

# 招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 金课制作工作坊采购项目

采购项目编号: **ZMZB2025SNY-336**

陕西能源职业技术学院

陕西卓佑项目管理有限公司共同编制

**2025年09月19日**

# 第一章 投标邀请

陕西卓佑项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西能源职业技术学院委托，拟对金课制作工作坊采购项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：**ZMZB2025SNY-336**

二、采购项目名称：金课制作工作坊采购项目

三、招标项目简介

金课制作工作坊采购项目

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人：提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）

2、财务状况证明：供应商提供2024年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函

3、税收缴纳证明：提供2025年1月（含1月）以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件

4、社会保障资金缴纳证明：提供2025年1月（含1月）以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明

5、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

6、法定代表人授权书：非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只需提供法定代表人身份证

7、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明：参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

8、本项目不接受联合体投标：非联合体投标声明

五、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：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

(二)供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，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）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

## 六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告

（二）在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

## 七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

（二）投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

（三）本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

## 八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

## 九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，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，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（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。

## 十、联系方式

采购人：陕西能源职业技术学院

地址：咸阳市渭城区文林路中段

邮编：/

联系人：陈老师

联系电话：029-33665117

**代理机构：陕西卓佑项目管理有限公司**

地址：西安市雁塔区科技路 30号合力紫郡B座21层

邮编：710065

联系人：黄乐 魏萌 张倩

联系电话：177 7896 6062

**采购监督机构：财政厅政府采购管理处**

联系人：柴老师、杨老师

联系电话：029-68936409、029-68936410

## 第二章 投标人须知

### 2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：1,500,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的空调产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供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，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的LED柔光灯产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
9	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：30,000.00元</p> <p>缴交渠道：转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：陕西卓佑项目管理有限公司</p> <p>开户银行：中国民生银行股份有限公司西安高新开发区支行</p> <p>银行账号：647840417</p>
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5%</p> <p>说明：成交供应商在签订合同前须向甲方缴纳合同款项的5%作为合同履约保障金，验收合格，履约结束后一次性不计息退还。缴纳履约保证金时须备注项目名称及款项用途。</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：参照国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）和发改办价格[2003]857号文件等法律法规规定的计价标准的80%收取（含税），按照中标金额差额定率累进法计算，由中标/成交单位一次性支付给乙方。供应商将招标代理服务费计入投标报价但不单独列明，中标单位在领取中标通知书前，须向采购代理机构一次性支付招标代理服务费；代理服务费以转账、电汇或现金等形式交纳。</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

16	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“陕西省政府采购网”予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者采购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： （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； （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； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 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废标。

## 2.2总则

### 2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由陕西能源职业技术学院和陕西卓恪项目管理有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由陕西能源职业技术学院负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由陕西卓恪项目管理有限公司负责解释。

### 2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是陕西能源职业技术学院。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西卓恪项目管理有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

## 2.3招标文件

### 2.3.1招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；

- (五) 评标办法;
- (六) 投标文件格式;
- (七) 拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中的所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

### **2.3.2 招标文件的澄清和修改**

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

## **2.4 投标文件**

### **2.4.1 投标文件的语言**

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分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，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，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投标人的不利后果，由投标人承担。

### **2.4.2 计量单位**

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

### **2.4.3 投标货币**

本次项目均以人民币报价。

### **2.4.4 知识产权**

一、投标人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，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。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、投标人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，投标人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、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

### **2.4.5 投标文件的组成**

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见第六章。

### **2.4.6 投标文件格式**

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

### **2.4.7 投标报价（实质性要求）**

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。



#### **2.4.8 投标有效期（实质性要求）**

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

#### **2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）**

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

#### **2.4.10 投标文件的提交**

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

#### **2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）**

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

### **2.5 开标、资格审查、评标和中标**

#### **2.5.1 开标及开标程序**

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

#### **2.5.2 查询及使用信用记录**

开标结束后，采购人或代理机构根据《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](http://www.creditchina.gov.cn)）、“中国政府采购网”网站

（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道，查询投标人在投标文件提交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、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同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 资格审查**

详见招标文件第四章。

### **2.5.4 评标**

详见招标文件第五章。

### **2.5.5 中标通知书**

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

## **2.6 签订及履行合同和验收**

### **2.6.1 签订合同**

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

### **2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）**

#### **2.6.2.1 合同分包**

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

#### **2.6.2.2 合同转包**

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

### **2.6.3 采购人增加合同标的的权利**

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，可以与中标人协商签订补充合同，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。

### **2.6.4 履行合同**

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

### **2.6.5 履约验收方案**

采购包1:

根据招标文件要求、投标文件及合同约定执行

## **2.6.6资金支付**

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

## **2.7纪律要求**

### **2.7.1评标活动纪律要求**

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

### **2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）**

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购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。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备一至十一条情形之一的，其投标文件无效，或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

## **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，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西卓恪项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西卓恪项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西卓恪项目管理有限公司 负责答复。

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。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处

理解决（包括但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者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）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购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）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或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）质疑书正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（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（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：黄乐

联系电话：177 7896 6062

地址：西安市雁塔区科技路 30号合力紫郡B座21层

邮编：710065

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采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，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。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

### 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

金课制作工作坊采购项目

#### 3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：1,500,000.00

采购包最高限价（元）：1,500,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核心 产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境标 志产品
1	模态智慧教室三间	1.00	1,500,000.00	批	工业	否	否	否	否

#### 3.3技术要求

采购包1：

标的名称：模态智慧教室三间

序号	参数性质	技术参数与性能指标																			
1		一、教室基本情况  咸阳校区建设金课制作工作坊（含录播及金课功能）1间、虚拟演播室1间，临潼校区建设金课制作工作坊（含录播及金课功能）1间。																			
2		二、 教室设备选型  根据教室的不同类型及需求，配置不同的设备，详见下表： <table><tr><th>序号</th><th>规格</th><th>名称</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>教室80m²左右-咸阳604</td><td>金课制作工作坊1</td><td>1间</td></tr><tr><td>2</td><td>教室60m²左右-咸阳613</td><td>虚拟演播室1</td><td>1间</td></tr><tr><td>3</td><td>教室80m²左右-临潼604</td><td>金课制作工作坊2</td><td>1间</td></tr></table>				序号	规格	名称	数量	1	教室80m²左右-咸阳604	金课制作工作坊1	1间	2	教室60m²左右-咸阳613	虚拟演播室1	1间	3	教室80m²左右-临潼604	金课制作工作坊2	1间
序号	规格	名称	数量																		
1	教室80m²左右-咸阳604	金课制作工作坊1	1间																		
2	教室60m²左右-咸阳613	虚拟演播室1	1间																		
3	教室80m²左右-临潼604	金课制作工作坊2	1间																		
		三、设备清单  金课制作工作坊1 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>数量</th><th>单位</th></tr><tr><td>1</td><td>98寸智慧黑板</td><td>1</td><td>台</td></tr></table>				序号	名称	数量	单位	1	98寸智慧黑板	1	台								
序号	名称	数量	单位																		
1	98寸智慧黑板	1	台																		

2	小组研讨屏	4	台
3	小组研讨互动系统	1	套
4	智能升降讲台	1	台
5	智能设备集中控制器	1	台
6	智能设备集中控制终端	1	台
7	无感扩声主机	1	台
8	扩声拾音麦克风	1	套
9	扩声音响	1	对
10	4K精品录播主机	1	台
11	精品导播系统	1	套
12	精品视频处理系统	1	套
13	4K学生跟踪摄像机	1	台
14	学生摄像机图像处理系统	1	套
15	AI跟踪云台摄像机	5	台
16	云台摄像机图像处理系统	5	套
17	AI降噪阵列麦克风	2	套
18	有线麦克风音频处理系统	2	套
19	无线麦克风	1	套
20	无线麦克风音频处理系统	1	套
21	POE交换机	1	台
22	学生桌椅	4	组
23	环境改造及辅材	1	套
24	抠像系统	1	套
25	回监屏	1	台
26	LED柔光灯	4	台
27	LED柔光灯遥控器	1	个
28	翻页笔	1	个
29	提词器	1	套

虚拟演播室1

序号	名称	数量	单位
1	虚拟演播主机	1	台
2	显示器	1	台
3	虚拟演播室直点播系统	1	套
4	非线性编系统	1	套
5	监看电视	2	套
6	功放	1	套
7	音箱	1	对
8	高清摄录一体机	2	台

9	监听耳机	1	套
10	无线领夹麦克风	1	套
11	调音台	1	套
12	无线键鼠套装	1	套
13	提词器	2	套
14	嵌入式三基色灯	8	个
15	三基色平板灯	24	个
16	铰链	8	个
17	路由器	1	台
18	调光台	2	台
19	操作台	1	套
20	访谈区桌椅	1	套
21	蓝箱	40	M2
22	抠像地胶	22	M2
23	实景区显示屏	1	套
24	空调	1	套
25	装修及施工	1	批

金课制作工作坊2

序号	名称	数量	单位
1	98寸智慧黑板	1	台
2	小组研讨屏	4	台
3	小组研讨互动系统	1	套
4	智能升降讲台	1	台
5	智能设备集中控制器	1	台
6	智能设备集中控制终端	1	台
7	无感扩声主机	1	台
8	扩声拾音麦克风	1	套
9	扩声音响	1	对
10	4K精品录播主机	1	台
11	精品导播系统	1	套
12	精品视频处理系统	1	套
13	4K学生跟踪摄像机	1	台
14	学生摄像机图像处理系统	1	套
15	AI跟踪云台摄像机	5	台
16	云台摄像机图像处理系统	5	套
17	AI降噪阵列麦克风	2	套
18	有线麦克风音频处理系统	2	套
19	无线麦克风	1	套

		<table><tr><td>20</td><td>无线麦克风音频处理系统</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>21</td><td>POE交换机</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>22</td><td>学生桌椅</td><td>4</td><td>组</td></tr><tr><td>23</td><td>空调</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>24</td><td>防盗门</td><td>2</td><td>扇</td></tr><tr><td>25</td><td>环境改造及辅材</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>26</td><td>抠像系统</td><td>1</td><td>套</td></tr><tr><td>27</td><td>回监屏</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>28</td><td>LED柔光灯</td><td>4</td><td>台</td></tr><tr><td>29</td><td>LED柔光灯遥控器</td><td>1</td><td>个</td></tr><tr><td>30</td><td>翻页笔</td><td>1</td><td>个</td></tr><tr><td>31</td><td>提词器</td><td>1</td><td>套</td></tr></table>	20	无线麦克风音频处理系统	1	套	21	POE交换机	1	台	22	学生桌椅	4	组	23	空调	1	套	24	防盗门	2	扇	25	环境改造及辅材	1	套	26	抠像系统	1	套	27	回监屏	1	台	28	LED柔光灯	4	台	29	LED柔光灯遥控器	1	个	30	翻页笔	1	个	31	提词器	1	套
20	无线麦克风音频处理系统	1	套																																															
21	POE交换机	1	台																																															
22	学生桌椅	4	组																																															
23	空调	1	套																																															
24	防盗门	2	扇																																															
25	环境改造及辅材	1	套																																															
26	抠像系统	1	套																																															
27	回监屏	1	台																																															
28	LED柔光灯	4	台																																															
29	LED柔光灯遥控器	1	个																																															
30	翻页笔	1	个																																															
31	提词器	1	套																																															
		金课制作工作坊1																																																
		<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>参数</td><td>数量</td><td>单位</td></tr><tr><td></td><td></td><td><p>一、整机要求：</p><p>1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。</p><p>2.屏幕采用≥98英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。</p><p>3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p><p>4.▲采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控。</p><p>5.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。</p><p>6.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准ΔE≤1。</p><p>7.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式。</p><p>8.整机全通道支持纸质护眼模式。</p><p>9.整机具备至少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。</p><p>二、扬声器与摄像头</p><p>1.整机内置2.2声道扬声器，具备多方向扬声器，额定总功率≥60W。</p></td><td></td><td></td></tr></table>	序号	名称	参数	数量	单位			<p>一、整机要求：</p> <p>1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。</p> <p>2.屏幕采用≥98英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。</p> <p>3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4.▲采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控。</p> <p>5.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。</p> <p>6.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准ΔE≤1。</p> <p>7.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式。</p> <p>8.整机全通道支持纸质护眼模式。</p> <p>9.整机具备至少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。</p> <p>二、扬声器与摄像头</p> <p>1.整机内置2.2声道扬声器，具备多方向扬声器，额定总功率≥60W。</p>																																								
序号	名称	参数	数量	单位																																														
		<p>一、整机要求：</p> <p>1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。</p> <p>2.屏幕采用≥98英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。</p> <p>3.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4.▲采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控。</p> <p>5.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。</p> <p>6.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准ΔE≤1。</p> <p>7.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式。</p> <p>8.整机全通道支持纸质护眼模式。</p> <p>9.整机具备至少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。</p> <p>二、扬声器与摄像头</p> <p>1.整机内置2.2声道扬声器，具备多方向扬声器，额定总功率≥60W。</p>																																																



				<p>2.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式。</p> <p>3.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^{\circ}</math>，拾音距离<math>\geq 12m</math>。</p> <p>4.▲整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math>个。像素值均大于800 万。</p> <p>三、物联功能</p> <p>1.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，支持版本Wi-Fi6。</p> <p>2.内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）</p> <p>3.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）</p> <p>4.整机内置传屏接收模块</p> <p>四、OPS模块</p> <p>1.CPU主频<math>\geq 2.0Ghz</math>，核心数<math>\geq 8</math>核心，线程数<math>\geq 12</math>线程，内存：16 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：512 GB SSD固态硬盘或以上配置。</p> <p>2.具有独立非外拓展的视频输出接口：<math>\geq 1</math>路 HDMI。具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3个USB3.0 接口。</p> <p>五、白板软件</p> <p>1.▲能够为教师提供不少于5T云存储空间。</p> <p>2.具备AI智能备课助手。</p> <p>3.▲AI智能纠错：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、句型、语法进行错误检查，并支持纠错。</p> <p>4.▲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，并可插入到备课课件中形成文本。</p>	1	台	
				<p>一、整机要求：</p> <p>1.整机采用一体设计。屏幕采用65英寸液晶显示器。采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率<math>\geq 3840 \times 2160</math>。</p> <p>2.嵌入式系统版本不低于Android 13。内存<math>\geq 2GB</math>。存储空间<math>\geq 8GB</math>。</p> <p>3.采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控。</p>			

				<p>4.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<math>\leq 100\text{nit}</math>。</p> <p>5.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式。</p> <p>6.整机全通道支持纸质护眼模式。</p> <p>7.整机具备至少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。</p> <p>二、扬声器与摄像头：</p> <p>1.整机内置2.2声道扬声器，额定总功率60W。</p> <p>2.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式。</p> <p>3.整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，麦克风拾音距离<math>\geq 12</math>米。</p> <p>三、物联功能：</p> <p>1.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，支持版本Wi-Fi6。</p> <p>2.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）。</p> <p>3.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）。</p> <p>4.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号。</p> <p>5.整机内置传屏接收模块。</p> <p>四、教学桌面：</p> <p>1.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>2.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>3.整机设备可将应用编辑到教学桌面首页。</p> <p>4.整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。整机设备教学桌面支持进行应用卸载。</p> <p>5.整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，并支持自定义壁纸。</p> <p>五、OPS模块：</p>		
		2	小组研讨屏		4	台

			<p>1.CPU主频<math>\geq 2.0\text{GHz}</math>，核心数<math>\geq 8</math>核心，线程数<math>\geq 12</math>线程，内存：8 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD固态硬盘或以上配置。。</p> <p>2.具有独立非外拓展的视频输出接口：<math>\geq 1</math>路 HDMI。</p>		
		3	<p>小组研讨互动系统</p> <p>整体设计：</p> <p>1.系统基于 SaaS 布局，应用界面采用B/S和C/S架构设计，支持用户在显示设备、PC上使用。</p> <p>2.支持教师为未登录状态下快速点击应用开始授课，进行板书演示、课件讲演。</p> <p>3.▲支持学生在个人PC上接收到课堂加入邀请，点击课程信息后快速加入课堂；支持学生端在个人PC、移动端上登录平台后输入课堂码，快速加入课堂。</p> <p>4.自由授课模式下，支持教师点击下课按钮后，带走课堂内容；登录授课模式下，支持教师点击下课按钮后，自动将课堂回顾保存在云盘；学生可随时查看本节课课堂实录内容。</p> <p>5.支持导入系统本地文件、WPS云盘文件、自有云盘文件、手机文件；支持导入PDF、Word、Excel、PPT类型文件；支持多文件同时导入。</p> <p>6.支持保留课件的原生动画效果，支持实时批注；支持上下翻页。</p> <p>7.支持书写方式。</p> <p>8.▲教师端可实时接收到来自学生的提问。</p> <p>9.支持对在线学生发起抽选。</p> <p>10.支持对在线学生发起抢答。</p> <p>整体设计：</p> <p>1.支持手动关联教师端与小组端屏幕，小组端自动同步教师端空间画面。</p> <p>2.支持教师端发起多次小组研讨活动，研讨过程中支持学生随时进入自己的研讨成果进行二次编辑。</p> <p>3.研讨空间内提供创作工具，支持添加视频、文档、图片、音频、文本框、便签、图形、表情、小黑板、网页、思维导图、表格，</p>	1	套

			<p>支持导入 PDF、Word、Excel、PPT类型文件。</p> <p>4.支持教师端查看研讨时间、小组研讨状态；支持小组端主动提交研讨成果。</p> <p>5.▲支持教师端随时回溯和讲解本堂课所有的研讨成果；讲解小组成果时，支持本小组成员申请演示，经老师同意后开始演示。</p> <p>6.支持学生端随时编辑修改本小组研讨成果。</p> <p>7.支持教师将个人笔记本电脑的画面投送到教师授课端设备，学生端自动跟随画面；学生自动跟随投屏人屏幕。</p> <p>8.支持教师发起通话；支持学生加入本次通话。</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>讲台屏体要求</p> <p>1.屏体的屏幕采用<math>\geq 23.8</math>英寸电容触摸屏，采用防眩光钢化玻璃面板，厚度<math>\geq 2\text{mm}</math>；支持<math>\geq 10</math>点触控；支持屏幕手动角度调节，可实现与桌面形成<math>20^\circ</math>至<math>80^\circ</math>角度调节；</p> <p>2.屏体侧面具有物理实体快捷按键<math>\geq 6</math>个，按键功能包括对屏幕一键开/关屏幕、对匹配的大屏（如智慧黑板，简称：大屏）进行一键熄屏以及一键音量加、一键音量减。</p> <p>3.屏体侧边具有<math>\geq 2</math>路USB数据口，可接入U盘等设备，且可被匹配的大屏识别和通讯；<math>\geq 1</math>路Type-C和HDMI IN接口，均可单路将连接外接笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上，其中Type-C还可连接外接移动桌面系统终端（如PAD、笔记本、手机等）即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上并可用于充电；具有<math>\geq 1</math>个220V国标五插电源接口，支持对外供电。</p> <p>4.屏体底座内置接口：HDMI IN<math>\geq 2</math>个；HDMI OUT<math>\geq 1</math>个；USB<math>\geq 4</math>个；RJ45<math>\geq 1</math>个；AUDIO OUT<math>\geq 1</math>个；RS232<math>\geq 1</math>个。</p> <p>5.屏体侧边内置NFC模块；讲台屏至少支持NFC刷卡、二维码2种方式实现设备使用前的用户身份认证。</p> <p>讲台桌体要求</p> <p>1.讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢板厚度<math>\geq 1.0\text{mm}</math>；讲桌采用双层木质桌面设计，上下层桌体木板厚度<math>\geq 18\text{mm}</math>。</p> <p>2.升降立柱最大承重为<math>\geq 120\text{kg}</math>。</p> <p>3.讲桌参考尺寸为长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高<math>\geq 1217\text{mm} \times 670\text{mm} \times 884\text{mm}</math>，讲台桌面支持升降功能，水平桌面支持电动升降功能，水平桌面高度合适教师站、坐教学。</p> <p>4.讲桌支持通过软件与老师账号绑定记录老师独有的升降高度数据。</p>	1	台
			<p>1.机身高度不超过1U。</p> <p>2.采用超静音无风扇设计。</p> <p>3.整机CPU<math>\geq 4</math>核，最高主频<math>\geq 2.0\text{G}</math>,Linux系统。</p> <p>4.系统运行内存<math>\geq 2\text{GB}</math>,存储容量<math>\geq 32\text{GB}</math>。</p> <p>5.▲主机正面板具备<math>\geq 4</math>颗指示灯，可实时</p>		

				<p>查看主机的状态，包括：网络、串口通讯、时序电源，总电源；≥1路type-c接口，可实现通过电脑对中控主机的快捷调试。</p> <p>6.具备3.5mm音频输入接口≥2个，3.5mm音频输出接口≥2个。</p> <p>7.HDMI视频输入接口≥3个，HDMI输出接口≥4个，支持HDMI矩阵功能，HDMI输入输出分辨率均不低于4K@30Hz。</p> <p>8.支持音频输入和HDMI音频混音后从音频输出口输出，支持在本地及远程对输出总音量进行调节。</p> <p>9.▲HDMI支持音视频分离能力，支持HDMI信号内的音频，自动分离到音频模块。</p> <p>10.麦克风输入接口≥2路，支持幻象供电。</p> <p>11.具备USB2.0 TYPE-A类型输入接口≥2个，支持扩展RS232/RS485 及红外遥控功能。</p> <p>12.具备RS232接口≥4个，具备RS485接口≥2个；每个接口均独立</p> <p>13.逻辑可编程，支持延时发码、组合串口控制指令下发，支持波特率、校验位自定义</p> <p>14.支持用户在后台端通过局域网络在线配置中控各控制接口上的控制码发码指令。</p> <p>15.12V/5V直流供电输出≥2路，输入输出10接口≥1路。</p> <p>16.▲支持≥2路220V国标受控电源，每路电源具备时序供电、断电管理。可分别设置受控电源接口的供电、断电顺序及延迟时间。</p> <p>17.具备1路幕布升降控制电源，可直接控制幕布升降，并采用防脱落电源插口。</p> <p>18.内置千兆交换机，接口数量≥5路；支持划分5路VLAN,支持VLAN ID设置，支持trunk模式设置。</p> <p>支持仅通过1路POE网络接口，实现主机与面板的通讯与供电。</p>	1	台	
		5	智能设备集中控制器	<p>1.整机CPU≥4核，最高主频≥1.8G, Linux系统。</p> <p>2.系统运行内存≥2GB,存储容量≥32GB。</p> <p>3.采用≥10.1英寸电容显示屏，支持10点触控，屏幕分辨率≥ 1920*1200</p>			

				<p>4.整机表面覆盖钢化玻璃，硬度≥9H,具备防眩光效果。</p> <p>5.▲玻璃与屏体采用全贴合工艺。</p> <p>6.内置摄像头，摄像头分辨率≥1600*1200。</p> <p>7.内置高灵敏度全向麦克风，拾音半径不小于1米。</p> <p>8.内置双喇叭设计，功率≥1W*2。</p> <p>9.▲内置IC卡刷卡器，支持14443协议A and B,FeliCaTM三类标准。</p> <p>10.整机接口：RS232≥2,DC2.0≥1,Type-C≥1,RJ45(带POE功能)≥1。</p> <p>11.支持≥2种供电方式，支持适配器供电或中控主机POE接口供电。</p> <p>12.情景模式可配置≥4种上课情景模式，≥1种下课情景模式。</p> <p>13.系统支持远程配置设备，支持自定义设备基础信息，包括开 关机提示音配置、UI选择、IP配置、VLAN配置；支持自定义设备物联配置，设备模型可以自定义关联添加或删除，设置成功后同步更新到触控面板；支持多设备关联控制，每类 设备可添加≥60个；支持自定义场景配置，每台终端可定义≥5个教学场景，设置成功后同步更新到触控面板。</p> <p>14.支持≥12个自定义功能按钮设置，自定义配置已连接的设 备开关等操控功能。</p> <p>15.支持通过网络方式与小组互动软件系统进行连接，实现小组 互动功能管控，包括投屏、广播和分享等功能。</p> <p>16.▲支持通过网络方式控制录播设备，包括显示和切换≥5个机 位的画面，一键启停录制、启停直播。</p> <p>17.系统支持远程管理教室设备、控制教室设备、切换教学场景、 查看监控画面；支持批量管理及独立控制设备，可批量控制 教学场景切换。</p> <p>18.系统支持监控画面的实时预览，同一个监控设备下不同角度 的画面支持切换；支持对Windows电脑桌面实时预览及远程 控制，采用网络唤醒和远程软件联动实现开机、</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				关机功能。		
			6	<p>智能设备集中控制终端</p> <p>系统支持自动化策略，包括自动开机策略、自动关机策略。策略可按周循环、按课表执行等重复模式，也可设定控制的教室范围、执行时间等，用户可随时启用/停用已设定的自动化策略。</p> <p>19.设备模型支持自定义编程，根据现场需求实时编辑模型功能；支持中控主机的接口功能自定义，一个中控接口可以接入不同类型的设备。</p> <p>20.支持≥3种身份鉴权方式，包括刷卡鉴权、人脸识别鉴权、扫码鉴权。</p> <p>21.系统支持与学校教务系统、一卡通系统对接，支持导入学校课程表内容，根据课表时间、地点自动开启/关闭设备。</p> <p>22.系统支持IP对讲功能，通过终端可以呼叫后台人员，实现IP语音电话功能，可联动监控画面，实现可视对讲。</p> <p>23.系统支持实时语音呼叫功能，通过平台实时对教室终端进行广播喊话，音乐播放，支持广播音量调整和广播任务的优先级调整。</p> <p>24.系统支持定时、实时广播和控制，可通过任务的方式对教室终端进行实时、定时广播。任务可进行优先级编辑。防止音频信号冲突。一条定时任务里可同时建立多个不同的任务内容及任务类型，实现批量任务管理。</p> <p>25.系统采用B/S架构，以浏览器登录的管理方式，支持同一账号在多个终端同时登录；支持用户在安卓、IOS、Windows等操作系统通过浏览器登录并访问智能设备集中控制平台，支持账号密码登录。</p> <p>26.系统支持记录运维信息，记录故障内容、处理过程、解决情况，可按时间段筛选运维信息，支持Excel导出。</p> <p>27.系统支持查看刷卡日志信息记录，日志中包含设备信息，卡号信息，刷卡时间，刷卡结果。</p> <p>28.支持无触控操作后自动息屏，支持配置1至120秒的自动息屏时间。</p>	1	台



			<p>29.支持脱网运行，离线状态不影响本地教学及控制。</p> <p>30.系统支持管理界面与调试界面分离，实现管理与调试独立运行，避免管理人员操作不当导致设备运行异常。</p> <p>31.支持中控平台远程推送中控固件及UI更新。</p> <p>系统支持中控主机固件在线升级功能，支持远程对教室终端进行升级。系统支持对中控屏幕上的UI资源进行远程管理，支持本地一键下发资源到教室终端，实现中控屏幕UI在线更新，支持UI文件的增加、删除。</p>		
			<p>1. 主机需采用ARM架构处理器，CPU核心数量<math>\geq 4</math>个，CPU主频<math>\geq 1.5\text{GHz}</math>，运行嵌入式Linux操作系统。</p> <p>2. 主机采用高度集成一体化设计，集成音频信号处理模块、数字功放模块、交流转直流开关电源模块。</p> <p>3. 主机采用数字功放芯片组，自带散热风扇。</p> <p>4. 主机外壳采用全金属设计，机身高度<math>\leq 1\text{U}</math>，支持标准机架式安装。</p> <p>5. 主机采用<math>\geq 1</math>个船型开关控制电源供电。</p> <p>6. 主机具备<math>\geq 2</math>个状态指示灯。</p> <p>7. 主机具备<math>\geq 9</math>个音量调节旋钮。</p> <p>8. 音量调节旋钮采用内陷式防误触设计。</p> <p>9. 支持<math>\geq 2</math>路RJ45网口音频输入；支持<math>\geq 6</math>路凤凰端子差分输入，其中<math>\geq 4</math>路支持48V幻象电源供电。</p> <p>10. 支持<math>\geq 2</math>路凤凰端子差分输出，支持<math>\geq 2</math>路凤凰端子功放输出。</p> <p>11. 支持通过RS485接口实现串口通信，支持通过RJ45网口实现网络通信。</p> <p>12. 功率放大器的输出功率<math>\geq 2 \times 150\text{W}</math>。</p> <p>13. 采样率<math>\geq 48\text{KHz}</math>。</p> <p>14. 频率响应范围为<math>100\text{Hz} \sim 20\text{KHz}</math>。</p> <p>15. 总谐波失真<math>\leq 0.1\%</math>。</p> <p>16. 信噪比<math>\geq 100\text{dB}</math>。</p> <p>17. 内置自适应音频处理算法，实现自动校准，收敛时间<math>\leq 3\text{s}</math>。</p> <p>18. 支持自动反馈抑制算法，可抑制声反馈</p>		

7	无感扩声主机	<p>啸叫，声反馈增益<math>\geq 18\text{dB}</math>，支持<math>\geq 5</math>个等级的反馈抑制强度调节。</p> <p>19. ▲支持低时延AI降噪技术，既可对教室内的空调、电风扇等稳态噪声进行抑制，也可对板书声、走路声、桌椅声等瞬态噪声进行抑制，不进行扩声输出，降噪幅度<math>\geq 30\text{dB}</math>。</p> <p>20. 支持全频带全双工自适应回声消除算法，回声消除幅度<math>\geq 90\text{dB}</math>，回声消除长度<math>\geq 1\text{s}</math>。</p> <p>21. 支持自动增益控制，最大增益<math>\geq 15\text{dB}</math>。</p> <p>22. 支持混响抑制算法，混响抑制<math>\geq 18\text{dB}</math>。</p> <p>23. ▲支持动态波束成形算法，可对讲台区域发声源进行精准跟踪，以保证讲台区域老师的拾扩清晰度与均匀度。</p> <p>24. ▲支持虚拟音幕功能，在麦克风前方<math>180^\circ</math>的讲台区域可以正常扩声，在麦克风后方<math>180^\circ</math>的学生区域无法扩声，从而实现对区域嘈杂声的精准过滤。</p> <p>25. 支持一键声场检测功能，可对教室混响时间、环境噪声、频率响应、谐波失真等声学参数进行检测。</p> <p>26. 支持扩声模式的切换，可支持清晰模式、舒适模式、大音量模式。</p> <p>27. 支持鹅颈麦、无线麦与吊麦自动切换。</p> <p>28. 支持拾扩一体功能，可通过一只吊装麦克风实现本地扩声和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果。</p> <p>29. 支持男声、女声模式切换功能。</p> <p>30. 支持通过软件对音频主机进行音频矩阵配置、算法参数调节、升级等功能。</p>	1	台
---	--------	--	---	---

8	扩声拾音麦克风	<p>1. 麦克风采用线阵列设计，内置≥6个传感器单元。</p> <p>2. 麦克风能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输。</p> <p>3. 麦克风采用≥2个网口进行模拟音频信号传输。</p> <p>4. 麦克风采用12V直流供电。</p> <p>5. 麦克风拾音距离≥6米。</p> <p>6. 麦克风频率响应范围不劣于100Hz~20KHz。</p> <p>7. 麦克风灵敏度为-37dB±3dB。</p> <p>8. 麦克风信噪比≥70dB。</p> <p>9. 麦克风输出阻抗为100Ω±20%。</p> <p>10. 麦克风最大声压级≥110dB SPL。</p> <p>11. 麦克风应采用标准1/4吋螺口，适配各种类型标准吊杆。</p>	1	套
9	扩声音响	<p>1. 音箱采用≥2个喇叭单元，其中1个≥6"中低音喇叭单元，1个≥1"高音喇叭单元。</p> <p>2. 音箱外壳采用高强度的HIPS材料。</p> <p>3. 标配原厂壁挂支架，支持水平方向±90°、垂直方向±90°范围调节。</p> <p>4. 额定功率≥30W。</p> <p>5. 最大功率≥60W。</p> <p>6. 阻抗为8Ω。</p> <p>7. 最大声压级≥105dB SPL。</p> <p>8. 灵敏度为≥86dB（±3dB）。</p> <p>9. 频率响应范围不劣于70Hz~20KHz。</p>	1	对
		<p>1. 主机采用一体化架构设计，内置≥8核心ARM架构处理器，主频均不低于1.8GHz，内存≥8GB，硬盘存储≥1TB。</p> <p>2. 主机内置导播系统、互动系统、视频处理系统。具备音视频采集、音视频编解码、音视频处理、录制、直播、远程互动、视频会议、导播、行为分析、虚拟抠像、物联控制、远程运维参数设置等能力。</p> <p>3. ▲主机采用≥15英寸触控电容屏，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920*1080。</p> <p>4. 主机支持≥5个HDMI高清接口，HDMI输入接口≥2个。支持HDMI输入通道具备音频采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。HDMI输出接口≥3个。</p>		

				<p>5.主机支持≥5个USB接口，其中USB-A接口≥3个，Type-C接口≥2个。</p> <p>6.▲主机支持通过HDMI输出接口及Type-C接口，实现≥4路不同的视频画面输出。支持输出画面自定义设置，具有≥7种输出画面可自定义选择。</p> <p>7.主机支持≥5个RJ45接口，≥3个支持POE。支持10/100/1000Mbps自适应，支持IPV4，IPV6设置。</p> <p>8.主机支持双网卡设计，可设置网卡1的IP、网关、子网掩码、DNS，可调整为自动获取IP和手动填写IP。</p> <p>9.主机支持≥4个音频接口。其中线路立体声音频输入接口≥2个，线路立体声音频输出接口≥2个。</p> <p>10.▲主机支持完全断电的情况下，从主机的音频输入通道上输入的音频，可以从主机的音频输出通道实现输出，且≥2个音频输入通道可以支持该功能。</p> <p>11.▲支持设置AI降噪强度，可选择高、中、低、自定义、关闭。自定义参数支持≥100级AI降噪等级设置及≥100级传统降噪等级设置。</p> <p>12.支持拾音麦克风采集音量大小调节。</p> <p>13.▲主机内置无线麦克风音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线麦克风的连接及音频信号传输，并支持同时≥2个无线麦克风接入，支持≥2种对频模式。支持显示无线麦克风音量程度大小。</p> <p>14.主机内置数字调音台功能，通过网页及客户端均可以进行主机音频输入、输出矩阵调整，可独立设置任意一个音频通道的混音模式。支持单独调节每一路音频输入、输出通道的音量，或选择是否开启静音。</p> <p>15.▲主机支持网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择http协议或https协议。主机内置网络监测功能，无需安装第三方软件，可检测主机的服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。支持各项单独检测及一键检测，检测时可动态展</p>			
			10	4K精品录播主机	1	台	

			<p>示实时数据变化。</p> <p>16.主机支持 H.264、H.265视频编码/解码。支持AAC音频编码协议。</p> <p>17.主机支持录制清晰度设置，，可估算视频录制的大小。可设置分辨率为1080P、720P、VGA、QVGA。</p> <p>18.主机支持视频分段录制，可根据视频大小分段录制，选择500MB，1GB，2GB，4GB；或可根据视频时长分段，可选择时长大小。</p> <p>19.主机可设置不同的帧率，可设置画质≥4种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小。</p> <p>20.▲支持二维码登录用户账号，并设置登录权限，非本校教职工无法登陆。</p> <p>21.▲支持开启AI分析功能，开启后可进行课堂行为分析，在平台中生成报告。报告中可查看课堂实录、课堂热力图、AI建议分析；教学行为分析及总结；问答模式、提问类型、学生应答、教师理答、问答实录分析及总结；弗兰德互动分析、S-T/Rt-Ch教学分析及总结。</p> <p>22.支持通过互联网查看主机的操作记录，可通过用户名、手机号、日期进行多条件同时筛选搜索。可查看对应操作的时间和操作项，并查看操作的详细请求数据。</p> <p>23.支持通过互联网，查看当前的主机覆盖数量、绑定数量、今日活跃量、今日新增量、当前在线量。支持按照系统版本号进行查询，查看不同版本的数量及比例。支持按照时间维度及地区维度查看新增设备及活跃设备的数量，生成汇总报表。支持按照时间维度查看全国各省设备数量，生成汇总报表。</p> <p>24.支持通过互联网，进行终端管理。通过地区、学校、终端类型、设备状态、绑定状态、接入时间、SN、应用版本、设备类型、最后在线时间进行多条件同时筛选搜索，查看设备状态。</p> <p>25.▲为保证不影响授课，主机平均噪声小于13dB（A）</p>		
--	--	--	---	--	--

11	精品导播系统	<p>1.支持导播设置向导。</p> <p>2.支持<math>\geq 5</math>种跟踪模式设置。</p> <p>3.支持教师端跟踪区域、快照区域、板书区域、屏蔽区域设置。</p> <p>4.支持教师端预置位设置，可通过按钮实现镜头设置。</p> <p>5.支持教师端选择目标丢失时切换的画面；支持多目标动作时切换画面设置。</p> <p>6.支持教师端云台速度等级设置。</p> <p>7.支持教师端开启身高自适应功能。</p> <p>8.支持教师端开启特写人形跟踪功能。</p> <p>9.支持开启板书功能，并设置板书检测时间及板书保持时间。</p> <p>10.支持学生端跟踪区域、屏蔽区域设置。</p> <p>11.支持学生端预置位设置。</p> <p>12.支持学生端选择目标丢失时切换的画面；支持多目标动作时切换画面设置。</p> <p>13.支持学生端开启人脸检测，通过人脸判定跟踪目标是否需要切换特写。</p> <p>14.支持开启开机跟踪功能。</p> <p>15.支持导播设置参数备份，可导出保存至调试电脑中。支持导入已备份的参数。</p>	1	套
----	--------	--	---	---

12	精品视频处理系统	<p>1.支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行控制。</p> <p>2.支持通过浏览器访问主机，对主机中录制的视频进行下载及预览。</p> <p>3.支持通过浏览器，调整麦克风音量及设置摄像机信号。</p> <p>4.支持通过浏览器，设置主机录制清晰度、音频码率。</p> <p>5.支持通过浏览器，设置≥3种导播模式。</p> <p>6.录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持1路电影模式≥6路资源录制。</p> <p>7.支持开始录制、暂停录制、停止录制。录制开始后系统自动计时。支持开启直播或关闭直播。</p> <p>8.支持选择≥3种导播模式，具备手动、半自动、全自动可选。</p> <p>9.支持通过鼠标点击切换按钮或双击画面进行画面导播切换。</p> <p>10.支持全屏放大预览画面。</p> <p>11.支持≥9种多画面合成布局选择。支持≥16种转场特效的选择。支持通过U盘导入片头片尾。片头片尾支持≥3种格式导入。</p> <p>12.▲支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入≥50个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置，或通过≥6个预设位置调整字体位置；支持通过≥3个预设字号调整字体大小；支持通过≥5种预设颜色调整字体颜色。</p> <p>13.支持通过U盘导入台标。台标支持≥2种图片格式导入。</p> <p>14.▲支持通过U盘导入背景图片，背景图片支持≥2种图片格式导入，支持总共导入≥30个大小≥20MB的图片文件。</p> <p>15.▲支持通过触控实现云台摄像机的推拉摇移控制。支持≥3种云台转动灵敏度设置。支持可调≥9个预置位，可设置预置位≥8个。</p>	1	套
----	----------	---	---	---

13	4K学生跟踪摄像机	<p>1.镜头水平视场角<math>\geq 90^{\circ}</math>。</p> <p>2.一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。</p> <p>3.全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>4.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器。</p> <p>5.内置图像识别跟踪算法。</p> <p>6.整机接口：<math>\geq 1</math>路RJ45。</p> <p>7.支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p> <p>8.传感器尺寸：<math>\geq</math>CMOS 1/2.8英寸。</p> <p>9.传感器有效像素<math>\geq 800</math>万。</p> <p>10.网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。</p>	1	台
14	学生摄像机图像处理系统	<p>1.摄像机内嵌智能跟踪算法。</p> <p>2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算：</p> <p>a)学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；</p> <p>b)学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p> <p>3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率</p> <p>4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度</p> <p>5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启</p> <p>6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP</p> <p>7.支持rtmp推流，推流地址可设置</p> <p>8.支持TRSP推流，推流地址可设置</p> <p>9.支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面</p> <p>10.支持GB28181协议，可使用GB28181协议推流</p> <p>11.支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播</p>	1	套



15	AI跟踪 云台摄像机	1. 传感器尺寸≥CMOS 1/2.8英寸。 2. 传感器有效像素≥800万。 3. ★支持≥40倍变焦。 4. 扫描方式：逐行。 5. 镜头： F1.82 ~ F2.78。 6. 快门： 1/30s ~ 1/10000s。 7. 支持自动白平衡功能。 8. 支持背光补偿功能。 9. 支持图像冻结功能。 10. 支持POE供电。 11. 支持2D&3D数字降噪，信噪比≥58 dB。 12. 支持预置位个数≥255个。 13. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 14. 支持水平视场角≥75°。 15. 支持水平转动速度≥100°/s，垂直转动速度≥68°/s。	5	台
16	云台摄像机图像处理系统	1. 支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 2. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 3. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 4. 支持图像左右镜像、上下翻转。 5. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP。 9. 支持RTMP推流，RTSP拉流，地址可设置。 10. 支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面。 11. 支持GB28181协议。 12. 支持演讲者模式、学生全景模式、学生特写模式、教师全景模式、教师特写模式、板书模式6种模式切换。 13. 支持人脸检测、人形检测AI算法。	5	套

17	AI降噪 阵列麦 克风	<p>1.麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。</p> <p>2.麦克风采用<math>\geq 4</math>核的音频芯片。</p> <p>2.麦克风频率响应范围不劣于50Hz~16KHz。</p> <p>3.麦克风拾音半径<math>\geq 8m</math>。</p> <p>4.麦克风信噪比<math>\geq 68dB</math>。</p> <p>5.麦克风声压级<math>\geq 130dB SPL</math>。</p> <p>6.麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。</p> <p>7.麦克风具备<math>\geq 1</math>个状态指示灯。</p> <p>9.★麦克风支持<math>\geq 2</math>个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。</p> <p>10. 麦克风支持<math>\geq 1</math>个Type-C接口。</p> <p>11. 麦克风内置<math>\geq 8</math>个传感器单元。</p> <p>12. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级。</p> <p>13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。</p> <p>14. 麦克风支持数字音频传输。</p>	2	套
18	有线麦 克风音 频处理 系统	<p>1.支持全频带全双工自适应回声消除算法。</p> <p>2.支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平<math>\geq 22dB</math>。</p> <p>3.支持自动增益控制。</p> <p>4.支持啸叫抑制。</p> <p>5.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。</p> <p>6.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。</p> <p>7.支持音频参数调节。</p> <p>8.支持波束成形。</p> <p>9.支持远程OTA升级。</p>	2	套

19	无线麦克风	<p>1.标配充电仓和两个无线麦克风，麦克风采用心型指向。</p> <p>2.麦克风采用心型指向。</p> <p>3.麦克风音频采样率<math>\geq 48\text{kHz}</math>。采样精度<math>\geq 16\text{bit}</math>。</p> <p>4.全套麦克风整机3.5mm音频接口<math>\geq 2</math>个。</p> <p>5.全套麦克风整机<math>\geq 3</math>个USB Type-C接口，单个麦克风支持<math>\geq 1</math>个USB Type-C接口。</p> <p>6.麦克风支持<math>\geq 2</math>个音量控制按钮。</p> <p>7.★麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。麦克风支持一键开启静音模式。</p> <p>8. 麦克风支持息屏时任意按键亮屏。支持红外和无线同时配对。</p> <p>9. 麦克风屏幕支持显示麦克风电池电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度。</p> <p>10. 麦克风支持<math>\geq 2</math>种充电方式，可通过充电仓给麦克风充电、Type-C接口给麦克风直接充电。</p>	1	套
20	无线麦克风音频处理系统	<p>1.麦克风音频编码方式采用LC3 plus。</p> <p>2.支持啸叫抑制算法，本地扩声时不产生啸叫现象。</p> <p>3.支持降噪功能设置。</p> <p>4.支持多通道输入混音。</p>	1	套
21	POE交换机	国产8口千兆POE交换机	1	台

22	学生桌椅	<p>配置4套小组研讨桌椅</p> <p>八角组合桌子：</p> <p>台面板：采用优质高密度刨花板（三聚氰胺板），符合国家E1级板材标准，上梯长为900mm，宽为390mm，厚度25mm，面粘三聚氰胺胶面，PVC胶边，具耐磨、防污。</p> <p>台面形状是等腰梯形。</p> <p>台面托架：采用优质冷轧管20MM*30MM方形壁厚1.2MM，表面采用防锈静电喷涂处理。</p> <p>脚管：脚管采用不低于<math>\phi 50</math>MM优质圆钢管（壁厚<math>\geq 1.2</math>MM）管材，表面采用防锈静电喷涂处理。</p> <p>椅子：</p> <p>1、椅架：采用27*24.9*1.5厚葫芦形喷涂铁钢管；高温静电喷涂，牢固抗冲击不变形。</p> <p>2、胶壳：材质采用PP工程一体成型，环保不褪色；拉力测试承重<math>\geq 150</math>KG。</p> <p>3、连接件：PP塑料卡扣。</p> <p>4、脚塞：防滑塑料胶塞，保护地板不受伤，移动时减少噪音。</p> <p>5、功能：椅子可联排、可层叠。</p>	4	组
23	环境改造及辅材	<p>老旧设备拆除及移位安装；</p> <p>强弱电改造：包含电线辅料、弱电线材、施工、设备安装及调试；</p> <p>原有教室环境改造：教室前方墙面处理、新增灯光安装等</p>	1	套

24	抠像系统	<p>1. 支持任选两路通道作为前景和背景，实现对前景画面的实时抠像并叠加到背景画面，叠加后的画面通过合成通道输出并可实时预览。</p> <p>2. 支持<math>\geq 2</math>种抠像背景颜色，可自由切换。</p> <p>3. 支持通过嵌入式录播主机实现独立抠像，通过主机自带屏幕调节抠像参数。</p> <p>4. 支持通过嵌入式录播主机一键进入智能抠像模式，交互式智能平板可开启绿幕，即可实现交互式智能平板蒙绿，不影响交互式智能平板所有正常触控操作。</p> <p>5. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕或翻页笔切换人像显示或隐藏。</p> <p>6. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕调整切换效果，可选淡入淡出和无特效。</p> <p>7. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕调节抠像强度。</p> <p>8. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕控制抠像边缘羽化功能。</p> <p>9. 支持设置抠像预置位。</p> <p>10. 支持通过嵌入式录播主机的HDMI、UV C输出抠像后的合成画面，可以将抠像处理后的画面实时推流直播。</p> <p>11. 支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，并可实时进行虚拟场景画面和实景拍摄画面的切换录制。</p>	1	套
25	回监屏	<p>4K 超清电视， 尺寸：<math>\geq 55</math> 寸， 分辨率：<math>\geq 3840*2160</math>， 屏幕比例： 16:9， 输入接口： HDMI接口<math>\geq 3</math>， 通道识别自动开关机， 开机无广告。</p>	1	台

26	LED柔光灯	1. 输入电压: AC220V。 2. 额定功率: $\leq 100\text{w}$ 。 3. 色温: 5600K/3200K可调。 4. 显色指数: $Ra \geq 95\%$ 。 5. TLCI(Qa): $> 95$ 。 6. 通道数量: $\geq 3$ 通道。 7. 亮度调节: 支持无极调光。 8. 单灯调光: $\geq 4$ 种调光方式。 9. 多灯同时调光: $\geq 1$ 种调光方式。 10. 仰俯角度: 支持翻转, 角度应不小于85°。 11. 限位方式: 机械感应。 12. 传输距离: 不小于150M。 13. 遥控频率: 433MHz。 14. 载波方式: 调幅。 15. 解码方式: 超外差解调。 16. 输出操作: 数码显示管控制地址码和调光数值。 17. 外形结构: 全铝型材+磨具挤压双层镂空结构。 18. 光源类型: 泛光型。 19. 工作温度: $-10^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 。	4	台
27	LED柔光灯遥控器	1. 机身支持中英文两种语言。 2. 支持对每只灯具进行独立调校。 3. 支持控制 $\geq 99$ 组灯光。 4. 支持节能/保护模式。 5. 支持自动进入省电模式。	1	个
28	翻页笔	1. 遥控距离 $\geq 100$ 米。 2. 激光:3R类激光。 3. 激光波长:640nm-660nm(红光)。 4. 电池:一节七号 (AAA) 电池。 5. 操作系统:Windows7及以上版本。 6. USB版本:USB 2.0, 即插即用, 无需安装驱动。	1	个

				<div>1. 提词器屏幕亮度<math>\geq 250\text{cd/m}^2</math>，分辨率1920*1080。</div> <div>2. 提词器具备<math>\geq 1</math>个HDMI接口，<math>\geq 1</math>个VGA接口。</div> <div>3. 提词器屏幕菜单支持<math>\geq 8</math>种语言。</div> <div>4. 提词器分光镜透光率<math>\geq 97\%</math>，反射率<math>\geq 20\%</math>。</div> <div>5. 支持滚动速度任意调整；字号、字体任意设置，字色、背景色任意搭配等功能。软件控制方式多样化。</div> <div>6. 提词器整体结构为CNC数控加工成型。</div> <div>7. 摄像机承托架结构为铝材，固定支架可前后滑动，能与各种摄像机和三脚架固定使用。</div> <div>8. 遮光罩为EV材质。</div> <div>9. 提词器配备水平调整仪和伸缩手柄、液压云台。</div> <div>10. 依托加强型万向脚轮，移动平滑。</div> <div>11. 内置电脑，采用企业级内嵌微型主机，采用ATX系列主板，Intel CPU，<math>\geq 2\text{GB}</math>内存，<math>\geq 32\text{GB}</math>高速msata企业版硬盘。</div> <div>12. 支持<math>\geq 4</math>个usb接口，支持从U盘导入演讲文档，并支持鼠标键盘控制。</div> <div>13. 内置无线遥控器，可控制文稿的暂停与播放，控制播放速度。</div>	1	套								
		虚拟演播室1												
		<table><tr><td>序号</td><td>名称</td><td>参数</td><td>数量</td><td>单位</td></tr><tr><td></td><td></td><td><div>软件参数：</div><div>1.支持<math>\geq 4</math>种控制方式。</div><div>2.支持使用抠像主机，直接进行节目录制和网络直播。</div><div>3.支持设置录制文件路径。</div><div>4.支持录制时，可选择质量优先或文件优先。</div><div>5.支持显示当前主机的硬盘工作状态、内存和显存工作状态、CPU占用率。</div><div>6.支持画面截图功能，可对PGM画面进行实时截图</div><div>7.支持实时显示录制时长。</div><div>8.支持主机的IP地址。</div><div>9.支持工程文件的导出和载入，可以建立<math>\geq 2</math>个</div><td></td><td></td></td></tr></table>	序号	名称	参数	数量	单位			<div>软件参数：</div> <div>1.支持<math>\geq 4</math>种控制方式。</div> <div>2.支持使用抠像主机，直接进行节目录制和网络直播。</div> <div>3.支持设置录制文件路径。</div> <div>4.支持录制时，可选择质量优先或文件优先。</div> <div>5.支持显示当前主机的硬盘工作状态、内存和显存工作状态、CPU占用率。</div> <div>6.支持画面截图功能，可对PGM画面进行实时截图</div> <div>7.支持实时显示录制时长。</div> <div>8.支持主机的IP地址。</div> <div>9.支持工程文件的导出和载入，可以建立<math>\geq 2</math>个</div> <td></td> <td></td>				
序号	名称	参数	数量	单位										
		<div>软件参数：</div> <div>1.支持<math>\geq 4</math>种控制方式。</div> <div>2.支持使用抠像主机，直接进行节目录制和网络直播。</div> <div>3.支持设置录制文件路径。</div> <div>4.支持录制时，可选择质量优先或文件优先。</div> <div>5.支持显示当前主机的硬盘工作状态、内存和显存工作状态、CPU占用率。</div> <div>6.支持画面截图功能，可对PGM画面进行实时截图</div> <div>7.支持实时显示录制时长。</div> <div>8.支持主机的IP地址。</div> <div>9.支持工程文件的导出和载入，可以建立<math>\geq 2</math>个</div> <td></td> <td></td>												

				<p>不同的工程模版。</p> <p>▲10.支持NDI、RTMP、RTSP、m3u8、TS over UDP/TCP、HTTP、SRT等制式的流媒体信号输入，同时支持≥4路多媒体信号输入。支持AVI，H264，MOV，MPEG，MP4，WMV等格式制式视频到播放列表。</p> <p>▲11.支持4K/120Hz，8K/30Hz分辨率视频流畅导入。</p> <p>12.支持BMP，PNG，JPEG等格式图片文件输入到播放列表。</p> <p>▲13.支持PPT课件输入，软件可直接读取PPT文件，并可通过翻页笔逐步播放ppt，支持翻页操作动画变化和翻页特效。</p> <p>▲14.支持抓取任意系统窗口内容作为一路输入信号使用，并识别该窗口内的音频自动进行加嵌。</p> <p>15.支持引入网络会议视频画面，兼容主流视频会议软件。</p> <p>16.支持添加LOGO台标，支持添加字幕，字幕颜色、字幕背景颜色可调，并可调用预设的字幕内容。</p> <p>17.支持每个虚拟机位单独设定声音规则，随镜头切换自动开启/关闭通道声音。</p> <p>18.系统出厂内置≥200套不同的真三维教学虚拟场景。</p> <p>▲19.支持图像抠像处理并叠加真三维场景后，可对三维场景中的三维物件进行隐藏、位移、旋转等操作。</p> <p>20.支持不少于500套二维教学模版，支持不少于200套图文字幕模版。</p> <p>▲21.支持在三维虚拟场景中添加虚拟大屏，虚拟大屏可显示不少于5路信号源中的任何一路内容。</p> <p>22.支持图文编辑器，进行文字编辑、字体选择。</p> <p>23.支持对本地视频素材抠像处理时，将抠像处理过的视频再次作为输入信号源进行抠像处理。</p> <p>▲24.支持在真三维教学虚拟场景中进行镜头的平移、旋转和前后移动；对真三维场景中的物</p>		
		1	虚拟演播主机		1	台



		<p>体调整，实现物体面向镜头，支持竖屏模式、画面比例、大小、位置调节。</p> <p>25.支持使用鼠标拉动设置主持人和场景物体的前后遮挡关系，通过鼠标滚轮调节主持人和场景物体缩放。</p> <p>26.支持≥5种不同的切换速度。</p> <p>▲27.支持对摄像机信号、网络信号、NDI信号进行抠像处理。</p> <p>28.支持输出PPT/视频/虚拟场景/拉流等信号至显示设备，并可叠加蓝、绿遮罩输出，蓝绿遮罩强度可调。</p> <p>29.支持≥4种抠像色键位组合。</p> <p>▲30.支持≥9路RTMP网络推流，可同时给不同的地址推送。</p> <p>▲31.支持美颜功能，可实现人物的增白和色调调整。</p> <p>▲32.支持黑、白橡皮（黑橡皮：正向/杂物抠像遮罩；白橡皮：反向/保留抠像遮罩），可针对特定区域进行抠除或者保留其画面。</p> <p>硬件参数：</p> <p>1. 搭载不低于Intel i7,12代CPU, 12核，20线程芯片，最高睿频≥4.9 GHz</p> <p>2. 采用Intel专业级芯片组主板。</p> <p>3. 内置不小于DDR4内存，采用双通道架构，总内存≥32GB。</p> <p>4. 系统盘和数据盘分盘运行，系统盘采用≥1TB SSD，数据盘采用≥2TB SSD。</p> <p>5. 集成显卡支持HDMI与或DP接口</p> <p>6. 内置 NVIDIA 专业级显卡，显示内存≥8GB，显存位宽不小于128bit。</p> <p>7. 独立显卡支持HDMI与 DP接口，总数量不少于4个。</p> <p>8. 配备高清视频采集卡，支持≥4个SDI接口。</p> <p>9. 支持Windows操作系统安装，正版激活。</p> <p>10. 网络接口：10M/100M/1000M自适应网卡。</p> <p>11. USB接口：支持≥4个USB3.2</p> <p>12. 音频接口：支持≥1个Mic in接口，≥1个Line out接口</p>		
--	--	---	--	--

		2	显示器	<p>1. 尺寸<math>\geq 23</math>英寸，液晶面板为IPS屏。</p> <p>2. 亮度值<math>\geq 250\text{cd/m}^2</math>。</p> <p>3. 对比度<math>\geq 1000:1</math>，屏幕刷新率<math>\geq 75\text{Hz}</math>，响应时间<math>\leq 7\text{ms}</math>，可视角度<math>\geq 178^\circ</math></p> <p>4. 支持高色域显示，色域值<math>\geq \text{DCI-P3 } 90\%</math>；</p> <p>5. 支持硬件低蓝光。</p>	1	台
		3	虚拟演播室直点播系统	<p>1) 可实现数据看板、直播活动、用户管理等功能。</p> <p>2) 角色自定义：支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数。</p> <p>3) 教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。</p> <p>4) 视频管理：录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。</p> <p>5) 上传附件：平台支持用户在发布课程时上传相关资料；所上传资料可支持不少于5种文件格式；观众观看课程时下载相关资料。</p> <p>6) 课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等。</p> <p>7) 课程审核：支持学校管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量。</p> <p>8) 课程评论：支持用户对已发布视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应时间点。平台支持用户在线发表视频评论，所评论内容支持以新消息提示方式自动提醒授课教师。支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。</p> <p>9) 公网直播：学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动。</p> <p>①. 全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的IP，将用户请求引导至最优的节点。</p> <p>②. 冗余带宽：云服务器具备T级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。</p> <p>10) 直播活动：支持用户创建直播，提前设置</p>	1	套

		<p>预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。</p> <p><b>11) 直播工作台：</b>创建直播时支持添加直播助教；助教进入工作台可进行直播间秩序维护，具体功能包括：</p> <p>①. 删除留言：支持对观众聊天互动的发言记录进行单个/批量删除；</p> <p>②. 禁言观众：支持对观众进行单个/批量的禁言。</p> <p><b>12)直播分享：</b>用户可一键生成链接并进行分享，其他用户通过打开链接的方式，可登录观看直播视频。</p> <p><b>13)活动预告：</b>支持PC端、移动端通过分享链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。</p> <p><b>14) 禁言要求：</b>直播开始前和直播过程中，支持用户修改观众聊天互动的权限。</p> <p><b>15) 签到设置：</b>支持在直播活动开始前，设置签到规则。</p> <p><b>16) 直播数据：</b>直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据。</p> <p><b>17) 管理直播回放：</b>教师可选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段，或选择发布至专递示范课/名校网络课堂/名师示范课。</p>		
--	--	--	--	--

4	非线性编系统	<p>1. 支持素材场景自动分割，并提供最小分割帧数设置。</p> <p>2. 支持多机位编辑功能。</p> <p>3. 支持YUYV、DV25、MPEG1、MPEG2 I、MPEG2 IBP、DVD、MOV、P2、XDCAM、WMV、MPEG4、HDV,3GP, MP4等多种视频格式可以任意混编，实现了跨平台的素材共享。</p> <p>4. 支持时间线上可以添加多个故事版，多个节目可以同时编辑，故事版之间可以对素材和特技任意调用编辑。</p> <p>5. 支持带Alpha通道的RGBA视频文件，可对带Alpha通道的RGBA视频文件进行编辑。</p> <p>6. 支持内嵌字幕和挂接字幕可同时编辑</p> <p>7. 支持高级的色键、亮键 抠像功能，保证颜色精确和边缘平滑。</p> <p>8. 支持直观的特技参数调整，系统所有轨道内、轨道间特效关键帧均能够实现精确到帧的直观调整。</p> <p>9. 支持多种特技混编，提供≥600种的切换特技并支持创建的特技模板。</p> <p>10. 支持双屏双显。</p> <p>11. 支持网络化非线性编辑。</p> <p>12. 支持通过用户设置，建立多个用户管理，通过视频、音频、临时文件路径和用户路径对素材进行分类摆放；各个用户的素材都可以调用。支持任意添加用户，删除用户和修改用户。</p> <p>13. 支持3ds-max导出的三维场景文件，可以在非偏中对场景中的灯光，视角，大小，视点等参数进行调整。可以做为背景和摄录的前景抠像叠合，从而达到虚拟演播室的效果。</p> <p>14. 支持速度工具调节速度，支持差值慢动作。</p> <p>15. 支持自动添加轨间特技，选择自动添加轨间特技后，当移动或删除素材时，上下轨的特技都可以跟随特技的位置的改变而改变。</p> <p>16. 支持基于时间线的拍打唱词，唱词文字内容可以直接在时间线显示。</p>	1	套
---	--------	---	---	---

5	监看电视	1. 屏幕物理尺寸 $\geq 55$ 吋。 2. 屏幕分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。 3. 屏幕刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ 。 4. 屏幕可视角度 $\geq \pm 176$ 度。 5. 整机功耗 $\leq 120\text{W}$ 。 6. 待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ 。 7. 内置喇叭个数 $\geq 2$ 。 8. 喇叭总功率 $\geq 16\text{W}$ 。 9. USB通道支持播放不少于10种文件格式。 10. USB接口数量 $\geq 2$ 。 11. HDMI输入通道数量 $\geq 3$ 。 12. 模拟RF接口 $\geq 1$ 。 13. AV接口 $\geq 1$ 。 14. 标配遥控器和配套电池。	2	套
6	功放	1. 支持LINE IN线性输入接口 $\geq 1$ 个。 2. 支持麦克风输入接口 $\geq 1$ 个。 3. 支持音频输出接口 $\geq 4$ 个。 4. 输出功率 $\geq 200\text{W} \times 2$ 。 5. MIC输入灵敏度 $50\text{mV}$ 。 6. 信噪比 $\geq 90\text{dBA}$ 。 7. 谐波互调失真 $< 0.1\%$ 。	1	套
7	音箱	1. 音柱型设计。 2. 单音柱具备 $\geq 4$ 个3"喇叭单元。 3. 标准阻抗： $8\Omega$ 。 4. 频率响应：不劣于 $90\text{Hz} \sim 18\text{KHz}$ 。 5. 单音柱额定功率(RWS) $\geq 120\text{W}$ 。 6. 灵敏度： $\geq 95\text{dB}$ 7. 最大声压级： $\geq 120\text{dB}$ 。 8. 单音柱覆盖角度：水平 $120^\circ$ 、垂直 $90^\circ$ 。	1	对

8	高清摄录一体机	<p>1.3片1/2英寸CMOS成像器，支持不低于3840*2160</p> <p>2.具备XAVC Intra/Long GOP具备MPEG HD 422/HD420及DVCAM格式</p> <p>3.支持4K QFHD HDR 60p/50p 10bit 4:2:2录制</p> <p>4.具备12G/3G/HD/SD-SDI、HDMI输出接口</p> <p>5.支持HLG/BT.2020</p> <p>6.支持4K/HD同时录制到同一张卡上，同时录制的HD格式支持MPEG HD422 50Mbps</p> <p>7.镜头聚焦/变焦/光圈三环具有刻度和物理止点</p> <p>8.采用专业SxS储存卡记录，具有2个SxS卡槽</p> <p>9.具备多片段连续记录、间隔拍摄、逐帧拍摄功能，最高可支持HD 120fps的快&amp;慢动作录制</p> <p>10.具备最长28秒预记录功能（4K/HD）</p> <p>11.具备人脸检测面部聚焦功能，可以注册锁定人脸，可以选择“仅人脸”模式仅对画面中的人脸做自动聚焦</p> <p>12.具备无级可调ND滤镜功能，ND 1/4 - ND 1/128线性可调，且可设为自动模式</p> <p>13.具备两个MI热靴，MI热靴可实现摄像机与音频接收器的数字音频信号传输和供电功能</p> <p>14.可通过Apple/Android智能终端进行远程操控和视频浏览，使用网线连接PC/Mac进行有线遥控控制</p> <p>15.具备Gen-Lock同步锁相及TC In/Out接口</p> <p>16.NFC近场通信功能</p> <p>17.可通过网络传输RTMP/RTMPS高清流媒体视频</p> <p>18.索尼QoS高质量流媒体传输，可使用H.265编码实时传输流媒体视频</p> <p>19.具备两个USB口可同时连接两张数字蜂窝网络网卡进行无线流媒体或文件传输</p> <p>20.高清模式下具备2倍画质无损的数字放大功能，最远端可达到等效35mm画幅1030mm焦距</p>	2	台
---	---------	--	---	---

9	监听耳机	1. 类型：密封动圈型。 2. 阻抗：38Ω。 3. 最大输入功率：1600mW/1kHz。 4. 灵敏度：≥99dB/mW。 5. 频率响应：不劣于15Hz~2.8kHz。 6. 磁体：钕磁铁/CCA W（铜包铝线）音圈。 7. 插头接口：6.3mm/3.5mm。 7. 佩戴方式：头戴式。	1	套
10	无线领夹麦克风	<b>【接收器】</b> 1. 振荡器类型：晶体控制PLL合成器。 2. 接收类型：真分集式。 3. 天线类型：1/4波长有线天线（角度可调）。 4. 频率响应：不劣于23Hz~18kHz。 5. 信噪比：≥60dB。 6. 输出接口：3.5mm直径插孔。 <b>【发射器】</b> 1. 振荡器类型：晶体控制PLL合成器。 2. 天线类型：1/4波长有线天线（角度可调）。 3. 薄膜类型：驻极体电容。 4. 指向性：全指向。 5. 输入接口：3.5mm直径插孔。 6. 频率响应：不劣于23Hz~18kHz。	1	套
11	调音台	1. 频响：+0.5DB/-1.0DB（20HZ~48KHZ）。 2. 输入通道≥10个，其中话筒物理接口（单声道）≥4个，立体声物理接口（立体声）≥3个。 3. 支持≥2个立体声输出。 4. 支持≥1个监听输出。 5. 支持≥1个AUX物理输出接口。 6. 支持电平表。 7. 支持均衡旋钮调节。 8. 支持监听输出旋钮调节音量。 9. 支持主输出旋钮调节音量。 10. 支持48V幻想供电。	1	套

12	无线键鼠 套装	<p><b>【键盘】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备防泼溅设计。</li> <li>2. 支持高度可调的倾斜支脚。</li> <li>3. 配备特殊按键：音乐控制。</li> <li>4. 配备键盘掌托。</li> <li>5. 支持10 键数字键盘。</li> <li>6. 按键类型：深剖面。</li> <li>7. 配备电源开关按钮。</li> <li>8. 连接方式：2.4 GHz USB。</li> </ol> <p><b>【鼠标】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感器技术：高精度光学追踪。</li> <li>2. 按键数：3（左/右键，中键）。</li> <li>3. 滚动：逐行。</li> <li>4. 滚轮：2D机械。</li> <li>5. 配备电源开关按钮。</li> <li>6. 连接方式：2.4 GHz USB。</li> </ol>	1	套
13	提词器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提词器屏幕亮度<math>\geq 250\text{cd/m}^2</math>，分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>。</li> <li>2. 提词器具备<math>\geq 1</math>个HDMI接口，<math>\geq 1</math>个VGA接口。</li> <li>3. 提词器屏幕菜单支持<math>\geq 8</math>种语言。</li> <li>4. 提词器分光镜透光率<math>\geq 97\%</math>，反射率<math>\geq 20\%</math>。</li> <li>5. 支持滚动速度任意调整；字号、字体任意设置，字色、背景色任意搭配等功能。软件控制方式多样化。</li> <li>6. 整体结构为CNC数控加工成型。</li> <li>7. 摄像机承托架结构为铝材，固定支架可前后滑动，能与各种摄像机和三脚架固定使用。</li> <li>8. 遮光罩为EV材质。</li> <li>9. 提词器配备水平调整仪和伸缩手柄、液压云台。</li> <li>10. 依托加强型万向脚轮，移动平滑。</li> <li>11. 内置电脑，采用企业级内嵌微型主机，采用不低于ATX系列主板，Intel CPU，<math>\geq 2\text{GB}</math>内存，<math>\geq 32\text{GB}</math>高速msata企业版硬盘。</li> <li>12. 支持<math>\geq 4</math>个usb接口，支持从U盘导入演讲文档，并支持鼠标键盘控制。</li> <li>13. 内置无线遥控器，可控制文稿的暂停与播放，控制播放速度。</li> </ol>	2	套



14	嵌入式三基色灯	嵌入式三基色灯光，中置翻转  ◎输入电压：AC90-260V/50/60Hz ◎额定功率：≥120W ◎光源：LED高亮度灯珠 ◎灯珠数量：≥272颗 ◎光源寿命：≥80000小时 ◎色温：3200K/5600K/双色（3200K+5600K）可选 ◎显色指数：R <sub>a</sub> ≥95 ◎调光：0~100%线性电子调光 ◎控制方式：DMX512控台协议 ◎控制模式：2CH/4CH通道 ◎仰俯角度：0~180度角度 ◎限位方式：双旋钮固定◎冷却系统：高导热纯铝成型散热器自然散热 ◎安装方式：支持吊装,吸顶,嵌入式	8	个
15	三基色平板灯	◎输入电压：AC90-260V/50/60Hz ◎额定功率：≥120W ◎光源：LED高亮度灯珠 ◎灯珠数量：272颗 ◎光源寿命：80000小时 ◎色温：3200K/5600K/双色（3200K+5600K）可选 ◎显色指数：R <sub>a</sub> ≥95 ◎调光：0~100%线性电子调光 ◎控制方式：DMX512控台协议 ◎控制模式：2CH/4CH通道 ◎限位方式：双旋钮固定 ◎冷却系统：高导热纯铝成型散热器自然散热 ◎安装方式：支持吊装,吸顶,嵌入式等	24	个
16	铰链	承重：3-11KG 长度规格：1.2/1.5/2/2.5/3/3.5/4/4.5M 铰链自重：1.2M/2.12KG，1.5M/2.56KG，2.0M/3.28KG，2.5M/3.8KG，4.0M/5.66KG 材质：铝合金 弹簧厚度：≥0.73MM 弹簧宽度：≥22MM	8	个

17	路由器	<p>1. WAN 和 LAN 接口自适应，提供<math>\geq 4</math> 个 10/100/1000 M 自适应速率的以太网接口。</p> <p>2. 运行内存（RAM）<math>\geq 256\text{MB}</math>，机身内存（ROM）<math>\geq 128\text{MB}</math>。</p> <p>3. 支持 IEEE 802.11 ax/ac/n/a 2 x 2，MU-MIMO 。</p> <p>4. 支持 IEEE 802.11 ax/n/g/b 2 x 2，MU-MIMO。</p> <p>5. 支持2.4 GHz &amp; 5 GHz无线频段。</p> <p>6. 支持时长限制、支付限制、游戏限制、视频限制、社交限制、不良网站拦截等功能。</p>	1	台
18	调光台	<p>额定电压：AC100-240v</p> <p>调光通道：<math>\geq 16</math>通道</p> <p>技术参数1：<math>\geq 400</math>路通道数，<math>\geq 12</math>台可控电脑灯</p> <p>技术参数2：<math>\geq 16</math>通道可控电脑灯最大通道数，<math>\geq 12</math>场程序（场景）数</p>	2	台
19	操作台	<p>1.采用拼装结构，钢木结合，桌面防火板材，采用优质冷轧钢板。</p> <p>2.台面预留50mm过线孔。</p> <p>3.柜内具备可以上下调节拆卸式托盘，放置工控机，电源放大器，控制器，主机等设备。</p> <p>4.台面下配有键盘托盘，后有散热孔，前门左，右开起。</p> <p>5.表面采用酸洗，磷化，静电喷涂处理。</p> <p>6.长1170*高750*深900mm</p> <p>椅子两把</p> <p>坐垫采用高密度海绵+乳胶填充，网面采用3d特网，背框采用pp材质</p>	1	套
20	访谈区桌椅	<p>访谈区沙发茶几</p> <p>材质：棉、涤纶、实木</p> <p>工艺：切割、缝制、抛光</p> <p>座椅填充物：高回弹海绵；</p> <p>座椅颜色：灰色</p>	1	套
21	蓝箱	<p>木龙骨基础,石膏板封面，阴角做圆弧无阴影处理，奥松板框架石膏嵌缝贴网格带三遍腻子打磨搓平，专业抠像绿漆饰面，<math>\geq 18\text{mm}</math>厚度松板，做7公分高度地台，内部间距250mm间距支撑</p>	40	M2
22	抠像地胶	绿箱区域铺设专业抠像地胶，1.4米幅宽。	22	M2

				<p>1.▲显示尺寸≥136英寸；；箱体厚度≤40mm，显示分辨率≥1920X1080，显示比例16:9。</p> <p>2.采用一体化设计，整机内置所有控制、内置2×15W扬声器、信号处理设备；</p> <p>3.点间距：≤1.56mm；</p> <p>4.封装方式：全倒装芯片，COB封装；</p> <p>5.▲整机边框≤5mm；整屏平整度：≤0.1mm，像素中心距相对偏差≤2%；</p> <p>6.亮度：≥600nits，可调。</p> <p>7.▲灰度等级≥16bit，刷新率：≥3840Hz，换帧频率：50&amp;60Hz，对比度：≥15000:1，像素点失控率：≤1/1500000，色温（K）：6500K</p> <p>8.可视角度（垂直/水平）≥170°/160°</p> <p>9.▲整机采用一根电源线供电，通过继电器上电方式，无需配置其他供电设备如电箱、稳压电源等。</p> <p>10.设备通电后，通过遥控器可进行一键待机、开机、关机操作；配备原装遥控器，信号传输方式为红外和蓝牙双连接，支持调节音量100级的调节范围；</p> <p>11.▲整机外置接口类型与数量不低于以下配置：HDMI 1.3 IN≥1，HDMI 1.3 LOOP OUT≥1，USB 2.0≥2，USB 3.0≥1，Audio OUT≥1，RJ45≥1，RS232≥1。</p> <p>12.设备内置不少于8个欢迎界面模板，可根据用户需求自定义文字等。</p> <p>13.支持U盘直读，整机具有OSD菜单界面，可遥控控制信号源切换。</p> <p>14.支持自定义设定开机后的输入通道，可支持设定为上次关机时的通道、系统主页以及HDMI输入通道；可针对HDMI信号进行缩放比例设置(16:9,4:3，自适应等)；</p> <p>15.通过系统设置，设定屏体的自动开机时间以及关机时间</p> <p>16.内置标准，柔光，影院，会议四种场景模式，用户使用时可直接基于实际使用场景进行选择。</p> <p>17.可有效过滤导致眼疲劳的有害蓝光；</p> <p>18.支持Wifi双模式功能。</p>		
		23	实景区显示屏		1	套

		<p>19.支持手机或平板反向操作LED大屏，并可以进行批注。</p> <p>20.支持扫码传屏，省去WIFI连接，简单易操作；支持镜像反控，无线发言，无线快照，音视频及文档投屏；支持画面上屏，界面布局可进行调整设置；.</p> <p>21.外部无任何可见的箱体间连线，无外置天线，采用内置天线.</p> <p>22.▲整机支持第三方控制串口和网络，提供完整的控制不少于遥控器上控制功能和监控接口，方便中控设备操作。</p> <p>23.整机开机启动时间<math>\leq 20s</math>，支持一键息屏待机，一键亮屏<math>&lt; 1s</math></p> <p>24.显示单元采用封闭式压铸铝箱，箱体和电源无风扇，密封防尘、静音设计</p> <p>25.▲产品支持待机功能，显示屏自动识别并进入休眠模式</p> <p>26.全哑光设计</p> <p>27.产品符合EMC Class A标准，有效降低电磁干扰</p>		
24	空调	中央空调，3匹一拖二风管机	1	套

				<p>强弱电改造：</p> <p>包含电线辅料、弱电线材、施工、设备安装及调试</p> <p>顶面部分：</p> <p>包含<b>150*150</b>铝格栅吊顶灯光架；</p> <p>实景及蓝箱区域制作灯光架；</p> <p><b>600*600mm</b>LED灯，铝合金边框，正白光照明平面灯；</p> <p>原建筑顶面喷黑色乳胶漆顶面喷黑处理；</p> <p>墙面部分：</p> <p>木龙骨基础，石膏板封面，内部填充岩棉封窗</p> <p>轻钢龙骨基层，石膏板封面，内部填充岩棉实景区背景墙</p> <p><b>8mm</b>碳晶板分割拼色饰面，铝合金分割条，结构胶粘贴背景墙饰面</p> <p>实景区墙面隐形门、定制实景区背景墙文化</p> <p>木龙骨基层，石膏板封面,内部填充吸音棉墙面基础、<b>9mm</b>聚酯纤维吸音板，倒角处理，结构胶粘贴饰面</p> <p>定制布艺遮光帘，踢脚线</p> <p>地面部分：</p> <p>自流平：对原有地面修补、建设塑胶地板</p> <p>门锁（1套）：</p> <p>支持密码、校园卡、手机远程开锁、手机二维码、平台远程开锁及机械钥匙；权限分配；开锁记录实时上传，记录可查。</p>		
		金课制作工作坊2				
		序号	名称	1、与门锁通讯采用 <b>SUB-G 433M</b> 无线通讯方式。	数量	单位
				2、与服务器通讯采用 <b>TCP/IP</b> 有线方式/ <b>WIFI</b> 无线方式		
				3.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。		
				2.屏幕采用 <b>≥98</b> 英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例 <b>16:9</b> ，分辨率 <b>≥3840×2160</b> 。		
				3.嵌入式系统版本不低于 <b>Android 13</b> ，内存 <b>≥2GB</b> ，存储空间 <b>≥8GB</b> 。		
				4.▲采用红外触控方式，支持 <b>Windows</b> 系统中进行 <b>40</b> 点或以上触控。		
				5.整机背光系统支持 <b>DC</b> 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 <b>≤100nit</b> 。		

				<p>6.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1</math>。</p> <p>7.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式。</p> <p>8.整机全通道支持纸质护眼模式。</p> <p>9.整机具备至少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。</p> <p>二、扬声器与摄像头</p> <p>1.整机内置2.2声道扬声器，具备多方向扬声器，额定总功率<math>\geq 60W</math>。</p> <p>2.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式。</p> <p>3.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，拾音距离<math>\geq 12m</math>。</p> <p>4.▲整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量<math>\geq 4</math>个。像素值均大于800 万。</p> <p>5.视场角<math>\geq 140^\circ</math>。</p> <p>三、物联功能</p> <p>1.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，支持版本Wi-Fi6。</p> <p>2.内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）</p> <p>3.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）</p> <p>4.整机内置传屏接收模块</p> <p>四、OPS模块</p> <p>1.CPU主频<math>\geq 2.0Ghz</math>，核心数<math>\geq 8</math>核心，线程数<math>\geq 12</math>线程，内存：16 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：512 GB SSD固态硬盘或以上配置。</p> <p>2.具有独立非外拓展的视频输出接口：<math>\geq 1</math> 路HDMI。具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3个USB3.0 接口。</p> <p>五、白板软件</p> <p>1.▲能够为教师提供不少于5T云存储空间。</p> <p>2.具备AI智能备课助手。</p> <p>3.▲AI智能纠错：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、句型、语法进行错误检查，并支持纠错。</p>			
		1	98寸智慧黑板		1	台	

			<p>4.▲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，并可插入到备课课件中形成文本。</p> <p>一、整机要求：</p> <p>1.整机采用一体设计。屏幕采用≥65英寸液晶显示器。采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160。</p> <p>2.嵌入式系统版本不低于Android 13。内存≥2GB。存储空间≥8GB。</p> <p>3.采用红外触控技术，支持Windows及Android系统系统中进行40点或以上触控。</p> <p>4.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。</p> <p>5.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式。</p> <p>6.整机全通道支持纸质护眼模式。</p> <p>7.整机具备至少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。</p> <p>二、扬声器与摄像头：</p> <p>1.整机内置2.2声道扬声器，额定总功率60W。</p> <p>2.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式。</p> <p>3.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。</p> <p>三、物联功能：</p> <p>1.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，支持版本Wi-Fi6。</p> <p>2.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）。</p> <p>3.整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接）。</p> <p>4.整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号。</p> <p>5.整机内置传屏接收模块。</p> <p>四、教学桌面：</p> <p>1.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>		
	2	小组研讨屏		4	台

			<p>2.整机设备教学桌面支持教学白板软件和管理软件。</p> <p>3.整机设备可将应用编辑到教学桌面首页。</p> <p>4.整机设备教学桌面支持推荐应用，推荐应用支持移除。</p> <p>5.整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑，并支持自定义壁纸。</p> <p>五、OPS模块：</p> <p>1.CPU主频<math>\geq 2.0\text{GHz}</math>，核心数<math>\geq 8</math>核心，线程数<math>\geq 12</math>线程，内存：8 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD固态硬盘或以上配置。</p> <p>2.具有独立非外拓展的视频输出接口：<math>\geq 1</math>路HDMI。</p>		
	3	小组研讨互动系统	<p>整体设计：</p> <p>1.系统基于 SaaS 布局，应用界面采用B/S和C/S架构设计，支持用户在显示设备、PC上使用。</p> <p>2.支持教师为未登录状态下快速点击应用开始授课，进行板书演示、课件讲演。</p> <p>3.▲支持学生在个人PC上接收到课堂加入邀请，点击课程信息后快速加入课堂；支持学生端在个人PC、移动端上登录平台后输入课堂码，快速加入课堂。</p> <p>4.自由授课模式下，支持教师点击下课按钮后，带走课堂内容；登录授课模式下，支持教师点击下课按钮后，自动将课堂回顾保存在云盘；学生可随时查看本节课课堂实录内容。</p> <p>5.支持导入系统本地文件、WPS云盘文件、自有云盘文件、手机文件；支持导入PDF、Word、Excel、PPT文件；支持多文件同时导入。</p> <p>6.支持保留课件的原生动画效果，支持实时批注；支持上下翻页。</p> <p>7.支持多种书写方式。</p> <p>8.▲教师端可实时接收到来自学生的提问。</p> <p>9.支持对在线学生发起抽选。</p> <p>10.支持对在线学生发起抢答。</p> <p>整体设计：</p> <p>1.支持手动关联教师端与小组端屏幕，小组端自动同步教师端空间画面。</p> <p>2.支持教师端发起多次小组研讨活动，研讨过</p>	1	套



			<p>程中支持学生随时进入自己的研讨成果进行二次编辑。</p> <p>3.研讨空间内提供创作工具，支持添加视频、文档、图片、音频、文本框、便签、图形、表情、小黑板、网页、思维导图、表格，支持导入 PDF、Word、Excel、PPT类型文件。</p> <p>4.支持教师端查看研讨时间、小组研讨状态；支持小组端主动提交研讨成果。</p> <p>5.▲支持教师端随时回溯和讲解本堂课所有的研讨成果；讲解小组成果时，支持本小组成员申请演示，经老师同意后开始演示。</p> <p>6.支持学生端随时编辑修改本小组研讨成果。</p> <p>7.支持教师将个人笔记本 电脑的画面投送到教师授课端设备，学生端自动跟随同步画面内容；学生自动跟随投屏人屏幕。</p> <p>8.支持教师发起通话；支持学生加入本次通话。</p>		
--	--	--	---	--	--

4	智能升降讲台	<p>讲台屏体要求</p> <p>1.屏体的屏幕采用<math>\geq 23.8</math>英寸电容触摸屏，采用防眩光钢化玻璃面板，厚度<math>\geq 2\text{mm}</math>；支持<math>\geq 10</math>点触控；支持屏幕手动角度调节，可实现与桌面形成不劣于<math>20^\circ</math>至<math>80^\circ</math>角度调节；</p> <p>2.屏体侧面具有物理实体快捷按键<math>\geq 6</math>个，按键功能包括对屏幕一键开/关屏幕、对匹配的大屏（如智慧黑板，简称：大屏）进行一键熄屏以及一键音量加、一键音量减。</p> <p>3.屏体侧边具有<math>\geq 2</math>路USB数据口，可接入U盘等设备，且可被匹配的大屏识别和通讯；<math>\geq 1</math>路Type-C和HDMI IN接口，均可单路将连接外接笔记本电脑画面显示在屏幕及匹配的大屏上，其中Type-C还可连接外接移动桌面系统终端（如PAD、笔记本、手机等）即可将移动桌面系统终端画面显示在主屏幕及匹配的大屏上并可用于充电；具有<math>\geq 1</math>个220V国标五插电源接口，支持对外供电。</p> <p>4.屏体底座内置接口：HDMI IN<math>\geq 2</math>个；HDMI OUT<math>\geq 1</math>个；USB<math>\geq 4</math>个；RJ45<math>\geq 1</math>个；AUDIO OUT<math>\geq 1</math>个；RS232<math>\geq 1</math>个。</p> <p>5.屏体侧边内置NFC模块；讲台屏至少支持NFC刷卡、二维码2种方式实现设备使用前的用户身份认证。</p> <p>讲台桌体要求</p> <p>1.讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢板厚度<math>\geq 1.0\text{mm}</math>；讲桌采用双层木质桌面设计，上下层桌体木板厚度<math>\geq 18\text{mm}</math>。</p> <p>2.升降立柱最大承重为<math>\geq 120\text{kg}</math>。</p> <p>3.讲桌参考尺寸为长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高<math>\geq 1217\text{mm} \times 670\text{mm} \times 884\text{mm}</math>，讲台桌面支持升降功能，水平桌面支持电动升降功能，水平桌面高度合适教师站、坐教学。</p> <p>4.讲桌支持通过软件与老师账号绑定记录老师独有的升降高度数据。</p>	1	台
---	--------	--	---	---

			<p>1.机身高度不超过1U。</p> <p>2.采用超静音无风扇设计。</p> <p>3.整机CPU≥4核，最高主频≥2.0G, Linux系统。</p> <p>4.系统运行内存≥2GB, 存储容量≥32GB。</p> <p>5.▲主机正面面板具备≥4颗指示灯，可实时查看主机的状态，包括：网络、串口通讯、时序电源，总电源；≥1路type-c接口，可实现通过电脑对中控主机的快捷调试。</p> <p>6.具备3.5mm音频输入接口≥2个，3.5mm音频输出接口≥2个。</p> <p>7.HDMI视频输入接口≥3个，HDMI输出接口≥4个，支持HDMI矩阵功能，HDMI输入输出分辨率均不低于4K@30Hz。</p> <p>8.支持音频输入和HDMI音频混音后从音频输出口输出，支持在本 地及远程对输出总音量进行调节。</p> <p>9.▲HDMI支持音视频分离能力，支持HDMI信号内的音频，自动分离 到音频模块，。</p> <p>10.麦克风输入接口≥2路，支持幻象供电。</p> <p>11.具备USB2.0 TYPE-A类型输入接口≥2个，支持扩展RS232/RS485 及红外遥控功能。</p> <p>12.具备RS232接口≥4个，具备RS485接口≥2个；每个接口均独立</p> <p>13.逻辑可编程，支持延时发码、组合串口控制指令下发，支持波特 率、校验位自定义</p> <p>14.支持用户在后台端通过局域网络在线配置中控各控制接口上的 控制码发码指令。</p> <p>15.12V/5V直流供电输出≥2路，输入输出10接口≥1路。</p> <p>16.▲支持≥2路220V国标受控电源，每路电源具备时序供电、断电管 理。可分别设置受控电源接口的供电、断电顺序及延迟时间。</p> <p>17.具备≥1路幕布升降控制电源，可直接控制幕布升降，并采用防脱 落电源插口。</p> <p>18.内置千兆交换机，接口数量≥5路；支持划分5路VLAN, 支持VLAN ID设置，支持trunk模式设置。</p> <p>支持仅通过1路POE网络接口，实现主机与面板的通讯与供电。</p>		
		5	智能设备集中控制器	1	台

				<p>统。</p> <p>2.系统运行内存≥2GB,存储容量≥32GB。</p> <p>3.采用10.1英寸电容显示屏，支持≥10点触控，屏幕分辨率≥ 1920*1200</p> <p>4.整机表面覆盖钢化玻璃，硬度≥9H,具备防眩光效果。</p> <p>5.▲玻璃与屏体采用全贴合工艺，显示效果更佳。</p> <p>6.内置摄像头，摄像头分辨率≥1600*1200。</p> <p>7.内置高灵敏度全向麦克风，拾音半径不小于1米。</p> <p>8.内置双喇叭设计，功率≥1W*2。</p> <p>9.▲内置IC卡刷卡器，支持14443协议A and B,FeliCaTM三 类标准。</p> <p>10.整机接口：RS232≥2,DC2.0≥1,Type-C ≥1,RJ45(带POE 功能)≥1。</p> <p>11.支持≥2种供电方式，支持适配器供电或中控主机POE接口 供电。</p> <p>12.情景模式可配置≥4种上课情景模式，≥1种下课情景模式。</p> <p>13.系统支持远程配置设备，支持自定义设备基础信息，包括开 关机提示音配置、UI选择、IP配置、VLAN配置；支持自定义设备物联配置，设备模型可以自定义关联添加或删除，设置成功后同步更新到触控面板；支持多设备关联控制，每类 设备可添加≥60个；支持自定义场景配置，每台终端可定义≥5个教学场景，设置成功后同步更新到触控面板。</p> <p>14.支持≥12个自定义功能按钮设置，自定义配置已连接的设 备开关等操控功能。</p> <p>15.支持通过网络方式与小组互动软件系统进行连接，实现小组 互动功能管控，包括投屏、广播和分享等功能。</p> <p>16.▲支持通过网络方式控制录播设备，包括显示和切换≥5个机 位的画面，一键启停录制、启停直播。</p> <p>17.系统支持远程管理教室设备、控制教室设备、切换教学场景、 查看监控画面；支持批量管理及独立控制设备，可批量控制 教学场</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				景切换。			
			6	智能设备集中控制终端	<p>18.系统支持监控画面的实时预览，同一个监控设备下不同角度 的画面支持切换；支持对<b>Windows</b>电脑桌面实时预览及远程控制，采用网络唤醒和远程软件联动实现开机、关机功能。</p> <p>系统支持自动化策略，包括自动开机策略、自动关机策略。 策略可按周循环、按课表执行等重复模式，也可设定控制的教室范围、执行时间等，用户可随时启用/停用已设定的自动化策略。</p> <p>19.设备模型支持自定义编程，根据现场需求实时编辑模型功能；支持中控主机的接口功能自定义，一个中控接口可以入不同类型的设备。</p> <p>20.支持≥3种身份鉴权方式，包括刷卡鉴权、人脸识别鉴权、扫码鉴权。</p> <p>21.系统支持与学校教务系统、一卡通系统对接，支持导入学校课程表内容，根据课表时间、地点自动开启/关闭设备。</p> <p>22.系统支持IP对讲功能，通过终端可以呼叫后台人员，实现 IP语音电话功能，可联动监控画面，实现可视对讲。</p> <p>23.系统支持实时语音呼叫功能，通过平台实时对教室终端进行广播喊话，音乐播放，支持广播音量调整和广播任务的优先级调整。</p> <p>24.系统支持定时、实时广播和控制，可通过任务的方式对教室 终端进行实时、定时广播。任务可进行优先级编辑。防止音 频信号冲突。一条定时任务里可同时建立多个不同的任务内 容及任务类型，实现批量任务管理。</p> <p>25.系统采用B/S架构，以浏览器登录的管理方式，支持同一账 号在多个终端同时登录；支持用户在安卓、10S、<b>Windows</b> 等操作系统通过浏览器登录并访问智能设备集中控制平台， 支持账号密码登录。</p> <p>26.系统支持记录运维信息，记录故障内容、处理过程、解决情 况，可按时间段筛选运维信息，支持<b>Excel</b>导出。</p> <p>27.系统支持查看刷卡日志信息记录，日志中包含设备信息，卡 号信息，刷卡时间，刷卡</p>	1	台

			<p>结果。</p> <p>28.支持无触控操作后自动息屏，支持配置1至120秒的自动息屏时间。</p> <p>29.支持脱网运行，离线状态不影响本地教学及控制。</p> <p>30.系统支持管理界面与调试界面分离，实现管理与调试独立运行，避免管理人员操作不当导致设备运行异常。</p> <p>31.支持中控平台远程推送中控固件及UI更新。</p> <p>系统支持中控主机固件在线升级功能，支持远程对教室终端进行升级。系统支持对中控屏幕上的UI资源进行远程管理，支持本地一键下发资源到教室终端，实现中控屏幕UI在线更新，支持UI文件的增加、删除。</p>		
			<p>1. 主机需采用ARM架构处理器，CPU核心数量≥4个，CPU主频≥1.5GHz，运行嵌入式Linux操作系统。</p> <p>2. 主机采用高度集成一体化设计，集成音频信号处理模块、数字功放模块、交流转直流开关电源模块。</p> <p>3. 主机采用数字功放芯片组，自带散热风扇。</p> <p>4. 主机外壳采用全金属设计，机身高度≤1U，支持标准机架式安装。</p> <p>5. 主机采用≥1个船型开关控制电源供电。</p> <p>6. 主机具备≥2个状态指示灯。</p> <p>7. 主机具备≥9个音量调节旋钮。</p> <p>8. 音量调节旋钮采用内陷式防误触设计。</p> <p>9. 支持≥2路RJ45网口音频输入；支持≥6路凤凰端子差分输入，其中≥4路支持48V幻象电源供电。</p> <p>10. 支持≥2路凤凰端子差分输出，支持≥2路凤凰端子功放输出。</p> <p>11. 支持通过RS485接口实现串口通信，支持通过RJ45网口实现网络通信。</p> <p>12. 功率放大器的输出功率≥2*150W。</p> <p>13. 采样率≥48KHz。</p> <p>14. 频率响应范围为100Hz~20KHz。</p> <p>15. 总谐波失真≤0.1%。</p> <p>16. 信噪比≥100dB。</p> <p>17. 内置自适应音频处理算法，实现自动校准</p>		

7	无感扩声主机	<p>，收敛时间<math>\leq 3s</math>。</p> <p>18. 支持自动反馈抑制算法，可抑制声反馈啸叫，声反馈增益<math>\geq 18dB</math>，支持<math>\geq 5</math>个等级的反馈抑制强度调节。</p> <p>19. ▲支持低时延AI降噪技术，既可对教室内的空调、电风扇等稳态噪声进行抑制，也可对板书声、走路声、桌椅声等瞬态噪声进行抑制，不进行扩声输出，降噪幅度<math>\geq 30dB</math>。</p> <p>20. 支持全频带全双工自适应回声消除算法，回声消除幅度<math>\geq 90dB</math>，回声消除长度<math>\geq 1s</math>。</p> <p>21. 支持自动增益控制，最大增益<math>\geq 15dB</math>。</p> <p>22. 支持混响抑制算法，混响抑制<math>\geq 18dB</math>。</p> <p>23. ▲支持动态波束成形算法，可对讲台区域发声源进行精准跟踪，以保证讲台区域老师的拾扩清晰度与均匀度。</p> <p>24. ▲支持虚拟音幕功能，在麦克风前方<math>180^\circ</math>的讲台区域可以正常扩声，在麦克风后方<math>180^\circ</math>的学生区域无法扩声，从而实现对区域嘈杂声的精准过滤。</p> <p>25. 支持一键声场检测功能，可对教室混响时间、环境噪声、频率响应、谐波失真等声学参数进行检测。</p> <p>26. 支持扩声模式的切换，可支持清晰模式、舒适模式、大音量模式。</p> <p>27. 支持鹅颈麦、无线麦与吊麦自动切换。28. 支持拾扩一体功能，可通过一只吊装麦克风实现本地扩声和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果。</p> <p>29. 支持男声、女声模式切换功能。</p> <p>30. 支持通过软件对音频主机进行音频矩阵配置、算法参数调节、升级等功能。</p>	1	台
---	--------	---	---	---





- 5.主机支持≥5个USB接口，其中USB-A接口≥3个，Type-C接口≥2个。
- 6.▲主机支持通过HDMI输出接口及Type-C接口，实现≥4路不同的视频画面输出。支持输出画面自定义设置，具有≥7种输出画面可自定义选择。
- 7.主机支持≥5个RJ45接口，≥3个支持POE。支持10/100/1000Mbps自适应，支持 IPV4，IPV6设置。
- 8.主机支持双网卡设计，可设置网卡1的IP、网关、子网掩码、DNS，可调整为自动获取IP和手动填写IP。
- 9.主机支持≥4个音频接口。其中线路立体声音频输入接口≥2个，线路立体声音频输出接口≥2个。
- 10.▲主机支持完全断电的情况下，从主机的音频输入通道上输入的音频，可以从主机的音频输出通道实现输出，且≥2个音频输入通道可以支持该功能。
- 11.▲支持设置AI降噪强度，可选择高、中、低、自定义、关闭。自定义参数支持≥100级AI降噪等级设置及≥100级传统降噪等级设置。
- 12.支持拾音麦克风采集音量大小调节。
- 13.▲主机内置无线麦克风音频接收模块。可完成无线麦克风的连接及音频信号传输，并支持同时≥2个无线麦克风接入，支持≥2种对频模式。支持显示无线麦克风音量程度大小。
- 14.主机内置数字调音台功能，通过网页及客户端均可以进行主机音频输入、输出矩阵调整，可独立设置任意一个音频通道的混音模式。支持单独调节每一路音频输入、输出通道的音量，或选择是否开启静音。
- 15.▲主机支持网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择http协议或https协议。主机内置网络监测功能，无需安装第三方软件，可检测主机的服务通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。支持各项单独检测及一键检测，检测时可动态展示实时数据变化。
- 16.主机支持 H.264、H.265视频编码/解码。

			<p>支持AAC音频编码协议。</p> <p>17.主机支持录制清晰度设置，可估算视频录制的大小。，可设置分辨率为<b>1080P、720P、VGA、QVGA</b>，</p> <p>18.主机支持视频分段录制，可根据视频大小分段录制，选择<b>500MB，1GB，2GB，4GB</b>；或可根据视频时长分段，可选择时长大小。</p> <p>19.主机可设置不同的帧率，可设置画质<b>≥4</b>种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小。</p> <p>20.▲支持二维码登录用户账号，并设置登录权限。</p> <p>21.▲支持开启AI分析功能，开启后可进行课堂行为分析，在平台中生成报告。报告中可查看课堂实录、课堂热力图、AI建议分析；教学行为分析及总结；问答模式、提问类型、学生应答、教师理答、问答实录分析及总结；弗兰德互动分析、S-T/Rt-Ch教学分析及总结。</p> <p>22.支持通过互联网查看主机的操作记录，可通过用户名、手机号、日期进行多条件同时筛选搜索。可查看对应操作的时间和操作项，并查看操作的详细请求数据。</p> <p>23.支持通过互联网，查看当前的主机覆盖数量、绑定数量、今日活跃量、今日新增量、当前在线量。支持按照系统版本号进行查询，查看不同版本的数量及比例。支持按照时间维度及地区维度查看新增设备及活跃设备的数量，生成汇总报表。支持按照时间维度查看全国各省设备数量，生成汇总报表。</p> <p>24.支持通过互联网，进行终端管理。通过地区、学校、终端类型、设备状态、绑定状态、接入时间、SN、应用版本、设备类型、最后在线时间进行多条件同时筛选搜索，查看设备状态。</p> <p>25.▲为保证不影响授课，主机平均噪声小于<b>13dB（A）</b></p>		
--	--	--	---	--	--

11	精品导播系统	<p>1.支持导播设置向导。</p> <p>2.支持<math>\geq 5</math>种跟踪模式设置。</p> <p>3.支持教师端跟踪区域、快照区域、板书区域、屏蔽区域设置。</p> <p>4.支持教师端预置位设置，可通过按钮实现镜头设置。</p> <p>5.支持教师端选择目标丢失时切换的画面；支持多目标动作时切换画面设置。</p> <p>6.支持教师端云台速度等级设置。</p> <p>7.支持教师端开启身高自适应功能。</p> <p>8.支持教师端开启特写人形跟踪功能。</p> <p>9.支持开启板书功能，并设置板书检测时间及板书保持时间。</p> <p>10.支持学生端跟踪区域、屏蔽区域设置。</p> <p>11.支持学生端预置位设置，可通过按钮实现镜头的上下左右转动、拉近拉远。</p> <p>12.支持学生端选择目标丢失时切换的画面；支持多目标动作时切换画面设置。</p> <p>13.支持学生端开启人脸检测，通过人脸判定跟踪目标是否需要切换特写。</p> <p>14.支持开启开机跟踪功能。</p> <p>15.支持导播设置参数备份，可导出保存至调试电脑中。支持导入已备份的参数。</p>	1	套
12	精品视频处理系统	<p>1.支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行控制。</p> <p>2.支持通过浏览器访问主机，对主机中录制的视频进行下载及预览。</p> <p>3.支持通过浏览器，调整麦克风音量及设置摄像机信号。</p> <p>4.支持通过浏览器，设置主机录制清晰度、音频码率。</p> <p>5.支持通过浏览器，设置<math>\geq 3</math>种导播模式。</p> <p>6.录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持1路电影模式<math>\geq 6</math>路资源录制。</p> <p>7.支持开始录制、暂停录制、停止录制。录制开始后系统自动计时。支持开启直播或关闭直播。</p> <p>8.支持选择<math>\geq 3</math>种导播模式，具备手动、半自动、全自动可选。</p>	1	套

13	4K学生跟踪摄像机	<p>1.镜头水平视场角<math>\geq 90^{\circ}</math>。</p> <p>2.一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。</p> <p>3.全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>4.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器。</p> <p>5.内置图像识别跟踪算法。</p> <p>6.整机接口：<math>\geq 1</math>路RJ45。</p> <p>7.支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p> <p>8.传感器尺寸：<math>\geq</math>CMOS 1/2.8英寸。</p> <p>9.传感器有效像素<math>\geq 800</math>万。</p> <p>10.网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTP, RTMP, ONVIF。</p>	1	台
14	学生摄像机图像处理系统	<p>1.摄像机内嵌智能跟踪算法。</p> <p>2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算：</p> <p>a)学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；</p> <p>b)学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p> <p>3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率</p> <p>4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度</p> <p>5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启</p> <p>6.支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP</p> <p>7.支持rtmp推流，推流地址可设置</p> <p>8.支持TRSP推流，推流地址可设置</p> <p>9.支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面</p> <p>10.支持GB28181协议，可使用GB28181协议推流</p> <p>11.支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播</p>	1	套

15	AI跟踪 云台摄像机	1. 传感器尺寸≥CMOS 1/2.8英寸。 2. 传感器有效像素≥800万。 3. ▲支持≥40倍变焦。 4. 扫描方式：逐行。 5. 镜头： F1.82 ~ F2.78。 6. 快门： 1/30s ~ 1/10000s。 7. 支持自动白平衡功能。 8. 支持背光补偿功能。 9. 支持图像冻结功能。 10. 支持POE供电。 11. 支持2D&3D数字降噪，信噪比≥58 dB。 12. 支持预置位个数≥255个。 13. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90°。 14. 支持水平视场角≥75°。 15. 支持水平转动速度≥100°/s，垂直转动速度≥68°/s。	5	台
16	云台摄像机图像处理系统	1. 支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 2. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 3. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 4. 支持图像左右镜像、上下翻转。 5. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP。 9. 支持RTMP推流，RTSP拉流，地址可设置。 10. 支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面。 11. 支持GB28181协议。 12. 支持演讲者模式、学生全景模式、学生特写模式、教师全景模式、教师特写模式、板书模式6种模式切换。 13. 支持人脸检测、人形检测AI算法。	5	套

17	AI降噪 阵列麦 克风	<p>1.麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。</p> <p>2.麦克风采用<math>\geq 4</math>核的音频芯片。</p> <p>2.麦克风频率响应范围不劣于50Hz~16KHz。</p> <p>3.麦克风拾音半径<math>\geq 8m</math>。</p> <p>4.麦克风信噪比<math>\geq 68dB</math>。</p> <p>5.麦克风声压级<math>\geq 130dB SPL</math>。</p> <p>6.麦克风通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。</p> <p>7.麦克风具备<math>\geq 1</math>个状态指示灯。</p> <p>9.▲麦克风支持<math>\geq 2</math>个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。</p> <p>10. 麦克风支持<math>\geq 1</math>个Type-C接口。</p> <p>11. 麦克风内置<math>\geq 8</math>个传感器单元。</p> <p>12. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级。</p> <p>13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。</p> <p>14. 麦克风支持数字音频传输。</p>	2	套
18	有线麦 克风音 频处理 系统	<p>1.支持全频带全双工自适应回声消除算法。</p> <p>2.支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平<math>\geq 22dB</math>。</p> <p>3.支持自动增益控制。</p> <p>4.支持啸叫抑制。</p> <p>5.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。</p> <p>6.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。</p> <p>7.支持音频参数调节。</p> <p>8.支持波束成形。</p> <p>9.支持远程OTA升级。</p>	2	套

19	无线麦克风	<p>1.标配充电仓和两个无线麦克风，麦克风采用心型指向。</p> <p>2.麦克风采用心型指向。</p> <p>3.麦克风音频采样率<math>\geq 48\text{kHz}</math>。采样精度<math>\geq 16\text{bit}</math>。</p> <p>4.全套麦克风整机3.5mm音频接口<math>\geq 2</math>个。</p> <p>5.全套麦克风整机<math>\geq 3</math>个USB Type-C接口，单个麦克风支持<math>\geq 1</math>个USB Type-C接口。</p> <p>6.麦克风支持<math>\geq 2</math>个音量控制按钮。</p> <p>7.▲麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。麦克风支持一键开启静音模式。</p> <p>8. 麦克风支持息屏时任意按键亮屏。支持红外和无线同时配对。</p> <p>9. 麦克风屏幕支持显示麦克风电池电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度。</p> <p>10. 麦克风支持<math>\geq 2</math>种充电方式，可通过充电仓给麦克风充电、Type-C接口给麦克风直接充电。</p>	1	套
20	无线麦克风音频处理系统	<p>1.麦克风音频编码方式采用LC3 plus。</p> <p>2.支持啸叫抑制算法，本地扩声时不产生啸叫现象。</p> <p>3.支持降噪功能设置。</p> <p>4.支持多通道输入混音。</p>	1	套
21	POE交换机	国产8口千兆POE交换机	1	台

22	学生桌椅	<p>配置4套小组研讨桌椅</p> <p>八角组合桌子：</p> <p>台面板：采用优质高密度刨花板（三聚氰胺板），符合国家E1级板材标准，上梯长为900mm，宽为390mm，厚度25mm，面粘三聚氰胺胶面，PVC胶边，具耐磨、防污。台面形状是等腰梯形。</p> <p>台面托架：采用优质冷轧管20MM*30MM方形壁厚1.2MM，表面采用防锈静电喷涂处理。</p> <p>脚管：脚管采用<math>\geq\phi 50\text{MM}</math>优质圆钢管（壁厚<math>\geq 1.2\text{MM}</math>）管材，表面采用防锈静电喷涂处理。</p> <p>椅子：</p> <p>1、椅架：采用27*24.9*1.5厚葫芦形喷涂铁钢管；高温静电喷涂，牢固抗冲击不变形。</p> <p>2、胶壳：材质采用PP工程一体成型，环保不褪色，拉力测试承重<math>\geq 150\text{KG}</math>。</p> <p>3、连接件：PP塑料卡扣。</p> <p>4、脚塞：防滑塑料胶塞，保护地板不受伤害，移动时减少噪音。</p> <p>5、功能：椅子可联排、可层叠。</p>	4	组
23	空调	<p>内机最大噪音：50dB( A )</p> <p>制冷功率：<math>\geq 3800\text{W}</math></p> <p>制热功率：<math>\geq 3900\text{W}</math></p> <p>外机最大噪音：60dB( A )</p> <p>扫风方式：上下 / 左右扫风</p> <p>电压 / 频率：380V/50Hz</p> <p>匹数：5匹</p>	1	套
24	防盗门	<p>0.8/1.5锌合金钢板，9公分门体，油漆（烤漆工艺），超乙级标准</p>	2	扇



25	环境改造及辅材	<p>强弱电改造：</p> <p>包含电线辅料，插座，灯光、弱电线材，施工，设备安装及调试。</p> <p>灯光照明为学生区照明、教师讲台区照明、黑板照明等。学生区照明可分区进行开关控制，教师讲台区、黑板照明应采用单灯单开关控制，不得采用一个单开关控制多灯照明。</p> <p>顶面装修：</p> <p>矿棉板吊顶；包含轻钢龙骨、辅料及人工。</p> <p>灯光：600*600mmLED灯，铝合金边框，功率68W，正白光。</p> <p>墙面地面处理：</p> <p>墙面地面装修基础：吸音板+不锈钢腰线+包暖气+自流平+塑胶地板。</p> <p>窗帘：定制布艺遮光帘，遮光率&gt;90% 过道窗户不做窗帘。</p> <p>门锁（1套）：</p> <p>支持密码、校园卡、手机远程开锁、手机二维码、平台远程开锁及机械钥匙；权限分配；开锁记录实时上传，记录可查。</p> <p>门锁网关：</p> <p>1、与门锁通讯采用SUB-G 433M 无线通讯方式。</p> <p>2、与服务器通讯采用 TCP/IP 有线方式/WIFI 无线方式</p>	1	套
----	---------	--	---	---

26	抠像系统	<p>1. 支持任选两路通道作为前景和背景，实现对前景画面的实时抠像并叠加到背景画面，叠加后的画面通过合成通道输出并可实时预览。</p> <p>2. 支持<math>\geq 2</math>种抠像背景颜色，可自由切换。</p> <p>3. 支持通过嵌入式录播主机实现独立抠像，通过主机自带屏幕调节抠像参数。</p> <p>4. 支持通过嵌入式录播主机一键进入智能抠像模式，交互式智能平板可开启绿幕，即可实现交互式智能平板蒙绿，不影响交互式智能平板所有正常触控操作。</p> <p>5. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕或翻页笔切换人像显示或隐藏。</p> <p>6. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕调整切换效果，可选淡入淡出和无特效。</p> <p>7. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕调节抠像强度。</p> <p>8. 支持通过嵌入式录播主机自带屏幕控制抠像边缘羽化功能。</p> <p>9. 支持设置抠像预置位。</p> <p>10. 支持通过嵌入式录播主机的HDMI、UVC输出抠像后的合成画面，可以将抠像处理后的画面实时推流直播。</p> <p>11. 支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，并可实时进行虚拟场景画面和实景拍摄画面的切换录制。</p>	1	套
27	回监屏	<p>4K 超清电视， 尺寸：<math>\geq 55</math> 寸， 分辨率：<math>\geq 3840*2160</math>， 屏幕比例：16:9， 输入接口：HDMI接口<math>\geq 3</math>，通道识别自动开关机，开机无广告。</p>	1	台

28	LED柔光灯	1. 输入电压: AC220V。 2. 额定功率: $\leq 100\text{w}$ 。 3. 色温: 5600K/3200K可调。 4. 显色指数: $R_a \geq 95\%$ 。 5. TLCI(Qa): $> 95$ 。 6. 通道数量: $\geq 3$ 通道。 7. 亮度调节: 支持无极调光。 8. 单灯调光: $\geq 4$ 种调光方式。 9. 多灯同时调光: $\geq 1$ 种调光方式。 10. 仰俯角度: 支持翻转, 角度应不小于 $85^\circ$ 。 11. 限位方式: 机械感应。 12. 传输距离: 不小于150M。 13. 遥控频率: 433MHz。 14. 载波方式: 调幅。 15. 解码方式: 超外差解调。 16. 输出操作: 数码显示管控制地址码和调光数值。 17. 外形结构: 全铝型材+磨具挤压双层镂空结构。 18. 光源类型: 泛光型。 19. 工作温度: 不劣于 $-10^\circ \sim 40^\circ$ 。	4	台
29	LED柔光灯遥控器	1. 机身支持中英文两种语言。 2. 支持对每只灯具进行独立调校。 3. 支持控制 $\geq 99$ 组灯光。 4. 支持节能/保护模式。 5. 支持自动进入省电模式。	1	个
30	翻页笔	1. 遥控距离 $\geq 100$ 米。 2. 激光:3R类激光。 3. 激光波长:640nm-660nm(红光)。 4. 电池:一节七号 (AAA) 电池。 5. 操作系统:Windows7及以上版本。 6. USB版本:USB 2.0, 即插即用, 无需安装驱动。	1	个

				<p>1. 提词器屏幕亮度<math>\geq 250\text{cd/m}^2</math>，分辨率1920*1080。</p> <p>2. 提词器具备<math>\geq 1</math>个HDMI接口，<math>\geq 1</math>个VGA接口。</p> <p>3. 提词器屏幕菜单支持<math>\geq 8</math>种语言。</p> <p>4. 提词器分光镜透光率<math>\geq 97\%</math>，反射率<math>\geq 20\%</math>。</p> <p>5. 支持滚动速度任意调整；字号、字体任意设置，字色、背景色任意搭配等功能。软件控制方式多样化。</p> <p>6. 提词器整体结构为CNC数控加工成型。</p> <p>7. 摄像机承托架结构为铝材，固定支架可前后滑动，能与各种摄像机和三脚架固定使用。</p> <p>8. 遮光罩为EV材质。</p> <p>9. 提词器配备水平调整仪和伸缩手柄、液压云台。</p> <p>10. 依托加强型万向脚轮，移动平滑。</p> <p>11. 内置电脑，采用企业级内嵌微型主机，采用不低于ATX系列主板，IntelCPU，<math>\geq 2\text{GB}</math>内存，<math>\geq 32\text{GB}</math>高速msata企业版硬盘。</p> <p>12. 支持<math>\geq 4</math>个usb接口，支持从U盘导入演讲文档，并支持鼠标键盘控制。</p> <p>13. 内置无线遥控器，可控制文稿的暂停与播放，控制播放速度。</p>	1	套
--	--	--	--	--	---	---

### 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30个日历日内完成运输、安装、调试、培训，达到验收标准。

#### 3.4.2交货地点

采购包1:

陕西能源职业技术学院指定地点

#### 3.4.3支付方式

采购包1:

一次付清

#### 3.4.4支付约定

采购包1：付款条件说明：(1)若非中小企业中标，采购人自验收合格之日起30日内支付款项(具体支付事宜由采购人与中标人商定)。(2)若中小企业中标，采购人应支付不低于合同价款40%的预付款，且在自验收合格之日起30日内支付剩余款项(具体支付事宜由采购人与中标人商定)，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%。

#### 3.4.5验收标准和方法

采购包1：

1.设备到货后，甲、乙双方共同开箱验收。在检查设备原产地、规格、型号、配置等符合合同要求后，由乙方负责安装调试，甲方负责技术验收（乙方协助），验收标准以国际、国内或同文本仪器设备详细配置清单中描述的有关技术要求为准。

2.乙方安装调试完毕、正常运行天后向甲方提出书面验收申请，甲方将组织人员对采购物品进行核查验收，核查验收时需出具经甲方确认的开箱验收报告，核查验收工作完成后签字确认。验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，作退货处理。

#### 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

#### 3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1：

根据招标文件要求、投标文件及合同约定执行

### 3.5其他要求

1.核心产品：4K精品录播主机 2.质量标准：达到国家、行业验收规范合格标准，符合采购文件技术指标要求。3.培训要求：安装调试完后免费派技术工程师对使用人员进行7天设备及系统的基本操作使用、注意事项、日常保养及维护等培训；满足用户需求，保证采购人人员熟练操作和怎样处理紧急情况。4.售后服务要求：要求提供7×24小时技术支持，在接到故障报修后，由专业人员1小时内响应，若电话沟通无法解决，24小时内到达现场(保修期内、外),使设备尽快恢复正常，零配件供应最长不得超过2周。5.付款方式：(1)若非中小企业中标，采购人自验收合格之日起30日内支付款项(具体支付事宜由采购人与中标人商定)。(2)若中小企业中标，采购人应支付不低于合同价款40%的预付款，且在自验收合格之日起30日内支付剩余款项(具体支付事宜由采购人与中标人商定)。6.为顺利推进政府采购电子化交易平台应用工作，投标人需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的投标文件，同时，线下提交纸质版投标文件，正本壹份、副本贰份(标明投标人名称，密封递交)。若线上电子投标文件与纸质投标文件不一致的，以线上电子投标文件为准；若正本和副本不符，以正本为准。线下递交文件截止时间:详见本项目招标公告文件递交截止时间。

## 第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

### 4.1一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函
2	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；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，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

### 4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人	提供合法有效的统一社会信用代码营业执照（事业单位提供事业单位法人证书，自然人应提供身份证）	供应商资格要求.docx
2	财务状况证明	供应商提供2024年度经审计完整的财务审计报告（成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前六个月内银行出具的资信证明，或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函	供应商资格要求.docx
3	税收缴纳证明	提供2025年1月（含1月）以来任意一个月的依法缴纳税收的相关凭据（时间以税款所属时期为准），凭据应有税务机关或代收机关的公章或业务专用章。依法免税或无须缴纳税收的供应商，应提供相应证明文件	供应商资格要求.docx

4	社会保障资金缴纳证明	提供2025年1月（含1月）以来任意一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明。依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明	供应商资格要求.docx
5	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明	供应商资格要求.docx
6	法定代表人授权书	非法定代表人参加投标的，须提供法定代表人委托授权书及被授权人身份证，法定代表人参加投标时,只须提供法定代表人身份证	供应商资格要求.docx
7	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	供应商资格要求.docx
8	本项目不接受联合体投标	非联合体投标声明	供应商资格要求.docx

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

## 第五章 评标办法

### 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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

### 5.2评标委员会

一、评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。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、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；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投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

### 5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

### 5.4评标程序

#### 5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。



二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）招标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，但是招标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，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- （七）招标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标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，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。

5.4.2符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 标的清单

2	投标报价	投标报价超过采购预算或者最高限价 不合格 投标报价未超过采购预算或者最高限价 合格	开标一览表 标的清单
3	投标文件的供货期、质保期	投标文件的供货期、质保期不满足招标文件要求 不合格 投标文件的供货期、质保期满足招标文件要求 合格	商务应答表
4	投标文件的签署、盖章	投标文件的签署、盖章不符合招标文件要求 不合格 投标文件的数量、签署、盖章符合招标文件要求 合格	开标一览表 供应商资格要求.docx 商务应答表 标的清单 投标文件封面 产品技术参数表.docx
5	投标文件有效期	投标文件无投标有效期或有效期达不到招标文件要求的 不合格 投标文件有效期达到招标文件要求的 合格	投标函
6	标的数量	投标文件货物标的出现漏项或货物数量与要求不符的 不合格 投标文件货物标的出现漏项或货物数量与要求符合的 合格	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单
7	附加条件	投标文件含有采购人不能接受的附加条件的 不合格 投标文件没有采购人不能接受的附加条件的 合格	商务应答表 产品技术参数表.docx
8	法律、法规	不存在法律、法规和招标文件规定的 其他无效情形 合格, 存在法律、法规和招标文件规定的 其他无效情形 不合格	供应商认为有必要说明的其他问题.docx 产品技术参数表.docx

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的, 则通过符合性审查; 如有任意一项未响应或不满足采购需求的, 则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的, 应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

#### 5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中, 评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的, 可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正, 解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容, 评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正, 并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力, 有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章, 应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清:

- (一) 投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答;
- (二) 投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- (三) 投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的, 按以下原则处理:

- (一) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的, 以开标一览表(报价表)为准;
- (二) 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;
- (三) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的, 以开标一览表总价为准, 并修改单价;

（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

#### **5.4.4比较与评价**

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

#### **5.4.5复核**

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选人、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

#### **5.4.6确定中标候选人名单**

采购包1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

#### **5.4.7编写评标报告**

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.5 评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标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，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或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

5.6 评标细则及标准

- 一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1 评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2 评分标准

采购包1:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素 分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式

详细评审	技术指标	根据供应商提供所投产品的技术偏离表及相应的证明材料，经评审专家审定得分。基本分（40分）：完全符合、响应招标文件要求，没有负偏离计40分，“★”参数为重要条款，不能有不明确响应及负偏离，否则按照无效响应处理。“▲”参数每负偏离一项扣2分，未带标识参数每负偏离一项扣0.5分，扣完为止。注：带★和▲参数需提供证明材料，未提供或提供的证明材料不符合要求视为负偏离；采购文件中要求提供的需提供证明材料，未提供或提供的证明材料不符合要求视为负偏离。	40.0000	客观	产品技术参数表.docx
	质量保证	提供质量保证方案。内容包含①整体配置具有合理性、一致性、兼容性②产品品牌、型号、产地明确，备品配件供应有保障③产品性能、使用寿命及效果④质量保证措施。根据内容的完整性、针对性、合理性每项最高计2分，共8分，未提供不得分。	8.0000	主观	质量保证.docx
	实施方案	针对本项目有具体实施方案，①总体实施方案；②计划进度安排；③项目团队配备；④项目实施过程中质量保证；⑤安装调试方案；⑥项目验收方案。根据内容的完整性、针对性、合理性每项最高计1.5分，共9分，未提供不得分。	9.0000	主观	实施方案.docx
	业绩	提供供应商2022年1月1日至今类似项目合同（以合同签订日期为准），每提供1个得1分，最高得3分。备注：响应文件中提供合同复印件。	3.0000	客观	业绩一览表.docx

	培训方案	针对本项目有具体的培训方案，该方案包含：①培训目标及培训内容；②培训计划安排；③人员安排；根据内容的完整性、针对性、合理性每项最高计1分，共5分，未提供不得分。	5.0000	主观	培训方案.docx
	售后服务	针对本项目有具体的售后服务方案，该方案包含：①质量保证期限及质量保证的范围承诺；②生产厂商售后服务承诺；③售后服务保障措施；④售后人员配置安排计划；⑤故障处理响应时间。根据内容的完整性、针对性、合理性每项最高计1分，共5分，未提供不得分。	5.0000	主观	售后服务.docx
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：价格分=(评标基准价 / 投标报价)×报价分值 注：计算分数时四舍五入取小数点后两位；	30.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《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C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（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	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	--	-------------------------------------

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

## 5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在“陕西省政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

## 5.8 定标

### 5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确

定中标人。

### 5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

### 5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购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，包括采购组织单位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）发现采购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，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，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。

### 5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（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，不得修改或细化采购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，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，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）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，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，不得接受采购组织单位的请托。



## 第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

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: 商务应答表

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 产品技术参数表.docx

详见附件: 分项报价表.docx

详见附件: 供应商认为有必要说明的其他问题.docx

详见附件: 供应商资格要求.docx

详见附件: 培训方案.docx

详见附件: 实施方案.docx

详见附件: 售后服务.docx

详见附件: 业绩一览表.docx

详见附件: 质量保证.docx

## 第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同（模板）.docx

