

谈判文件

(货物类)

采购项目名称：**2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备采购项目**

采购项目编号：**2025-HXCT-116**

西安市雁塔区实验小学

华夏城投项目管理有限公司共同编制

2025年11月10日

第一章 竞争性谈判邀请

华夏城投项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受西安市雁塔区实验小学委托，拟对2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备采购项目采用竞争性谈判采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性谈判。

一、项目编号：2025-HXCT-116

二、项目名称：2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备采购项目

三、谈判项目简介：

2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备采购项目

四、邀请供应商：

本次采购采取公告征集邀请谈判的供应商。

公告征集：本次竞争性谈判邀请在“陕西省政府采购网（www.ccgp-shaanxi.gov.cn）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性谈判。

五、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：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

注：监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、营业执照：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明。

2、纳税证明：提供谈判截止日前六个月内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料。

3、社保证明：提供谈判截止日前六个月内已缴存的至少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单位应提供相关证明材料。

4、三年无违法声明：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。

5、履约能力声明：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。

6、身份证明：法定代表人直接参加投标的，须提供法定代表人身份证明；法定代表人授权代表参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。

7、非联合体声明：本项目不接受联合体投标。

采购包2：

1、营业执照：具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明。

2、纳税证明：提供谈判截止日前六个月内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料。

3、社保证明：提供谈判截止日前六个月内已缴存的至少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单位应提供相关证明材料。

4、三年无违法声明：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。

5、履约能力声明：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。

6、身份证明：法定代表人直接参加投标的，须提供法定代表人身份证明；法定代表人授权代表参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。

7、非联合体声明：本项目不接受联合体投标。

六、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。

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

七、竞争性谈判文件获取时间、方式及地址

（一）谈判文件获取时间：详见采购公告或邀请书

（二）在谈判文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目谈判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谈判文件。成功获取谈判文件的，供应商将收到已获取谈判文件的回执函。未成功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。

成功获取谈判文件后，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响应文件编制的，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谈判文件，供应商应当重新获取谈判文件；澄清或者修改后的谈判文件发布日期距提交响应文件截止日期不足3个工作日的，采购人或代理机构顺延提响应标文件的截止时间。供应商未重新获取谈判文件或者未按照澄清或者修改后的谈判文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

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

八、提交首次响应文件截止时间及开启时间、地点、方式：

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化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函。

九、谈判方式

本项目谈判小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行谈判。谈判会议由谈判小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线谈判。供应商登录项目电子化交易系统，与谈判小组进行在线谈判、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、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。

十一、联系方式

采购人：西安市雁塔区实验小学

地址：西安市雁塔区等驾坡街道办东月路中段

邮编：/

联系人：张老师

联系电话：/

代理机构：华夏城投项目管理有限公司

地址：西安市未央区凤城七路长和国际D座26层

邮编： /

联系人： 陈工

联系电话： 17602939819

采购监督机构：西安市雁塔区政府采购管理股

联系人： 王佳

联系电话： 85241676

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

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1：860,000.00元</p> <p>采购包2：810,000.00元</p> <p>供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。</p>
3	评审方法	最低评标价法(详见第六章)
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>采购包2：不接受</p> <p>如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本谈判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谈判项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）谈判文件对供应商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/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，否则作无效响应处理。</p> <p>3.本项目采购的/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/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，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>（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）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库（2020）46号）第九条和《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）的规定。</p> <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六章。</p> <p>（其他情形）不适用。</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>提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评审；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个参加谈判的供应商，其他响应无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。</p>

8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在谈判小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，谈判小组应当将其响应文件作为无效处理。
9	谈判保证金	缴交方式：否
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳 采购包2：不缴纳
12	响应有效期（实质性要求）	提交响应文件的截止之日起不少于90天。
13	代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费用 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：1、根据《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》(发改价格[2015]299号)的有关规定执行。代理费缴存账户：开户名称：华夏城投项目管理有限公司 开户银行：招商银行股份有限公司西安城北支行 账号：129914077110901 备注：项目名称代理服务费 2、成交单位在领取成交通知书前，须向采购代理机构一次性支付采购代理服务费。
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	成交通知书	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成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
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 采购包2：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终止采购活动。

2.2总则

2.2.1适用范围

- 一、本竞争性谈判文件仅适用于本次竞争性谈判采购项目。
- 二、本竞争性谈判文件的最终解释权由西安市雁塔区实验小学和华夏城投项目管理有限公司享有。竞争性谈判文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件、技术清单、参数、商务及其他要求由西安市雁塔区实验小学负责解释。除上述竞争性谈判文件内容，其他内容由华夏城投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。本次谈判的采购人是西安市雁塔区实验小学。
- 二、“供应商”是指在按照采购公告规定获取谈判文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。
- 三、“代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的代理机构。本项目的代理机构是华夏城投项目管理有限公司
- 四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。
- 五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、谈判小组组建，开展资格和符合性审查、出具谈判报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

- 供应商应自行承担参加竞争性谈判采购活动的全部费用。

2.3 竞争性谈判文件

2.3.1 竞争性谈判文件的构成

一、竞争性谈判文件是供应商准备响应文件和参加谈判的依据，同时也是评审的重要依据。竞争性谈判文件用以阐明采购项目所需的资质、技术清单、参数及报价等要求、谈判程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本竞争性谈判文件包括以下内容：

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

二、供应商应认真阅读和充分理解谈判文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对谈判文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2 竞争性谈判文件的澄清和修改

- 一、在提交首次响应文件截止时间前，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陕西省政府采购网发布更正公告，供应商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。更正内容可能影响响应文件编制的，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谈判文件，供应商应依据更正后的谈判文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4 响应文件

2.4.1 响应文件的语言（实质性要求）

- 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均须使用中文。响应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，谈判小组将其视为无效材料。
- 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）

本次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。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、如采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。
- 四、构成本谈判文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本谈判项目所需的其他目的。

2.4.5 响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照谈判文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6 响应文件格式

- 1. 供应商应按照谈判文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。
- 2. 对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7 响应报价（实质性要求）

- 一、供应商的报价是其响应谈判项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。
- 二、响应文件报价出现前后不一致的，按照谈判文件第六章谈判办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8 响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据谈判通知书进行编制。供应商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，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应谈判文件的每项资格、符合性要求，逐一对应进行响应；未逐一对应进行响应或者响应内容不符合谈判文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第1章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、谈判文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的谈判文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的谈判文件，按照澄清或者修改后的谈判文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成响应文件提交。

二、在提交首次响应文件截止时间后，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，确保在提交首次响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、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、资格审查、谈判和确定成交供应商

2.5.1谈判开启程序

一、本项目为竞争性谈判项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、谈判开启准备工作

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、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，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，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。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。

开启过程中，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。供应商对开启过程和开启记录有疑义，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供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2查询及使用信用记录

开启结束后，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）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应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，以一个供应商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

详见谈判文件第四章。

2.5.4谈判

详见谈判文件第六章。

2.5.5、成交通知书

一、采购人或者谈判小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交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，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交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、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。
- 二、采购人和成交供应商签订的采购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。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

- 一、供应商根据谈判文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应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，必须与成交的一致。
- 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，不属于成交供应商的主要合同义务。
- 三、采购合同实行分包履行的，成交供应商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。

采购包2：不允许合同分包。

2.6.2.2 合同转包

- 一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，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、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4 合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同通过报同级财政部门备案。

2.6.5 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、工程或者服务的，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。

2.6.6 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。

2.6.7 履约验收方案

采购包1：

/

采购包2：

/

2.6.8 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 谈判活动纪律要求

采购人、代理机构应保证谈判活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和谈判小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目谈判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谈判过程和结果。

对各供应商的商业秘密，谈判小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2 供应商不得具有的情形（实质性要求）

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谈判事宜；
- (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。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、谈判小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在谈判过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

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。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

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。代理机构将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，供应商对采购文件中采购需求的询问、质疑由 华夏城投项目管理有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由华夏城投项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 华夏城投项目管理有限公司 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（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为谈判文件、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。

答复主体：代理机构

联系人：陈工

联系电话：17602939819

地址：西安市未央区凤城七路长和国际D座26层

邮编：/

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（针对谈判文件提出的质疑，需提交从项目电子化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。

第三章 谈判项目技术、服务、商务及其他要求

（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。）

3.1采购项目概况

2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升设备采购项目

3.2采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）: 860,000.00

采购包最高限价（元）: 860,000.00

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	部室设备	1.00	860,000.00	项	工业	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）: 810,000.00

采购包最高限价（元）: 810,000.00

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	软件设备	1.00	810,000.00	项	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1:

标的名称: 部室设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	名称	参数	单位	数量
		舞蹈教室				
		1	智慧黑板（核心产品）	一、外观设计 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境；整机背板采用金属材质；无推拉式结构，外部无	台	1

				<p>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。</p> <p>2. 整机主屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不小于3840×2160，屏幕显示灰度分辨等级达到256及以上灰阶。</p> <p>3. 整体外观尺寸：宽约4200mm，高约1200mm，厚约115mm。</p> <p>4. 整机外壳采用金属材质，屏幕采用≥3.0mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度大于等于9H，透光率不低于93%，雾度≤8%。</p> <p>二、整机设计</p> <p>5. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android、Windows等系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>6. ★整机具备至少7个前置按键，至少可实现开关机、调出中控或设置菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>7. 支持经典护眼模式，可通过前置面</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>8. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的教学内容进行录制。</p> <p>9. 整机前置物理按键支持自定义功能，可通过长按和点击(即短按)的方式实现包括但不限于无操作、PC开关、一键还原、一键去蓝光、一键录屏等功能</p> <p>10. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围调节设置。</p> <p>11. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>12. 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。</p> <p>13. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>14. 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$\leq 100\text{nit}$,</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>用于提升显示对比度。</p> <p>15. 整机CPU，可编程逻辑芯片、时钟芯片、采用国产自主芯片。</p> <p>16. 整机前置接口≥3路双通道USB接口，≥1路HDMI接口，≥1路type-c接口</p> <p>17. 整机至少具备以下接口，输入接口≥2路HDMI IN、≥1路RS232、≥2路USB接口；侧置输出接口：≥1路音频输入输出≥1路触控USB输出。</p> <p>18. 前置USB接口支持Android、Windows等系统读取外接移动存储设备。</p> <p>19. 整机内置扬声器至少为2.2声道，位于设备上边框，顶置朝前发声，内置扬声器总功率≥90w。</p> <p>20. 整机扬声器需采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。</p> <p>21. 整机内置非独立广角高清摄像头,可拍摄≥3200万像素数的照片,视场角≥150度且水平视场角≥120度,支持输出4:3、16:9比例的图片 and 视频;支持输出4K图片和视频,在清晰度不小于3840*2160(4K)分辨率下,支持≥30帧的视频输出。</p> <p>三、主要功能</p> <p>22.★ 整机具有物</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>联传感器，Android、Windows等系统可以监控教室温度、湿度，并可上传到云端，云端可查看各教室温度、湿度情况。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>23.★ 整机具有整机内置NFC模块，支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC模块，即可实现手机、wifi连接后平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，支持手机、平板同时连接并显示，无需其他操作设置。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>24. 整机内置蓝牙模块，黑板在Android、Windows等系统下均可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输，支持蓝牙5.4或以上版本，内置蓝牙模块工作距离至少12米；</p> <p>25. 支持2.4GHz和5GHz双频WiFi，Wi-Fi和AP热点工作距离≥15m，AP热点支持50个以上用户终端在线网络连接。</p> <p>26. 整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指长按</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>、上、下、左、右方向滑动手势，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包括但不限于无操作、相机、截屏、冻屏、录屏、智能照明、熄屏、批注、桌面、半屏模式，并且可根据需要关闭或打开。</p> <p>27. 整机具有MIC接口，无线麦克风接入时可通过屏体内音响播出。</p> <p>28. 整机具有独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕</p> <p>29. 整机支持高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改，在中低频段125Hz-1KHz，高频段2KHz-16KHz分别有-12dB-12dB范围的调节功能。</p> <p>30. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB</p> <p>31. 整机支持对音效进行调节，包括但不限于具备标准、音乐、电影、用户四种音效模式，具备环绕声模式的</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出进行设置</p> <p>32. 整机支持对图像模式进行调节，调节模式至少包括标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择。</p> <p>33.★ 整机内置非独立广角高清摄像头具备不小于1.5TOPSAI算力，用于AI图像处理，智能拍照等。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>34. 整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课,拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米,左右最边缘深度大于等于2.3米范围内,并且可以AI识别人像,支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。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1人,同时显示标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>36. 内置无线传屏</p>		
--	--	--	--	--	--	--

接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。

37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在线，型号，版本，系统版本等）。

38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型号，序列号等信息，Android、Windows等系统下可一键还原windows操作系统，控制OPS的开关机；

39. ★设备端Android、Windows等

					<p>系统支持对教室内物联传感器进行控制，无需安装OPS，即可实现获取展现教室内的温湿度、PM2.5等信息，支持控制教室内物联传感器，控制灯光、窗帘、空调等物联开关，并支持上课模式、投影模式、休息模式、放学模式的设置；（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>40. CPU核数不小于4核，主频≥1.92GHz,内存≥2GB，存储空间≥16GB。</p> <p>41. ★整机嵌入式芯片不低于2.5TOPS AI算力。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>四、触摸系统</p> <p>42. 整机采用电容触控技术。</p> <p>43. 支持Android、Windows等系统中进行40点或以上触控，支持在Android、Windows等系统中进行40点或以上触控。</p> <p>44. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在不大于1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。</p> <p>45. 触摸分辨率不小于32767×3276</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			7		
			46. 整机系统支持书写触控延迟≤25ms		
			47. 触摸响应时间≤4ms。		
			48. 触摸最小识别物≤3mm。		
			49. 触摸精度±1.5mm。		
			50. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点		
2	OPS	遮挡后仍能正常书写。采用插拔式电脑模块架构，针脚数为80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线	处理器：不低于Intel Corei5 11代 内存：不低于8G DDR4 硬盘：不低于256G SSD 固态硬盘 支持系统还原保护 为保证足够的信号强度，内置网卡：10M/100M/1000M 3C认证	台	1

3	视频展台	<p>结构外观：整机采用ABS 环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆弧倒角。内置机械锁，安全防碰伤。</p> <p>箱门采用三折叠式开合托板，非气压杆联动。</p> <p>像素：≥1000 万像素，分辨率：≥3680*2760，A4 幅面。</p> <p>镜头外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防护等级至少达到IP41级别。</p> <p>采用AF 自动对焦+触摸控制对焦，课件翻页和光线变化时可减少频繁对焦的情况。</p> <p>输出接口：至少具备USB-B *1 数据连接口。</p> <p>整机自带补光灯，补光灯开关采用可触摸式三级灯光调节。</p> <p>单根USB 线传输和供电，支持远距离数据传输</p>	台	1
4	白板教学软件	<p>（一）备授课系统</p> <p>1.教学软件为备授课一体客户端，同时支持备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式。</p> <p>2.教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录。</p> <p>3.支持为教师提供</p>	套	1

					<p>不低于20GB云盘空间，教师容量达到使用上限时可支持扩展到200GB，云盘空间资源格式支持：ppt、word、excel、pdf、图片、音视频、压缩包、flash文件、安装包、思维导图。</p> <p>支持移动调整文件及文件夹的层级。</p> <p>4.支持对网盘音视频资源进行标记添加，支持自动截图关键帧，支持设置标记名称和备注，将添加标记的音视频分享给学生，学生在播放视频时可点击标记点定位到对应时间点进行视频观看。</p> <p>5.具有拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。</p> <p>6.支持提供PPT、WPS插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，在授课时直接下载使用云端资源。</p> <p>(二) 教学资源</p> <p>1.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节提供课件资源，支持在线预览课件资源，支</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>持将课件一键下载插入到PPT课件中，并进行修改；支持将资源下载到本地目录和一键将资源转存至个人网盘。</p> <p>2.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入PPT课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容。</p> <p>3.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>4.支持不少于9种形式的互动游戏，每种互动游戏支持不少于6种模板供教师选择，支持一键插入课件PPT，并在PPT中进行动画互动。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

义调整试题的顺序，支持预览试卷，支持下载保存试卷，可在组卷记录中再次进行试卷下载。

9.支持智能组卷，按照教材章节和知识点，设置试题年份、题型、数量及难度，系统自动匹配生成试卷，支持对系统匹配的试题进行替换，可自定义调整试题的顺序。

10.支持按照试卷进行组卷，支持一键下载整卷或者将部分试题加入试题篮进行组卷。

11.支持在线作业本，教师选择试题生成试卷后支持在线发送给学生，学生登录小程序后支持在线答题，客观题支持在线作答、主观题支持输入或拍照上传，客观题自动批阅，支持教师在平台实时可查看学生作答情况。

12.中英文作文批改：在实物展台中支持对中英文作文进行批改，对图片进行OCR识别转化成标准打印体，对作文内容进行语义分析，产出作文得分及错误点，针对中文作文的主题、题意、感情、结构、语义、好词好句方面进行得分分析，针对英文作文的词汇、语法、逻辑和

					<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>片内容，对汉字及词组进行拼音、笔顺、释义教学。</p> <p>19.支持英文转写，在白板上书写英文可实现自动转写成标准手写体，可更换字体颜色及放大缩小，可调出英汉词典内容，调用互联网资源进行单词、词组教学。</p> <p>20.提供手写函数识别功能，可手写函数实时识别函数转化为打印体，自动在坐标系中生成对应的函数图像，支持选择函数公式标记对对应的函数图像，可在同一坐标系中绘制不少于6个不同类型的函数图像，展示出两个函数相交点的坐标，支持将函数一键插入到白板中并再次对函数进行编辑修改。（投标要求提供第三方权威检测机构产品检测报告）</p> <p>21.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快</p>		
--	--	--	--	---	--	--

速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。

（三）移动授课

1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。

2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；

3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；

4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。

				<p>5.支持微信拍摄视频或选择相册内视频上传至白板，支持在白板上对视频进行播放、放大缩小及拖动播放进度条。</p> <p>（四）教学教研</p> <p>1.支持发起在线听评课功能，支持在平台配置评课模板，评价模板支持添加评分项目，在评分项目下添加客观评分细则、主观评价，主观评价支持用户自定义选择是否必填以及是否支持插入图片，支持自定义调整评分项顺序，支持在保存评分表时预览评分模板，评分表发布后允许教师创建听课评课活动时允许被选择。</p> <p>2.支持提前创建听课评课活动，包含活动名称、学段学科、活动时间等信息，在授课过程中，教师可登录账号打开活动二维码，支持听课教师扫码登录账号填写评价，二维码支持点击放大；支持将评课活动生成海报形式下载分享给其他教师；支持提前开始活动。</p> <p>3.支持发起集体备课活动，包含填写活动名称、学段学科、教材章节、参与人员信息，参与人员名称等支持模糊搜索，支持主备</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>人上传教案、课件及附件形成评审初案，上传文件支持doc、docx、ppt、pptx、pdf、mp4、mov、mp3、wav格式。</p> <p>4.支持主备人、参与教师在线预览课件、教案及音视频资源，支持按照缩略图定位查看课件及教案，并对关键位置进行打点评价，打点跟随课件和教案翻页移动，音视频支持在时间轴上打点进行评价；支持教师通过列表查看全部教师的评价并支持点击评价定位到相应教案、课件页面和音视频对应的时间点位置，并展示出评价内容，支持通过切换集备材料版本查看不同版本的备课资源及教师评价，并可在同一列表查看不同版本的全部的评价内容；支持主备人上传更新课件、教案及音视频资源，支持在上传更新课件、教案、音视频资源时设置为</p>		
		5	智慧黑板集控管理软件	<p>1.管理平台采用B/S内容编写，无需本地部署服务器，即可实现对教学信息化设备进行管理、远程控制，实现对设备的运行数据监测。</p> <p>2.支持多终端登录平台操作，支持在Android、Windows</p>	套	1

等系统通过网页浏览器登录，支持通过Android、Windows等系统客户端登录操作，提供多种登录方式：支持账号密码登录，支持微信扫码登录等方式。

3.集控管理平台支持以缩略图及列表两种形式供用户选择以实现实时监控设备状态，支持多台设备的缩略预览、多设备轮番查看，支持单页不少于30台设备的缩略预览，支持一键刷新抓图。

4. 支持查看所有设备状态，包括Android、Windows等设备及整体设备的在/离线状态、屏幕锁定状态、当前设备正在使用的信号源等信息；

5.支持查看每台设备的详细信息，包含设备所在位置，Android、Windows等系统集控软件版本、设备健康度，支持查看教学平板整机信息及内置电脑相关信息，整机信息包含：Android、Windows等版本、设备序列号、开机时长、设备温度、CPU使用率及温度、声音模式、显示模式、整机音量等信息；内置电脑信息包含：冰点还原启用状态、Windows版本、

				<p>Windows是否激活</p> <p>、office版本信息</p> <p>、office是否激活</p> <p>、CPU使用率、内存使用率、硬盘大小及使用率、显卡信息、ip地址、音量等设备信息；</p> <p>6.支持批量或逐个对选定的整机设备进行整体远程关机/重启、设置定时关机任务，也支持单独对内置电脑进行远程开机/关机/重启操作</p> <p>7.支持批量或逐个对选定的整机设备进行声音模式进行调整，声音模式包括但不限于标准、会议、教室、电影院模式，支持远程调整设备音量；</p> <p>8.支持批量或逐个对选定的整机设备进行显示模式进行调整，显示模式包括但不限于标准、明亮、鲜艳、柔和；</p> <p>9.管理员可远程对大屏进行息屏/亮屏操作、屏幕触控锁定/解锁、切换信号源等操作</p> <p>10.平台需支持对多家厂家的教学平板内置电脑设备进行集中管控，并提供对Android、Windows等设备的相关控制功能，包括但不限于：Android、Windows等设备关机/重启、文件下发、软件下发、信息发布、实时画面抓图</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>、远程开启关闭冰点还原等；</p> <p>11.支持远程通过教学平板设备对课堂进行巡查督导，支持教学平板外接USB相机实现实时画面巡查，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及相机实时画面流，支持选择是否展示画面抓图及视频画面，支持切换到画中画显示模式；</p> <p>12.支持远程通过自带网络相机设备的教学平板对课堂进行巡查督导，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及网络相机实时画面流，实现巡课督导，需支持在整机设备关机的状态下仍需支持摄像头画面巡课；</p> <p>13.支持远程对整机Android、Windows等集控软件、内置电脑的Android、Windows等集控软件进行升级操作，支持服务端远程自动完成对集控软件进行升级；</p> <p>14.支持自带网络相机设备的教学平板实现刷脸登录集控软件，支持自由切换到账号密码登录、微信扫码登录，支持软件客户端统一登录，在一个产品上登录，其他产品均完成登录</p> <p>15.支持查看Android、Windows等的</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>CPU使用率、内存使用率，设备的连续使用时长、温度，管理平台实时显示教育平板设备异常的告警提示；</p> <p>16.信息发布：管理平台可远程对指定的教学楼场地的教育平板设备推送紧急通知，需支持选择Android、Windows等设备通道，在Android、Windows等设备上支持跑马灯、桌面常驻、全局弹窗3种展现形式，支持在创建阶段实时展示预览效果，跑马灯式支持设置播放次数及定时推送，桌面常驻和全局弹窗支持设置内容字体颜色及粗细，桌面常驻式支持设置结束日期，支持在教学平板设备上关闭消息通知；</p> <p>17.支持在平台远程启用教学平板设备倒计时功能，并支持设定不少于3个倒计时截止日期；</p> <p>18.物联管控功能：点击详情可查看空气质量、温度值、湿度值、PM2.5值、甲醛值、TVOC值，可对异常信息进行管理，生成报警记录；</p> <p>19.支持在Android、Windows等移动设备上进行设备管控，支持查看但不限于设备统计、活跃设备数、在线设</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>备数、异常设备数，可按设备在线状态筛选设备，可查看设备的详细信息，如设备状态、所在位置、CPU使用率、内存使用率、持续运行时长、设备温度，支持对单个或批量设备进行远程开关机、重启，解屏/锁屏，亮屏/息屏操作，可接受查看设备异常告警信息，查看异常设备及告警原因，含使用时长过长、设备温度过高、CPU占用过高等问题</p> <p>20.配合同一品牌录播主机实现课程录制，支持调用录播主机设备实现主机关联摄像头画面、麦克风设备等进行课堂过程录制</p> <p>21.需支持学校与教育端级联授权，支持教育局端查看下属学校的教育平板设备及使用情况，查看教育平板设备缩略图，可远程针对教育平板设备进行在线巡课，可查看每台设备的内置电脑和交互设备详细信息，如内存使用率、CPU使用率等，通过权限配置的方式实现对教育平板设备的集中管控操作；支持查看下属学校的设备总数、在线设备数、活跃设备数、日均开机时长、每日设备活跃数，支持查</p>		
--	--	--	--	---	--	--

看学校设备活跃度排行、学校使用软件活跃排行、学校异常设备排行，查看每日设备异常原因及统计占比。

22.支持通过管理平台对巡课的视频画面进行截图并自动调出添加备注功能，支持实时对教室内设备进行喊话，支持记录巡课记录。

23.支持在平台远程下发考试计划，支持平台设置考试计划及考试详细安排，含各科目的考场教室、考试日期和时间、监考老师等信息，支持选择指定教学平板设备进行计划下发，到达考试时间，教学平板设备显示出考试信息；

24、需支持音视频直播功能，用户登录客户端后可批量选择学校教育平板设备进行音视频直播，直播过程需支持对屏幕进行共享，支持开启或关闭摄像头，支持开启或关闭麦克风，支持选择是否开启扬声器声音共享，以上设置可任意选择性开启或关闭，批量选择多台设备后可快速一键开启音视频直播，教室内设备无需任何操作即可参与直播过程。

6	舞蹈教室墙面镜	满足整面墙：尺寸约6.0*2.5米 墙体采用多层板水平处理，中间利用防震材料，固定舞蹈镜≥8mm厚，装饰边框采用不锈钢	组	1
7	把杆	舞蹈把杆：水曲柳材质，≥4m,直径≥50mm，内有直径≥22mm弹簧钢，表面聚脂清漆处理。 移动式支架：立柱为直径≥60mm钢管，表面喷塑处理，内有实心圆钢作升降杆，电镀防锈处理，升降高度为800至1100，带碰珠升降。把杆外观纹理漂亮、经久耐用，光滑温润，漆层防脱落，比金属把杆更健康、环保，四季恒温、出汗不沾手。	套	3
8	软开砖	环保高密度EVA,方形，环保无味，闭孔发泡结构，高密度抗压不变形，圆滑切边，舒适不伤肤，触感细腻防滑，舞蹈教室专用，稳定支撑，柔软防护，辅助学员伸展，防止拉伤，调整正确姿势	块	51

9	拉杆音响	1.12寸7.5Ah电瓶 120W 2.适配器：15V4A 桌面式 3.话筒频点：770. 85/795.85MHz 4.功能：包括但不限于蓝牙、语音、录音、外接12V、话筒优先 5.配置：双手持话筒、YK-222遥控、适配器、说明书、咪架*2 6.适用范围：户外活动（如体操、舞蹈排练）	个	1
10	音箱	音箱12"两分频高性能全频音箱 单元：低频1x12 "，3 " 音圈;高频1x1 " 喉嘴，1.75 " 音圈;频率响应：55Hz-19KHz(-3dB);功率：300W连续，1600W峰值;标称阻抗：8 欧姆;灵敏度：98dB/1w/1m;最大声压：连续：124dB 峰值：128dB;覆盖角度：水平：50°-100° 垂直：55°;箱体结构：18mm 多层桦木夹板箱体;表面处理：高强度的黑色颗粒状树脂喷漆;钢网：黑色穿孔钢网，表面贴防尘声学海绵;吊装系统：14xM8mm螺纹吊点，1x38mm插孔、插座：2 x 4芯Neutrik插座;箱体尺寸：约580x370x340mm(HxWxD);重量：26Kg	只	2

1	功放	功放RMS(EIAJ)率: 2X350W@8Ω;2X 700W@4Ω;2X20 00W@2Ω;SPEAK ON音响输出连接口 智能保护系统; 高功率环行变压器 ;平衡式XLR输入/ 并联输出;变速散 热风扇;操作/保护 ,限幅,电源及削 波指示灯	台	1
1 2	调音台	调音台12通道/2编 组调音台 麦克风/ 线路通道: 8CH; 谐波失真: ≤0.05 %; 频率响应: 5H z-50KHz±3dB; 信噪比: ≥-103 d B; 最大输出: 4V Max; 输入灵敏度 : Mic-60db line- 40db Efret-40db Aux in-40db Tap ein-40db; 输入 均衡: HI±15db/1 2KHz; 幻像电源: MID±15db250Hz -6KHz LOW±15 db/60Hz +48V; 效果器: 16种模拟 DSP效果器; 功耗 : 30W	台	1

1 3	无线话筒筒	专业级演唱无线话筒:手持式1拖2 频率范围: UHF500-960MHz (可选) ; 调制方式: FM(PLL) 频偏: $\pm 25\text{KHz}$ / $\leq \pm 48\text{KHz}$; 频率稳定度: $\leq \pm 15\text{ppm}$ 频率响应: 60Hz-18KHz; 信噪比: $\geq 110\text{dB(A)}$ T.H.D: $\leq 1\%$; 接收形式:真正分集接收 灵敏度:3uV(52dB S/N); 音频输出电平: 平衡输出: +10dB (XLR) ; 非平衡输出:+4dB (1 / 4 " , 6.3mm jack socket) ; 邻道干扰比: $\geq 80\text{dB}$ 镜像干扰比: $\geq 80\text{dB}$; RF发射功率 (50 Ω) :8mW-30mW 谐波抑制:>50 dB	套	1
1 4	机柜	$\geq 12\text{U}$ 机柜	台	1
1 5	音箱支架	专业音箱固定架	支	2
1 6	线材辅材	音箱线400芯无氧铜, 信号传输线材	项	1
1 7	储物柜	每组: $\geq 5 \times 1.8\text{米}$	组	2

18	环境改造	一、顶部装饰（124m²） 1.基层清理 2.龙骨安装 3.面层铺贴 4.刷防护材料、面漆 5.石膏板造型 6.9.5mm厚双面石膏板刷环保+净味漆 7.纸面石膏板用自攻螺丝与次龙骨固定 8.D60上人主轻钢龙骨间距≤1200mm 9.Φ8吊杆用膨胀螺栓与结构顶板连接，双向吊杆间距≤1200mm 二、学科文创装饰： 1.≥12mm厚高密度PVC板激光器切割 2.2mm亚克力雕刻、切割 3.学校专用主色调 4.理光高精度UV打印 5.半成品保护 6.测量水平，底板保护 7.专用结构胶黏贴	间	1
19	安装调试	舞蹈教室设施设备安装调试及培训（含线材辅材及人工费）	间	1
音乐教室				
1	智慧黑板（核心产	一、外观设计 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀	台	1

				<p>品 锈，适应多种教学</p> <p>） 环境；整机背板采用金属材质；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。</p> <p>2. 整机主屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不小于3840×2160，屏幕显示灰度分辨等级达到256及以上灰阶。</p> <p>3. 整体外观尺寸：宽约4200mm，高约1200mm，厚约115mm。</p> <p>4. 整机外壳采用金属材质，屏幕采用≥3.0mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度大于等于9H，透光率不低于93%，雾度≤8%。</p> <p>二、整机设计</p> <p>5. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android、Windows等系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>6. ★整机具备至少7个前置按键，至少可实现开关机、调出中控或设置菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。（提供权威检测机构的检</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>测报告复印件加盖 原厂红色公章)</p> <p>7. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>8. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的教学内容进行录制。</p> <p>9. 整机前置物理按键支持自定义功能，可通过长按和点击(即短按)的方式实现包括但不限于无操作、PC开关、一键还原、一键去蓝光、一键录屏等功能</p> <p>10. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围调节设置。</p> <p>11. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>12. 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。</p> <p>13. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>14. 整机背光系统</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

				<p>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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。</p> <p>15. 整机CPU，可编程逻辑芯片、时钟芯片、采用国产自主芯片。</p> <p>16. 整机前置接口≥ 3路双通道USB接口，≥ 1路HDMI接口，≥ 1路type-c接口</p> <p>17. 整机至少具备以下接口，输入接口≥ 2路HDMI IN、≥ 1路RS232、≥ 2路USB接口；侧置输出接口：≥ 1路音频输入输出≥ 1路触控USB输出。</p> <p>18. 前置USB接口支持Android、Windows等系统读取外接移动存储设备。</p> <p>19. 整机内置扬声器至少为2.2声道，位于设备上边框，顶置朝前发声，内置扬声器总功率$\geq 90\text{w}$。</p> <p>20. 整机扬声器需采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。</p> <p>21. 整机内置非独立广角高清摄像头,可拍摄≥ 3200万像素数的照片,视场角≥ 150度且水平视场角≥ 120度,支持输出4:3、16:9比例的图片 and 视频;支持输出4K图片和视频,在清晰度不小于3840*2160(4K)分</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>分辨率下,支持≥30帧的视频输出。</p> <p>三、主要功能</p> <p>22.★ 整机具有物联传感器，Android、Windows等系统可以监控教室温度、湿度，并可上传到云端，云端可查看各教室温度、湿度情况。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>23.★ 整机具有整机内置NFC模块，支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC模块，即可实现手机、wifi连接后平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，支持手机、平板同时连接并显示，无需其他操作设置。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>24. 整机内置蓝牙模块，黑板在Android、Windows等系统下均可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输，支持蓝牙5.4或以上版本，内置蓝牙模块工作距离至少12米；</p> <p>25. 支持2.4GHz和5GHz双频WiFi，Wi-Fi和AP热点工作距离≥15m，AP热点支持50个以上用户终端在线网络连接。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>但不限于具备标准、音乐、电影、用户四种音效模式，具备环绕声模式的开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出进行设置</p> <p>32. 整机支持对图像模式进行调节，调节模式至少包括标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择。</p> <p>33.★ 整机内置非独立广角高清摄像头具备不小于1.5TOPSAI算力，用于AI图像处理，智能拍照等。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>34. 整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课,拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米,左右最边缘深度大于等于2.3米范围内,并且可以AI识别人像,支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。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1人,同时显示标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章)</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型号，序列号等信息，Android、Windows等系统下可一键还原windows操</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					<p>作系统，控制OPS的开关机；</p> <p>39. ★设备端Android、Windows等系统支持对教室内物联传感器进行控制，无需安装OPS，即可实现获取展现教室内的温湿度、PM2.5等信息，支持控制教室内物联传感器，控制灯光、窗帘、空调等物联开关，并支持上课模式、投影模式、休息模式、放学模式的设置；（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>40. CPU核数不小于4核，主频≥1.92GHz,内存≥2GB，存储空间≥16GB。</p> <p>41. ★整机嵌入式芯片不低于2.5TOPS AI算力。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>四、触摸系统</p> <p>42. 整机采用电容触控技术。</p> <p>43. 支持Android、Windows等系统中进行40点或以上触控，支持在Android、Windows等系统中进行40点或以上触控。</p> <p>44. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在不大于1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

		内达到可触控状态。 45. 触摸分辨率不小于32767×32767 46. 整机系统支持书写触控延迟≤25ms 47. 触摸响应时间≤4ms。 48. 触摸最小识别物≤3mm。 49. 触摸精度±1.5mm。 50. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点		
2	OPS	触控一体机结构，针脚数为80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线 处理器：不低于Intel Corei5 11代 内存：不低于8G DDR4 硬盘：不低于256G SSD 固态硬盘 支持系统还原保护 为保证足够的信号强度，内置网卡：10M/100M/1000M 3C认证	台	1

3	视频展台	<p>结构外观：整机采用ABS 环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆弧倒角。内置机械锁，安全防碰伤。</p> <p>箱门采用三折叠式开合托板，非气压杆联动。</p> <p>像素：≥1000 万像素，分辨率：≥3680*2760，A4 幅面。</p> <p>镜头外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防护等级至少达到IP41级别。</p> <p>采用AF 自动对焦+触摸控制对焦，课件翻页和光线变化时可减少频繁对焦的情况。</p> <p>输出接口：至少具备USB-B *1 数据连接口。</p> <p>整机自带补光灯，补光灯开关采用可触摸式三级灯光调节。</p> <p>单根USB 线传输和供电，支持远距离数据传输</p>	台	1
4	白板教学软件	<p>（一）备授课系统</p> <p>1.教学软件为备授课一体客户端，同时支持备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式。</p> <p>2.教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录。</p> <p>3.支持为教师提供</p>	套	1

<p>不低于20GB云盘空间，教师容量达到使用上限时可支持扩展到200GB，云盘空间资源格式支持：ppt、word、excel、pdf、图片、音视频、压缩包、flash文件、安装包、思维导图。</p> <p>支持移动调整文件及文件夹的层级。</p> <p>4.支持对网盘音视频资源进行标记添加，支持自动截图关键帧，支持设置标记名称和备注，将添加标记的音视频分享给学生，学生在播放视频时可点击标记点定位到对应时间点进行视频观看。</p> <p>5.具有拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。</p> <p>6.支持提供PPT、WPS插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，在授课时直接下载使用云端资源。</p> <p>(二) 教学资源</p> <p>1.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节提供课件资源，支持在线预览课件资源，支</p>
--

				<p>持将课件一键下载插入到PPT课件中，并进行修改；支持将资源下载到本地目录和一键将资源转存至个人网盘。</p> <p>2.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入PPT课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容。</p> <p>3.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>4.支持不少于9种形式的互动游戏，每种互动游戏支持不少于6种模板供教师选择，支持一键插入课件PPT，并在PPT中进行动画互动。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>片内容，对汉字及词组进行拼音、笔顺、释义教学。</p> <p>19.支持英文转写，在白板上书写英文可实现自动转写成标准手写体，可更换字体颜色及放大缩小，可调出英汉词典内容，调用互联网资源进行单词、词组教学。</p> <p>20.提供手写函数识别功能，可手写函数实时识别函数转化为打印体，自动在坐标系中生成对应的函数图像，支持选择函数公式标记对对应的函数图像，可在同一坐标系中绘制不少于6个不同类型的函数图像，展示出两个函数相交点的坐标，支持将函数一键插入到白板中并再次对函数进行编辑修改。（投标要求提供第三方权威检测机构产品检测报告）</p> <p>21.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>(三)移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>（三）移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>(三) 移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>(三) 移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>
--	--	--	--	---

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>（三）移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>(三) 移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

5.支持微信拍摄视频或选择相册内视频上传至白板，支持在白板上对视频进行播放、放大缩小及拖动播放进度条。

（四）教学教研

1.支持发起在线听评课功能，支持在平台配置评课模板，评价模板支持添加评分项目，在评分项目下添加客观评分细则、主观评价，主观评价支持用户自定义选择是否必填以及是否支持插入图片，支持自定义调整评分项顺序，支持在保存评分表时预览评分模板，评分表发布后允许教师创建听课评课活动时允许被选择。

2.支持提前创建听课评课活动，包含活动名称、学段学科、活动时间等信息，在授课过程中，教师可登录账号打开活动二维码，支持听课教师扫码登录账号填写评价，二维码支持点击放大；支持将评课活动生成海报形式下载分享给其他教师；支持提前开始活动。

3.支持发起集体备课活动，包含填写活动名称、学段学科、教材章节、参与人员信息，参与人员名称等支持模糊搜索，支持主备

				<p>人上传教案、课件及附件形成评审初案，上传文件支持doc、docx、ppt、pptx、pdf、mp4、mov、mp3、wav格式。</p> <p>4.支持主备人、参与教师在线预览课件、教案及音视频资源，支持按照缩略图定位查看课件及教案，并对关键位置进行打点评价，打点跟随课件和教案翻页移动，音视频支持在时间轴上打点进行评价；支持教师通过列表查看全部教师的评价并支持点击评价定位到相应教案、课件页面和音视频对应的时间点位置，并展示出评价内容，支持通过切换集备材料版本查看不同版本的备课资源及教师评价，并可在同一列表查看不同版本的全部的评价内容；支持主备人上传更新课件、教案及音视频资源，支持在上传更新课件、教案、音视频资源时设置为</p>		
		5	智慧黑板集控管理软件	终端并支持断网使用，无需本地部署服务器，即可实现对教学信息化设备进行远程控制，实现对设备的运行数据监测。	套	1
				2.支持多终端登录平台操作，支持在Android、Windows		

				<p>等系统通过网页浏览器登录，支持通过Android、Windows等系统客户端登录操作，提供多种登录方式：支持账号密码登录，支持微信扫码登录等方式。</p> <p>3.集控管理平台支持以缩略图及列表两种形式供用户选择以实现实时监控设备状态，支持多台设备的缩略预览、多设备轮播查看，支持单页不少于30台设备的缩略预览，支持一键刷新抓图。</p> <p>4.支持查看所有设备状态，包括Android、Windows等设备及其整体设备的在线/离线状态、屏幕锁定状态、当前设备正在使用的信号源等信息；</p> <p>5.支持查看每台设备的详细信息，包含设备所在位置，Android、Windows等系统集控软件版本、设备健康度，支持查看教学平板整机信息及内置电脑相关信息，整机信息包含：Android、Windows等版本、设备序列号、开机时长、设备温度、CPU使用率及温度、声音模式、显示模式、整机音量等信息；内置电脑信息包含：冰点还原启用状态、Windows版本、</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>Windows是否激活</p> <p>、office版本信息</p> <p>、office是否激活</p> <p>、CPU使用率、内存使用率、硬盘大小及使用率、显卡信息、ip地址、音量等设备信息；</p> <p>6.支持批量或逐个对选定的整机设备进行整体远程关机/重启、设置定时关机任务，也支持单独对内置电脑进行远程开机/关机/重启操作</p> <p>7.支持批量或逐个对选定的整机设备进行声音模式进行调整，声音模式包括但不限于标准、会议、教室、电影院模式，支持远程调整设备音量；</p> <p>8.支持批量或逐个对选定的整机设备进行显示模式进行调整，显示模式包括但不限于标准、明亮、鲜艳、柔和；</p> <p>9.管理员可远程对大屏进行息屏/亮屏操作、屏幕触控锁定/解锁、切换信号源等操作</p> <p>10.平台需支持对多家厂家的教学平板内置电脑设备进行集中管控，并提供对Android、Windows等设备的相关控制功能，包括但不限于：Android、Windows等设备关机/重启、文件下发、软件下发、信息发布、实时画面抓图</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>、远程开启关闭冰点还原等；</p> <p>11.支持远程通过教学平板设备对课堂进行巡查督导，支持教学平板外接USB相机实现实时画面巡查，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及相机实时画面流，支持选择是否展示画面抓图及视频画面，支持切换到画中画显示模式；</p> <p>12.支持远程通过自带网络相机设备的教学平板对课堂进行巡查督导，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及网络相机实时画面流，实现巡课督导，需支持在整机设备关机的状态下仍需支持摄像头画面巡课；</p> <p>13.支持远程对整机Android、Windows等集控软件、内置电脑的Android、Windows等集控软件进行升级操作，支持服务端远程自动完成对集控软件进行升级；</p> <p>14.支持自带网络相机设备的教学平板实现刷脸登录集控软件，支持自由切换到账号密码登录、微信扫码登录，支持软件客户端统一登录，在一个产品上登录，其他产品均完成登录</p> <p>15.支持查看Android、Windows等的</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>CPU使用率、内存使用率，设备的连续使用时长、温度，管理平台实时显示教育平板设备异常的告警提示；</p> <p>16.信息发布：管理平台可远程对指定的教学楼场地的教育平板设备推送紧急通知，需支持选择Android、Windows等设备通道，在Android、Windows等设备上支持跑马灯、桌面常驻、全局弹窗3种展现形式，支持在创建阶段实时展示预览效果，跑马灯式支持设置播放次数及定时推送，桌面常驻和全局弹窗支持设置内容字体颜色及粗细，桌面常驻式支持设置结束日期，支持在教学平板设备上关闭消息通知；</p> <p>17.支持在平台远程启用教学平板设备倒计时功能，并支持设定不少于3个倒计时截止日期；</p> <p>18.物联管控功能：点击详情可查看空气质量、温度值、湿度值、PM2.5值、甲醛值、TVOC值，可对异常信息进行管理，生成报警记录；</p> <p>19.支持在Android、Windows等移动设备上进行设备管控，支持查看但不限于设备统计、活跃设备数、在线设</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>备数、异常设备数，可按设备在线状态筛选设备，可查看设备的详细信息，如设备状态、所在位置、CPU使用率、内存使用率、持续运行时长、设备温度，支持对单个或批量设备进行远程开关机、重启，解屏/锁屏，亮屏/息屏操作，可接受查看设备异常告警信息，查看异常设备及告警原因，含使用时长过长、设备温度过高、CPU占用过高等问题</p> <p>20.配合同一品牌录播主机实现课程录制，支持调用录播主机设备实现主机关联摄像头画面、麦克风设备等进行课堂过程录制</p> <p>21.需支持学校与教育端级联授权，支持教育局端查看下属学校的教育平板设备及使用情况，查看教育平板设备缩略图，可远程针对教育平板设备进行在线巡课，可查看每台设备的内置电脑和交互设备详细信息，如内存使用率、CPU使用率等，通过权限配置的方式实现对教育平板设备的集中管控操作；支持查看下属学校的设备总数、在线设备数、活跃设备数、日均开机时长、每日设备活跃数，支持查</p>		
--	--	--	--	---	--	--

看学校设备活跃度排行、学校使用软件活跃排行、学校异常设备排行，查看每日设备异常原因及统计占比。

22.支持通过管理平台对巡课的视频画面进行截图并自动调出添加备注功能，支持实时对教室内设备进行喊话，支持记录巡课记录。

23.支持在平台远程下发考试计划，支持平台设置考试计划及考试详细安排，含各科目的考场教室、考试日期和时间、监考老师等信息，支持选择指定教学平板设备进行计划下发，到达考试时间，教学平板设备显示出考试信息；

24、需支持音视频直播功能，用户登录客户端后可批量选择学校教育平板设备进行音视频直播，直播过程需支持对屏幕进行共享，支持开启或关闭摄像头，支持开启或关闭麦克风，支持选择是否开启扬声器声音共享，以上设置可任意选择性开启或关闭，批量选择多台设备后可快速一键开启音视频直播，教室内设备无需任何操作即可参与直播过程。

6	合唱台	合唱台尺寸约120*120*60厘米，采用18毫米厚橡木，经三次烤漆处理，内部选用同样材质做龙骨支架，使其具有更高的承重能力	组	8
7	立式钢琴	高度：约1200mm 长度：约1500mm 宽度：约580mm 琴弦：采用进口原装琴钢丝 弦槌：采用不同的烘干方式释放木材的内应力，呢毡经过防潮、防蛀、防霉处理。 键盘盖：不带缓降装置。 键盘：全音域88键，采用优质云杉木 踏板：全功能三瓣式。 外观涂装：底层为高密度聚脂板，再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。	台	1
8	电钢琴（核心产品）	1、演奏性能:白键下沉偏差 $\leq 1.0\text{mm}$ ； 相邻两白键偏差 $\leq 0.5\text{mm}$ ；相邻两白键高度误差 $\leq 0.5\text{mm}$ ；全键盘表面最大高度差 $\leq 2.0\text{mm}$ ；相邻两键下降负荷差 $\leq 0.14\text{N}$ ；琴键耐久性 ≥ 100 万次。 2、声学品质:全音域音准允许误差 $\leq \pm 2$ 音分；相邻两键音准误差之差 ≤ 3 音分；通电2小时后全键盘同一音名的音高变化 ≤ 2 音分。 3、有害物质限量:甲醛 $\leq 0.08\text{mg/m}^3$ ；甲苯 $\leq 0.20\text{mg/m}^3$ ；	台	1

					<p>二甲苯≤0.20mg/m³;苯≤0.11mg/m³;总挥发有机化合物≤0.60mg/m³。</p> <p>4、琴键数量≥88个。</p> <p>5、琴键规格:标准钢琴键。</p> <p>6、键盘类型:渐进式击弦结构。</p> <p>7、键盘传感器≥3个。</p> <p>8、键盘盖类型:滑动式。</p> <p>9、双钢琴功能:有。</p> <p>10、明亮度调节范围≥±3。</p> <p>11、力度感应≥3级,可关闭。</p> <p>12、复音数≥128。</p> <p>13、音色数量≥19种。</p> <p>14、模拟音效:制音共鸣、音槌响应。</p> <p>15、节拍器速度调节范围≥20-255拍/分钟,音量可调。</p> <p>16、混响≥4种。</p> <p>17、合唱≥4种。</p> <p>18、音乐厅效果≥4种。</p> <p>19、乐曲数量≥60首。</p> <p>20、用户乐曲数量≥10首,每首乐曲文件容量≥90KB。</p> <p>21、演奏会弹奏曲数量≥10首,有左手声部/右手声部分开练习功能。</p> <p>22、面板锁定功能:有。</p> <p>23、音律≥17种。</p> <p>24、轨道录音功能:有,轨道数量≥2轨,乐曲音符数量≥5,0</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				00个。 25、钢琴音色快捷按钮数量≥2个。 26、移调范围≥±12个半音。 27、调音功能:有,A4=415.5Hz-465.9Hz。 28、八度升降范围≥±2。 29、踏板类型:标准钢琴三踏板。 30、MIDI设备接口:有。 31、MIDI频道:≥16频道,。 32、功率≥16W。 33、扬声器数量≥2个。 34、扬声器直径≥12cm。 35、音频输出接口数量≥1个。 36、耳机接口数量≥1个。 37、谱架:有。 38、供电模式:交流电。 39、自动关机功能:有。 40、数字效果器:有。 保证设备、服务的可靠性,要求投标人提供以下资质 1、提供生产厂家授权书和售后服务承诺书原件(加盖厂家红色公章) 2、检测报告(复印件加盖厂家红色公章),有害物质检测报告(复印件加盖厂家红色公章)。 3、质量、环境,职业健康安全管理体系认证(复印件加盖厂家红色公章)		
9	电	★1、演奏性能:白	台	1		

				子 琴	<p>键下沉深度差≤ 2.5 mm;键盘相邻两白键表面高度差≤ 0.5 mm;全键盘白键表面高度差≤ 2.5 mm;相邻两白键负荷差≤ 0.15 N;相邻两黑键负荷差≤ 0.15 N。</p> <p>★2、声学品质:音高微调范围$\geq \pm 50$ 音分;基准音域音准允许误差$\leq \pm 3$ 音分;相邻两键音准误差之差≤ 4 音分;基准音组内同一键位音高误差≤ 2 音分。</p> <p>★3、有害物质限量:甲醛含量≤ 0.08 mg/m³;甲苯含量≤ 0.20 mg/m³;二甲苯含量≤ 0.20 mg/m³;苯含量≤ 0.11 mg/m³;总挥发有机化合物含量≤ 0.60 mg/m³。</p> <p>4、琴键数量≥ 61 个。</p> <p>5、琴键外观:仿钢琴键。</p> <p>6、力度感应模式≥ 3 种,可关闭。</p> <p>7、最大复音数≥ 40 个。</p> <p>★8、音色数量≥ 590 种,中国民族乐器音色数量≥ 20 种,印度乐器音色数量≥ 20 种。</p> <p>9、钢琴音色快捷按钮:有。</p> <p>10、音色叠加功能:有。</p> <p>11、键盘分割功能:有。</p> <p>12、移调范围$\geq \pm 12$ 个半音。</p> <p>13、调音功能:有,A</p>			
--	--	--	--	--------	--	--	--	--

					4=415.5Hz-465.9Hz。 14、八度升降范围 $\geq\pm 2$ 。 15、回响效果 ≥ 18 种。 16、合唱类型 ≥ 8 种。 ★17、节奏数量 ≥ 190 种,中国风格节奏型数量 ≥ 12 种,印度风格节奏型数量 ≥ 20 种,用户节奏型数量 ≥ 8 个。 18、自动和声 ≥ 10 种。 19、内置乐曲数量 ≥ 150 首,用户乐曲数量 ≥ 8 首。 ★20、轨道录音功能:有,录音轨道数量 ≥ 4 轨,录音乐曲数量 ≥ 3 首,每首乐曲音符数量 ≥ 30000 个。 21、MIDI通道 ≥ 16 。 22、音频录音功能:有。 23、音频输入消除旋律功能:有。 ★24、预设音阶 ≥ 15 种。 25、情景预设类型 ≥ 300 种。 26、单键预设类型 ≥ 190 种。 27、琶音效果种类 ≥ 90 种。 28、节拍器速度调节范围 ≥ 30 -250拍/分钟,音量可调。 29、显示器类型:液晶带背光。 30、预置存储位置 ≥ 24 个。 31、滑音控制方式:轮式。		
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>32、音频输出接口:有。</p> <p>33、辅助音频输入接口:有。</p> <p>34、延音踏板接口:有。</p> <p>★35、数据存取接口类型:标准USB。</p> <p>36、MIDI设备接口:有。</p> <p>37、扬声器输出功率$\geq 5W$。</p> <p>38、自动关机功能:有。</p> <p>39、供电模式≥ 2种。</p> <p>40、分步学习功能:有。</p> <p>保证设备、服务的可靠性,要求投标人提供以下资质</p> <p>1、提供生产厂家授权书和售后服务承诺书原件(加盖厂家红色公章)</p> <p>2、检测报告(复印件加盖厂家红色公章),有害物质检测报告(复印件加盖厂家红色公章)。</p> <p>3、质量、环境,职业健康安全管理体系认证(复印件加盖公章)</p>		
10	实木凳子	靠背,可升降,高度回弹海绵,座面柔软舒适,甄选优质PU皮革,具有较好的柔软度,防滑防撕裂。	个	1

1 1	音 乐 凳	1、尺寸：约40*30*30CM 2、采用环保PP一体注塑而成,承重不小于500KG重压,不会变形 3、凳子的3个彩面和2个白色凹面 均可形成坐面,即3个高度可坐的坐凳 4、凳子多个颜色,坚固耐用,适合各年龄段及场所.	个	5 0
1 2	合 唱 麦 克 风	换能方式： 电容式 ;指向特性： 超心型 指向；灵敏度： -38db±2db;频率响应： 20hz-20hz； 输出阻抗： 75 信噪比： 77db（1khz at 1pa);供电电源： 幻象48V； 最大承受音压： 145db; 动态范围： 128db， 附带话筒支架	套	2
1 3	口 风 琴	1.供中小学音乐教学用。 2.37键，高级品，音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏。 3.使用钢琴化键盘，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。可以吹奏丰富的和声效果。拥有良好的和声能力，音域较为宽广	支	4 9
1 4	竖 笛	八孔，高级品，塑料	支	4 9

1 5	陶 笛	孔数：12孔,材质： ABS环保材质，磨 砂表面处理，握住 不打滑；音调：清 晰刻痕，辨认轻松 ； 出音孔：专业出 音孔发音设计，气 流运用好，声音美 妙；吹嘴：出嘴口 扁平，气息平滑进 气舒畅，指孔：科 学设计的指孔凹槽 ，使得按孔更加舒 适	个	4 9
1 6	竹 笛	规格：8孔，仿黑头 ，外观无收缩变形 音色：发音敏感， 音色明亮，造型美 观 制作工艺：扎尼龙 线，配笛膜、笛膜 胶块。	支	4 9
1 7	葫 芦 丝	材质：胶木，降b调 采用树脂原材料加 热加压压制成型， 表面平整，环保、 无毒、安全卫生、 耐用、不易摔断， 吹嘴高格工艺，吹 嘴与人的嘴型相吻 合，不易漏气，外 型光滑优美，吹奏 前轻轻一擦就光洁 如新。发音优美， 亲切，略带鼻音， 擅长表现温柔细腻 的感情，给人以含 蓄朦胧的美感。它 发出的声音犹如抖 动的丝绸那样飘逸 ，轻柔。配硬质专 用盒、红色中国结	个	4 9

1 8	排 箫	<p>1、材料：吹口：由聚碳酸酯材料制成（无毒耐用），为了方便吹奏，制成十六个不同大小厚薄的吹口。</p> <p>笛体：根据科学发声原理排笛选用十六根不同长短粗细的ABS管组成 笛塞：为了严防漏气，长期使用不霉变、不变形。采用硅胶材料制成，确保调音准确</p> <p>2、规格：16管排箫</p> <p>3、颜色：象牙色</p> <p>4、自然弧度，符合人体工程学</p>	支	4 9
1 9	箫	<p>G调，双节，做工精细，纯手工乐器，音色纯正，高音灵敏；专业调整吹口，大小角度合理，使发音更轻松省力。</p>	支	4 9
2 0	巴 乌	<p>材料：胶木，铜接口，带绒布袋和中国结，演奏时横吹上端，振动簧片发音。巴乌音量较小，音域较窄，但音色柔美，常用于伴奏舞蹈、独奏等。</p>	支	4 9

22	小 锣	<p>1、组成：由铜锣及锣尺组成</p> <p>2、材质：用优质响铜制作</p> <p>3、直径$\geq 210\text{mm}$，厚度不小于1.5mm</p> <p>4、厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。锣尺用硬杂木制成，表面无疤痕。</p>	个	8
23	大 钹	<p>1、材质：响铜</p> <p>2、规格：钹面直径：$\geq 290\text{mm}$，镲厚度$\geq 0.8\text{mm}$</p> <p>3、结构：钹体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆</p> <p>4、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音</p>	付	4
24	大 锣	<p>1、材质：响铜</p> <p>2、直径$\geq 280\text{mm}$</p> <p>3、扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。</p> <p>4、音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。</p>	个	4

2	小	1、材质：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。	付	8
5	钹	2、尺寸：钹面直径约140mm，厚度≥1mm，重量约：0.4kg，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。		
		3、制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，钹体小而厚，产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。		
		4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。		

26	小堂鼓	<p>1、组成：供中小学音乐教学用，由鼓及击槌组成。</p> <p>2、材质：鼓面用牛皮蒙制，无破损、皱折，鼓面坚韧有弹性、平整，气密性好，有足够的疲劳强度。</p> <p>3、规格：鼓体直径$\geq 280\text{mm}$，高度不小于170mm，用杉木板制作，卷曲成圆柱形，表面无疤痕、裂缝，不变形，并喷红漆。</p> <p>4、击槌用硬杂木制成，前端呈球状。表面无疤痕、裂纹。</p> <p>5、堂鼓的鼓身上下口径相同，中部略大，漆面光洁。</p> <p>6、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。</p>	个	8
27	音叉	440HZ共振音叉,由叉股和手柄组成,手柄截面为圆形或方形,音叉表面平整光滑,叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切.	个	1
28	沙筒	材质：木质，长度约 90mm ，直径约： 28mm ,音质清晰，无杂音，表面光滑，完整，光亮，无脱皮。	对	6

29	沙蛋	中间圈最大直径不小于 35mm ，沙蛋高度不小于 60mm 。椭圆木质，表面亚光、均匀、无裂缝或凹凸，内有 2.3mm 铁沙，摇晃发出“沙沙”；清脆，无噪音。	对	6
30	沙锤	实木材质，环保漆涂层。产品特点：小巧鲜艳，声音柔和。内装沙粒，两个为一付。	对	8
31	卡巴萨	1.供中小学音乐教学用。2.小号，材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。3.用法：演奏卡巴萨的时候,手握卡巴萨手柄，来回摇晃，通过合金珠链摩擦发出声响，可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。	个	8
32	木鱼	材质为椿木，七音，色泽：红色，带敲击锤，设有发音孔，七个一组。	套	1
33	双响筒	由筒体、手柄、击槌组成。筒体为原木色。筒体全长不小于 170mm ，筒体直径不小于 39mm ，手柄用硬杂木制成，握把全长不小于 155mm ，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。	副	8

34	响板	全长不小于 180m ，两片小板宽不小于 40mm ，摇柄全长不小于 90mm ，由主板及两块副板连接组成。主板及副板均用实木制成，无毛刺不伤手，环保漆，无毒无害无异味。响板表面无疖疤、裂缝，精细打磨，漆层均匀、光亮。发音清脆响亮。	个	8
35	蛙鸣器	长约 18CM ，宽约 5CM 手握鱼型，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案，表面处理光滑无毛刺，使用方法：一手拿蛙筒，一手拿刮棒，通过刮擦或敲击可以发出青蛙的鸣声，音色响亮清脆。	副	8
36	南梆子	1.供中小学音乐教学用。 2.红木制、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂.直径 2cm 、长 19cm 的圆柱形和长 19cm 、宽 4cm 、厚 3cm 的圆柱形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。	套	6
37	北梆子	硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺。	套	6

38	铝板琴	<p>1.（25音）——采用铝合金配上木质音箱构成/采用优质铝板制作</p> <p>2.琴盒长约350mm，琴盒宽约220mm，琴片宽约18mm，声音清脆、响亮、优美</p> <p>3.共鸣箱用优质桐木制成，音量大，余音长，音色清脆、宏亮</p> <p>4.音锤用优质杂木制成，表面无疤痕，并涂树脂清漆，用音锤敲击铝板时，发出清脆、悦耳，符合音阶要求，无噪音。</p> <p>5.琴表面油漆处理，油漆覆盖层应平整清洁，色调美观，厚薄均匀，不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。</p>	台	4
39	木琴	<p>1.音阶：25音</p> <p>2.工艺：抛光打磨去锋边，琴片环保无毛刺光滑，安全不伤手，音色美妙</p> <p>3.材质与组成：木质，由音板、音锤、琴盒组成</p> <p>4.规格：全长约500mm，宽约400mm；琴片：宽约25mm，厚度约13mm</p>	台	4
40	碰钟	<p>材质为黄铜，系丝带型，直径$\geq 4.5\text{cm}$；两个一对，手持碰撞发声，两钟相碰，声音清脆悦耳，发音响亮。</p>	付	4

4 1	音 条	材质：钢片和木块，结构：由17个钢片和17个木块组成的，钢片装订在木块上。音色灵敏、清晰、悦耳、音色饱满，共鸣好，无杂音。表面平整、无划痕，无毛刺。音条钉装订结实，无脱落音。音锤表面光滑，无毛刺。表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮。音条长度不小于140mm，音条宽度不小于39mm，击锤长度不小于250mm。	套	8
4 2	音 筒	8音，直径4.5cm长分别不小于61cm，55cm，49cm，46cm，39cm，35cm，32cm，30cm。表面光滑，无毛刺，每根管体上有音名标注清晰，音色饱满、丰富，共鸣好。	套	8
4 3	手 鼓	1、材质：木质圈、羊皮鼓面 2、规格：≥190mm 3、结构：由鼓身、鼓面组成。 4、演奏方式：外观涂饰均匀，无流挂现象，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无开裂，演奏时鼓膜震动充分，发音饱满。	面	8

4	多	材质：主体使用精	套	6
4	音	选特级红木料制成		
	筒	，表面无疤痕、裂 缝，不变形。 音名：使用国际通 用十二平均律进行 校音，最大音程8度 ，音名：“do、re 、mi、fa、sol、la 、si、do” 结构：由8根音筒、 底座与两根敲棒组 成 筒体规格：直径≥4 6mm，高分别≥21 0mm、185mm、 180mm、170m m、160mm、15 0mm、140mm、 130mm。 底座规格：长：≥6 20mm,宽：≥90m m。 即可组合成“do、r e、mi、fa、sol、l a、si、do”单人演 奏，又可将音筒分 开用作单音演奏， 配有专用敲棒，响 筒管体上有音名标 注清晰，音色饱满 、丰富，共鸣好。		

4 5	三角铁	产品由三角铁，击棒，组合架组成。 三角铁材质：；三角铁木架材质:樟木；击锤材质：黄铜。三角铁为三边形，三边最长边分别不小于100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm；防锈。击锤直径≥4mm，长度不小于120mm，配击棒，两端呈球面形，终端有塑料包裹。组合架毛绉组合设计，为击锤摆放特别设计击锤孔，制作精美，光洁，无毛刺,组装方便快捷，带底腿。排列悬挂三角铁，满足教学演出时不同音色要求，即可演奏单独音，也可演奏滑音。配专用铝合金箱。	套	6
4 6	空灵鼓	空灵鼓一种碟形钢舌振动时发声的新型打击类乐器，具有手碟和马林巴，木舌鼓等（主要靠音舌带动共鸣腔震动的乐器）综合特点，融入了磬、古琴、古筝等古典乐器的婉转灵秀,不仅能抒发情志、陶冶情操、还能疗愈身心、提升灵性,发觉自性之美。 尺寸：约10寸，11音，配专业曲谱、鼓包	个	8

47	康佳鼓	1、材质：用优质木材制成 2、规格：鼓皮直径≥250mm 3、表面无疤痕，裂缝，不变形，鼓面用整块牛皮蒙制，无破损皱折	套	2
48	卡宏鼓	1、材质：环保木 2、规格：≥450*270*270mm 3、内置弦响，音色细致，低音饱满 4、箱鼓鼓面，张力均匀，强度好	个	8
49	非洲鼓	1、尺寸：约10寸 2、鼓面：山羊皮鼓面，不易磨损，耐拍打 3、鼓腔：桃花芯木材质，环保无害，健康安全 4、音质稳定、清脆透亮	个	8

50	拍拍鼓	<p>1、由五音鼓和可活动支架组成。</p> <p>2、规格：整体长不小于88cm、宽不小于47cm，最高处不低于28cm。</p> <p>3、五音鼓：木质鼓圈、羊皮鼓面，五音鼓的鼓面直径分别不小于13cm、14cm、16cm、19cm、23cm，鼓面尺寸大小不同，鼓腔高度不同，即音色也截然不同。</p> <p>4、活动支架：材质为木制，可拆卸，整体向前倾斜15度，符合人体工程学设计，方便演奏。</p> <p>5、演奏方式：敲击鼓面，音色清脆响亮，声音力度变化幅度较大，演奏技巧灵活多变，可以起到烘托各种不同乐曲情节气氛的作用；除可合奏或伴奏外，还能进行独奏。</p>	个	4
----	-----	--	---	---

5 1	架子鼓	五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓、吊镲所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22"×16"、小军鼓：14"×5.5"、桶子鼓：落地鼓：16"×16"、中音鼓：13"×10"、高音：12"×9"，镲片：踩镲：12"×2"、吊镲：(15")。质量要求：鼓腔:自然风干木材材质。鼓圈：镀镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片。配鼓凳。	套	1
5 2	教材配套音像资料	国家正版出版物，符合教学使用标准。	套	1
5 3	音像教学资源资料	国家正版出版物，符合教学使用标准。	套	1
5 4	音乐教学软件	国家正版出版物，符合教学使用标准。	套	1

55	多用划线规	材质：高级硬塑制，尺寸：划线规长约：110mm，划线规宽约：100mm，划线规厚约：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。	个	2
56	侧边柜	尺寸：每组 $\geq 5*1.8$ 米	组	1

57	环境改造	一、顶部装饰（62 m²） 1.基层清理 2.龙骨安装 3.面层铺贴 4.刷防护材料、面漆 5.石膏板造型 6.9.5mm厚双面石膏板刷环保+净味漆 7.纸面石膏板用自攻螺丝与次龙骨固定 8.D60上人主轻钢龙骨间距≤1200mm 9.Φ8吊杆用膨胀螺栓与结构顶板连接，双向吊杆间距≤1200mm 二、学科文创装饰： 1.≥12mm厚高密度PVC板激光器切割 2.2mm亚克力雕刻、切割 3.学校专用主色调 4.理光高精度UV打印 5.半成品保护 6.测量水平，底板保护 7.专用结构胶黏贴	间	1
58	安装调试	音乐教室设施设备安装调试及培训（含线材辅材及人工费）	间	1
书法教室				
1	智慧黑板（核心产	一、外观设计 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀	台	1

				<p>品 锈，适应多种教学</p> <p>） 环境；整机背板采用金属材质；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。</p> <p>2. 整机主屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不小于3840×2160，屏幕显示灰度分辨等级达到256及以上灰阶。</p> <p>3. 整体外观尺寸：宽约4200mm，高约1200mm，厚约115mm。</p> <p>4. 整机外壳采用金属材质，屏幕采用≥3.0mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度大于等于9H，透光率不低于93%，雾度≤8%。</p> <p>二、整机设计</p> <p>5. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android、Windows等系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>6. ★整机具备至少7个前置按键，至少可实现开关机、调出中控或设置菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。（提供权威检测机构的检</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>测报告复印件加盖 原厂红色公章)</p> <p>7. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>8. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的教学内容进行录制。</p> <p>9. 整机前置物理按键支持自定义功能，可通过长按和点击(即短按)的方式实现包括但不限于无操作、PC开关、一键还原、一键去蓝光、一键录屏等功能</p> <p>10. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围调节设置。</p> <p>11. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>12. 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。</p> <p>13. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>14. 整机背光系统</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

				<p>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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。</p> <p>15. 整机CPU，可编程逻辑芯片、时钟芯片、采用国产自主芯片。</p> <p>16. 整机前置接口≥ 3路双通道USB接口，≥ 1路HDMI接口，≥ 1路type-c接口</p> <p>17. 整机至少具备以下接口，输入接口≥ 2路HDMI IN、≥ 1路RS232、≥ 2路USB接口；侧置输出接口：≥ 1路音频输入输出≥ 1路触控USB输出。</p> <p>18. 前置USB接口支持Android、Windows等系统读取外接移动存储设备。</p> <p>19. 整机内置扬声器至少为2.2声道，位于设备上边框，顶置朝前发声，内置扬声器总功率$\geq 90\text{w}$。</p> <p>20. 整机扬声器需采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。</p> <p>21. 整机内置非独立广角高清摄像头，可拍摄≥ 3200万像素数的照片，视场角≥ 150度且水平视场角≥ 120度，支持输出4:3、16:9比例的图片 and 视频；支持输出4K图片和视频，在清晰度不小于3840*2160(4K)分</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>分辨率下,支持≥30帧的视频输出。</p> <p>三、主要功能</p> <p>22.★ 整机具有物联传感器，Android、Windows等系统可以监控教室温度、湿度，并可上传到云端，云端可查看各教室温度、湿度情况。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>23.★ 整机具有整机内置NFC模块，支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC模块，即可实现手机、wifi连接后平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，支持手机、平板同时连接并显示，无需其他操作设置。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>24. 整机内置蓝牙模块，黑板在Android、Windows等系统下均可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输，支持蓝牙5.4或以上版本，内置蓝牙模块工作距离至少12米；</p> <p>25. 支持2.4GHz和5GHz双频WiFi，Wi-Fi和AP热点工作距离≥15m，AP热点支持50个以上用户终端在线网络连接。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>26. 整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指长按、上、下、左、右方向滑动手势，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包括但不限于无操作、相机、截屏、冻屏、录屏、智能照明、熄屏、批注、桌面、半屏模式，并且可根据需要关闭或打开。</p> <p>27. 整机具有MIC接口，无线麦克风接入时可通过屏体内音响播出。</p> <p>28. 整机具有独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕</p> <p>29. 整机支持高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改，在中低频段125Hz-1KHz，高频段2KHz-16KHz分别有-12dB-12dB范围的调节功能。</p> <p>30. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB</p> <p>31. 整机支持对音效进行调节，包括</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>但不限于具备标准、音乐、电影、用户四种音效模式，具备环绕声模式的开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出进行设置</p> <p>32. 整机支持对图像模式进行调节，调节模式至少包括标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择。</p> <p>33.★ 整机内置非独立广角高清摄像头具备不小于1.5TOPSAI算力，用于AI图像处理，智能拍照等。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>34. 整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课,拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米,左右最边缘深度大于等于2.3米范围内,并且可以AI识别人像,支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。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1人,同时显示标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章)</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型号，序列号等信息，Android、Windows等系统下可一键还原windows操</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					<p>作系统，控制OPS的开关机；</p> <p>39. ★设备端Android、Windows等系统支持对教室内物联传感器进行控制，无需安装OPS，即可实现获取展现教室内的温湿度、PM2.5等信息，支持控制教室内物联传感器，控制灯光、窗帘、空调等物联开关，并支持上课模式、投影模式、休息模式、放学模式的设置；（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>40.CPU核数不小于4核，主频≥1.92GHz,内存≥2GB，存储空间≥16GB。</p> <p>41. ★整机嵌入式芯片不低于2.5TOPS AI算力。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>四、触摸系统</p> <p>42. 整机采用电容触控技术。</p> <p>43. 支持Android、Windows等系统中进行40点或以上触控，支持在Android、Windows等系统中进行40点或以上触控。</p> <p>44. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在不大于1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>内达到可触控状态。</p> <p>45. 触摸分辨率不小于32767×32767</p> <p>46. 整机系统支持书写触控延迟≤25ms</p> <p>47. 触摸响应时间≤4ms。</p> <p>48. 触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>49. 触摸精度±1.5mm。</p> <p>50. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点</p>		
2	OPS	<p>触控一体机结构：嵌入式结构，针脚数为80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线</p> <p>处理器：不低于Intel Corei5 11代</p> <p>内存：不低于8G DDR4</p> <p>硬盘：不低于256G SSD 固态硬盘</p> <p>支持系统还原保护</p> <p>为保证足够的信号强度，内置网卡：10M/100M/1000M 3C认证</p>	台	1

3	视频展台	<p>结构外观：整机采用ABS 环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆弧倒角。内置机械锁，安全防碰伤。</p> <p>箱门采用三折叠式开合托板，非气压杆联动。</p> <p>像素：≥1000 万像素，分辨率：≥3680*2760，A4幅面。</p> <p>镜头外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防护等级至少达到IP41级别。</p> <p>采用AF 自动对焦+触摸控制对焦，课件翻页和光线变化时可减少频繁对焦的情况。</p> <p>输出接口：至少具备USB-B *1 数据连接口。</p> <p>整机自带补光灯，补光灯开关采用可触摸式三级灯光调节。</p> <p>单根USB 线传输和供电，支持远距离数据传输</p>	台	1
4	白板教学软件	<p>（一）备授课系统</p> <p>1.教学软件为备授课一体客户端，同时支持备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式。</p> <p>2.教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录。</p> <p>3.支持为教师提供</p>	套	1

<p>不低于20GB云盘空间，教师容量达到使用上限时可支持扩展到200GB，云盘空间资源格式支持：ppt、word、excel、pdf、图片、音视频、压缩包、flash文件、安装包、思维导图。</p> <p>支持移动调整文件及文件夹的层级。</p> <p>4.支持对网盘音视频资源进行标记添加，支持自动截图关键帧，支持设置标记名称和备注，将添加标记的音视频分享给学生，学生在播放视频时可点击标记点定位到对应时间点进行视频观看。</p> <p>5.具有拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。</p> <p>6.支持提供PPT、WPS插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，在授课时直接下载使用云端资源。</p> <p>(二) 教学资源</p> <p>1.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节提供课件资源，支持在线预览课件资源，支</p>
--

				<p>持将课件一键下载插入到PPT课件中，并进行修改；支持将资源下载到本地目录和一键将资源转存至个人网盘。</p> <p>2.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入PPT课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容。</p> <p>3.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>4.支持不少于9种形式的互动游戏，每种互动游戏支持不少于6种模板供教师选择，支持一键插入课件PPT，并在PPT中进行动画互动。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>5.支持拼词互动游戏，可支持用户将句子或字词进行拆分，在游戏中按顺序选择字词自动匹配校验是否正确，正确后自动消失，互动游戏可支持一键插入PPT。</p> <p>6.支持对互动游戏进行智能填写，智能填写的游戏类型包含：判断对错、选词填空、选择题三种游戏类型，教师可填写文本内容，一键识别填充，支持设置追加填写或覆盖填写两种方式，在已添加的题目上进行追加或覆盖。</p> <p>7.支持第三方网页资源导入，提供≥19个学科常用网站推荐，支持教师快捷进入常用教学网站，支持教师检索到的相关教学内容一键插入PPT，在授课过程中网页资源可直接播放使用，支持网页中音视频内容直接播放。支持教师自定义收藏网页，并支持对网页的名称进行编辑，可通过收藏网页栏点击跳转至相应网站。</p> <p>8.支持按教材章节和知识点进行选题组卷，将选择试题加入试题篮，支持将所选试题按题型自动排序组合成试卷，支持对试卷名称进行命名并自定</p>		
--	--	--	--	--	--	--

义调整试题的顺序，支持预览试卷，支持下载保存试卷，可在组卷记录中再次进行试卷下载。

9.支持智能组卷，按照教材章节和知识点，设置试题年份、题型、数量及难度，系统自动匹配生成试卷，支持对系统匹配的试题进行替换，可自定义调整试题的顺序。

10.支持按照试卷进行组卷，支持一键下载整卷或者将部分试题加入试题篮进行组卷。

11.支持在线作业本，教师选择试题生成试卷后支持在线发送给学生，学生登录小程序后支持在线答题，客观题支持在线作答、主观题支持输入或拍照上传，客观题自动批阅，支持教师在平台实时可查看学生作答情况。

12.中英文作文批改：在实物展台中支持对中英文作文进行批改，对图片进行OCR识别转化成标准打印体，对作文内容进行语义分析，产出作文得分及错误点，针对中文作文的主题、题意、感情、结构、语义、好词好句方面进行得分分析，针对英文作文的词汇、语法、逻辑和

					<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>片内容，对汉字及词组进行拼音、笔顺、释义教学。</p> <p>19.支持英文转写，在白板上书写英文可实现自动转写成标准手写体，可更换字体颜色及放大缩小，可调出英汉词典内容，调用互联网资源进行单词、词组教学。</p> <p>20.提供手写函数识别功能，可手写函数实时识别函数转化为打印体，自动在坐标系中生成对应的函数图像，支持选择函数公式标记对对应的函数图像，可在同一坐标系中绘制不少于6个不同类型的函数图像，展示出两个函数相交点的坐标，支持将函数一键插入到白板中并再次对函数进行编辑修改。（投标要求提供第三方权威检测机构产品检测报告）</p> <p>21.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>（三）移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>5.支持微信拍摄视频或选择相册内视频上传至白板，支持在白板上对视频进行播放、放大缩小及拖动播放进度条。</p> <p>（四）教学教研</p> <p>1.支持发起在线听评课功能，支持在平台配置评课模板，评价模板支持添加评分项目，在评分项目下添加客观评分细则、主观评价，主观评价支持用户自定义选择是否必填以及是否支持插入图片，支持自定义调整评分项顺序，支持在保存评分表时预览评分模板，评分表发布后允许教师创建听课评课活动时允许被选择。</p> <p>2.支持提前创建听课评课活动，包含活动名称、学段学科、活动时间等信息，在授课过程中，教师可登录账号打开活动二维码，支持听课教师扫码登录账号填写评价，二维码支持点击放大；支持将评课活动生成海报形式下载分享给其他教师；支持提前开始活动。</p> <p>3.支持发起集体备课活动，包含填写活动名称、学段学科、教材章节、参与人员信息，参与人员名称等支持模糊搜索，支持主备</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>人上传教案、课件及附件形成评审初案，上传文件支持doc、docx、ppt、pptx、pdf、mp4、mov、mp3、wav格式。</p> <p>4.支持主备人、参与教师在线预览课件、教案及音视频资源，支持按照缩略图定位查看课件及教案，并对关键位置进行打点评价，打点跟随课件和教案翻页移动，音视频支持在时间轴上打点进行评价；支持教师通过列表查看全部教师的评价并支持点击评价定位到相应教案、课件页面和音视频对应的时间点位置，并展示出评价内容，支持通过切换集备材料版本查看不同版本的备课资源及教师评价，并可在同一列表查看不同版本的全部的评价内容；支持主备人上传更新课件、教案及音视频资源，支持在上传更新课件、教案、音视频资源时设置为终案，并进行更新</p>		
		5	智慧黑板集控管理软件	<p>1.管理平台采用B/S内容填写，无需云架构设计，无需本地部署服务器，即可实现对教学信息化设备进行管控、远程控制，实现对设备的运行数据监测。</p> <p>2.支持多终端登录平台操作，支持在Android、Windows</p>	套	1

				<p>等系统通过网页浏览器登录，支持通过Android、Windows等系统客户端登录操作，提供多种登录方式：支持账号密码登录，支持微信扫码登录等方式。</p> <p>3.集控管理平台支持以缩略图及列表两种形式供用户选择以实现实时监控设备状态，支持多台设备的缩略预览、多设备轮播查看，支持单页不少于30台设备的缩略预览，支持一键刷新抓图。</p> <p>4.支持查看所有设备状态，包括Android、Windows等设备及其整体设备的在线/离线状态、屏幕锁定状态、当前设备正在使用的信号源等信息；</p> <p>5.支持查看每台设备的详细信息，包含设备所在位置，Android、Windows等系统集控软件版本、设备健康度，支持查看教学平板整机信息及内置电脑相关信息，整机信息包含：Android、Windows等版本、设备序列号、开机时长、设备温度、CPU使用率及温度、声音模式、显示模式、整机音量等信息；内置电脑信息包含：冰点还原启用状态、Windows版本、</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Windows是否激活、office版本信息、office是否激活、CPU使用率、内存使用率、硬盘大小及使用率、显卡信息、ip地址、音量等设备信息；

6.支持批量或逐个对选定的整机设备进行整体远程关机/重启、设置定时关机任务，也支持单独对内置电脑进行远程开机/关机/重启操作

7.支持批量或逐个对选定的整机设备进行声音模式进行调整，声音模式包括但不限于标准、会议、教室、电影院模式，支持远程调整设备音量；

8.支持批量或逐个对选定的整机设备进行显示模式进行调整，显示模式包括但不限于标准、明亮、鲜艳、柔和；

9.管理员可远程对大屏进行息屏/亮屏操作、屏幕触控锁定/解锁、切换信号源等操作

10.平台需支持对多家厂家的教学平板内置电脑设备进行集中管控，并提供对Android、Windows等设备的相关控制功能，包括但不限于：Android、Windows等设备关机/重启、文件下发、软件下发、信息发布、实时画面抓图

				<p>、远程开启关闭冰点还原等；</p> <p>11.支持远程通过教学平板设备对课堂进行巡查督导，支持教学平板外接USB相机实现实时画面巡查，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及相机实时画面流，支持选择是否展示画面抓图及视频画面，支持切换到画中画显示模式；</p> <p>12.支持远程通过自带网络相机设备的教学平板对课堂进行巡查督导，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及网络相机实时画面流，实现巡课督导，需支持在整机设备关机的状态下仍需支持摄像头画面巡课；</p> <p>13.支持远程对整机Android、Windows等集控软件、内置电脑的Android、Windows等集控软件进行升级操作，支持服务端远程自动完成对集控软件进行升级；</p> <p>14.支持自带网络相机设备的教学平板实现刷脸登录集控软件，支持自由切换到账号密码登录、微信扫码登录，支持软件客户端统一登录，在一个产品上登录，其他产品均完成登录</p> <p>15.支持查看Android、Windows等的</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>CPU使用率、内存使用率，设备的连续使用时长、温度，管理平台实时显示教育平板设备异常的告警提示；</p> <p>16.信息发布：管理平台可远程对指定的教学楼场地的教育平板设备推送紧急通知，需支持选择Android、Windows等设备通道，在Android、Windows等设备上支持跑马灯、桌面常驻、全局弹窗3种展现形式，支持在创建阶段实时展示预览效果，跑马灯式支持设置播放次数及定时推送，桌面常驻和全局弹窗支持设置内容字体颜色及粗细，桌面常驻式支持设置结束日期，支持在教学平板设备上关闭消息通知；</p> <p>17.支持在平台远程启用教学平板设备倒计时功能，并支持设定不少于3个倒计时截止日期；</p> <p>18.物联管控功能：点击详情可查看空气质量、温度值、湿度值、PM2.5值、甲醛值、TVOC值，可对异常信息进行管理，生成报警记录；</p> <p>19.支持在Android、Windows等移动设备上进行设备管控，支持查看但不限于设备统计、活跃设备数、在线设</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>备数、异常设备数，可按设备在线状态筛选设备，可查看设备的详细信息，如设备状态、所在位置、CPU使用率、内存使用率、持续运行时长、设备温度，支持对单个或批量设备进行远程开关机、重启，解屏/锁屏，亮屏/息屏操作，可接受查看设备异常告警信息，查看异常设备及告警原因，含使用时长过长、设备温度过高、CPU占用过高等问题</p> <p>20.配合同一品牌录播主机实现课程录制，支持调用录播主机设备实现主机关联摄像头画面、麦克风设备等进行课堂过程录制</p> <p>21.需支持学校与教育端级联授权，支持教育局端查看下属学校的教育平板设备及使用情况，查看教育平板设备缩略图，可远程针对教育平板设备进行在线巡课，可查看每台设备的内置电脑和交互设备详细信息，如内存使用率、CPU使用率等，通过权限配置的方式实现对教育平板设备的集中管控操作；支持查看下属学校的设备总数、在线设备数、活跃设备数、日均开机时长、每日设备活跃数，支持查</p>		
--	--	--	--	---	--	--

看学校设备活跃度排行、学校使用软件活跃排行、学校异常设备排行，查看每日设备异常原因及统计占比。

22.支持通过管理平台对巡课的视频画面进行截图并自动调出添加备注功能，支持实时对教室内设备进行喊话，支持记录巡课记录。

23.支持在平台远程下发考试计划，支持平台设置考试计划及考试详细安排，含各科目的考场教室、考试日期和时间、监考老师等信息，支持选择指定教学平板设备进行计划下发，到达考试时间，教学平板设备显示出考试信息；

24、需支持音视频直播功能，用户登录客户端后可批量选择学校教育平板设备进行音视频直播，直播过程需支持对屏幕进行共享，支持开启或关闭摄像头，支持开启或关闭麦克风，支持选择是否开启扬声器声音共享，以上设置可任意选择性开启或关闭，批量选择多台设备后可快速一键开启音视频直播，教室内设备无需任何操作即可参与直播过程

。 一、教师用具

6	教师桌	规格: $\geq 160\text{cm} \times 80\text{cm} \times 74\text{cm}$ 、实木组装式结构, 整体材质为优质橡胶木, 桌面厚度不低于20mm, 外围厚度不低于40mm, 桌面下带2个抽屉, 用于存放教师用品, 底部为不小于50mm \times 50mm橡胶木实木方腿; 表面三底两面油漆处理, 光滑无毛刺; 漆面光滑有色泽, 原木色。	张	1
7	教师椅	教师椅, 高度 $\geq 450\text{mm}$, 材质采用实木榫卯结构, 结实牢靠, 纹理清晰, 外观环保油漆喷涂。	把	1
8	毛笔	大中小提斗笔, 大白云、中白云、小白云, 大狼毫、中狼毫、小狼毫, ABS笔盒包装。	套	1
9	笔洗	规格: 肚径 $\geq 20\text{cm}$, 口径 $\geq 17\text{cm}$, 高度 $\geq 7\text{cm}$ 。陶瓷材质, 做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	个	1

10	鸡翅木笔架	外形：仿古式，主材：优质干燥鸡翅木龙头笔架，可同时悬挂 14 支毛笔，表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤，无霉变、虫眼、死节、无明显变形。★提供国家级质量监督检验中心出具的甲醛释放量带有CMA、ilac-MRA、CNAS认证标志的检测报告复印件加盖生产商公章，及提供生产厂家针对本项目的授权证书原件和售后承诺书原件。	个	1
11	笔搁	宁静致远笔搁，黑梓木材质防腐不开裂，长度约 15cm ，打磨光滑，三角形结构，底部平滑。	个	1
12	笔筒	规格：直径 ≥95mm ，高 ≥100mm 。陶瓷材质，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	个	1
13	笔帘	天然竹制毛笔卷笔帘，尺寸：约 32x35cm ，四周加固包边，带笔袋同时可放置不少于 6-8 支毛笔，不易变形发霉。	个	1
14	墨汁	一得阁精制 500g 墨汁，性价比高，书写流畅，扩散均匀。	套	1
15	墨条	墨条 2 两龙凤墨条带盒，盒装墨品，日常习作理想墨品，宜书宜画。松烟墨临纸润色偏冷，墨迹黑中泛乌，整体效果。	个	1

16	砚台	规格: ≥6寸。罗纹石材质制作成椭圆形, 选用石材雕刻、做工精致、砚台带全新料外盒, 砚盖可分离, 保护砚中墨不干涸, 特殊设计, 墨汁自然流入凹槽, 易可用来舔笔。	方	1
17	镇尺	规格: ≥300mm×40mm×25mm黑梓木材质, 镇尺正面雕刻有精美图案, 边角打磨平滑, 纹理细腻自然。	副	1
18	印泥	(教师用) 朱标印泥, 袋装, 30g	个	1
19	印泥盒	冰裂纹印尼盒, 外直径≥80mm高≥45mm, 造型优雅, 印染釉面光滑, 用途: 书写作画时搁放印泥。	个	1
20	书画毡(教师)	尺寸:约2000*1000mm, 厚度: 加厚2mm, 材质: 优质羊毛、纤维混纺材质, 不掉毛、不起球、吸水、吸墨效果极好。	张	1
二、学生用具				

21	学生桌	尺寸: 约2400*1200*740mm, 桌面:约40mm厚橡胶木实木板, 防水防划防磨, 三底两面环保水性漆处理。桌腿不小于50mm×50mm方腿, 桌面四角防撞圆角处理。3、桌面与桌腿连接处采用高度不低于60mm厚度不低于20mm挡板连接, 4、整体漆面处理, 表面光滑有光泽, 外型美观、经久耐用。	张	6
22	学生凳	规格: 约300*300*450mm, 实木清漆处理, 底部为约25*25mm实木方腿。	张	48
23	毛笔	大中小提斗笔, 大中小狼毫, 大中小兼毫, ABS笔盒包装。	套	48
24	笔洗	规格: 外径≥155mm, 高度≥55mm内径≥110mm材质: 陶瓷材质, 冰裂纹, 古朴典雅, 实用性强。	个	48
25	笔架	外形: 仿古式, 主材: 优质干燥鸡翅木龙头笔挂。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。无霉变、虫眼、死节、无明显变形。底长≥32cm、底宽10m、高32cm。可同时悬挂不少于12支毛笔。	个	48
26	笔搁	鸡翅木五头笔山, 长度约100mm, 手工实木雕刻成型, 造型别致, 方便实用。	个	48

27	笔筒	规格：直径 $\geq 95\text{mm}$ ，高 $\geq 100\text{mm}$ 。陶瓷材质，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	个	48
28	笔帘	天然竹制毛笔卷笔帘，尺寸：约 $32\times 35\text{cm}$ ，四周加固包边，带笔袋同时可放置不少于6-8支毛笔，不易变形发霉。	个	48
29	墨汁	一得阁精制250g墨汁，性价比高，书写流畅，扩散均匀。	瓶	48
30	墨条	墨条2两龙凤墨条带盒，盒装墨品，日常习作理想墨品，宜书宜画。松烟墨临纸润色偏冷，墨迹黑中泛乌，整体效果。	个	48
31	砚台	规格： ≥ 5 寸。罗纹石材质制作成椭圆形，选用石材雕刻、做工精致、砚台带全新料外盒，砚盖可分离，保护砚中墨不干涸，特殊设计，墨汁自然流入凹槽，易可用来舔笔。	方	48
32	镇尺	规格： $\geq 250\text{mm}\times 40\text{mm}\times 25\text{mm}$ ，红杉木材质，镇尺正面雕刻有精美图案，边角打磨平滑，纹理细腻自然。	付	48
33	印泥	学生印泥，袋装，30g	个	48
34	印泥盒	冰裂纹印尼盒，外直径 $\geq 80\text{mm}$ 高 $\geq 45\text{mm}$ ，造型优雅，印染釉面光滑，用途：书写作画时搁放印泥。	个	48

3	画	尺寸:≥1400*600	张	4
5	毡	mm, 厚度: 加厚2		8
	(mm, 材质: 优质		
	学	羊毛、纤维混纺材		
	生	质, 不掉毛、不起		
)	球、吸水、吸墨效		
		果极好。		
三、辅助工具及耗材				

36	书法工具	①笔洗1件：直径≥160mm，高度≥55mm；②笔架1件：直径≥130mm，高度≥45mm；③砚台1件：石砚、带盖，直径≥125mm，高度≥40mm；④印盒1件：直径≥80mm，带印泥；⑤墨1件：金不换，长宽高≥92mm×20mm×18mm；⑥毛笔8件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；⑦画毡1件：画毡1件；⑧调色盘1件：聚丙稀材质，10眼梅花型，直径≥16mm；⑨笔帘1件：竹制，长宽≥330mm×300mm；⑩镇尺1副：≥240mm×400mm，ABS材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合JY0001-2003的有关规定。 ★提供由制造商经国家级质量监督检验中心的检测报告复印件加盖生产商公章及项目名称编号，（检测报告和参数必须一致）检测报告必须带有二维码可进行扫码查看在线报告以辨真伪。	套	48
37	毛边纸	尺寸：≥40*70cm，每刀60张。	刀	96

38	生宣	四尺生宣，尺寸≥135*70cm，优质生宣纸，每刀100张，采用优质原浆，经传统手工工艺制作，纸质厚实，韧性好。	刀	48
39	熟宣	四尺熟宣，尺寸≥135*70cm，优质熟宣纸，每刀100张，采用优质原浆，经传统手工工艺制作，纸质厚实，韧性好。	刀	48
40	半生半熟宣纸	四尺半生半熟，生熟度：介于生宣和熟宣之间，吸墨适中，晕墨较慢，适宜书法练习创作和写意画作。	刀	48
41	书籍	四大名家临摹贴	套	48
42	画轴式水写布套装	卷轴水写布一张：≥700*400mm，练习格≥90*90mm临摹字帖卡一套：共10页，20面。	轴	48

4 3	水桶	一、适用范围：适用于书法教学使用。 二规格：上部口径 $\geq 195\text{mm}$ ，底部直径 $\geq 120\text{mm}$ ，收缩后 $\geq 50\text{mm}$ ，展开后高不低于 160mm ，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置不少于4支画笔，优质环保硅胶材质，带拎手，可折叠大容量，造型美观，适用于教学使用。★提供2024年以来国家级质量监督检验中心出具的与参数相对应检测报告复印件加盖生产商公章及项目名称编号，检测报告的内容必须有样品外观及标识图片，检测报告须带有二维码可进行扫码查看在线报告以辨真伪，及提供生产厂家针对本项目的授权书和售后服务承诺书原件。	个	2 4
4 4	中国画颜料	一、适用于教学使用。二、技术要求：常用12色：钛色、藤黄、硃磬、硃砂、胭脂、曙红、赭石、三绿、三青、酞青蓝、花青、黑色等，每瓶12ml。	套	4 8
4 5	复古挂件	规格：常规材质：采用榆木实木，油漆采用“五底三面”，底漆、面漆均采用绿色环保油漆。	套	2

4 6	作 品 展 示 毛 毡 板	尺寸：约1.0*1.0米，9mm高密毛毡板，配置实木边框，厚17mm，宽35mm，配珍珠扎钉2盒。	块	4
4 7	冷 、 热 水 池 套 装	一、洗手池 尺寸：长1200mm*宽600mm*高700mm（±5mm） 洗手池采用E0级多层实木作为柜体，大理石台面，门板采用优质免漆板含隐藏式拉手 洗含2套龙头，2套台下陶瓷盆。	套	1

48	环境改造	一、顶部装饰（62 m²） 1.基层清理 2.龙骨安装 3.面层铺贴 4.刷防护材料、面漆 5.石膏板造型 6.9.5mm厚双面石膏板刷环保+净味漆+木质造型 7.纸面石膏板用自攻螺丝与次龙骨固定 8.D60上人主轻钢龙骨间距≤1200mm 9.Φ8吊杆用膨胀螺栓与结构顶板连接，双向吊杆间距≤1200mm 二、学科文创装饰： 1.≥12mm厚高密度PVC板+木纹激光器切割 2.2mm亚克力雕刻、切割 3.学校专用主色调 4.理光高精度UV打印 5.半成品保护 6.测量水平，底板保护 7.专用结构胶黏贴	间	1
49	安装调试	书法教室设施设备安装调试及培训（含线材辅材及人工费）	间	1
美术教室				
1	智慧黑板（核心产	一、外观设计 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀	台	1

				<p>品 锈，适应多种教学</p> <p>） 环境；整机背板采用金属材质；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。</p> <p>2. 整机主屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不小于3840×2160，屏幕显示灰度分辨等级达到256及以上灰阶。</p> <p>3. 整体外观尺寸：宽约4200mm，高约1200mm，厚约115mm。</p> <p>4. 整机外壳采用金属材质，屏幕采用≥3.0mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度大于等于9H，透光率不低于93%，雾度≤8%。</p> <p>二、整机设计</p> <p>5. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android、Windows等系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>6. ★整机具备至少7个前置按键，至少可实现开关机、调出中控或设置菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。（提供权威检测机构的检</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>测报告复印件加盖 原厂红色公章)</p> <p>7. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>8. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的教学内容进行录制。</p> <p>9. 整机前置物理按键支持自定义功能，可通过长按和点击(即短按)的方式实现包括但不限于无操作、PC开关、一键还原、一键去蓝光、一键录屏等功能</p> <p>10. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围调节设置。</p> <p>11. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>12. 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。</p> <p>13. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>14. 整机背光系统</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>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$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。</p> <p>15. 整机CPU，可编程逻辑芯片、时钟芯片、采用国产自主芯片。</p> <p>16. 整机前置接口≥ 3路双通道USB接口，≥ 1路HDMI接口，≥ 1路type-c接口</p> <p>17. 整机至少具备以下接口，输入接口≥ 2路HDMI IN、≥ 1路RS232、≥ 2路USB接口；侧置输出接口：≥ 1路音频输入输出≥ 1路触控USB输出。</p> <p>18. 前置USB接口支持Android、Windows等系统读取外接移动存储设备。</p> <p>19. 整机内置扬声器至少为2.2声道，位于设备上边框，顶置朝前发声，内置扬声器总功率$\geq 90\text{w}$。</p> <p>20. 整机扬声器需采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。</p> <p>21. 整机内置非独立广角高清摄像头，可拍摄≥ 3200万像素数的照片，视场角≥ 150度且水平视场角≥ 120度，支持输出4:3、16:9比例的图片 and 视频；支持输出4K图片和视频，在清晰度不小于3840*2160(4K)分</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>分辨率下,支持≥30帧的视频输出。</p> <p>三、主要功能</p> <p>22.★ 整机具有物联传感器，Android、Windows等系统可以监控教室温度、湿度，并可上传到云端，云端可查看各教室温度、湿度情况。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>23.★ 整机具有整机内置NFC模块，支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC模块，即可实现手机、wifi连接后平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，支持手机、平板同时连接并显示，无需其他操作设置。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>24. 整机内置蓝牙模块，黑板在Android、Windows等系统下均可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输，支持蓝牙5.4或以上版本，内置蓝牙模块工作距离至少12米；</p> <p>25. 支持2.4GHz和5GHz双频WiFi，Wi-Fi和AP热点工作距离≥15m，AP热点支持50个以上用户终端在线网络连接。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>26. 整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指长按、上、下、左、右方向滑动手势，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包括但不限于无操作、相机、截屏、冻屏、录屏、智能照明、熄屏、批注、桌面、半屏模式，并且可根据需要关闭或打开。</p> <p>27. 整机具有MIC接口，无线麦克风接入时可通过屏体内音响播出。</p> <p>28. 整机具有独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕</p> <p>29. 整机支持高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改，在中低频段125Hz-1KHz，高频段2KHz-16KHz分别有-12dB-12dB范围的调节功能。</p> <p>30. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB</p> <p>31. 整机支持对音效进行调节，包括</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>但不限于具备标准、音乐、电影、用户四种音效模式，具备环绕声模式的开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出进行设置</p> <p>32. 整机支持对图像模式进行调节，调节模式至少包括标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择。</p> <p>33.★ 整机内置非独立广角高清摄像头具备不小于1.5TOPSAI算力，用于AI图像处理，智能拍照等。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>34. 整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课,拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米,左右最边缘深度大于等于2.3米范围内,并且可以AI识别人像,支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。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1人,同时显示标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章)</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型号，序列号等信息，Android、Windows等系统下可一键还原windows操</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>作系统，控制OPS的开关机；</p> <p>39. ★设备端Android、Windows等系统支持对教室内物联传感器进行控制，无需安装OPS，即可实现获取展现教室内的温湿度、PM2.5等信息，支持控制教室内物联传感器，控制灯光、窗帘、空调等物联开关，并支持上课模式、投影模式、休息模式、放学模式的设置；（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>40.CPU核数不小于4核，主频≥1.92GHz,内存≥2GB，存储空间≥16GB。</p> <p>41. ★整机嵌入式芯片不低于2.5TOPS AI算力。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>四、触摸系统</p> <p>42. 整机采用电容触控技术。</p> <p>43. 支持Android、Windows等系统中进行40点或以上触控，支持在Android、Windows等系统中进行40点或以上触控。</p> <p>44. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在不大于1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s</p>		
--	--	--	--	--	--	--

		<p>内达到可触控状态。</p> <p>45. 触摸分辨率不小于32767×32767</p> <p>46. 整机系统支持书写触控延迟≤25ms</p> <p>47. 触摸响应时间≤4ms。</p> <p>48. 触摸最小识别物≤3mm。</p> <p>49. 触摸精度±1.5mm。</p> <p>50. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点</p>		
2	OPS	<p>采用插拔式触控架构，针脚数为80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线</p> <p>处理器：不低于Intel Corei5 11代</p> <p>内存：不低于8G DDR4</p> <p>硬盘：不低于256G SSD 固态硬盘</p> <p>支持系统还原保护</p> <p>为保证足够的信号强度，内置网卡：10M/100M/1000M 3C认证</p>	台	1

3	视频展台	<p>结构外观：整机采用ABS 环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆弧倒角。内置机械锁，安全防碰伤。</p> <p>箱门采用三折叠式开合托板，非气压杆联动。</p> <p>像素：≥1000 万像素，分辨率：≥3680*2760，A4 幅面。</p> <p>镜头外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防护等级至少达到IP41级别。</p> <p>采用AF 自动对焦+触摸控制对焦，课件翻页和光线变化时可减少频繁对焦的情况。</p> <p>输出接口：至少具备USB-B *1 数据连接口。</p> <p>整机自带补光灯，补光灯开关采用可触摸式三级灯光调节。</p> <p>单根USB 线传输和供电，支持远距离数据传输</p>	台	1
4	白板教学软件	<p>（一）备授课系统</p> <p>1.教学软件为备授课一体客户端，同时支持备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式。</p> <p>2.教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录。</p> <p>3.支持为教师提供</p>	套	1

					<p>不低于20GB云盘空间，教师容量达到使用上限时可支持扩展到200GB，云盘空间资源格式支持：ppt、word、excel、pdf、图片、音视频、压缩包、flash文件、安装包、思维导图。</p> <p>支持移动调整文件及文件夹的层级。</p> <p>4.支持对网盘音视频资源进行标记添加，支持自动截图关键帧，支持设置标记名称和备注，将添加标记的音视频分享给学生，学生在播放视频时可点击标记点定位到对应时间点进行视频观看。</p> <p>5.具有拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。</p> <p>6.支持提供PPT、WPS插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，在授课时直接下载使用云端资源。</p> <p>(二) 教学资源</p> <p>1.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节提供课件资源，支持在线预览课件资源，支</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>持将课件一键下载插入到PPT课件中，并进行修改；支持将资源下载到本地目录和一键将资源转存至个人网盘。</p> <p>2.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入PPT课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容。</p> <p>3.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>4.支持不少于9种形式的互动游戏，每种互动游戏支持不少于6种模板供教师选择，支持一键插入课件PPT，并在PPT中进行动画互动。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>5.支持拼词互动游戏，可支持用户将句子或字词进行拆分，在游戏中按顺序选择字词自动匹配校验是否正确，正确后自动消失，互动游戏可支持一键插入PPT。</p> <p>6.支持对互动游戏进行智能填写，智能填写的游戏类型包含：判断对错、选词填空、选择题三种游戏类型，教师可填写文本内容，一键识别填充，支持设置追加填写或覆盖填写两种方式，在已添加的题目上进行追加或覆盖。</p> <p>7.支持第三方网页资源导入，提供≥19个学科常用网站推荐，支持教师快捷进入常用教学网站，支持教师检索到的相关教学内容一键插入PPT，在授课过程中网页资源可直接播放使用，支持网页中音视频内容直接播放。支持教师自定义收藏网页，并支持对网页的名称进行编辑，可通过收藏网页栏点击跳转至相应网站。</p> <p>8.支持按教材章节和知识点进行选题组卷，将选择试题加入试题篮，支持将所选试题按题型自动排序组合成试卷，支持对试卷名称进行命名并自定</p>		
--	--	--	--	--	--	--

义调整试题的顺序，支持预览试卷，支持下载保存试卷，可在组卷记录中再次进行试卷下载。

9.支持智能组卷，按照教材章节和知识点，设置试题年份、题型、数量及难度，系统自动匹配生成试卷，支持对系统匹配的试题进行替换，可自定义调整试题的顺序。

10.支持按照试卷进行组卷，支持一键下载整卷或者将部分试题加入试题篮进行组卷。

11.支持在线作业本，教师选择试题生成试卷后支持在线发送给学生，学生登录小程序后支持在线答题，客观题支持在线作答、主观题支持输入或拍照上传，客观题自动批阅，支持教师在平台实时可查看学生作答情况。

12.中英文作文批改：在实物展台中支持对中英文作文进行批改，对图片进行OCR识别转化成标准打印体，对作文内容进行语义分析，产出作文得分及错误点，针对中文作文的主题、题意、感情、结构、语义、好词好句方面进行得分分析，针对英文作文的词汇、语法、逻辑和

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>
--	--	--	--	---

[illegible]

					<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>
--	--	--	--	--	---

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>片内容，对汉字及词组进行拼音、笔顺、释义教学。</p> <p>19.支持英文转写，在白板上书写英文可实现自动转写成标准手写体，可更换字体颜色及放大缩小，可调出英汉词典内容，调用互联网资源进行单词、词组教学。</p> <p>20.提供手写函数识别功能，可手写函数实时识别函数转化为打印体，自动在坐标系中生成对应的函数图像，支持选择函数公式标记对对应的函数图像，可在同一坐标系中绘制不少于6个不同类型的函数图像，展示出两个函数相交点的坐标，支持将函数一键插入到白板中并再次对函数进行编辑修改。（投标要求提供第三方权威检测机构产品检测报告）</p> <p>21.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>（三）移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

5.支持微信拍摄视频或选择相册内视频上传至白板，支持在白板上对视频进行播放、放大缩小及拖动播放进度条。

（四）教学教研

1.支持发起在线听评课功能，支持在平台配置评课模板，评价模板支持添加评分项目，在评分项目下添加客观评分细则、主观评价，主观评价支持用户自定义选择是否必填以及是否支持插入图片，支持自定义调整评分项顺序，支持在保存评分表时预览评分模板，评分表发布后允许教师创建听课评课活动时允许被选择。

2.支持提前创建听课评课活动，包含活动名称、学段学科、活动时间等信息，在授课过程中，教师可登录账号打开活动二维码，支持听课教师扫码登录账号填写评价，二维码支持点击放大；支持将评课活动生成海报形式下载分享给其他教师；支持提前开始活动。

3.支持发起集体备课活动，包含填写活动名称、学段学科、教材章节、参与人员信息，参与人员名称等支持模糊搜索，支持主备

				<p>人上传教案、课件及附件形成评审初案，上传文件支持doc、docx、ppt、pptx、pdf、mp4、mov、mp3、wav格式。</p> <p>4.支持主备人、参与教师在线预览课件、教案及音视频资源，支持按照缩略图定位查看课件及教案，并对关键位置进行打点评价，打点跟随课件和教案翻页移动，音视频支持在时间轴上打点进行评价；支持教师通过列表查看全部教师的评价并支持点击评价定位到相应教案、课件页面和音视频对应的时间点位置，并展示出评价内容，支持通过切换集备材料版本查看不同版本的备课资源及教师评价，并可在同一列表查看不同版本的全部的评价内容；支持主备人上传更新课件、教案及音视频资源，支持在上传更新课件、教案、音视频资源时设置为</p>		
		5	智慧黑板集控管理软件	<p>1.管理并更新内容架构设计，无需本地部署服务器，即可实现对教学信息化设备进行管理、远程控制，实现对设备的运行数据监测。</p> <p>2.支持多终端登录平台操作，支持在Android、Windows</p>	套	1

				<p>等系统通过网页浏览器登录，支持通过Android、Windows等系统客户端登录操作，提供多种登录方式：支持账号密码登录，支持微信扫码登录等方式。</p> <p>3.集控管理平台支持以缩略图及列表两种形式供用户选择以实现实时监控设备状态，支持多台设备的缩略预览、多设备轮播查看，支持单页不少于30台设备的缩略预览，支持一键刷新抓图。</p> <p>4.支持查看所有设备状态，包括Android、Windows等设备及其整体设备的在线/离线状态、屏幕锁定状态、当前设备正在使用的信号源等信息；</p> <p>5.支持查看每台设备的详细信息，包含设备所在位置，Android、Windows等系统集控软件版本、设备健康度，支持查看教学平板整机信息及内置电脑相关信息，整机信息包含：Android、Windows等版本、设备序列号、开机时长、设备温度、CPU使用率及温度、声音模式、显示模式、整机音量等信息；内置电脑信息包含：冰点还原启用状态、Windows版本、</p>
--	--	--	--	---

				<p>等系统通过网页浏览器登录，支持通过Android、Windows等系统客户端登录操作，提供多种登录方式：支持账号密码登录，支持微信扫码登录等方式。</p> <p>3.集控管理平台支持以缩略图及列表两种形式供用户选择以实现实时监控设备状态，支持多台设备的缩略预览、多设备轮播查看，支持单页不少于30台设备的缩略预览，支持一键刷新抓图。</p> <p>4.支持查看所有设备状态，包括Android、Windows等设备 & 整体设备的在/离线状态、屏幕锁定状态、当前设备正在使用的信号源等信息；</p> <p>5.支持查看每台的设备的详细信息，包含设备所在位置，Android、Windows等系统集成软件版本、设备健康度，支持查看教学平板整机信息及内置电脑相关信息，整机信息包含：Android、Windows等版本、设备序列号、开机时长、设备温度、CPU使用率及温度、声音模式、显示模式、整机音量等信息；内置电脑信息包含：冰点还原启用状态、Windows版本、</p>	
--	--	--	--	--	--

[illegible]

				<p>等系统通过网页浏览器登录，支持通过Android、Windows等系统客户端登录操作，提供多种登录方式：支持账号密码登录，支持微信扫码登录等方式。</p> <p>3.集控管理平台支持以缩略图及列表两种形式供用户选择以实现实时监控设备状态，支持多台设备的缩略预览、多设备轮播查看，支持单页不少于30台设备的缩略预览，支持一键刷新抓图。</p> <p>4.支持查看所有设备状态，包括Android、Windows等设备 & 整体设备的在/离线状态、屏幕锁定状态、当前设备正在使用的信号源等信息；</p> <p>5.支持查看每台设备的详细信息，包含设备所在位置，Android、Windows等系统集控软件版本、设备健康度，支持查看教学平板整机信息及内置电脑相关信息，整机信息包含：Android、Windows等版本、设备序列号、开机时长、设备温度、CPU使用率及温度、声音模式、显示模式、整机音量等信息；内置电脑信息包含：冰点还原启用状态、Windows版本、</p>
--	--	--	--	---

				<p>Windows是否激活</p> <p>、office版本信息</p> <p>、office是否激活</p> <p>、CPU使用率、内存使用率、硬盘大小及使用率、显卡信息、ip地址、音量等设备信息；</p> <p>6.支持批量或逐个对选定的整机设备进行整体远程关机/重启、设置定时关机任务，也支持单独对内置电脑进行远程开机/关机/重启操作</p> <p>7.支持批量或逐个对选定的整机设备进行声音模式进行调整，声音模式包括但不限于标准、会议、教室、电影院模式，支持远程调整设备音量；</p> <p>8.支持批量或逐个对选定的整机设备进行显示模式进行调整，显示模式包括但不限于标准、明亮、鲜艳、柔和；</p> <p>9.管理员可远程对大屏进行息屏/亮屏操作、屏幕触控锁定/解锁、切换信号源等操作</p> <p>10.平台需支持对多家厂家的教学平板内置电脑设备进行集中管控，并提供对Android、Windows等设备的相关控制功能，包括但不限于：Android、Windows等设备关机/重启、文件下发、软件下发、信息发布、实时画面抓图</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>、远程开启关闭冰点还原等；</p> <p>11.支持远程通过教学平板设备对课堂进行巡查督导，支持教学平板外接USB相机实现实时画面巡查，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及相机实时画面流，支持选择是否展示画面抓图及视频画面，支持切换到画中画显示模式；</p> <p>12.支持远程通过自带网络相机设备的教学平板对课堂进行巡查督导，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及网络相机实时画面流，实现巡课督导，需支持在整机设备关机的状态下仍需支持摄像头画面巡课；</p> <p>13.支持远程对整机Android、Windows等集控软件、内置电脑的Android、Windows等集控软件进行升级操作，支持服务端远程自动完成对集控软件进行升级；</p> <p>14.支持自带网络相机设备的教学平板实现刷脸登录集控软件，支持自由切换到账号密码登录、微信扫码登录，支持软件客户端统一登录，在一个产品上登录，其他产品均完成登录</p> <p>15.支持查看Android、Windows等的</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>CPU使用率、内存使用率，设备的连续使用时长、温度，管理平台实时显示教育平板设备异常的告警提示；</p> <p>16.信息发布：管理平台可远程对指定的教学楼场地的教育平板设备推送紧急通知，需支持选择Android、Windows等设备通道，在Android、Windows等设备上支持跑马灯、桌面常驻、全局弹窗3种展现形式，支持在创建阶段实时展示预览效果，跑马灯式支持设置播放次数及定时推送，桌面常驻和全局弹窗支持设置内容字体颜色及粗细，桌面常驻式支持设置结束日期，支持在教学平板设备上关闭消息通知；</p> <p>17.支持在平台远程启用教学平板设备倒计时功能，并支持设定不少于3个倒计时截止日期；</p> <p>18.物联管控功能：点击详情可查看空气质量、温度值、湿度值、PM2.5值、甲醛值、TVOC值，可对异常信息进行管理，生成报警记录；</p> <p>19.支持在Android、Windows等移动设备上进行设备管控，支持查看但不限于设备统计、活跃设备数、在线设</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>备数、异常设备数，可按设备在线状态筛选设备，可查看设备的详细信息，如设备状态、所在位置、CPU使用率、内存使用率、持续运行时长、设备温度，支持对单个或批量设备进行远程开关机、重启，解屏/锁屏，亮屏/息屏操作，可接受查看设备异常告警信息，查看异常设备及告警原因，含使用时长过长、设备温度过高、CPU占用过高等问题</p> <p>20.配合同一品牌录播主机实现课程录制，支持调用录播主机设备实现主机关联摄像头画面、麦克风设备等进行课堂过程录制</p> <p>21.需支持学校与教育端级联授权，支持教育局端查看下属学校的教育平板设备及使用情况，查看教育平板设备缩略图，可远程针对教育平板设备进行在线巡课，可查看每台设备的内置电脑和交互设备详细信息，如内存使用率、CPU使用率等，通过权限配置的方式实现对教育平板设备的集中管控操作；支持查看下属学校的设备总数、在线设备数、活跃设备数、日均开机时长、每日设备活跃数，支持查</p>		
--	--	--	--	---	--	--

看学校设备活跃度排行、学校使用软件活跃排行、学校异常设备排行，查看每日设备异常原因及统计占比。

22.支持通过管理平台对巡课的视频画面进行截图并自动调出添加备注功能，支持实时对教室内设备进行喊话，支持记录巡课记录。

23.支持在平台远程下发考试计划，支持平台设置考试计划及考试详细安排，含各科目的考场教室、考试日期和时间、监考老师等信息，支持选择指定教学平板设备进行计划下发，到达考试时间，教学平板设备显示出考试信息；

24、需支持音视频直播功能，用户登录客户端后可批量选择学校教育平板设备进行音视频直播，直播过程需支持对屏幕进行共享，支持开启或关闭摄像头，支持开启或关闭麦克风，支持选择是否开启扬声器声音共享，以上设置可任意选择性开启或关闭，批量选择多台设备后可快速一键开启音视频直播，教室内设备无需任何操作即可参与直播过程。

6	作品展示毛毡板	尺寸: 约1.0*1.0米, 9mm高密毛毡板, 配置实木边框, 厚17mm, 宽35mm, 配珍珠扎钉2盒。	块	2
7	冷水池套装	一、洗手池 尺寸: 长1200mm*宽600mm*高700mm (±5mm) 洗手池采用E0级多层实木作为柜体, 大理石台面, 门板采用优质免漆板含隐藏式拉手 洗含2套龙头, 2套台下陶瓷盆。	套	1

8	环境改造	一、顶部装饰（62 m²） 1.基层清理 2.龙骨安装 3.面层铺贴 4.刷防护材料、面漆 5.石膏板造型+铝方通吊顶 6.9.5mm厚双面石膏板刷环保+净味漆 7.纸面石膏板用自攻螺丝与次龙骨固定 8.D60上人主轻钢龙骨间距≤1200mm 9.Φ8吊杆用膨胀螺栓与结构顶板连接，双向吊杆间距≤1200mm 二、学科文创装饰： 1.≥12mm厚高密度PVC板激光器切割厚高密度PVC板激光器切割 2.2mm亚克力雕刻、切割 3.学校专用主色调 4.理光高精度UV打印 5.半成品保护 6.测量水平，底板保护 7.专用结构胶黏贴	间	1
9	安装调试	美术教室设施设备安装调试及培训（含线材辅材及人工费）	间	1
陶艺教室				
（一）设备类				
1	智慧黑板	一、外观设计 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕	台	1

				<p>（核心产品）</p> <p>边缘采用金属圆角包边防护，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境；整机背板采用金属材质；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。</p> <p>2. 整机主屏幕采用86英寸液晶显示器，采用UHD超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不小于3840×2160，屏幕显示灰度分辨等级达到256及以上灰阶。</p> <p>3. 整体外观尺寸：宽约4200mm，高约1200mm，厚约115mm。</p> <p>4. 整机外壳采用金属材质，屏幕采用≥3.0mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度大于等于9H，透光率不低于93%，雾度≤8%。</p> <p>二、整机设计</p> <p>5. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android、Windows等系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>6. ★整机具备至少7个前置按键，至少可实现开关机、调</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>出中控或设置菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>7. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>8. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的教学内容进行录制。</p> <p>9. 整机前置物理按键支持自定义功能，可通过长按和点击(即短按)的方式实现包括但不限于无操作、PC开关、一键还原、一键去蓝光、一键录屏等功能</p> <p>10. 支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围调节设置。</p> <p>11. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>12. 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。</p> <p>13. 纸质护眼模式</p>		
--	--	--	--	---	--	--

下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。

14. 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 $\leq 100\text{nit}$ ，用于提升显示对比度。

15. 整机CPU，可编程逻辑芯片、时钟芯片、采用国产自主芯片。

16. 整机前置接口 ≥ 3 路双通道USB接口， ≥ 1 路HDMI接口， ≥ 1 路type-c接口

17. 整机至少具备以下接口，输入接口 ≥ 2 路HDMI IN、 ≥ 1 路RS232、 ≥ 2 路USB接口；侧置输出接口： ≥ 1 路音频输入输出 ≥ 1 路触控USB输出。

18. 前置USB接口支持Android、Windows等系统读取外接移动存储设备。

19. 整机内置扬声器至少为2.2声道，位于设备上边框，顶置朝前发声，内置扬声器总功率 $\geq 90\text{w}$ 。

20. 整机扬声器需采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。

21. 整机内置非独立广角高清摄像头，可拍摄 ≥ 3200 万像素数的照片，视场角 ≥ 150 度且水平视场角 ≥ 120 度，支持输出4:3、16:9比

				<p>例的图片和视频;支持输出4K图片和视频,在清晰度不小于3840*2160(4K)分辨率下,支持≥30帧的视频输出。</p> <p>三、主要功能</p> <p>22.★ 整机具有物联传感器, Android、Windows等系统可以监控教室温度、湿度,并可上传到云端,云端可查看各教室温度、湿度情况。(提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章)</p> <p>23.★ 整机具有整机内置NFC模块,支持搭配具有NFC功能的手机、平板,通过接触整机设备上的NFC模块,即可实现手机、wifi连接后平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上,支持手机、平板同时连接并显示,无需其他操作设置。(提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章)</p> <p>24. 整机内置蓝牙模块,黑板在Android、Windows等系统下均可由该模块实现外部蓝牙设备的连接和数据传输,支持蓝牙5.4或以上版本,内置蓝牙模块工作距离至少12米;</p> <p>25. 支持2.4GHz和5GHz双频WiFi,Wi-Fi和AP热点工</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>作距离≥15m，AP热点支持50个以上用户终端在线网络连接。</p> <p>26. 整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下均可识别五指长按、上、下、左、右方向滑动手势，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包括但不限于无操作、相机、截屏、冻屏、录屏、智能照明、熄屏、批注、桌面、半屏模式，并且可根据需要关闭或打开。</p> <p>27. 整机具有MIC接口，无线麦克风接入时可通过屏体内音响播出。</p> <p>28. 整机具有独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕</p> <p>29. 整机支持高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改，在中低频段125Hz-1KHz，高频段2KHz-16KHz分别有-12dB-12dB范围的调节功能。</p> <p>30. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>≥90dB, 10米处声压级≥80dB</p> <p>31. 整机支持对音效进行调节,包括但不限于具备标准、音乐、电影、用户四种音效模式,具备环绕声模式的开关,可以对平衡、低音、高音及数字声音输出进行设置</p> <p>32. 整机支持对图像模式进行调节,调节模式至少包括标准、动态、亮丽、用户,且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择。</p> <p>33.★ 整机内置非独立广角高清摄像头具备不小于1.5TOPSAI算力,用于AI图像处理,智能拍照等。(提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章)</p> <p>34. 整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课,拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米,左右最边缘深度大于等于2.3米范围内,并且可以AI识别人像,支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。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1人,同时显示</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在离线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型</p>
--	--	--	--	--

				<p>标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在离线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型</p>
--	--	--	--	--

				<p>标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在离线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型</p>
--	--	--	--	--

				<p>标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在离线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型</p>
--	--	--	--	--

				<p>标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在离线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型</p>
--	--	--	--	--

				<p>标记不少于60人。</p> <p>35. ★整机内置≥8阵列麦克风，拾音距离≥12m。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>36. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>37. 整机从Android、Windows等系统将设备添加至集控平台，Android、Windows等系统接入集控平台后，OPS自动完成设备接入，无需输入学校代码及密钥，支持集控平台直接对大屏进行屏幕解锁，息屏亮屏，关机，重启，信息发布，异常报警（温度、内存、CPU等），远程升级，并可显示设备信息（设备序列号，运行时长，显示模式，整机音量，设备温度，cpu使用率，内存使用率，声音模式，健康度，在离线，型号，版本，系统版本等）。</p> <p>38. 整机支持Android、Windows等系统之间进行串口通信，Android、Windows等系统可获取OPS的CPU型号，内存，网卡型</p>
--	--	--	--	--

				<p>号，序列号等信息</p> <p>，Android、Windows等系统下可一键还原windows操作系统，控制OPS的开关机；</p> <p>39. ★设备端Android、Windows等系统支持对教室内物联传感器进行控制，无需安装OPS，即可实现获取展现教室内的温湿度、PM2.5等信息，支持控制教室内物联传感器，控制灯光、窗帘、空调等物联开关，并支持上课模式、投影模式、休息模式、放学模式的设置；（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>40. CPU核数不小于4核，主频≥1.92GHz,内存≥2GB，存储空间≥16GB。</p> <p>41. ★整机嵌入式芯片不低于2.5TOPS AI算力。（提供权威检测机构的检测报告复印件加盖原厂红色公章）</p> <p>四、触摸系统</p> <p>42. 整机采用电容触控技术。</p> <p>43. 支持Android、Windows等系统中进行40点或以上触控，支持在Android、Windows等系统中进行40点或以上触控。</p> <p>44. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在</p>		
--	--	--	--	--	--	--

		不大于1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 45. 触摸分辨率不小于32767×32767 46. 整机系统支持书写触控延迟≤25ms 47. 触摸响应时间≤4ms。 48. 触摸最小识别物≤3mm。 49. 触摸精度±1.5mm。 50. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点		
2	OPS	模块架构，针脚数为80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线 处理器：不低于Intel Corei5 11代 内存：不低于8G DDR4 硬盘：不低于256G SSD 固态硬盘 支持系统还原保护 为保证足够的信号强度，内置网卡：10M/100M/1000M 3C认证	台	1

3	视频展台	<p>结构外观：整机采用ABS 环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆弧倒角。内置机械锁，安全防碰伤。</p> <p>箱门采用三折叠式开合托板，非气压杆联动。</p> <p>像素：≥1000 万像素，分辨率：≥3680*2760，A4幅面。</p> <p>镜头外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防护等级至少达到IP41级别。</p> <p>采用AF 自动对焦+触摸控制对焦，课件翻页和光线变化时可减少频繁对焦的情况。</p> <p>输出接口：至少具备USB-B *1 数据连接口。</p> <p>整机自带补光灯，补光灯开关采用可触摸式三级灯光调节。</p> <p>单根USB 线传输和供电，支持远距离数据传输</p>	台	1
4	白板教学软件	<p>（一）备授课系统</p> <p>1.教学软件为备授课一体客户端，同时支持备课模式和授课模式，在软件安装完成后可自有切换备课和授课模式。</p> <p>2.教学软件可支持教师自主注册账号，可使用账号密码登录或使用微信扫码绑定账号完成登录。</p> <p>3.支持为教师提供</p>	套	1

				不低于 20GB 云盘空间，教师容量达到使用上限时可支持扩展到 200GB ，云盘空间资源格式支持： ppt、word、excel、pdf 、图片、音视频、压缩包、 flash 文件、安装包、思维导图。支持移动调整文件及文件夹的层级。 4. 支持对网盘音视频资源进行标记添加，支持自动截图关键帧，支持设置标记名称和备注，将添加标记的音视频分享给学生，学生在播放视频时可点击标记点定位到对应时间点进行视频观看。 5. 具有拓展资源应用，支持用户自定义校内资源共享目录，支持自定义三级目录，支持通过权限控制设置全部教师用户和指定教师用户上传资源，其他教师允许查看并下载资源。 6. 支持提供 PPT、WPS 插件，同时支持原生 Office、WPS 环境下备课，教师可将课件内容一键上传更新至教师云空间，在授课时直接下载使用云端资源。 (二) 教学资源 1. 支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节提供课件资源，支持在线预览课件资源，支		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>持将课件一键下载插入到PPT课件中，并进行修改；支持将资源下载到本地目录和一键将资源转存至个人网盘。</p> <p>2.支持提供按学段学科、教材版本、册别、章节或学段学科、知识点提供优质试题资源，可将试题资源一键插入PPT课件中，支持在授课过程中将题干和答案解析进行分步展示，可支持放大、缩小试题内容。</p> <p>3.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>4.支持不少于9种形式的互动游戏，每种互动游戏支持不少于6种模板供教师选择，支持一键插入课件PPT，并在PPT中进行动画互动。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>5.支持拼词互动游戏，可支持用户将句子或字词进行拆分，在游戏中按顺序选择字词自动匹配校验是否正确，正确后自动消失，互动游戏可支持一键插入PPT。</p> <p>6.支持对互动游戏进行智能填写，智能填写的游戏类型包含：判断对错、选词填空、选择题三种游戏类型，教师可填写文本内容，一键识别填充，支持设置追加填写或覆盖填写两种方式，在已添加的题目上进行追加或覆盖。</p> <p>7.支持第三方网页资源导入，提供≥19个学科常用网站推荐，支持教师快捷进入常用教学网站，支持教师检索到的相关教学内容一键插入PPT，在授课过程中网页资源可直接播放使用，支持网页中音视频内容直接播放。支持教师自定义收藏网页，并支持对网页的名称进行编辑，可通过收藏网页栏点击跳转至相应网站。</p> <p>8.支持按教材章节和知识点进行选题组卷，将选择试题加入试题篮，支持将所选试题按题型自动排序组合成试卷，支持对试卷名称进行命名并自定</p>		
--	--	--	--	--	--	--

义调整试题的顺序，支持预览试卷，支持下载保存试卷，可在组卷记录中再次进行试卷下载。

9.支持智能组卷，按照教材章节和知识点，设置试题年份、题型、数量及难度，系统自动匹配生成试卷，支持对系统匹配的试题进行替换，可自定义调整试题的顺序。

10.支持按照试卷进行组卷，支持一键下载整卷或者将部分试题加入试题篮进行组卷。

11.支持在线作业本，教师选择试题生成试卷后支持在线发送给学生，学生登录小程序后支持在线答题，客观题支持在线作答、主观题支持输入或拍照上传，客观题自动批阅，支持教师在平台实时可查看学生作答情况。

12.中英文作文批改：在实物展台中支持对中英文作文进行批改，对图片进行OCR识别转化成标准打印体，对作文内容进行语义分析，产出作文得分及错误点，针对中文作文的主题、题意、感情、结构、语义、好词好句方面进行得分分析，针对英文作文的词汇、语法、逻辑和

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>内容进行得分分析，自动生成作文点评，并列出错误语句指出错误原因，对错误语句进行修正。</p> <p>13.教学软件支持文档授课，将word、pdf资源上传至个人网盘，授课端直接打开实现文档授课，支持对文档进行放大缩小，支持放大到150%以上，书写笔迹需跟随文档移动不偏移，支持在画笔模式下多指进行文档移动。</p> <p>14.口算批改：在实物展台中进行口算批改，自动在原图上标记出批改结果，并统计出正确率。</p> <p>15.需支持保存板书功能，支持将板上画笔内容、几何图形、立体图形等元素内容保存至云白板。</p> <p>16.支持将板书一键分享至学生小程序，学生可在小程序上查看教师分享的板书资源；</p> <p>17.音标工具：音标教学按照单元音、双元音、清辅音、浊辅音、其他辅音对音标进行分类，可选择音标进行自动发音教学。</p> <p>18.支持中文转写，在白板上书写中文可自动转写成标准打印体，可更换字体颜色及放大缩小，支持调出汉字卡</p>	
--	--	--	--	---	--

					<p>片内容，对汉字及词组进行拼音、笔顺、释义教学。</p> <p>19.支持英文转写，在白板上书写英文可实现自动转写成标准手写体，可更换字体颜色及放大缩小，可调出英汉词典内容，调用互联网资源进行单词、词组教学。</p> <p>20.提供手写函数识别功能，可手写函数实时识别函数转化为打印体，自动在坐标系中生成对应的函数图像，支持选择函数公式标记对对应的函数图像，可在同一坐标系中绘制不少于6个不同类型的函数图像，展示出两个函数相交点的坐标，支持将函数一键插入到白板中并再次对函数进行编辑修改。（投标要求提供第三方权威检测机构产品检测报告）</p> <p>21.提供仿真实验不少于120个，静态三维的实验器材介绍不少于130个，教学课件资源不少于100个，仿真实验资源需具备教学、练习、考试三种模式，实验需提供教学课程内容，显示关键操作步骤和引导，可根据用户实际操作显示正确或错误提示，支持实验过程中三维旋转切换视角，可快</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>速恢复默认视图，支持锁定视图，实验过程中可在软件中填写实验数据用以完善实验报告。</p> <p>（三）移动授课</p> <p>1.支持安卓、ios等移动客户端一键扫码连接大屏，实现移动授课功能。</p> <p>2.移动端APP需支持账号密码登录、微信登录两种方式；</p> <p>3.支持教师利用手机移动设备在教室任意位置对智能交互一体机上的 PPT 课件进行翻页控制；</p> <p>4.支持通过微信拍照。使用微信扫码可拍照上传。支持现场拍照和从图库调取图片讲解，一次上传不少于50张照片，上传至教学软件相册，支持一次性从教学软件相册中选择不少于10张图片显示在白板上，实现显示在白板软件上的图片互不叠加；支持对图片进行放大、缩小、旋转、全屏放大操作，支持对展现内容原笔迹手写批注。支持对图片进行全屏展示，并在全屏状态下对图片进行批注，关闭全屏后保留批注笔迹，再次全屏后支持再次对批注进行调整，支持在全屏模式下切换到下一张图片。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

5.支持微信拍摄视频或选择相册内视频上传至白板，支持在白板上对视频进行播放、放大缩小及拖动播放进度条。

（四）教学教研

1.支持发起在线听评课功能，支持在平台配置评课模板，评价模板支持添加评分项目，在评分项目下添加客观评分细则、主观评价，主观评价支持用户自定义选择是否必填以及是否支持插入图片，支持自定义调整评分项顺序，支持在保存评分表时预览评分模板，评分表发布后允许教师创建听课评课活动时允许被选择。

2.支持提前创建听课评课活动，包含活动名称、学段学科、活动时间等信息，在授课过程中，教师可登录账号打开活动二维码，支持听课教师扫码登录账号填写评价，二维码支持点击放大；支持将评课活动生成海报形式下载分享给其他教师；支持提前开始活动。

3.支持发起集体备课活动，包含填写活动名称、学段学科、教材章节、参与人员信息，参与人员名称等支持模糊搜索，支持主备

			<p>人上传教案、课件及附件形成评审初案，上传文件支持doc、docx、ppt、pptx、pdf、mp4、mov、mp3、wav格式。</p> <p>4.支持主备人、参与教师在线预览课件、教案及音视频资源，支持按照缩略图定位查看课件及教案，并对关键位置进行打点评价，打点跟随课件和教案翻页移动，音视频支持在时间轴上打点进行评价；支持教师通过列表查看全部教师的评价并支持点击评价定位到相应教案、课件页面和音视频对应的时间点位置，并展示出评价内容，支持通过切换集备材料版本查看不同版本的备课资源及教师评价，并可在同一列表查看不同版本的全部的评价内容；支持主备人上传更新课件、教案及音视频资源，支持在上传更新课件、教案、音视频资源时设置为终案，并进行更新。</p>		
	5	智慧黑板集控管理软件	<p>1.管理平台采用B/S内容填写。</p> <p>云架构设计，无需本地部署服务器，即可实现对教学信息化设备进行管理、远程控制，实现对设备的运行数据监测。</p> <p>2.支持多终端登录平台操作，支持在Android、Windows</p>	套	1

				<p>等系统通过网页浏览器登录，支持通过Android、Windows等系统客户端登录操作，提供多种登录方式：支持账号密码登录，支持微信扫码登录等方式。</p> <p>3.集控管理平台支持以缩略图及列表两种形式供用户选择以实现实时监控设备状态，支持多台设备的缩略预览、多设备轮播查看，支持单页不少于30台设备的缩略预览，支持一键刷新抓图。</p> <p>4.支持查看所有设备状态，包括Android、Windows等设备及整体设备的在/离线状态、屏幕锁定状态、当前设备正在使用的信号源等信息；</p> <p>5.支持查看每台的设备的详细信息，包含设备所在位置，Android、Windows等系统集成软件版本、设备健康度，支持查看教学平板整机信息及内置电脑相关信息，整机信息包含：Android、Windows等版本、设备序列号、开机时长、设备温度、CPU使用率及温度、声音模式、显示模式、整机音量等信息；内置电脑信息包含：冰点还原启用状态、Windows版本、</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>Windows是否激活</p> <p>、office版本信息</p> <p>、office是否激活</p> <p>、CPU使用率、内存使用率、硬盘大小及使用率、显卡信息、ip地址、音量等设备信息；</p> <p>6.支持批量或逐个对选定的整机设备进行整体远程关机/重启、设置定时关机任务，也支持单独对内置电脑进行远程开机/关机/重启操作</p> <p>7.支持批量或逐个对选定的整机设备进行声音模式进行调整，声音模式包括但不限于标准、会议、教室、电影院模式，支持远程调整设备音量；</p> <p>8.支持批量或逐个对选定的整机设备进行显示模式进行调整，显示模式包括但不限于标准、明亮、鲜艳、柔和；</p> <p>9.管理员可远程对大屏进行息屏/亮屏操作、屏幕触控锁定/解锁、切换信号源等操作</p> <p>10.平台需支持对多家厂家的教学平板内置电脑设备进行集中管控，并提供对Android、Windows等设备的相关控制功能，包括但不限于：Android、Windows等设备关机/重启、文件下发、软件下发、信息发布、实时画面抓图</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>、远程开启关闭冰点还原等；</p> <p>11.支持远程通过教学平板设备对课堂进行巡查督导，支持教学平板外接USB相机实现实时画面巡查，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及相机实时画面流，支持选择是否展示画面抓图及视频画面，支持切换到画中画显示模式；</p> <p>12.支持远程通过自带网络相机设备的教学平板对课堂进行巡查督导，支持在同一界面展示该设备当前桌面抓图及网络相机实时画面流，实现巡课督导，需支持在整机设备关机的状态下仍需支持摄像头画面巡课；</p> <p>13.支持远程对整机Android、Windows等集控软件、内置电脑的Android、Windows等集控软件进行升级操作，支持服务端远程自动完成对集控软件进行升级；</p> <p>14.支持自带网络相机设备的教学平板实现刷脸登录集控软件，支持自由切换到账号密码登录、微信扫码登录，支持软件客户端统一登录，在一个产品上登录，其他产品均完成登录</p> <p>15.支持查看Android、Windows等的</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>CPU使用率、内存使用率，设备的连续使用时长、温度，管理平台实时显示教育平板设备异常的告警提示；</p> <p>16.信息发布：管理平台可远程对指定的教学楼场地的教育平板设备推送紧急通知，需支持选择Android、Windows等设备通道，在Android、Windows等设备上支持跑马灯、桌面常驻、全局弹窗3种展现形式，支持在创建阶段实时展示预览效果，跑马灯式支持设置播放次数及定时推送，桌面常驻和全局弹窗支持设置内容字体颜色及粗细，桌面常驻式支持设置结束日期，支持在教学平板设备上关闭消息通知；</p> <p>17.支持在平台远程启用教学平板设备倒计时功能，并支持设定不少于3个倒计时截止日期；</p> <p>18.物联管控功能：点击详情可查看空气质量、温度值、湿度值、PM2.5值、甲醛值、TVOC值，可对异常信息进行管理，生成报警记录；</p> <p>19.支持在Android、Windows等移动设备上进行设备管控，支持查看但不限于设备统计、活跃设备数、在线设</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>备数、异常设备数，可按设备在线状态筛选设备，可查看设备的详细信息，如设备状态、所在位置、CPU使用率、内存使用率、持续运行时长、设备温度，支持对单个或批量设备进行远程开关机、重启，解屏/锁屏，亮屏/息屏操作，可接受查看设备异常告警信息，查看异常设备及告警原因，含使用时长过长、设备温度过高、CPU占用过高等问题</p> <p>20.配合同一品牌录播主机实现课程录制，支持调用录播主机设备实现主机关联摄像头画面、麦克风设备等进行课堂过程录制</p> <p>21.需支持学校与教育端级联授权，支持教育局端查看下属学校的教育平板设备及使用情况，查看教育平板设备缩略图，可远程针对教育平板设备进行在线巡课，可查看每台设备的内置电脑和交互设备详细信息，如内存使用率、CPU使用率等，通过权限配置的方式实现对教育平板设备的集中管控操作；支持查看下属学校的设备总数、在线设备数、活跃设备数、日均开机时长、每日设备活跃数，支持查</p>		
--	--	--	--	---	--	--

			<p>看学校设备活跃度排行、学校使用软件活跃排行、学校异常设备排行，查看每日设备异常原因及统计占比。</p> <p>22.支持通过管理平台对巡课的视频画面进行截图并自动调出添加备注功能，支持实时对教室内设备进行喊话，支持记录巡课记录。</p> <p>23.支持在平台远程下发考试计划，支持平台设置考试计划及考试详细安排，含各科目的考场教室、考试日期和时间、监考老师等信息，支持选择指定教学平板设备进行计划下发，到达考试时间，教学平板设备显示出考试信息；</p> <p>24、需支持音视频直播功能，用户登录客户端后可批量选择学校教育平板设备进行音视频直播，直播过程需支持对屏幕进行共享，支持开启或关闭摄像头，支持开启或关闭麦克风，支持选择是否开启扬声器声音共享，以上设置可任意选择性开启或关闭，批量选择多台设备后可快速一键开启音视频直播，教室内设备无需任何操作即可参与直播过程。</p>		
	6	保温	1.外部材质：金属 2.窑炉结构：一体	套	1

				<p>隔热电窑套装置（核心产品）</p> <p>炉膛保温结构，采用石纤维板，一体切割而成。</p> <p>3.电炉丝：电炉丝采用首钢窑炉丝，铁铬铝窑炉丝。</p> <p>4.转把：窑炉门把采用实心胶转把。</p> <p>5.温控器：温控器采用全智能温控表。</p> <p>6.窑炉轮：窑炉轮子采用低滚阻、耐磨的万向刹车轮。配有固定锁定旋转装置，方便搬运，移动。</p> <p>7.尺寸：外壁约长700mm宽800mm高1350mm(±5mm)；内壁尺寸：约长325mm宽380mm高600mm(±5mm)，立方：0.075m³</p> <p>8.电压：AC220V</p> <p>9.接电要求：进线10平方线铜线 63A以上空气开关</p> <p>10.功率：≥8kW</p> <p>11.使用温度：0-1280℃，智能控制系统，内置≥30段程序，可预设多个烧制曲线</p> <p>12.特性：全自动模式，一键启动，烧制完成后自动停止供电，多重漏电保护，可推动滑轮式，带刹车保护</p> <p>13.窑具：棚板≥4块长340mm宽300mm厚10mm，马脚6个≥长150mm宽60mm，马脚12个≥长50mm宽40mm</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>14.标配：电窑≥1台，窑具≥1套，黑色手柄≥2个</p> <p>15.用途：陶艺作品烧成设备，用于教具教学使用。</p> <p>★符合GB4706.1-2005家用和类似用途电器的安全第1部分:通用要求</p> <p>1.有足够的防止意外触及带电部件的防护：用IEC61032中的探棒B进行检查，不触及带电部件；用IEC61032中的探棒13检查0类器具、Ⅱ类器具或Ⅱ类结构上的孔隙，不触及带电部件；Ⅱ类器具和Ⅱ类结构，应对基本绝缘以及仅由基本绝缘与带电部件隔开的金属部件有足够的防止意外接触的保护。</p> <p>2.器具有足够的机械强度；对器具外壳各部分以0.5J的冲击能量打击三次后，应无损坏；附加绝缘厚度不小于1mm，加强绝缘厚度不少于2mm。</p> <p>3.内部布线的绝缘应能经受正常使用中可能出现的电气应力，在导线和包裹在绝缘层外面的金属箔之间施加2000V电压，持续15min，不应击穿。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

7	真空练泥机	材质：金属 尺寸：长1240mm 宽400mm高760mm（±5mm） 电压：AC220V 功率：1.5kW 重量：≥148kg 说明：出泥量：200-400kg/h。出泥直径：φ60mm。 真空度：0.68-0.96 用途：用于泥料的炼制，排出泥料中的气泡，陶泥的循环利用	套	1
8	泥板机	材质：金属 尺寸：长1020mm 宽750mm高860mm（±5mm） 毛量：65kg 特性：不锈钢双转轴，钢铁结构，刻度精准，操作简单，大轮省力设计 用途：用于学习泥板成型时快速压制泥板，保证泥板薄厚均匀	台	1
9	磨底机	材质：金属 尺寸：长350mm 宽350mm高340mm（±5mm） 电压：220V 功率：≥370W 转速：约1400转 标配：磨底机1个，标牌1个，说明书1本，合格证1张 用途：用于打磨陶瓷底部，使其底部光滑细腻，打磨陶瓷粗糙部位，防止划伤，增加美观度	台	1
10	吹釉机套	材质：金属 尺寸：长555mm 宽255mm高530mm（±5mm）	套	1

				<div>装</div> <div>电压：AC220V 功率：≥750W 转速：≥1380r/min。 压力：0.7mpa。 排气量：60L/min。 储气罐：≥30L 特性：喷釉均匀 标配：气泵≥1个， 弹簧管≥1根，接头 ≥1套，喷枪≥1把 用途：施釉设备 ★符合GB4706.1- 2005家用和类似用 途电器的安全通用 要求 1.有足够的防止意 外触及带电部件的 防护：用IEC6103 2中的探棒B进行检 查，不触及带电部 件；用IEC61032 中的探棒13检查0 类器具、Ⅱ类器具或 Ⅱ类结构上的孔隙， 不触及带电部件；Ⅱ 类器具和Ⅱ类结构， 应对基本绝缘以及 仅由基本绝缘与带 电部件隔开的金属 部件有足够的防止 意外接触的保护 2.器具应有足够的 电气强度且泄漏电 流不应过大，工作 温度下泄漏电流的 测试，部件：电源L 极/N极与易触及部 件之间限定值 (mA)不超过0.75；工作 温度下的电气强度 测量，试验电压（3 000v)施加部位输 入与易触及金属外 壳之间不被击穿、 试验电压（1000v)</div>		
--	--	--	--	---	--	--

				带电部件与接地金属部件之间不被击穿		
		1	陶	1.材质：ABS卡扣	套	1
		1	艺	设计、可拆卸高压		2
			拉	注塑水盆；铝合金		
			坯	转盘，高温固化喷		
			机	塑处理		
			套	2.尺寸：长540m		
			装	m宽370mm高35		
				0mm、转盘直径2		
				50mm（±5mm）		
				3.电压：AC220V		
				4.功率：≥200W，		
				5.特性：封闭式降		
				噪直流电机；插头		
				安全漏电保护装置		
				，0.1s自动断电；		
				转速支持手控、脚		
				控；设置串联接口3		
				孔1个、5孔1个，		
				便于连接；正反转		
				一键转换；采用静		
				电喷塑工艺。		
				★符合GB4706.1-		
				2005家用和类似用		
				途电器的安全通用		
				要求		
				1.控制器应标出调		
				节方向		
				2.有足够的防止意		
				外触及带电部件的		
				防护：用IEC6103		
				2中的探棒B进行检		
				查，不触及带电部		
				件；用IEC61032		
				中的探棒13检查0		
				类器具、Ⅱ类器具或		
				Ⅱ类结构上的孔隙，		
				不触及带电部件；Ⅱ		
				类器具和Ⅱ类结构，		
				应对基本绝缘以及		
				仅由基本绝缘与带		
				电部件隔开的金属		
				部件有足够的防止		
				意外接触的保护		
				3.器具应有足够的		
				电气强度且泄漏电		

		<p>流不应过大，工作温度下泄漏电流的测试，部件：电源L极与接地金属部件之间限定值 (mA) 不超过0.75；工作温度下的电气强度测量，试验电压（3000v)施加部位输入与易触及金属外壳之间不被击穿、试验电压（1000v)带电部件与接地金属部件之间不被击穿</p>		
--	--	--	--	--

1	冷	一、不锈钢洗手池	套	1
2	、	尺寸：长1800mm		
	热	*宽600mm*高80		
	水	0mm（±5mm）		
	池	洗手池采用加厚30		
	、	4不锈钢板材一体焊		
	沉	接而成；		
	淀	洗手池水龙头采用		
	池	可拆卸结构，同时		
	套	沉淀池和进水管接		
	装	口采用双向可变换		
		设计；		
		整个水池配备水龙		
		头、进水管、耐高		
		温高压钢丝编织波		
		纹管、下水、沉淀		
		池、直通、三通等		
		配件；		
		二、不锈钢沉淀池		
		（带盖）		
		外形尺寸：长1500		
		mm*宽400mm*		
		高400mm（±5m		
		m）		
		沉淀池材质：加厚3		
		04不锈钢		
		沉淀池过滤网材质		
		：不锈钢		
		沉淀池采用二级沉		
		淀装置；		
		沉淀池配备四个把		
		手，底部沉淀池安		
		装四个万向轮。		
		三、水池配套用配		
		件一套（含≥3根3		
		00软管，≥1根1米		
		软管，PPR管≥1根		
		，外丝≥3个，内丝		
		三通≥2个，外丝直		
		接≥1个，水龙头≥		
		3个）		
（二）工具类				

1 3	折 叠 水 桶	材质：塑料 尺寸：≥桶身上直 径190mm桶身下 直径：125mm高1 40mm 特性：折叠开合收 纳便捷 用途：盛放水，用 于陶艺拉坯、捏塑 、彩绘的辅助工具 。	个	1 2
1 4	转 台	材质：硬塑 尺寸：≥上盘直径2 25mm，下盘直径 177mm，高115 mm 特性：表面采用静 电喷塑，光滑、平 稳 用途：陶艺作品制 作辅助工具，可在 转台上进行捏雕、 绘画、施釉、雕刻 和修坯等	个	1 2
1 5	兔 爷 模 具	材质：石膏。 尺寸：≥长125mm 宽138mm高100 mm 用途：适用于作品 注浆翻模。配备绷 模带，泥浆不易流 出。	套	6
1 6	兵 马 俑 注 浆 模 具 -1 型	材质：石膏 尺寸：≥长145mm 宽138mm高320 mm 说明：吸水性强， 需要在干燥环境中 放置 标配：模具1个、绷 带4个 用途：用于作品成 型，可重复利用	套	3

17	兵马俑注浆模具-2型	材质：石膏 尺寸：≥长155mm 宽145mm高257mm 说明：吸水性强，需要在干燥环境中放置 标配：模具1个、绷带4个 用途：用于作品成型，可重复利用	套	3
18	战马注浆模具	材质：石膏 尺寸：≥长255mm 宽125mm高270mm 说明：吸水性强，需要在干燥环境中放置 标配：模具1个、绷带4个 用途：用于作品成型，可重复利用	套	3
19	十二生肖印坯模具套装	材质：石膏 尺寸：≥直径：95-120mm厚35mm 标配：12个/套（鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪） 用途：陶瓷印坯成型工具	套	6
20	十二生肖注浆模具套装	材质：石膏 尺寸：≥长128mm 宽100mm高95mm 标配：12个/套（鼠、牛、虎、兔、龙、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪）绷带24个 用途：陶瓷注浆成型工具，能够快速将作品成型。	套	6

2 1	印花模具套装	材质：塑料 标配：≥33件/套 用途：陶艺印花工具，多种模具印花，粘接在坯体上，体现雕花装饰效果	套	1 2
2 2	石膏板	材质：石膏。 尺寸：≥直径300mm高30mm 用途：吸水性强，可用于揉泥、回收泥料等	块	6
2 3	量杯	材质：PVC塑料 尺寸：≥直径92mm高112mm 容量：≥500ml 说明：加厚耐高温，刻度清晰准确，防漏嘴设计 用途：用于需要精确水量时测量	个	1 2
2 4	分装漏斗	材质：塑料 尺寸：≥大口直径90mm，小口直径9mm，高160mm 用途：用于泥浆和釉料的回收。	个	1 2
2 5	吹釉壶	材质：不锈钢 尺寸：≥长165mm，直径70mm，高85mm 用途：用于作品的施釉	个	1 2
2 6	泥塑工具套装	材质：不锈钢，实木手柄 尺寸：≥长130-195mm 标配：≥22件/套 用途：用于捏雕中刻画纹样、雕花，可一具多用	套	2

2	3	材质：金属	把	1
7	寸	尺寸：≥长190mm		2
	铲	宽74mm		
	刀	说明：织染工具		
		用途：用于蜡染的辅助设备，铲掉布料上的蜡		
2	陶	材质：实木和金属	套	1
8	艺	尺寸：≥长145-15		2
	木	8mm		
	质	标配：≥5个/套		
	工	用途：用于泥塑创作时雕刻和刻画作品外形，粘接（刻、划、压、打磨等）		
	具			
	套			
	装			
2	拉	材质:木质，不锈钢	套	1
9	坯	，海绵		2
	工	标配：≥8件/套		
	具	用途：用于辅助拉坯，可使坯体表面平滑整洁，木质工具可在坯体上做装饰，不锈钢类可剔除多余部分，海绵保证坯体内部不会积水，防止坯体干裂。		
	套			
	装			
3	修	材质：石膏	套	2
0	坯	尺寸：		
	套	≥小号上直径90m		
	筒	m*下直径70mm		
	4	，高35mm		
	件	≥中号上直径130m		
	套	m*下直径90mm		
		，高80mm		
		≥大号上直径170m		
		m*下直径120mm		
		，高110mm		
		≥特大号上直径		
		200mm*下直径14		
		0mm，高160mm		
		标配：≥4件/套		
		用途：四种规格大小双面修坯桶，适用于辅助修坯工艺，更好的固定陶艺坯体。		

3 1	修 坯 工 具 套 装	材质：金属 尺寸：≥长150-160mm 标配：≥8件/套 用途：用于陶艺修坯使坯体表面整洁美观。	套	2
3 2	修 坯 工 具 套 装	材质：不锈钢，实木手柄。 尺寸：≥长180-200mm，≥6件/套 用途：用于陶艺修坯使坯体表面整洁美观。	套	1 2
3 3	弧 面 泥 拍	材质：实木 尺寸：≥长250mm 宽85mm高55mm 用途：拍打泥料，陶艺作品泥片制作和废泥的锻打。	个	6
3 4	开 槽 泥 拍	材质：实木 尺寸：≥长180mm 宽67mm厚14mm 用途：用于制作泥板制作纹理等	个	1 2
3 5	光 面 泥 拍	材质：实木 尺寸：≥长180mm，宽67mm，厚12mm 用途：用于陶艺课程制作泥板，制作纹理等。	个	1 2
3 6	擀 泥 杖	材质：实木 尺寸：≥直径38mm长355mm， 用途：用于手动擀压制作作品。	根	1 2
3 7	擀 泥 杖	材质：实木 尺寸：≥长200mm，直径25mm 用途：用于手动擀压制作作品。	根	2 4
3 8	擀 泥 杖	材质：实木。 尺寸：≥直径35mm长210mm 用途：用于陶艺课程制作泥板，制作纹理等。	根	6

39	麻布	材质：棉麻 尺寸：≥长310mm 宽510mm 用途：棉麻材质， 透气吸水性好，用于手动擀制泥板垫底使用。	块	12
40	靠手板	材质：实木。 尺寸：≥长350mm 宽60mm高45mm 用途：用于防止蹭蹭器物表面和釉料。	块	12
41	青花勾线笔	材质：竹，兼毫 尺寸：≥直径5mm 长190mm 用途：用于彩绘勾勒线稿。	支	48
42	大白云毛笔	材质：竹，兼毫 尺寸：≥长225mm ，直径6mm 用途：用于绘画涂色、刷浆。	支	48
43	调色盘	材质：仿瓷 尺寸：≥直径106mm高24mm 标配：主体+盖子 用途：用于少量釉上和釉下彩绘时调制颜色使用。	套	12
44	塑料瓶	材质：塑料 容量：≥250ml 用途：用于盛装液体材料。	个	48
45	塑料瓶	材质：塑料 容量：≥500ml 用途：用于盛装液体材料。	个	48

46	塑料瓶	材质：塑料 容量：≥30ml 用途：在作品上进行肌理装饰或绘画制作。	套	48
47	挤泥器	材质：不锈钢 尺寸：≥长200mm，宽约55mmn， 标配：≥19种模具头/套 用途：用于不同形状的泥条制作和装饰。	套	12
48	纹理印章	材质：实木 尺寸：≥长50mm*宽20mm*高20mm， 标配：≥20个/套 用途：纹理清晰，不易黏泥，可根据需求拼接图案制作出不同的肌理纹效果。	套	2
49	切片泥片8件套	材质：硬塑 标配：≥8个/套 用途：纹理清晰，不易黏泥，可根据需求切出不同图案来装饰作品，也可单独使用。	套	12
50	数字肌理26件套	材质：硬塑 标配：≥26个/套 用途：适用于相同字母图案纹饰的泥塑装饰，可重复使用，方便快捷。	套	12
51	隔热手套	材质：食品级隔热棉 尺寸：≥长290mm宽160mm 用途：温度在100℃左右开窑时配戴拿取作品。	双	2

52	小毛巾	材质：微纤维 尺寸：≥长240mm 宽240mm 用途：辅助工具， 可用于擦拭、陶泥 保湿等多种用途	条	48
53	海绵	材质：海绵 尺寸：≥直径75m m厚30mm 用途：辅助工具， 可用于辅助拉坯， 保证坯体内部不会 积水，防止坯体干 裂，清理转盘等	个	48
54	刮板	材质：PP 尺寸：≥长128mm 宽88mm 用途：适用于拉坯 作品取置和桌面废 泥清理。	块	12
55	泥工板	材质：实木 尺寸：30*40cm 实木材质，吸水性 高，表面平整光滑 ，耐用。 实木制作，用于陶 艺作品的摆放和晾 干。	个	12
56	浸釉夹	材质：不锈钢 尺寸：≥长300mm 用途：陶艺作品浸 釉工具，用于坯体 施釉环节	把	2
57	教师工具箱 塑料盒	材质：塑料 尺寸：≥长360mm 宽240mm高215 mm 用途：工具收纳箱	个	12
58	儿童防水围裙	材质：防水布 尺寸：≥长690mm 宽490mm 用途：儿童防护罩 衣，防止水渍等污 染物染到衣服上	条	48

59	成人防水围裙	材质：防水布 尺寸：≥长810宽610mm 用途：成人防护罩衣，防止水渍等污染物染到衣服上	条	2
60	工具套装	标配： 工具套装1套、上墙辅助粘贴工具1套等≥10件 用途：用于教具教学使用 1.材质：套装塑料 2.尺寸：≥长360mm宽240mm高215mm ★工具套装符合JY 0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》，教学仪器设备产品除对环境有特殊要求外，均应在温度-10℃—40℃和相对湿度不大于90%的环境中正常使用。	套	1

（三）材料类

616	釉上彩6色条	材质：丙烯。 容量：≥3ml 标配：红色，黄色，蓝色，绿色，白色，黑色 用途：绘画晴天娃娃，装饰教室	条	20
62	晴天娃娃陶瓷风铃	材质：陶瓷 尺寸：≥直径65mm高95mm 用途：环创展示、釉上彩绘画等	个	48

636	釉下彩条	材质：高温彩色颜料 容量：≥5ml 烧制温度：1180-1250℃ 用途：釉下彩绘	条	20
646	浓缩釉件套	材质：釉料 容量：≥140ml/瓶 烧制温度：1180-1250℃ 标配：深橘红，柠黄色，棱镜红，墨绿色，松石绿，黑檀色各1瓶 用途：装饰学生陶艺作品表面，光滑，易清洗，易保存	套	2
6512	至尊釉件套	材质：釉料 容量：≥140ml/瓶 烧制温度：1180-1250℃ 标配：珊瑚色，南瓜黄，镉黄色，大红，艳红色，浅绿色，叶绿色，松石绿，紫红色，乡村蓝，宝石蓝，黑檀色各1瓶。 用途：装饰学生陶艺作品表面，光滑，易清洗，易保存。	套	2
665	斑点釉件套	材质：釉料 容量：≥60ml/瓶 烧制温度：1180-1250℃ 标配：雪花白，紫色，深褐色，青绿色，海水蓝各1瓶 用途：装饰学生陶艺作品表面。	套	2

676件套	窑变釉	材质：釉料 容量：≥140ml/瓶 烧制温度：1180-1250℃ 标配：珊瑚红，玛瑙色，薰衣草，海藻，涂鸦，千山暮雪各1瓶 用途：装饰学生陶艺作品表面。	套	2
683件套	开片釉	材质：釉料 容量：≥140ml/瓶 烧制温度：1180-1250℃。 标配：绿色，天蓝色，湖蓝色各1瓶 用途：装饰学生陶艺作品表面。	套	2
69	精装白瓷泥	材质：高岭土，长石，瓷矿石等。 重量：≥400g/袋 用途：单个独立包装设计，耐保存。 适用于各种陶艺作品制作和烧制。	袋	200
70	高白泥	材质：高岭土，长石，瓷矿石等。 重量：≥400g/袋 用途：单个独立包装设计，耐保存。 适用于各种陶艺作品制作和烧制。	袋	50
71	超白瓷泥	材质：高岭土，长石，瓷矿石等。 重量：≥400g/袋 用途：耐保存。适用于各种陶艺作品制作和烧制。	袋	50
72	黄陶泥	材质：石英，长石，云母，硫酸盐，硫化物，碳酸盐等。 重量：≥400g/袋 用途：单个独立包装设计，耐与保存。 适用于各种陶艺作品制作和烧制。	袋	50

73	紫砂泥	材质：石英，云母，赤铁矿和粘土。 重量：≥400g/袋 用途：单个独立包装设计，耐保存。 适用于各种陶艺作品制作和烧制。	袋	50
74	黑陶泥	材质：石英，长石，云母，硅酸盐 重量：≥400g/袋 用途：单个独立包装设计，耐保存。 适用于各种陶艺作品制作和烧制。	袋	50
75	教学用泥套装	标配：教学用泥超白1条、教学用泥普白1条、教学用泥黑陶1条、教学用泥黄陶1条 教学用泥超白 材质：超白瓷泥 重量：≥5kg/条 教学用泥普白 材质：普白泥 重量：≥5kg/条 教学用泥黑陶 材质：黑陶 重量：≥5kg/条 教学用泥黄陶 材质：黄陶泥 重量：≥5kg/条 用途：1.专业泥料包装，易于储存；2.泥料种类便于教学；3.适用于各种陶艺作品制作和烧制。	套	1
76	泥浆	材质：高岭土、长石、石英等 重量：≥10kg/桶 用途：适用于陶艺注浆成型的制作和泥浆画的制作。	桶	3

77	透明釉	材质：长石，石英，高岭土 容量：≥500ml/瓶 烧制温度：1180-1250℃ 用途：学生陶艺作品上釉	瓶	10
78	单色釉10套装	标配：大红1瓶，黄1瓶，天蓝1瓶，宝石蓝1瓶，亮黑1瓶，果绿1瓶，森林绿1瓶，桃花粉1瓶，咖啡1瓶，玫瑰紫1瓶 材质：单色釉料 容量：≥500ml/瓶 用途：适用于陶艺作品施釉。	套	2
79	釉下彩12件套	标配：红1瓶.粉1瓶.浅黄1瓶.深黄1瓶.天蓝1瓶.深蓝1瓶.浅绿1瓶.深绿1瓶.紫1瓶.黑1瓶.橙色1瓶.咖啡1瓶 材质：高温彩色颜料。 容量：≥80g/瓶， 烧制温度：1180-1250℃。 标配：12瓶/套。 用途：釉下彩绘颜料。	套	2
80	釉上彩12色套装	标配：黑色，深蓝，灰蓝，土黄，黄色，橘色，草绿，翠绿，红色，棕色，黄棕色，白色。 材质：釉上新彩釉料。 容量：≥50g/支。 标配:12色/套 用途：适用于在烧制好的成瓷上进行装饰，再入窑进行2次烤制。	套	2

81	现代青花	材质：高温青花颜料。 容量：≥50g/瓶 烧制温度：1180-1250℃。 用途：用于釉下彩绘，在陶艺素坯作品上进行装饰，颜色可调制深浅，再覆一层透明釉入窑高温烧制。	瓶	2
82	仿古青花	材质：高温青花颜料 容量：≥50g/瓶 烧制温度：1180-1250℃。 用途：用于釉下彩绘，在陶艺素坯作品上进行装饰，颜色可调制深浅，再覆一层透明釉入窑高温烧制。	瓶	2
83	青花料	材质：高温青花颜料 容量：≥50mL/瓶 烧制温度：1180-1250℃。 用途：用于釉下彩绘，在陶艺素坯作品上进行装饰，颜色可调制深浅，再覆一层透明釉入窑高温烧制。	瓶	2
84	釉下花纸	材质：釉下花纸 尺寸：≥长360mm 宽310mm 烧制温度：1180-1250℃。 用途：釉下青花贴花。	张	12
85	釉下花纸	材质：釉下花纸 尺寸：≥长470mm 宽325mm 烧制温度：1180-1250℃。 用途：釉下五彩贴花。	张	12

86	垫纸	材质：硅油纸 尺寸：≥150mm 标配：≥50张/套 用途：适用于作品的摆放，防止作品开裂或与板面接触时粘连。	套	14
87	铅笔	材料：椴木 尺寸：≥长175mm 用途：用于彩绘前的打稿。	支	48
88	素坯首饰	材质：陶瓷素坯 尺寸：≥长70mm 宽20mm 用途：陶艺素烧半成品，适用于陶艺釉下彩绘装饰的直接使用，烧制完可用来做首饰、项链等。	个	48
89	素坯盘子	材质：高白泥 尺寸：≥直径110mm 用途：陶艺釉下彩绘或直接上釉烧制成陶瓷	个	48
90	环创素坯盘子20件套	材质：陶瓷素坯。 尺寸：≥直径145mm、165mm、220mm、285mm 标配：4种规格陶瓷素坯盘子各≥5个。 用途：教室环创或釉下彩作品烧制	套	2
91	素坯花口水杯	材质：陶瓷素坯 尺寸：≥长113mm 宽75mm 用途：陶艺釉下彩绘或直接上釉烧制成陶瓷，	个	48

92	素坯花瓶	材质：陶瓷素坯 尺寸：≥高210mm 口径30mm底径45mm 用途：陶艺素烧半成品，适用于陶艺釉下彩绘装饰的直接使用。	个	12
93	素坯一壶四杯套装	材质：陶瓷素坯 尺寸：≥壶：长150mm高90mm，杯子：直径80mm高30mm 标配：壶≥1个，杯子≥4个 用途：陶艺釉下彩绘或直接上釉烧制成陶瓷	套	2
94	素坯花瓶	材质：陶瓷素坯 标配：≥高230mm 用途：陶艺素烧半成品，适用于陶艺釉下彩绘装饰的直接使用。	个	12
95	氧化铝粉	材质：氧化铝 容量：≥500g/瓶 用途：防止烧制时作品于硼板粘连。	瓶	4
96	主题活动操作材料包11	香皂之家、白瓷泥、纸盘、毛巾、工具三件套、擀泥杖	包	24

97	主题活动操作材料包12	叶子瓷板画、白瓷泥、纸盘、毛巾、工具三件套、擀泥杖	包	24
98	主题活动操作材料包13	釉上彩绘、招财猫风铃、丙烯颜料、水粉笔	包	24
99	主题活动操作材料包14	猫头鹰、白瓷泥、纸盘、毛巾、工具三件套	包	24
100	主题活动操作材料包15	史前生物、白瓷泥、纸盘、毛巾、工具三件套	包	24

1 0 1	主 题 活 动 操 作 材 料 包 1 6	甲骨文、白瓷泥、 纸盘、毛巾、工具 三件套、擀泥杖	包	2 4
-------------	---	---------------------------------	---	--------

(四) 家具类

1 0 2	三 层 实 木 展 架	材质：橡胶木 尺寸：长795mm 宽300mm高750 mm（±5mm） 标配：架子≥1组， 螺丝≥14个 用途：成品展示架 、物品材料置物架	组	6
1 0 3	陶 艺 ； 异 形 展 示 墙 柜	尺寸：≥6.5*2.8米 ； 1.实木结构定制 2.面层铺贴造型	组	1
1 0 4	侧 边 展 示 柜	尺寸：每组≥5*1.8 米 1.实木结构定制 2.面层铺贴造型	组	1

105	实木操作桌	材质：橡胶木 尺寸：长2000mm 宽800mm高750mm（±5mm）， 面板厚度40mm 毛重：50kg 标配：桌子1张、螺丝8个 用途：操作桌 具体要求： 1、实木组装式结构；桌面橡胶木面板厚度≥36mm；桌腿≥70mm×50mm，榫及零件结合应牢固,外表结合处缝隙≤1mm； 2、材料严密、平整，不允许有脱胶、明显透胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口； 3、各种配件结合处应无崩茬或松动； 4、桌面、椅面、腿脚部位涂层应平整光滑，涂膜实干后应无明显木孔沉陷； 5、其他部位表面涂层手感应光滑，无明显粒子、涨边和不平整，涂膜实干后不允许有木孔沉陷。 6、涂层不得有皱皮、发粘和漏漆现象。应无明显加工痕迹、划痕、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。	张	6
-----	-------	--	---	---

1 0 6	方 木 凳	1.材质: 橡胶木 2.尺寸: 长300mm宽300mm高450mm (±5mm) 3.说明: 凳面板厚≥16mm, 凳腿≥36mm*36mm, 采用水性环保漆, 环保开放式油漆工艺。所有板边倒圆角、圆边, 板面光滑, 无毛刺。 5.用途: 坐凳, 用于教具教学使用	把	4 8
1 0 7	实 木 凳	材质: 橡胶木 尺寸: 凳面长280mm宽280mm, 凳高295mm (±5mm) 毛重: ≥2.5kg 用途: 座椅	把	1 2
(五) 环境创作类				

108	环境改造	<p>一、顶部装饰（96m²）</p> <p>1.基层清理</p> <p>2.龙骨安装</p> <p>3.面层铺贴</p> <p>4.刷防护材料、面漆</p> <p>5.石膏板造型</p> <p>6.9.5mm厚双面石膏板刷环保+净味漆</p> <p>7.纸面石膏板用自攻螺丝与次龙骨固定</p> <p>8.D60上人主轻钢龙骨间距≤1200mm</p> <p>9.Φ8吊杆用膨胀螺栓与结构顶板连接，双向吊杆间距≤1200mm</p> <p>二、学科文创装饰：</p> <p>1.≥12mm厚高密度PVC板激光器切割</p> <p>2.2mm亚克力雕刻、切割</p> <p>3.学校专用主色调</p> <p>4.理光高精度UV打印</p> <p>5.半成品保护</p> <p>6.测量水平度，底板保护</p> <p>7.专用结构胶黏贴</p>	间	1
109	安装调试	陶艺教室设施设备安装调试及培训（含线材辅材及人工费）	间	1
（六）课程类：				
110	小学陶艺操作方案	<p>不少于180节电子版教案，（上下2学期，每学期分1-6年级，每年级15节课，共180节课。课程PPT，包含相应操作视频180个）</p> <p>包含但不限于以下</p>	套	1

				<p>内容：</p> <p>一年级秋季：好饿的毛毛虫、鱼化石、雪碗冰瓿、蜗牛爬爬爬、保卫萝卜、碟韵、美丽的花蝴蝶、釉下彩绘、可爱的小鲸、拙器不惑、云卷云舒、狮子、和听意、熊猫宝宝、釉上彩绘</p> <p>一年级春季：拔萝卜、雪碗冰瓿、扣纽扣、枇杷熟了、碟韵、老牛、釉下彩绘、泥条搭高高、拙器不惑、蹴鞠、酱料碟子、多籽石榴、和听意、章鱼、釉上彩绘</p> <p>二年级秋季：贝壳、会跳舞的水杯、旋转之力、海龟之旅、金字塔、碗的七十二变、大眼睛金鱼、釉下彩绘、金秋时节、别样水杯、美味玉米、圣诞靴、假山、器之方圆、釉上彩绘</p> <p>二年级春季：瓦当、汽车、旋转之力、盘盘扣扣、镂空果盘、碗的七十二变、香皂之家、釉下彩绘、莲藕、别样水杯、我是一个粉刷匠、叶子瓷板画、器之方圆、小茶壶、釉上彩绘</p> <p>三年级秋季：大黄鸭、创意笔筒、新食器、玫瑰花开、定格时间、荷塘、笨笨猪、釉下彩绘、向日葵、杯子皇冠、私人飞机、插秧苗、汽车总动员</p>		
--	--	--	--	--	--	--

、罐、釉上彩绘

三年级春季：乌纱帽、碗与勺、新食器、沙漠之花、凉爽一夏、荷塘、釉下彩绘、一起来做客、杯子皇冠、大龙虾、赛龙舟、我的好朋友、罐、会生气的鱼、釉上彩绘

四年级秋季：草莓果盘、鱼在水中游、斗笠碗、小刺猬、摘星星、清酒瓶、金菊迎秋、釉下彩绘、菠萝、天球瓶、猫头鹰、大鱼吃小鱼、包饺子、圣诞树、创意头像

四年级春季：竹筏、大嘴鱼、原始陶罐、孔雀、天坛、花开富贵、树的新衣、釉下彩绘、编花篮、形变、拱桥、呐喊、鞋子的秘密、高足杯、釉上彩绘

五年级秋季：瓢虫飞、多肉植物、古朴陶罐、十八般武艺、石头花瓶、盏托、陶笛、盘子彩绘、陶瓷首饰、玉壶春、夸张的人lian、火柴盒、茅草屋、异形花插、方鼎

五年级春季：自行车、松果、咖啡杯、空山新雨后、烽火台、三足罐、垂钓者、花瓶彩绘、中式窗户、壁瓶、庭院一角、坦克、缤纷色彩、蒸笼美食、瓷板装饰画

六年级秋季：莲蓬

		、趣味公鸡、拉坯装饰、佛头、多肉花盆、土家围屋、编钟、水杯彩绘、剪纸装饰、生长、西游记、房间一角、泥板拓印、壁挂花器、自塑像 六年级春季：兵马俑、公共汽车、球体造型、剔花装饰、老房子、叠加、镂空花灯、创意彩绘、泥板方盘、修坯、城楼、旗头、抽象泥板、书山有路、戏剧人物 ★提供上述任意三节课程完整视频截图。		
五楼部室走廊及公共区域				
1	公共区域定制柜	定制柜尺寸：≥4.4*2.7米	组	1
2	走廊区域毛毡作品展示板	每块尺寸：≥3.8*0.9米，9mm高密毛毡板，配置实木边框，厚17mm，宽35mm，配珍珠扎钉2盒。	块	7

3	五 层 公 区 毛 毡 作 品 展 示 板 （ 区 域 一 ）	每块尺寸：≥1.35*2.05米，9mm高密毛毡板，配置实木边框，厚17mm，宽35mm，配珍珠扎钉2盒。	块	2
4	五 层 公 区 毛 毡 作 品 展 示 板 （ 区 域 二 ）	尺 寸：≥1.65*2.05，9mm高密毛毡板，配置实木边框，厚17mm，宽35mm，配珍珠扎钉2盒。	块	2

采购包2：
标的名称：软件设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	项目	参数	数量	单位
		1	脑科学科普 配套软装	大脑模型30套、科普海报20 幅、克力灯箱3 块、五大学习力训练玩具30套	1	套

2	智脑仪（核心产品）	<p>专注放松训练系统由头戴脑电设备配合智能终端及训练软件组成，可以实现人脑电波信号的实时采集并将信号可视化，让训练者直观地、切身体会大脑不同的状态，进而指导训练者有意识地控制脑波信号的输出，提高任务训练的有效性。</p> <p>系统要求:iOS 11.2 +/Android 6.0+，</p> <p>电池规格:40mAh，</p> <p>蓝牙型号:BLE4.0+，</p> <p>产品尺寸:约310mm *100mm *15mm，</p> <p>绑带尺寸:约8cm,13cm,17cm，</p> <p>脑电采样位数:24位AD，</p> <p>脑电放大倍数:12倍，</p> <p>脑电采样速率:250Hz</p> <p>脑电输入参考噪声:8uVpp(带宽150-Hz,增益 6倍)，</p> <p>脑电通道数:2，</p> <p>脑电位点:FP1-FPz,FP2-FPz，</p> <p>心率采样率:25Hz，</p> <p>心率测量精度:±3bpm，</p> <p>心率采样位数:24位AD</p> <p>★头戴脑电设备与Neuroscan SynAmps RT 专业级脑电采集设备在同等条件下采集的脑电信号，时域信号相关系数在0.9以上，信号幅值误差平均值小于1.5微伏，频域能量相关系数平均值在0.9以上（提供相关证明材料加盖原厂公章）</p> <p>★脑电专注放松训练任务≥5个。（提供相关证明材料加盖原厂公章）</p>	10	套
3	学生智能终端	<p>尺寸：约11寸，内存：8+128g，分辨率：1920*1200，系统：Android，支持IPv6；支持IPv6，护眼模式：莱茵认证</p>	50	台
4	桌椅	E0环保材料，桌面约750x500mm，高度可调，可单独使用，可组合使用	50	套

5	脑机座舱	<p>脑机座舱由智能仪、座舱、平板及训练软件组成，可实现脑电波信号的实时采集、有意识地控制脑波信号的输出基础上，加强沉浸式体验，助力训练者改善专注水平和放松度，从而提高任务训练的有效性。</p> <p>系统组成：</p> <p>神经反馈头环*1：</p> <p>系统要求: iOS 11.2 +/Android 6.0 +，</p> <p>电池规格: 40mAh，</p> <p>蓝牙型号: BLE 4.0+，</p> <p>产品尺寸:约 310 mm *100 mm *15 mm，</p> <p>绑带尺寸:约 8cm, 13cm,17cm，</p> <p>脑电采样位数:24位AD，</p> <p>脑电放大倍数:12倍，</p> <p>脑电采样速率:250Hz</p> <p>脑电输入参考噪声:8uVpp(带宽150-Hz,增益 6倍)，</p> <p>脑电通道数:2，</p> <p>脑电位点:FP1-FPz,FP2-FPz，</p> <p>心率采样率:25Hz，</p> <p>心率测量精度:±3bpm，</p> <p>心率采样位数:24位AD</p> <p>★神经反馈头环与Neuroscan SynAmps RT 专业级脑电采集设备在同等条件下采集的脑电信号，时域信号相关系数在0.9以上，信号幅值误差平均值小于1.5微伏，频域能量相关系数平均值在0.9以上（提供相关证明材料加盖原厂公章）</p> <p>★大脑神经反馈训练任务≥5个。（提供相关证明材料加盖原厂公章）</p> <p>系统座舱*1：</p> <p>外观尺寸：约920 *1000*1250mm，2.外壳：玻璃钢，3.旋转轴承：高密度钢材，4.内衬：高密度海绵加绒布，5.带触控面板：音箱、蓝牙链接、USB充电接口。</p> <p>系统终端*1：</p> <p>尺寸：11寸，内存：8+128g，分辨率：1920*1200，系统：Android，支持IPv6：支持IPv6，护眼模式：莱茵认证</p>	1	套
6	VR 训练系统	<p>虚拟训练系统由VR虚拟头盔终端设备、配合训练软件组成，以全景、逼近真实场景的模拟，实现训练者在训练任务过程种体验身临其境的感受。训练系统可以用于单人训练，适用于学习障碍干预方案，提升个体的认知能力和训练水平。</p> <p>参数：尺寸：约325x137x227mm，内存6GB+128GB，4K高清屏幕(3664x1920)，90Hz刷新率，菲涅耳镜片，FOV：98°，头&手6Dof交互，双Mic降噪。</p> <p>1、VR模拟体验系统，需集成虚拟现实技术、三维全景、三维建模、仿真引擎等技术。</p> <p>2、可供体验者学习心理脱敏、心理放松、心理宣泄、全景视频等至少30大类别。</p> <p>★3、体验者可以使用该系统体验心理检测、防社交恐惧、预防游戏沉迷、心理知识学习、社交恐惧症、幽闭恐惧症、恐高症治疗、焦虑症、心理自我检测、心理压力测试、休闲体验、音乐室、想象放松、肌肉放松等167节课程（提供相关证明材料加盖原厂公章）。</p>	2	套

7	认知体感智能运动镜	<p>参数：尺寸：约1600*515*52mm，商品毛重：16.0kg，屏幕尺：32英寸，内置摄像头：60fps高频率 宽动态 超广角，接口：Mico-USB，内存：≥32G</p> <p>1、支持智能语音交互，AI动作识别算法。</p> <p>2、系统训练类型为四种：协调训练、平衡训练、综合训练、认知训练。</p> <p>3、通过多维组合训练，提升儿童大脑认知能力、平衡能力、协调性、空间感、专注力、记忆力。其中，运动协调能力训练包括上肢、胸肌、肩肌、背脊的伸展等进行综合训练。</p> <p>★4、配套记忆力训练游戏（提供相关证明材料加盖原厂公章）</p>	1	台
---	-----------	---	---	---

条件，包括但不限于必要的技术资料、检测工具和仪器。（四）如果任何被检验或测试的货物不能满足合同及相关文件规格的要求， 采购人可以拒绝接受该货物，供应商应更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。（五）采购人在货物到达最终目的地后 对货物进行验收、检测或测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从供应商或货物制造厂启运前通过了采购人或其代表的检验、测试 和认可而受到限制或放弃。（六）验收依据： 1、本合同及合同附件。 2、国家相应的标准、规范。 3、谈判文件、响应文件、澄清表（函）。

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。

采购包2:

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:

（一）卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格、技术指标(包括合同附件)等要求。卖方应保证其货物 在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。在货物最终验收后的质量保证期内，卖方应对由于设计、工艺或材料 的缺陷而产生的故障负责。质保期满后如出现此类问题亦应负责。（二）在质量保证期内，如果货物的质量、规格、技术指标等与合同有任何一 项不符，买方应尽快以书面形式向卖方提出索赔。同时应向政府采购管理部门报告。（三）卖方在收到买方的通知后，应及时免费维修或更换有 缺陷的货物或部件，并相应延长保修期限。具体响应时限见专用合同条款。（四）如果卖方在收到通知后，没有在上述专用合同条款中规定的时 限内及时弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其它权力不受影响。（五）质保期：三年。

采购包2:

（一）卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格、技术指标(包括合同附件)等要求。卖方应保证其货物 在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。在货物最终验收后的质量保证期内，卖方应对由于设计、工艺或材料 的缺陷而产生的故障负责。质保期满后如出现此类问题亦应负责。（二）在质量保证期内，如果货物的质量、规格、技术指标等与合同有任何一 项不符，买方应尽快以书面形式向卖方提出索赔。同时应向政府采购管理部门报告。（三）卖方在收到买方的通知后，应及时免费维修或更换有 缺陷的货物或部件，并相应延长保修期限。具体响应时限见专用合同条款。（四）如果卖方在收到通知后，没有在上述专用合同条款中规定的时 限内及时弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其它权力不受影响。（五）质保期：三年。

3.4.8违约责任及解决争议的方法

采购包1:

（一）合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货 等补救措施或者赔偿损失等违约责任。（二）如卖方事先未征得买方同意并得到买方的谅解而单方面延迟交货，将按违约终止合同。（三）在履行合同过程中，如果卖方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将拖延的事实,可能拖延的期限和理由通知买方。买方在收 到卖方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否通过修改合同，酌情延长交货时间或对卖方加收误期赔偿金。误期赔偿金以每周0.5%计。（四）签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不 可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台 风、地震等。（五）受影响一方应在不可抗力事件发生后尽快用书面形式通知对方，并于不可抗力事件发生后十四（14）天内将有关当局出具的 证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。（六）因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。争议的 解决：本合同在履行过程中发生的争议，由采购人、供货商双方当事人协商解决，协商不成的依法向采购人所在地人民法院起诉。

采购包2:

（一）合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货 等补救措施或者赔偿损失等违约责任。（二）如卖方事先未征得买方同意并得到买方的谅解而单方面延迟交货，将按违约终止合同。（三）在履行合同过程中，如果卖方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将拖延的事实,可能拖延的期限和理由通知买方。买方在收 到卖方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否通过修改合同，酌情延长交货时间或对卖方加收误期赔偿金。误期赔偿金以每周0.5%计。（四）签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不 可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台 风、地震等。（五）受影响一方应在不可抗力事件发生后尽快用书面形式通知对方，并于不可抗力事件发生后十四（14）天内将有关当局出具的 证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。（六）因合同一方迟延履行合同后发生不可抗力的，不能免除迟延履行方的相应责任。争议的 解决：本合同在履行过程中发生的争议，由采购人、供货商双方当事人协商解决，协商不成的依法向采购人所在地人民法院起诉。

3.5其他要求

采购包1:

1.交货期: 合同签订后20天内。**2.付款方式:** ①合同签订后, 项目完成并验收合格交付使用, 一次性支付所有价款; ②如因投标人责任而造成延期, 每超过一天按合同总价款的1‰支付采购人误期赔偿金(以此条为准); ③支付方式: 银行转账。**3.质保期:** 验收合格之日起 3 年。

采购包2:

1.交货期: 合同签订后20天内。**2.付款方式:** ①合同签订后, 项目完成并验收合格交付使用, 一次性支付所有价款; ②如因投标人责任而造成延期, 每超过一天按合同总价款的1‰支付采购人误期赔偿金(以此条为准); ③支付方式: 银行转账。**3.质保期:** 验收合格之日起 3 年。

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谈判文件的规定，对响应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	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
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	上传相应的证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料 响应函
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	提供2024年度经审计的财务报告（包括注册会计师签名及“四表一注”即《资产负债表》《利润表》《现金流量表》《所有者权益变动表》及其附注；成立时间至提交磋商响应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）或基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户许可证（基本账户信息）。	供应商应提交的相关资格证明材料
3	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。	上传相应的证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料 响应函

采购包2：			
序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
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	上传相应的证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料 响应函
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	提供2024年度经审计的财务报告（包括注册会计师签名及“四表一注”即《资产负债表》《利润表》《现金流量表》《所有者权益变动表》及其附注；成立时间至提交磋商响应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）或基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户许可证（基本账户信息）。	供应商应提交的相关资格证明材料
3	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。	上传相应的证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料 响应函

4.2落实政府采购政策资格审查：

采购包1：			
序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

采购包2:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无			

4.3特殊资格审查:

采购包1:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明， 自然人参与的提供其身份证明。	供应商应提交的相关资格证明材料
2	纳税证明	提供谈判截止日前六个月内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料
3	社保证明	提供谈判截止日前六个月内已缴存的至少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单位应提供相关证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料
4	三年无违法声明	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。	供应商应提交的相关资格证明材料
5	履约能力声明	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。	供应商应提交的相关资格证明材料
6	身份证明	法定代表人直接参加投标的，须提供法定代表人身份证明；法定代表人授权代表参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。	供应商应提交的相关资格证明材料
7	非联合体声明	本项目不接受联合体投标。	供应商应提交的相关资格证明材料

采购包2:

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	营业执照	具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等国家规定的相关证明， 自然人参与的提供其身份证明。	供应商应提交的相关资格证明材料
2	纳税证明	提供谈判截止日前六个月内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料
3	社保证明	提供谈判截止日前六个月内已缴存的至少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单位应提供相关证明材料。	供应商应提交的相关资格证明材料
4	三年无违法声明	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。	供应商应提交的相关资格证明材料
5	履约能力声明	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺。	供应商应提交的相关资格证明材料
6	身份证明	法定代表人直接参加投标的，须提供法定代表人身份证明；法定代表人授权代表参加投标的，须提供法定代表人授权委托书。	供应商应提交的相关资格证明材料

7	非联合体声明	本项目不接受联合体投标。	供应商应提交的相关资格证明材料
---	--------	--------------	-----------------

第五章 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第三章“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，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。

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，谈判小组应及时通知所有参加谈判的供应商。

第六章 谈判办法

6.1 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》等法律制度，结合本采购项目特点制定本竞争性谈判评审方法。

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。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的谈判程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子化评审，通过项目电子化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项目电子化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项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商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，评审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。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；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审活动的，将依法追究其责任。

6.2 谈判小组

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。

一、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，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。

二、谈判小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，谈判小组成员应当主动回避；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。

三、谈判小组按照谈判文件规定的谈判程序、评审方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解谈判文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足谈判文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位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；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草评审报告并进行签署；
- （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。

6.3 评审程序

6.3.1 审查谈判文件和停止评审

一、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、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、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）谈判文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- （六）谈判文件载明的成交原则不合法的；
- （七）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，谈判小组应当通过项目电子化交易系统向采购人提交情况说明。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，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。

6.3.2 符合性审查

一、谈判小组依据本谈判文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本谈判文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本谈判文件的明确规定的实质性要求为依据。

二、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，但不得违背政府采购基本原则和谈判文件规定。

三、谈判小组对所有响应文件进行审查后，确定参加谈判的供应商名单。

符合性审查标准见下表：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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在项目电子化交易系统中上传说明材料，必要时提交相关证明材料。供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在谈判小组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。供应商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处理。	标的清单 报价表
2	谈判响应文件的签署盖章	谈判响应文件的签署盖章	响应文件封面 商务应答表
3	谈判报价	谈判报价填写应符合谈判文件第3.5条要求。	响应文件封面 分项报价表.docx
4	谈判响应文件内容	谈判响应文件内容齐全、无遗漏。	响应文件封面
5	对谈判文件响应程度	1.要求实质性条款全部响应，不能有采购人不能接受的附加条件。2.所响应的带★技术参数的产品需提供合法来源证明，包括但不限于原厂授权/销售协议/代理协议等相关证明材料，未提供视为无效文件。3.供应商必须响应并满足技术参数，★项不允许出现负偏离，同时按照要求提供相关证明材料。出现负偏离或无响应的，视为无效文件。	响应文件封面 技术方案.docx 产品技术参数表
6	交货期	符合谈判文件要求。	响应文件封面 商务应答表
7	交货地点	符合谈判文件要求。	响应文件封面 商务应答表
8	质保期	符合谈判文件要求。	响应文件封面 商务应答表
9	谈判有效期	应满足谈判文件中的规定。	响应文件封面 商务应答表

采购包2：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在谈判过程中，谈判小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，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在项目电子化交易系统中上传说明材料，必要时提交相关证明材料。供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在谈判小组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。供应商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处理。	标的清单 报价表
2	谈判响应文件的签署盖章	谈判响应文件的签署盖章	响应文件封面 商务应答表
3	谈判报价	谈判报价填写应符合谈判文件第3.5条要求。	响应文件封面 分项报价表.docx

4	谈判响应文件内容	谈判响应文件内容齐全、无遗漏。	响应文件封面 技术方案.docx 产品技术参数表
5	对谈判文件响应程度	1.要求实质性条款全部响应，不能有采购人不能接受的附加条件。2.所响应的带★技术参数的产品需提供合法来源证明，包括但不限于原厂授权/销售协议/代理协议等相关证明材料，未提供视为无效文件。3.供应商必须响应并满足技术参数，★项不允许出现负偏离，同时按照要求提供相关证明材料。出现负偏离或无响应的，视为无效文件。	响应文件封面 技术方案.docx 产品技术参数表 商务应答表
6	交货期	符合谈判文件要求。	响应文件封面 商务应答表
7	交货地点	符合谈判文件要求。	响应文件封面 商务应答表
8	质保期	符合谈判文件要求。	响应文件封面 商务应答表
9	谈判有效期	应满足谈判文件中的规定。	响应文件封面 商务应答表

6.3.3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。在谈判中，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。
- 三、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“谈判项目技术、服务、商务及其他要求”、第六章“拟签订的合同文本”，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“承诺”功能，将变动情况通知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，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：
 - （一）响应文件仍不能实质响应谈判文件可实质性变动的实质性要求的；
 - （二）响应文件中仍有谈判文件规定的其他无效响应情形的。
- 七、谈判小组对供应商在谈判、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。
- 八、谈判小组在最终谈判后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。
- 九、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。
- 十、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，应当谈判报告中予以记录，并向本级财政部门报告，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。

6.3.4最后报价

- 一、方案评审
 - 采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。
 - 采购包2：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。
- 二、谈判小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息提醒，登录项目电子化交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。
- 三、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，并通过电子化交易系统告知供应商，说明理由。
- 四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，谈判小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。
- 五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。
- 六、供应商未按谈判小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出谈判。
- 七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。
- 八、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。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，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。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

6.3.5价格扣除

采购包1:

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
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%	符合谈判文件规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利企业优惠条件的投标人，价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。	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

采购包2:

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
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%	符合谈判文件规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利企业优惠条件的投标人，价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。	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

6.3.6解释、澄清、说明的有关问题

一、评审过程中，谈判小组认为竞争性谈判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竞争性谈判文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商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等作出必要的澄清、说明或者更正。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。

三、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应谈判小组发出的澄清、说明或更正要求。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。

6.3.7复核

一、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。

二、评审结果汇总完成后，谈判小组拟出具谈判报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，会同采购监督人员，依据有关的法律制度和竞争性谈判文件对评审结果进行在线复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，谈判小组成员不得离开。

三、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。采购人、代理机构发现谈判小组未按照竞争性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，并同时书面报告本级财政部门。

6.3.8推荐成交候选供应商

采购包1： 3家； 评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

采购包2： 3家； 评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

响应文件满足谈判文件全部实质性要求且最终报价最低的供应商为排名第一的成交候选供应商。

经评审的最终报价是指对供应商最后报价完成价格修正和落实政府采购政策进行的价格扣除后的报价。

6.3.9编写谈判报告

谈判小组在项目电子化交易系统中编制评审情况，生成谈判报告。谈判报告是谈判小组根据全体成员签字的原始评审记录和评审结果编写的报告，其主要内容包括：

- 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，评审委员会成员名单；
- 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签章认可。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签章又不说明其不同意见和理由的，视为同意谈判报告。

6.3.10谈判争议处理规则

在谈判过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的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，但不得违背竞争性谈判文件规定。持不同意见的谈判小组成员应当在谈判报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。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。

6.4终止采购活动情形

有下列情形之一的，本项目终止采购活动：

- （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）提交首次响应文件的供应商不足三家的；
- （四）通过资格审查的供应商不足三家的；
- （五）通过符合性审查的供应商不足三家的；
- （六）提交最后报价的供应商不足三家的；
- （七）通过最后报价审查的供应商不足三家的。

注：公开招标转竞争性谈判只有两家供应商参与的情形除外。

6.5确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将谈判报告及有关资料送交采购人确定成交供应商。

二、采购人在收到谈判报告后5个工作日内，在谈判报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定1名成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。

三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定谈判报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.6谈判小组成员义务

- （一）遵守评审工作纪律；
- （二）按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性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。

6.7谈判纪律

- （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。

第七章 响应文件格式

一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。

二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

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：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资格证明材料

详见附件：产品技术参数表

详见附件：商务应答表

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：技术方案.docx

详见附件：分项报价表.docx

采购包2:

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：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资格证明材料

详见附件：产品技术参数表

详见附件：商务应答表

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：技术方案.docx

详见附件：分项报价表.docx

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：合同格式.docx

