、支持FTP远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到FTP服务器，支持断点续传。</p> <p>★ 9、工作站支持双网段，工作站外部通信网络和摄像机接入网络可设置为两个不同网段。（供应商须提供软件本项功能图片加盖供应商电子印章）。</p> <p>10、导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。</p> <p>11、系统内置同步课堂互动软件，可以轻松实现同步课堂、双师互动课堂。</p> <p>12、系统内置音频处理器设置，支持输入通道管理输入逻辑角色，可通过调节模拟增益和数字增益大小进行音量调节；支持输出通道管理输出逻辑角色可通过调节模拟增益和数字增益大小进行音量调节；支持混音矩阵功能；支持AEC回声消除、AGC自动增益、ANS自动降噪和双工调节。</p> <p>13、提供示教及实训教学软件著作权。</p> <p>三、现有设备搬迁含安装：搬迁采购人现有一台加工中心到指定位置并安装调试（仅限于采购人校区内），搬迁并安装采购人现有八套六边形钳工台到指定位置并安装调试（仅限于采购人校内）。</p>
--	--	---

标的名称：智慧黑板含配套设备（虚拟仿真室用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>一、智慧黑板：</p> <p>（一）整机硬件：</p> <p>1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，副屏支持磁吸附功能。屏幕为液晶显示屏，外观尺寸：宽≤4200mm，高≤1200mm，厚≤100mm。</p> <p>★2.机屏≥86英寸，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。屏幕表面采用防眩光钢化玻璃保护，其硬度≥9H。</p> <p>3.OPS模块搭载处理器内核数≥6，线程数≥12；内存存储器≥8G；固定盘≥256G。</p>

- ★4.OPS模块采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸OPS模块，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{G bps}$ ，和整机的连接接口针脚总数 $\leq 40\text{pin}$ 。
- 5.部署单根网线可实现双系统有线网络连通。
- 6.整机内置不低于2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率不低于60W。
- 7.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级 $\geq 88\text{dB}$ ，10米处声压级 $\geq 79\text{dB}$ 。
- 8.整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，麦克风拾音距离 $\geq 12\text{米}$ 。
- 9.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
- 10.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景。
- 11.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节，支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。
- 12.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式(AI-PQ)，在出厂默认系统通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调、色相值、高光/阴影。
- 13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。
- 14.整机具备 ≤ 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作，其中5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。
- 15.整机支持 \geq 蓝牙Bluetooth h5.4标准。
- ★16.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。
- 17.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在出厂默认系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。
- 18.整机无需外接无线网卡，在出厂默认系统下接入无线网络，切换到嵌入式另一出厂默认系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。
- 19.整机上边框内置非独立摄像头， ≥ 1300 万像素，对角线视场角 ≥ 120 度，可用于远程巡课、人脸识别、清点人数、随机抽人，整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。
- 20.整机支持通过人脸识别进行登录账号。
- 21.整机支持提笔书写，在出厂默认系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。
- 22.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用

笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。

23.整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。

24.支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。

25.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复双操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。

26.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。

27.整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息，支持侧边栏快捷菜单，如小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。

28.整机在默认系统下和外接通道(2路HDMI)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。

29.整机出厂默认系统和外接通道(2路HDMI)下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。

30.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。

31.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。

32.整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 ≥ 8 个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。

33.整机出厂默认系统通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式支持公网传输、局域网传输。

34.整机设备自带地震预警软件；支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。

35、整机设备配置移动支架。

(二) 配套无线教学扩音器：

1. 一体化壁挂式设计，整套包含音箱1对、2.4无线麦克风1支及APP控制软件1套。

2. 箱体采用 $\geq 12\text{mm}$ 中密度纤维板+低碳全钢网结构，具有吸振性能好，消声能力强，内置高保真扬声器，额定输出功率支持 $\geq 50\text{W}$ ，扬声器：6.5寸低音+2.5寸高音单元组合，输出阻抗4-8 Ω 。

3. 支持1路MIC话筒接口、1路立体声线路输入接口、1路(USB)PPT翻页接口、1路USB接口、 ≥ 1 路(MicroTF)输入接口、2路电源(1路DC12-24V、1路AC220V)输入接口。具有暂停按键，上一曲按键，下一曲按键，麦克风音量调节，线路输入音量调节，高低音调节功能。

4. 内含MP3/WMA/无损WAV歌曲解码芯片，支持USB/SD/LINE信号输入，支持U

SB、TF卡 进行播放，支持USB/TF卡切换、支持蓝牙播放。带移动终端及APP软件控制：音频输入切换（线路、MP3、蓝牙）、自由选曲（0-9数字组合）、上一曲、下一曲、全盘播放、单曲循环、随机循环、音量加减调节、播放/暂停、PPT上、下翻页等功能。

5. 2.4G抗干扰射频技术，同一个无线麦克风能在不同的教室接收机上使用、开机自动进入对频跳频发射，对频成功有提示音，无需专人管理。

6. LCD液晶能显示充电、欠压、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态。

★7. 远距离电子激光教鞭、同时具有上下翻页按键，翻页模块可实现无线翻页（翻页可以通过话筒或APP控制软件），USB软件升级接口功能。（提供满足该条参数功能要求，并体现实际产品完整界面的软件操作界面的图片并加盖供应商电子印章）。

二、配套微课手写系统：

（一）微课手写系统硬件：

★1、感应方式：电磁感应技术；（提供产品规格书或宣传页复印件，并加盖供应商电子印章）；

2、精准定位：支持限位槽；

3、人体工学：支持左手或右手使用；

4、指示灯：支持彩色指示灯显示设备状态；

5、待机时间：>100天；

6、笔迹发送频率：支持100-240次/秒；

7、系统要求：录制声音支持连接终端自带收音设备或外接麦克风；

8、使用纸张：任何纸面上书写，不管是作业本，课本，试卷还是其他类型的纸面；

★9、可直接使用绘图工具：自然握笔情况下支持普通的直尺、三角尺、量角器等绘图辅助工具，方便教师边绘图边录制理科题目的讲解。

（二）微课手写系统配套软件：

★1、可以直接录制多媒体电子教材和作业辅导习题，生成适合移动互联网点播的微课课程，录制微视频文件开摄像头可录制用户画面，由用户自行选择；

★2、软件界面提供数码笔和手写板两种模式选择，并提供摄像头打开关闭权限，打开摄像头可录制用户画面，由用户自行选择；（提供满足该条参数功能要求，并体现实际产品完整界面的软件操作界面图片并加盖供应商电子印章）。

★3、多格式录制：录制软件支持生成 ≥ 2 种格式文件；软件开始录制时，用户可在软件界面上选择evk、mp4等多种格式，可在录制前自由选择切换（供应商须提前录制能够展示出本项功能的演示视频，在响应文件中提供该演示视频的功能演示截图加盖供应商电子印章；同时提供承诺函承诺成交后至签订合同前提供该演示视频以便采购人核验，承诺函加盖供应商电子印章，格式自拟）。

4、录制笔迹颜色包括红、绿、蓝三种不同的颜色，并可选择三种笔迹粗细，提供橡皮擦选项供擦除录制笔迹；

★5、作业辅导微课程录制：普通纸上直接进行作业辅导录制，教师可一边在普通纸上板书，一边讲解，系统即可自动录制生成微课程；

★6、多媒体微课程电子教材录制：教师可在普通电脑进行多媒体微课程电子教材录制，教师可使用word、ppt或其他备课文件进行讲解，系统即可自动录制屏幕轨迹和讲解声音，支持随时暂停，添加题目，微课采用先进压缩算法，录制多媒体电子

		<p>教材和作业辅导习题，生成适合移动互联网点播的微课程。</p> <p>7、微课系统无需截屏，支持整张、多页试卷录制；支持作文多媒体方式批改。</p> <p>8、支持录屏，可随时暂停；支持连接视频展示台拍照批注及录制；支持图片导入录制；支持连接照相机拍照录制；支持添加题目；支持≥10种辅助形状；支持≥3种切换画板模式，适应多种用户操作习惯。</p> <p>9、录制的微课程，支持关联具体章节后上传到教学云平台，一键实现微课视频资源的课件化发布。</p> <p>10、录制的视频格式支持安卓系统、苹果、windows系统，学生可直接利用电脑、平板、手机APP方式观看。</p>
--	--	---

标的名称：桌椅讲台（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、定制六边梯形桌8张：钢木机构，坚固耐用，二个梯形面组成，灵活移动，可安放电脑，直径1600mm（±5mm）；</p> <p>2、椅子48把：规格(长×宽×高)：340mm*240mm*450mm（±5mm）框架采用铁艺，管材表面经过除锈、去污后进行流水线静电喷塑处理，面板木制；</p> <p>3、定制讲台一个：尺寸1100mm*780mm*1000mm（±5mm）（长*宽*高），钢木结构。内有加固筋，表面用专用塑粉高温静电喷塑处理，可放笔记本电脑等。讲台内部有定位螺丝孔，安全防盗，一锁通用。</p> <p>4、配教师转椅一把：网面透气五角转椅。</p>

标的名称：车间内摄像机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1.支持1个RJ4510M/100M自适应以太网口，1个内置麦克风,分辨率≥400万像素，并在400万像素分辨率下可输出25fps实时图像；</p> <p>2.支持≥2种Smart侦测：越界侦测，区域入侵侦测，适用于光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所；</p> <p>3.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120dB宽动态，适应不同环境；</p> <p>4.智能补光，支持白光/红外双补光，红外光≥50m，白光≥30m；</p> <p>5.支持人形检测。</p>

标的名称：室内摄像机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1.支持1个RJ4510M/100M自适应以太网口，1个内置麦克风，分辨率≥400万像素，并在此分辨率下可输出≥25fps实时图像；</p> <p>2.越界侦测，区域入侵侦测适用于室内光线较暗或无光照环境且要求高清画质的场所，适合逆光环境；</p> <p>3.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，≤120dB宽动态，适应不同环境；</p> <p>4.采用高效阵列红外灯，使用寿命长，红外照射距离≥30m。</p>

标的名称：3D打印机含耗材

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、打印尺寸:≥300*300* 300mm; 2、技术原理:熔融沉积成型 (FDM/FFF) ; 3、喷嘴直径:0.4mm (±5%) ; 4、耗材材料:>PLA、ABS二种; 5、材料直径:1.75mm (±5%) ; 6、打印精度:≤0.1mm; 7、打印层厚:≤0.05mm; 8、打印速度:≥280mm/s; 9、挤出温度:≥260°C; 10、X-Y行走机构:双轨十字 轴定位分辨率XY轴:10μm (±3μm)、Z轴2μm (±0.3μm) ; 11、加热平台温度:≥110°C; 12、耗材材料: PLA或ABS≥20kg, ≥5种颜色。

标的名称：机内摄像机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1			<p>★1、具有自清洁功能， 自带水箱及清洁液，雨刷联动清洁，设备带2L（±5%）容量蓄水箱，可设置一周喷一次；</p> <p>2、抓拍、普通监控多种智能模式可按需切换；</p> <p>3、采用遮阳罩，可屏蔽从镜头视场角范围之外的杂光；</p> <p>4、全彩级高灵敏度传感器；</p> <p>5、支持镜头玻璃加热，感应视窗玻璃温度，自动调节加热功率，无惧雨雪、降霜、凝露等，增强去污能力；</p> <p>6、适用于灰尘/扬尘较严重的环境恶劣场景，解决因场景不同于普通监控而衍生出的场景适应性问题；</p> <p>7、人脸抓拍模式、越界侦测，区域入侵侦测，离开区域侦测，支持联动声光预警；</p> <p>8、支持抛洒物、人、施工检测；</p> <p>9、设备内置电动变焦镜头；</p> <p>10、支持开放型网络视频接口；</p> <p>11、支持10M/100M自适应网口；</p> <p>12、宽动态：120dB；</p> <p>13、调节角度：垂直：-70°~0°；</p> <p>14、焦距&视场角：水平视场角：78°~55.5°，垂直视场角：42.5°~30.9°，对角视场角：92.8°~63.9°；</p> <p>15、补光距离：≥40m；</p> <p>16、补光灯类型：暖白光；</p> <p>17、分辨率：≥3840×2160；</p> <p>18、视频压缩标准：H.265/ H.264；</p> <p>19、网络：1个RJ4510M/100M 自适应以太网口； 20、SD卡扩展：≥1TB；</p> <p>21、报警：2路输入，2路输出；</p> <p>22、电源输出：DC12V,100mA；</p> <p>23、设备重量：3000g（±10%）；</p> <p>24、含安装支架。</p>
---	--	--	--

标的名称：硬盘录像机1含监控硬盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1			<p>1、可接多个厂商网络摄像机；</p> <p>2、支持接入多种视频编码码流；</p> <p>3、解码性能强劲，具有≥ 12路1080P解码具有≥ 800万像素高清网络视频的预览、存储与回放；</p> <p>4、支持HDMI与VGA同/异源输出；</p> <p>5、自带8个SATA接口，支持满配10T硬盘；</p> <p>6、支持IP设备集中管理，包括IP设备一键添加、参数配置、批量升级、导入/导出等；</p> <p>7、具有≥ 16路本地同步回放；</p> <p>8、针对人、车及事件类型，支持快速回放与检索功能，大幅提升录像回放和检索效率；</p> <p>9、支持多协议，实现平台接入；</p> <p>10、配备企业级监控硬盘≥ 6T。</p>
---	--	--	---

标的名称：交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>二层网管型交换机，≥ 48个千兆电口，固化≥ 4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，交换容量≥ 432Gbps，包转发率≥ 78Mpps。</p>

标的名称：文化墙展示柜辅材含安装（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、定制文化墙一个：采用铝合金框或钢化玻璃面板，总面积≥ 6m²，内容采购人提供。</p> <p>★2、定制作品展示柜4个：材质为免漆板，板材厚度≥ 15mm；规格：长800mm\times宽400mm\times高2000mm($\pm 5\%$)。底层部位：长方体柜，正面长800mm\times侧面宽400mm\times高450mm($\pm 3\%$)，正面双开门；中间部位：左右侧板直角梯形设计，上底210mm，下底350mm，共计四空格层，每层高度330mm($\pm 5\%$)，宽度800mm($\pm 5\%$)；顶层部位：长方体柜，正面长800mm\times侧面宽400mm\times高150mm($\pm 3\%$)，中间部位LOGO印制；顶层中间射灯安装。（供应商提供满足要求的且标有尺寸的产品不同截面平面设计图2张以上(含2张)、产品不同角度实体效果图2张以上(含2张)，加盖供应商电子印章。）</p> <p>3、辅材及安装：根据现场环境布线，包含音响安装支架4只，电源铜芯线$\geq \phi 4$平方毫米≥ 300米、电源铜芯线$\geq \phi 2.5$平方毫米≥ 200米、音响线≥ 200芯*2股≥ 100米、优于等于超五类网线≥ 100米，穿线管≥ 200米、hdmi高清线≥ 30米、水晶头，直接线管，弯头，安装螺丝一批，满足现场布线施工要求，含施工安装。</p>

标的名称：教师操作台（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1			<p>★定制产品1：烤漆板制作，厚度≥16mm,规格：长800mm×宽500mm总高度1125mm（±3mm），台面前沿边扶手挡板高200mm（±5mm），讲台面左右沿边扶手挡板从高200mm斜至100mm(直线长度500mm处)；中间部位长方体设计，规格：长540mm×宽350mm×高850mm（±5mm），部位上方双抽屉，抽屉高度170mm（±5mm），部位中间高310mm（±5mm）空格放书本设计，部位下方高370mm（±5mm）双柜门，底部宽度长方体规格500mm×800mm（±5mm），长方体离地面高75mm（±5mm）（供应商提供满足要求的且标有尺寸的产品不同截面平面设计图2张以上(含2张)、产品不同角度实体效果图2张以上(含2张)，加盖供应商电子印章。）</p> <p>★定制产品2：板材厚度≥15mm长度1800mm*宽度600mm*总高度1000mm(±10mm)正面两角R200圆弧形设计，三面哑光白色烤漆饰面，台面高度800mm处加高，加高的台面长度1700mm((±5mm))宽度150mm(±5mm),高度200mm(±5mm)，同样两角R200圆弧形设计，三面黑色哑光烤漆饰面，底部踢脚线高度50mm(±3mm)用304#拉丝不锈钢贴面，踢脚线周围暗藏一圈灯带；操控台台面镶有直径60mm(±3mm)的成品线盒盖，操控台台面下方放二个键盘托架，二格电脑主机安放柜格，有一个带锁及带有抽屉的柜子。（供应商提供满足要求的且标有尺寸的产品不同截面平面设计图2张以上(含2张)、产品不同角度实体效果图2张以上(含2张)，加盖供应商电子印章）。</p>
---	--	--	---

标的名称：全钢化防静电活动地板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<ol style="list-style-type: none"> 1、每块四角独立支撑； 2、地板结构：硬质钢板脚架； 3、面层厚度:≥0.8mm； 4、面材：HPL； 5、单块重量:12KG（±10%）； 6、集中载荷:≥150KG； 7、地板规格：600mm*600mm*35mm(±5%)。

标的名称：辅材含安装搬运（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<ol style="list-style-type: none"> 1、采购人原有的45台电脑及配套的桌子搬运采购人指定地点（仅限于采购人校区内）及施工安装。 2、辅材包含音响安装支架4只；电源铜芯线1≥4平方毫米，≥100米、电源铜芯线2≥2.5平方毫米，≥100米、音响线≥200芯*2股≥50米、优于等于超五类网线≥100米，穿线管≥100米、hdmi高清线≥20米、水晶头，直接线管，弯头，安装螺丝一批，满足现场布线施工要求，含施工安装。

标的名称：工具、刀柄、刀具、夹具、量具、耗材等

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标			
			名称	单位	数量	参数要求
			四爪单动卡盘	台	1	材质:铸铁盘体,直径≥300mm,表面整洁,高精度锻造,不易打滑。
			三爪卡盘	台	1	材质:铸铁盘体,直径≥250mm,表面整洁,高精度锻造,不易打滑。
			精密平口钳	台	1	钳口宽度: ≥200mm 钳口高度: ≥65mm 最大张开度: ≥500mm 材质: 采用合金钢20铬锰钛 动力类型: 机械传动 精度: 精密型 可快速折换底座、钳口;广范用于铣床、刨床、磨等精密加工 精密度≤0.05mm
			数控刀具管理车	台	2	脚滑轮,移动方便,外形尺寸: 900mm×440mm×800mm(±5%),托盘尺寸190mm*440mm(±5%),净重25公斤(±5%),钢板: ≥1.2mm,激光切割制作,精致美观实用。承重≥360公斤,全部放BT50的大刀也确保没问题。且每个刀套都有螺丝垫片固定
			盘铣刀柄	把	5	锥度40,轴径27mm(±1%),长度60mm(±2%)
			刀盘	个	5	平面直角,直径80mm(±2%),孔径27mm(±2%)
			刀盘刀片	片	80	R角0.8, M精度, T孔形状,边长16mm(±1%),厚度4mm(±1%)
			侧固立铣刀柄	把	5	锥度40,内孔25mm(±1%),长度100mm(±2%)
			铣刀杆	把	5	直角,直径25mm(±1%),长度160mm(±2%),
			刀片	片	80	方形,边长11mm(±1%),厚度3.5mm(±1%)
			立铣刀柄	把	13	锥度40,轴径32mm(±1%),长度70mm(±2%)
			钻夹头	把	3	锥度40,夹持范围: 1.0mm-16mm,长度: 115mm(±2%)
			拉钉	个	80	锥度40, 45度拉钉角度
			立铣刀柄	把	5	锥度40,轴径32mm(±1%),长度100mm(±2%)
			筒夹1	个	5	ER32-4
			筒夹2	个	5	ER32-5
			筒夹3	个	5	ER32-6
			筒夹4	个	5	ER32-8

筒夹5	个	5	ER32-10
筒夹6	个	5	ER32-12
筒夹7	个	5	ER32-14
筒夹8	个	5	ER32-16
筒夹9	个	5	ER32-20
锁刀座	个	5	BT40
钨钢铣刀1	把	5	刃径4mm($\pm 1\%$)，总长50mm($\pm 1\%$)，4刃，
钨钢铣刀2	把	5	刃径8mm($\pm 1\%$)，总长60mm($\pm 2\%$)，4刃，
钨钢铣刀3	把	5	刃径12mm($\pm 1\%$)，总长75mm($\pm 2\%$)，4刃，
钨钢铣刀4	把	5	刃径14mm($\pm 1\%$)，总长100mm($\pm 2\%$)，4刃，
钨钢铣刀5	把	5	刃径8mm($\pm 1\%$)，总长100mm($\pm 2\%$)，4刃，
钨钢铣刀6	把	5	刃径4mm($\pm 1\%$)，总长50mm($\pm 2\%$)，2刃，
钨钢铣刀7	把	5	刃径6mm($\pm 1\%$)，总长50mm($\pm 2\%$)，2刃，
钨钢铣刀8	把	5	刃径10mm($\pm 1\%$)，总长75mm($\pm 2\%$)，2刃，
钨钢铣刀9	把	5	刃径12mm($\pm 1\%$)，总长75mm($\pm 2\%$)，2刃，
钨钢铣刀10	把	5	刃径16mm($\pm 1\%$)，总长100mm($\pm 2\%$)，2刃，
95°正外圆刀含刀片	套	5	20方刀杆含10片刀片
95°反外圆刀含刀片	套	5	20方刀杆含10片刀片
93°正外圆刀含刀片	套	5	20方刀杆含10片刀片
45°正刀含刀片	套	5	20方刀杆含10片刀片
尖刀含刀片	套	5	20方刀杆含10片刀片
切断槽刀含刀片	套	5	20方刀杆含10片刀片
内孔刀含刀片、刀座	套	5	1、20方刀杆含10片刀片，2、刀座高宽20mm*20mm($\pm 1\%$)，长度80mm*80mm($\pm 2\%$)，直径8mm/10mm/12mm/14mm/16mm($\pm 1\%$)，数量各一把，该项刀座共计5把。
内螺纹刀含刀片、刀座	套	5	20方刀杆含10片刀片，刀座高宽20mm*20mm($\pm 1\%$)，长度80mm*80mm($\pm 2\%$)，直径8mm/10mm/12mm/14mm/16mm($\pm 1\%$)，数量各一把，该项刀座共计5把
外螺纹刀含刀片	套	5	20方刀杆含10片刀片
高速钢钻头、夹头延长杆	套	5	1、 $\phi 1.0\text{mm}$ -10mm，10只装，2、夹头延长杆柄径20mm($\pm 1\%$)，总长度100mm($\pm 2\%$)，夹持范围1mm-20mm，适配夹头ER32，数量1把
学生比赛用工具箱	个	6	不锈钢拉杆式，360度静音万向轮，规格： $\geq 395\text{mm} * 265\text{mm} * 420\text{mm}$ ，承重 $\geq 45\text{KG}$

			全棉大块工业抹布	kg	50	吸油、吸水、不掉毛、白色；规格:400-700mm,不规则。
			定制圆料耗材1	根	5	定制6061T5铝棒, $\Phi 25\text{mm} \times 2500\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 30\text{mm} \times 2500\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 40\text{mm} \times 2500\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 50\text{mm} \times 2500\text{mm}(\pm 5\%)$ 、数量各5根,该项共计20根。
			定制方料耗材1	块	100	定制6061T5铝板, $120\text{mm} \times 120 \times 8\text{mm}(\pm 2\%)$ 、 $120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 10\text{mm}(\pm 2\%)$ 、 $120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 12\text{mm}(\pm 2\%)$,数量各100块,该项共计300块
			定制圆料耗材2	根	2	定制Q235圆钢, $\Phi 20\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 30\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 40\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 50\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$,数量各2根,该项共计8根
			定制圆料耗材3	根	2	定制45#圆钢, $\Phi 24\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 35\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 45\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$ 、 $\Phi 48\text{mm} \times 3000\text{mm}(\pm 5\%)$,数量各2根,该项共计8根
			定制方料耗材2	块	100	定制Q235钢板, $120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 8\text{mm}(\pm 2\%)$ 、 $120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 10\text{mm}(\pm 2\%)$,数量各100块,该项共计200块
			定制方料耗材3	块	100	定制45#钢板, $120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 12\text{mm}(\pm 2\%)$ 、 $120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 16\text{mm}(\pm 2\%)$,数量各100块,该项共计200块。

标的名称：高频感应加热机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、采用分体式； 2、最大输入功率： $\geq 35\text{KW}$ ； 3、振荡频率：30-80KHZ； 4、加热电流：12~70A； 5、输入电压：三相380V； 6、负载持续率： $\geq 98\%$ ； 7、主分机连线： ≥ 2 米； 8、冷却水要求： $\geq 0.2\text{MPa} \geq 6\text{L/分}$ ； 9、主机重量：35KG ($\pm 5\%$)； 10、分机重量：33KG ($\pm 5\%$)； 11、应用：滚轮焊接、热处理等。

标的名称：台钻多位旋转钻孔器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			三轴，可以在165mm（±5%）圆周内任意调节，两个孔中心28mm（±5%），夹径≥13mm（其中一台夹径≥25mm）。

标的名称：硬盘录像机2含监控硬盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<ol style="list-style-type: none"> 1.可接多个厂商网络摄像机； 2、支持接入多种视频编码码流； 3、解码性能强劲，具有支持≥8路1080P解码； 4、具有≥600万像素高清网络视频的预览、存储与回放； 5、支持HDMI与VGA同源输出； 6、具有≥2个SATA接口，具有支持≥8T硬盘； 7、集成后智能分析能力，支持≥4路智能移动侦测去误报，可精准过滤非人、非车移动侦测误报，大幅提升移动侦测报警准确性； 8、针对人、车及事件类型，支持快速回放与智能检索功能，大幅提升录像回放和检索效率； 9、支持IP设备集中管理，包括IP设备一键添加、参数配置、批量升级、导入/导出等； 10、支持多协议，轻松实现平台接入； 11、配套企业级监控硬盘1个≥6T。

标的名称：智慧黑板（201教室用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<ol style="list-style-type: none"> 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔，副屏支持磁吸附功能。屏幕为液晶显示屏，外观尺寸：宽≤4200mm，高≤1200mm，厚≤101mm。 ★2.机屏≥86英寸，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。屏幕表面采用防眩光钢化玻璃保护，其硬度≥9H。 3.OPS模块搭载处理器内核数≥6，线程数≥12；内存≥8G；固定盘≥256G。 4.OPS模块采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸OPS模块，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps，和整机的连接接口针脚总数≤40pin。 5.部署单根网线可实现双系统有线网络连通。 6.整机内置不低于2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率不低于60W。 7.整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88dB，10米处声压级≥79dB。 8.整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，麦克风拾音距离≥12米。

- 9.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
- 10.整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景。
- 11.支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节，支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。
- 12.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式(AI-PQ)，在出厂默认系统通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。
- 13.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。
- 14.整机具备≤6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作，其中5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。
- 15.整机支持≥蓝牙Bluetooth 5.4标准。
- 16.整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。
- 17.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在出厂默认系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。
- 18.整机无需外接无线网卡，在出厂默认系统下接入无线网络，切换到嵌入式另一出厂默认系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。
- 19.整机上边框内置非独立摄像头，≥1300万像素，对角线视场角≥120度，可用于远程巡课、人脸识别、清点人数、随机抽人，整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。
- 20.整机支持通过人脸识别进行登录账号。
- 21.整机支持提笔书写，在出厂默认系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。
- 22.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。
- 23.整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。
- 24.支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。
- 25.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复双操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。
- 26.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。

		<p>27.整机全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息，支持侧边栏快捷菜单，如小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。</p> <p>28.整机在默认系统下和外接通道(2路HDMI)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>29.整机出厂默认系统和外接通道(2路HDMI)下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>30.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左右方向手势，五指画O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>31.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。</p> <p>32.整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示≥8个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>33.整机出厂默认系统通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式支持公网传输、局域网传输。</p> <p>34.整机设备自带地震预警软件；支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准；支持在地震预警页面中选择提醒阈值；支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p>
--	--	---

标的名称：螺杆空压机（机械车间气站用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>★1、工作压力:≥0.8Mpa;</p> <p>2、噪音: ≤68db(A);</p> <p>3、驱动方式: 直联;</p> <p>4、管径出口: G3/4;</p> <p>5、环境温度: -10℃~+48℃;</p> <p>★6、功率: ≥15KW;</p> <p>7、机组容积流量≤7m³/min;</p> <p>8、主机与永磁电机一体轴式, 无需联轴器;</p> <p>9、永磁同步变频。</p>

标的名称：通气管道1（机械车间气站用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1			<p>1、公称直径DN25，铝合金材质通气管$\geq 85\text{m}$；工作温度范围：$-20^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$，工作压力$\geq 15\text{bar}$，管长$\geq 5.8\text{m}/\text{条}$；</p> <p>★2、水压要求：管件两端封堵后，注入自然水加压至6.0MPa稳压时间为$\geq 60\text{S}$，管件无渗漏和变形；气密要求：管件充入空气，浸入水中，加压至1.5MPa，稳压时间为$\geq 60\text{S}$，管件无泄漏。</p>
---	--	--	--

标的名称：通气管道2（机械车间气站用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			公称直径DN20，铝合金材质通气管 $\geq 20\text{m}$ 。工作温度范围： $-20^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ ，工作压力 $\geq 15\text{bar}$ ，管长 $\geq 5.8\text{m}/\text{条}$ 。

标的名称：气罐棚（机械车间气站用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			采用 $\geq 0.4\text{mm}$ 防腐处理的喷漆彩钢板加镀锌框架结构，规格尺寸 \geq 长度 3000mm^* 宽度 1000mm^* 高度 2000mm 。

标的名称：机械车间气站安装及辅材

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			$\phi 25$ 直接头 ≥ 28 只； 90° $\phi 25$ 弯头 ≥ 26 只； $\phi 25$ 等径三通 ≥ 22 只； $\phi 25$ 快插阀门 ≥ 10 只；异型管三通 ≥ 10 只（ $\phi 25$ 变 $\phi 20$ ）； $\phi 25$ 堵头 ≥ 10 只；气点三通 ≥ 8 个；靠墙安装支架 ≥ 28 只，塑料管夹具 ≥ 20 只等，满足场地安装使用要求；含施工。

标的名称：冷干机（机械车间气站用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、工作压力：$\geq 8\text{kg}/\text{cm}^2$；</p> <p>★2、处理风量：$\geq 2.4\text{m}^3/\text{min}$；</p> <p>3、入口温度：$\leq 80^{\circ}\text{C}$；</p> <p>4、露点温度：$\geq 2^{\circ}\text{C}$且$\leq 10^{\circ}\text{C}$；</p> <p>5、功率：$\geq 0.8\text{KW}$；</p> <p>6、压力损耗：$\leq 0.02\text{MPa}$。</p>

标的名称：精密过滤器（机械车间气站用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			有效过滤面积： ≥ 6.0 （ m^2 ），输入压力： $\geq 0\text{Pa}$ 且 $\leq 1\text{MPa}$ ，规格：DN:40mm；外形尺寸： $490\text{mm}\times 420\text{mm}\times 110\text{mm}(\pm 10\text{mm})$ 。

标的名称：音箱（虚拟仿真室用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			两分频系统 1、1×10"低频驱动单元； 2、1×1.35"高频驱动单元； 3、额定功率≥250W； 4、特性灵敏度≥97dB/1w/1m（有效频响范围平均）； 5、输出声压级≥127dB； 6、额定频率范围:55~20KH z； 2025/1/26 19:50 138/1527、覆盖角度(H×V)：90°×60°； 8、可旋转高音号筒/号角设计。

标的名称：音箱（201教室用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			全频柱阵列系统 1、≥2×3.5"全频单元； 2、额定功率≥80W； 3、特性灵敏度≥92dB/1w/1m（有效频响范围平均）； 4、最大声压级≥117dB； 5、额定频率范围130Hz-18KH z； 6、覆盖角度(H×V)：120°×60°。

标的名称：功放（虚拟仿真室用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1.输出功率：2×700W/8Ω 2×1050W/4Ω； 桥接：2100W/ 8Ω； 2.频率响应：20 Hz~20kHz； 3.总谐波失真(1kHz)：≤0.1%； 4.输入灵敏度(±10%)：0dBu (775 mV)； 5.输入阻抗(典型值)：平衡2 0KΩ，非平衡 10KΩ； 6.信噪比(A计权)：≥10 0d B； 7.串音衰减(1kHz)：≥70d B； 8.功率消耗：≥2500W； 9.电源适应范围：AC110-242 V 50/60Hz； 10.灵敏度选择：0dB/2dB/4d B； 11.工作模式选择：立体声/ 并接/桥接。

标的名称：功放（201教室用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、功放类型：D类或TD类，电源工作范围：AC110-242V50Hz；</p> <p>2、具备超高开环增益及双重负反馈技术，保证功放稳定可靠的同时，还具有超低失真度；</p> <p>3、保护功能：开机电源软启动，过热、过流、短路和DC漂移等多重检测保护性能；</p> <p>4、工作模式：立体声、并接、桥接，具有低通功能选择；</p> <p>5、额定功率：2×200W/8Ω，2×300W/4Ω，1×600W/8Ω；</p> <p>6、频率响应：20Hz~20kHz；</p> <p>7、总谐波失真≤0.1%；</p> <p>8、串音衰减≥70dB；</p> <p>9、信噪比(A计权)≥100dB；</p> <p>10、阻尼系数≥250。</p>
---	--	--

标的名称：调音台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、音频输入：≥8路MIC/LINE，≥1组立体声输入，≥1组RCA音轨立体声，≥1路USB输入，≥1路蓝牙输入，≥8路插入点输入；</p> <p>2、音频输出：≥2路主输出、≥2路编组输出、≥2路辅助输出、≥1路立体声监听输出、≥1路立体声耳机输出、≥1组立体声录音输出；</p> <p>3、全中文操作界面；</p> <p>4、增益：≥72dB；</p> <p>5、频率响应：20Hz~20kHz；</p> <p>6、总谐波失真：≤0.009%；</p> <p>7、信噪比(A计权)：≥103dB；</p> <p>8、最大输入电平：≥20dBu；</p> <p>9、最大输出电平：≥20dBu。</p>

标的名称：一拖二无线手持话筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、采用UHF超高频段、数字音量调节；采用真分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制；</p> <p>2、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有MIC/LINE输出开关；</p> <p>3、射频范围：UHF537-587.3MHz；</p> <p>4、可调范围：≥50MHz；</p> <p>5、信道数目：≥200个；</p> <p>6、频率间隔：≥250KHz；</p> <p>7、频率稳定度：±0.005%（-10℃—+50℃）；</p> <p>8、综合T.H.D.。</p>

标的名称：会议话筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、换能方式：电容式； 2、频率响应：70Hz-12KHz； 3、灵敏度：-29dB±3dB； 4、指向性：心形单指向； 5、最大声压级：≥114dB； 6、咪杆与底座采用旋转式卡 依连接； 7、咪杆长度≥400mm； 8、供电:两节五号（AA）电 池8V。

标的名称：反馈抑制器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、双通道陷波器；每通 道陷波器数量≥18个； 2、均衡段数：≥12段参量均 衡+高低通滤波器； 3、压缩阈值：-40dB~12d B； 4、均衡场景：≥4组； 5、信噪比：≥105dB； 6、总谐波失真：≤0.001%， 过载源电动势：≥6.1V； 7、增益差：≤0.5dB，移频 器：≥4Hz。

标的名称：电源时序器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、≥8路可控电源（五孔 插座）、≥2路常通电源（五 孔插座）； 2、单通道最大输出电流≥10 A； 3、额定总输出电源≥25A； 内置25A电源滤波器；总电源 带空气开关； 4、针对不同设备启动时间， 每路电源开关时间支持≥96 秒设定； 5、前面板带市电电压显示； 6、≥24组用户存储模式； 7、设备支持手动、PC、移动 端控制； 8、控制接口≥1路RS232， 1 路RJ45。

标的名称：音响设备航空机架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			规格尺寸：≥1200mm*600 mm*600mm,通体厚度≥1.2mm, 立柱厚度≥2.0mm, 承重≥800公斤,防雷8位铝合金PDU电 源。

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

3.3.2.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40日
2	★	交货地点	四川省华蓥市采购人校区内
3	★	支付方式	一次付清
4	★	付款进度安排	1、验收合格后，支付审批完成，发票等支付资料齐全且交由采购人财务人员审核无误后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%
5	★	验收、交付标准和方法	验收标准：采购人按照《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）、广安市财政局关于印发《广安市政府采购项目履约验收工作规程（广市财采【2021】275号）的通知及采购文件、成交人的响应文件、合同约定、相关国家行业标准规范为验收依据的验收程序验收。验收方法：所有货物含软件安装、调试、培训完成后，成交供应商可申请验收，采购人接到供应商验收申请，认为无问题须在5个工作日内邀请专家进行最终验收。
6	★	质量保修范围和保修期	1.工业机器人、机器人导轨、中央控制器、智能制造设备技术应用平台、数控斜身车床、智慧黑板、高频感应加热机、3D打印机自验收合格之日起整机3年，其余产品1年。质保期内若提供的货物软件出现问题，24小时内无法恢复的，质保期内成交供应商必须提供新的货物，2个工作日内完成更换全新设备。2.设备运行中出现故障时，成交供应商须在2小时内定位故障，给出解决方案，指导采购人解决故障，如采购人无法自行解决故障，成交供应商技术专员须在48小时内通过远程或到达现场解决故障。3.为本项目提供后续7×24小时技术支持及运维服务，提供技术专员联系方式。4.货物设备软件正式投入使用前，成交供应商应安排技术人员针对相关货物设备软件开展有针对性的培训。成交供应商为实施用户培训发生的所有费用由成交供应商承担。
7	★	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。

8	违约责任与解决争议的方法	<p>1.采购人违约责任 (1) 采购人无正当理由拒收货物的, 采购人应偿付合同总价万分之1的违约金; (2) 完成所有支付审批程序, 资金在采购人账上为可支付状态, 且成交供应商把报账所需资料交给采购人财务审核通过后, 采购人必须于15天内(在预算一体化(支付平台)完成采购人所需完成的所有支付程序。采购人逾期未支付, 除应及时付足货款外, 应向成交供应商偿付欠款总额万分之5/天的违约金; 逾期付款超过30天的, 成交供应商有权终止合同; (3) 采购人偿付的违约金不足以弥补成交供应商损失的, 还应按成交供应商损失尚未弥补的部分, 支付赔偿金给成交供应商。 2. 成交供应商违约责任 (1) 成交供应商交付的货物质量在规定整改时间 的时间后不符合合同规定的, 成交供应商应向采购人支付合同总价的百分之5的违约金, 并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给采购人, 否则, 视作成交供应商不能交付货物而违约, 按本条本款下述第“(2)”项规定由成交供应商偿付违约赔偿金给采购人。 (2) 成交供应商不能交付货物或逾期交付货物而违约的, 除应及时交足货物外, 应向采购人偿付逾期交货部分货款总额的万分之5/天的违约金; 逾期交货超过15天, 采购人有权终止合同, 成交供应商则应按合同总价的百分之10的款额向采购人偿付赔偿金, 并须全额退还采购人已经付给成交供应商的货款及其利息。 (3) 成交供应商货物经采购人送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后, 如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的, 则视为成交供应商没有按时交货而违约, 成交供应商须在5天内无条件更换合格的货物, 如逾期不能更换合格的货物, 采购人有权终止本合同, 成交供应商应另付合同总价的百分之5的赔偿金给采购人。 (4) 成交供应商保证本合同货物的权利无瑕疵, 包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院(或仲裁机构)裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的, 成交供应商除应向采购人返还已收款项外, 还应另按合同总价的百分之5向采购人支付违约金。 (5) 成交供应商偿付的违约金不足以弥补采购人损失的, 还应按采购人损失尚未弥补的部分, 支付赔偿金给采购人。 3、争议解决办法 (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, 鉴定费由采购人承担; 货物不符合质量标准的, 鉴定费由成交供应商承担。 (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, 由采购人所在地人民法院管辖。</p>
---	--------------	--

3.4.其他要求

采购包1:

★1、若供应商参与本项目所投的货物属于《强制性产品认证目录描述与界定表(2023年修订)》范围内的, 应当在提交响应文件截止时间前取得相应强制认证, 须单独提供承诺函, 格式自拟(若不属于, 则无需单独提供承诺函)。★2、在生产、运输、装卸、安装、施工等过程中发生任何安全隐患和事故均由成交供应商自行负责。★3、所报价格包括货物本价、运输、安装、调试、税费、人工费、产品(含软件终身授权使用)使用培训费(若采购人需要)等所有费用, 采购人不额外支付其它费用。

第四章 谈判过程中可实质性变动的内容

谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动以下内容：

一、第三章“技术、服务及其他要求”中“3.2.技术要求”，“3.3.服务要求”：

谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第三章“技术、服务及其他要求”中“3.2.技术要求”，“3.3.服务要求”。

二、第七章“拟签订采购合同文本”：

谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第七章“拟签订采购合同文本”。

除以上内容外，谈判小组不得变动谈判文件中的其他内容。

在谈判过程中，谈判小组根据项目实际需要制定谈判内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据谈判情况实质性变动相关内容。谈判小组对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应及时以书面形式通知所有参加谈判的供应商。

第五章 评审办法

5.1.总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购非招标采购方式管理办法》《四川省政府采购评审工作规程（修订）》等法律制度规定，结合本采购项目特点制定本竞争性谈判评审办法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的谈判小组负责。谈判小组由采购人代表和评审专家组成。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，根据谈判文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

四、本项目采取电子评审，通过交易系统完成评审工作。谈判小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本谈判文件规定和交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过交易系统传递，需要供应商电子签章的，供应商应按规定加盖电子印章。谈判小组成员在签署谈判报告时，出现无法在线签章的特殊情况，可以线下签署后，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员违法干预评审活动的，将依法追究其责任。

5.2.谈判小组

一、本项目谈判小组成员人数应为3人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额达到公开招标数额标准的货物和服务采购项目，或者达到招标规模标准的政府采购工程，谈判小组成员人数应为5人以上单数。评审专家由代理机构采取随机方式在采购平台的评审专家库系统（以下简称“专家库系统”）抽取。技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适的评审专家的，经主管预算单位同意，可以自行选定评审专家。技术复杂、专业性强的采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。

二、谈判小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，登录交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐谈判小组组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、谈判小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现评审专家请假、回避等情况时，采购人或者代理机构按规定申请补充抽取评审专家。无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建谈判小组，解封响应文件后，开展评审活动。

四、谈判小组应当履行下列职责：

（一）熟悉和理解谈判文件；

（二）审查、评价供应商响应文件等是否满足谈判文件要求；

（三）对响应文件进行比较和评价；

（四）根据需要要求采购人、代理机构对谈判文件作出解释；根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者更正；

（五）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；

（六）起草资格审查报告、谈判报告并进行签署；

（七）向采购人、代理机构或者有关部门报告谈判中发现的违法行为；

（八）按规定告知供应商，未实质性响应谈判文件的响应文件按无效响应处理；

（九）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3.评审程序

5.3.1.熟悉和理解谈判文件

谈判小组正式评审前，应当对谈判文件进行熟悉和理解，内容主要包括谈判文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、谈判办法和标准以及政府采购合同的内容等。

5.3.2.停止评审的情形

本谈判文件有下列情形之一的，谈判小组应当停止评审：

- 一、谈判文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审工作无法进行的；
- 二、谈判文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- 三、采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是谈判文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- 四、采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是谈判文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- 五、谈判文件载明的成交原则不合法的；
- 六、谈判文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，谈判小组应当通过交易系统向采购人、代理机构提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，谈判小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，代理机构应当将停止评审的情形和具体原因通过交易系统告知参加采购活动的供应商，并在四川政府采购网公告。采购人、代理机构认为谈判小组不应当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.3.3.资格审查

网上开启完成后，由谈判小组依据法律法规和谈判文件的规定，对成功解密的响应文件中供应商资格证明等进行审查并出具资格审查报告。资格审查标准及要求如下：

5.3.3.1.一般资格审查

采购包1：

序号	一般资格审查内容	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
1	具有独立承担民事责任的能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	响应文件封面,投标（响应）函
2	具有良好的商业信誉	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
3	具有健全的财务会计制度。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
5	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
6	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函

7	不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动的行为。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
8	不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函

5.3.3.2.落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	落实政府采购政策资格审查内容	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
无			

5.3.3.3.特定资格审查

采购包1:

序号	特定资格审查内容	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
无			

5.3.4.符合性审查

谈判小组依据本谈判文件的符合性审查要求，对符合资格要求供应商的响应文件有效性、完整性和响应程度进行审查。

在符合性审查过程中，如果出现谈判小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违反政府采购基本原则和谈判文件规定。

符合性审查标准见下表：

采购包1:

序号	符合性审查内容	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
1	需要供应商进行承诺的实质性要求。	无需供应商单独提供材料进行响应，只需供应商承诺严格遵守并执行的相关实质性要求。	投标（响应）函
2	技术、服务、其他要求应答情况，其他实质性要求。	按照采购文件相关要求响应。	产品技术参数响应表,供应商应提交的相关证明材料,服务应答表,报价表

响应文件满足以上符合性审查要求的，则通过符合性审查；如有任意一项未满足符合性审查要求的，则按无效响应处理，并在谈判报告中载明未通过符合性审查的具体原因。

5.3.5.谈判

一、谈判小组按照谈判文件的规定与邀请参加谈判的供应商分别进行谈判，谈判顺序由谈判小组确定。

二、谈判小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的谈判。

三、谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动第四章约定的内容，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组应通过交易系统，将变动情况通知本轮次所有参加谈判的供应商。谈判过程中，谈判小组可以根据谈判情况调整谈判轮次。

五、谈判过程中，供应商可以根据谈判情况变更其响应文件，并将变更内容以“供应商响应表”形式在线提交谈判小组。“供应商响应表”作为响应文件的一部分，应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终谈判后，供应商响应文件仍未实质性响应该谈判文件的，谈判小组应当对其响应文件按无效处理，并通过交易系

统告知供应商，说明理由。

七、谈判过程中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

八、谈判过程中，谈判小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当在谈判报告中予以记录，并向项目同级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

5.3.6.最后报价

采购包1：谈判结束后，谈判小组可以根据谈判情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内进行最后报价。提交最后报价的供应商不得少于3家。如本项目满足《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形，提交最后报价的供应商可以为2家。有效最后报价供应商家数不足本采购包约定最低有效家数的，本次采购活动终止，并发布终止公告。

一、谈判小组开启报价后，供应商应随时关注交易系统信息提醒，登录交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。

二、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，谈判小组将对其响应文件作无效处理，并通过交易系统告知供应商，说明理由。

三、供应商未按谈判小组要求在规定时间内提交报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

四、最后报价提交后，供应商不得以任何理由撤回。

五、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合谈判文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

六、最后报价出现下列情况的，除谈判文件另有规定外，按以下原则处理：

- （一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- （三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价由供应商经交易系统加盖电子印章后产生约束力，供应商不确认的，作无效响应处理。

七、在评审过程中，供应商报价低于采购预算50%或者低于其他有效供应商报价算术平均价40%，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，谈判小组应当要求其在合理的时间内通过交易系统进行书面说明、提交相关证明材料，并加盖电子印章。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效响应处理。

5.3.7.解释、澄清、说明的有关问题

一、评审过程中，谈判小组认为谈判文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以要求采购人或者代理机构书面解释。采购人或者代理机构的解释不得改变谈判文件的原义或者影响公平、公正。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，谈判小组可以要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当书面进行澄清、说明或者更正，澄清、说明或者更正不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容，不得影响供应商公平竞争。

三、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过交易系统随时关注评审消息提示，及时响谈判小组发出的澄清、说明或者更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

四、谈判小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。供应商的响应文件可以要求澄清、说明或者更正的，不得未经澄清、说明或者更正而直接作无效响应处理。

5.3.8.谈判小组复核

评审结束后，谈判小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的进行重点复核。

5.3.9.代理机构现场复核评审结果

一、供应商最后报价结束后，谈判小组拟出具谈判报告前，代理机构应当组织2名以上的本单位工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和谈判文件对评审结果进行复核，出具复核报告。存在资格审查认定错误的，代理机构应当根据情况书面建议谈判小组现场修改评审结果或者重新评审，由谈判小组自主决定是否采纳代理机构的书面建议，并承担独立评审责任。

二、谈判小组采纳代理机构书面建议的，应当按照规定现场通过交易系统修改评审结果或者重新评审，并在谈判报告中详细记载有关事宜；不采纳代理机构书面建议的，应当书面说明理由。代理机构书面建议未被谈判小组采纳的，应当按照规定程序要求继续组织实施采购活动，不得擅自中止采购活动。代理机构认为谈判小组评审结果不合法的，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

三、代理机构复核过程中，谈判小组成员不得离开评审现场。

四、除资格审查认定错误和价格计算错误外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。代理机构发现谈判小组未按照谈判文件规定的评定成交的标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告项目同级财政部门。

5.3.10.推荐成交候选供应商

采购包1：确定3名成交候选供应商。

按供应商最后报价从低到高顺序排列，响应文件满足谈判文件全部实质性要求且最后报价最低的供应商为排名第一的成交候选供应商。最后报价相同的，按供应商提供的经评审认定有效的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；最后报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。供应商响应的产品同时具有节能产品认证证书、环境标志产品认证证书的，按认定有效的节能产品认证证书、环境标志产品认证证书数量累计计算。成交候选供应商并列的，由谈判小组根据谈判文件规定的推荐成交候选供应商数量，在排名并列的成交候选供应商中，采取随机抽取的方式确定成交候选供应商排名顺序。

如本项目的采购包涉及核心产品的，在对最后报价进行评审前，对提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下响应的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的供应商参加评审（任意一个核心产品是相同品牌时视为提供相同品牌产品的供应商）；报价相同的，由采购人或者采购人委托谈判小组按照随机抽取方式确定一名供应商参加评审，其他作无效响应处理。

5.3.11.出具谈判报告

谈判小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具谈判报告。谈判报告应当包括以下主要内容：

- 一、邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况，以及参加采购活动的供应商名单；
- 二、谈判日期和地点，谈判小组成员名单；
- 三、参加报价的供应商名单及报价情况和未参加报价的供应商名单及原因；
- 四、变动谈判文件实质性内容的有关资料及记录；
- 五、供应商响应文件响应谈判文件实质性要求情况及供应商变动响应文件有关资料及记录；
- 六、谈判情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件谈判情况等；
- 七、推荐的成交候选供应商名单及理由。

谈判报告应当由谈判小组全体人员签字或加盖电子印章认可。谈判小组成员对谈判报告有异议的，谈判小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对谈判报告有异议的谈判小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由谈判小组记录相关情况。谈判小组成员拒绝在报告上签字或加盖电子印章又不说明其不同意见和理由的，视为同意谈判报告。

5.3.12.评审争议处理规则

谈判小组在谈判过程中，对于资格审查、符合性审查、对响应文件作无效处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应

当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违反法律法规和谈判文件规定。对谈判报告有异议的，应当在谈判报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意谈判报告。持不同意见的谈判小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者谈判文件规定的，应当及时向采购人、代理机构书面反映。采购人、代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

5.4.评审方法、细则及标准

5.4.1.评审方法

最低评标价法，是指响应文件满足谈判文件全部实质性要求且响应报价最低的供应商为成交候选供应商的评审方法。

5.4.2.评审细则及标准

价格扣除

采购包1:

序号	评审内容	适用情形	扣除比例 %（以“C1”表示）	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
1	落实支持中小企业发展政策	符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予扣除，用扣除后的价格参加评审。	20.00%	价格扣除计算公式： 评审价=响应报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。注：价格扣除比例满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）要求。	中小企业声明函,残疾人福利性单位声明函,报价表,监狱企业的证明文件

价格评审

采购包1:

价格评审条款

序号	评审因素	评审价格权重	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
----	------	--------	---------	------------

1	合计	100.00%	1. 经评标委员会评审，通过资格和符合性审查，且投标报价最低的投标人的投标报价作为评标基准价。2. 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×评审系数。评审价格=响应报价。经价格调整后的评审价格=响应报价×(1-价格调整比例) 基准价=经价格调整后评审价格的最低值。	报价表
---	----	---------	--	-----

优先采购产品评审细则

采购包1:

序号	评审内容	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
1	优先采购环境标志产品	根据供应商响应的优先采购的环境标志产品，确定具有环境标志产品认证证书的数量，合并计入优先采购产品认证证书数量。说明：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，供应商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。	供应商应提交的相关证明材料

5.5.终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

一、因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；

二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；

三、在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

5.6.确定成交供应商

本项目授权谈判小组在谈判报告确定的成交候选供应商名单中按顺序直接确定1名成交供应商。采购人或者代理机构应当自成交供应商确定之日起2个工作日内，在四川政府采购网公告成交结果，谈判文件应当随成交结果同时公告。

5.7.谈判小组义务

谈判小组在政府采购活动中应当履行下列义务：

一、遵守评审工作纪律；

二、按照客观、公正、审慎的原则，根据谈判文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

三、不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

四、及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购人、代理机构向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

五、发现谈判文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过交易系统向代理机构书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

六、配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

七、法律、法规和规章规定的其他义务。

5.8.谈判小组成员工作纪律

谈判小组成员在政府采购活动中应当遵守下列工作纪律：

一、严格遵守政府采购法律制度关于谈判小组成员回避的规定。

二、评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由代理机构统一保管。

三、评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

四、评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化谈判文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得违反规定的评审格式和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

五、在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

六、服从评审现场代理机构的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

七、遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购人、代理机构的请托。

第六章 响应文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 响应文件封面

详见附件: 投标(响应)函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 供应商应提交的相关证明材料

详见附件: 产品技术参数响应表

详见附件: 服务应答表

详见附件: 报价表

第七章 拟签订采购合同文本

采购项目名称-采购包名称（第**X**包）

政府采购合同

合同编号： _____

采购人（甲方）： _____

供应商（乙方）： _____

签订地点： _____

签订时间： _____

使用说明

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规，以及本采购项目的采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同，共同遵守如下条款：

一、项目信息

1.1.采购项目名称：_____

1.2.采购项目编号：_____

1.3.采购计划编号：_____

1.4.政府采购组织形式：_____

1.5.政府采购方式：_____

1.6.落实政府采购政策情况：

1.6.1中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：是否

1.6.2本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是否

1.6.3若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠是否

1.6.4中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是否

1.6.5中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是否

1.7中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是否

本项目外商投资企业类型为：全部由外国投资者投资部分由外国投资者投资

1.8项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

涉及信息类产品：

序号	标的名称	关键部件	品牌	型号

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

涉及采购新能源汽车：

序号	采购品目名称	数量	金额

合同分包：

序号	分包主要内容	分包供应商/制造商名称	分包供应商/制造商类型

涉及采购进口产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号	金额	国别

涉及强制采购节能产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

涉及优先采购节能产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

涉及优先采购环境标志产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

涉及绿色产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

二、货物要求

2.1.质量要求

2.1.1乙方所提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

2.1.2乙方所提供的所有货物、辅材中属于《国家强制性货物认证目录》范围内货物的，均通过国家强制性货物认证并取得认证证书。

2.1.3乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

2.1.4乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

2.2.包装方式及运输方式

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。

2.3.质量保修范围和保修期

2.3.1乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在保修期的，货物最终交付验收合格后在采购文件规定的保修期或者乙方书面承诺（两者以较长的为准）的保修期内，本保证保持有效。

2.3.2在保修期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

2.3.3乙方收到通知后，应在XX日内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

2.3.4在保修期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第8.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

2.3.5乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

2.4.其他要求

三、合同价款、支付方式和付款进度安排

3.1合同价款

本合同总金额为_____元（大写：_____元。）

其他情况说明：

3.2支付方式

一次性支付 分期付款

3.3付款进度安排

四、合同履行

4.1交货时间：_____，履约时间：-

4.2履约地点：_____

4.3分期履行要求：_____

4.4风险处置措施和替代方案：_____

五、验收、交付标准和方法

是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是 否

六、甲方的权利和义务

6.1.甲方有权依据双方签订的合同对乙方提供的货物进行验收。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。甲方未在约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

6.2.根据本合同规定，满足约定支付条件的，甲方应当自收到发票后10日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。

七、乙方的权利和义务

7.1.乙方有权根据本合同约定向甲方收取合同价款。

7.2.乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

7.3.乙方承诺遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

八、违约责任

8.1质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。修理、重作、更换的具体要求为：XX。

8.2迟延交货的违约责任

8.2.1乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

8.2.2如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费的计算方法为：XX。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

8.2.3迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当支付逾期付款利息，计算方法为：XX。

九、争议解决方法

9.1.因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

9.2.因本合同及合同有关事项发生的争议，向XX仲裁委员会申请仲裁/向XX人民法院起诉。

9.3.如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

十、组成合同的文件

本合同与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同及其变更、补充协议
- (2) 中标（成交）通知书

- (3) 投标（响应）文件
- (4) 采购文件
- (5) 有关技术文件，图纸
- (6) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

十一、其他条款

11.1 履约保证金

如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。甲方逾期退还履约保证金的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金支付比例：**XX**。

11.2 不可抗力事件处理

11.2.1.任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

11.2.2.遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后**XX**天内及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

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

11.3 权利瑕疵担保

乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

11.4 知识产权保护

乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11.5 保密义务

甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。

11.6 售后服务

除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在**XX**期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者因XX原因，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人
对货物予以回收的义务；

乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

11.7 合同变更、中止与终止

11.7.1. 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，
并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

11.7.2. 合同的中止

11.7.2.1 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

11.7.2.2 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债
务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知
乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期
限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

11.7.2.3 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困
难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

11.7.2.4 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

11.7.3. 合同的终止

11.7.3.1 合同因有效期限届满而终止；

11.7.3.2 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

11.7.4. 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当
承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

11.8. 合同分包

乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协
议属于本合同组成部分。

11.9 法律适用

本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关
条款。

十二、合同生效及其他

12.1. 合同经双方法定代表人（或主要负责人）或授权委托代理人签字并加盖公章后生效。

12.2.政府采购合同履行中，甲方需追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与乙方协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。补充协议签订后，报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

12.3.本合同一式XX份，自双方签章之日起生效。甲方持有XX份，乙方持有XX份，项目同级财政部门备案XX份，均具有同等法律效力。

甲方	
单位名称	(盖章)
法定代表人或其委托代理人(签章)	
住所	
开户银行	
银行账号	
签订时间	
乙方	
单位名称	(盖章)
法定代表人或其委托代理人(签章)	
住所	
开户银行	
银行账号	
签订时间	