

磋商文件

(货物类)

采购项目名称: 部室设备采购项目

采购项目编号: **ZD0525-042ZGX**

西安高新区第十四小学

正大方略工程咨询有限公司共同编制

2025年08月15日

第一章 竞争性磋商邀请

正大方略工程咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受西安高新区第十四小学委托，拟对部室设备采购项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号：ZD0525-042ZGX

二、项目名称：部室设备采购项目

三、磋商项目简介

拟采购智慧黑板、教师中控台、视频展台、多媒体音箱、书法专用手写屏、移动支架等。

四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“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磋商。

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

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

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-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

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

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商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磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，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磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

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

八、首次响应文件提交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、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，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，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、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，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十一、联系方式

采购人：西安高新区第十四小学

地址：陕西省西安市高新区化龙三路2288号

邮编：710075

联系人：文老师

联系电话：029-88918659

代理机构：正大方略工程咨询有限公司

地址：陕西省西安市雁塔区陕西省西安市雁塔区南二环东段22号凯森盛世1号A座27层

邮编：710054

联系人：唐一萌

联系电话：18629262400

采购监督机构：西安市高新技术开发区政府采购管理股

联系人：丁丽

联系电话：88333950

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1：662,700.00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	综合评分法(详见第六章)
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商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磋商项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）磋商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。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.本项目采购的计算机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，本项目采购的计算机产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，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）	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。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。核心产品清单详见第三章。 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。
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在磋商过程中，磋商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，磋商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，在磋商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，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。
9	磋商保证金	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
12	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 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：代理服务费依据《国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格【2002】1980号）和国家发改委办公厅颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格【2003】857号）文件规定标准下浮20%收取，以成交价为基数计算，不足5000元的，按5000元收取。具体收费金额将在成交结果公告中公布。代理服务费缴纳信息：银行户名：正大方略工程咨询有限公司 开户银行：西安银行东二环南段支行 账号：209011580000076430
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

19	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。</p>
----	------	---

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由西安高新区第十四小学和正大方略工程咨询有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由西安高新区第十四小学负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由正大方略工程咨询有限公司负责解释。

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。本次磋商的采购人是{采购人名称}。

二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，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”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是正大方略工程咨询有限公司。

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、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、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磋商采购活动的全部费用。

2.3磋商文件

2.3.1磋商文件的构成

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；
- （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磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商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磋商文件的澄清和修改

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磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，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磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。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

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商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，磋商小组将视其为无效材料。

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

除磋商文件中另有规定外，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、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其他目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照磋商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

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、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磋商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，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，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、响应文件应当根据磋商文件进行编制。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，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商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、磋商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磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商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、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成首次响应文件提交。

二、在提交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、磋商和确定成交供应商

2.5.1 磋商开启程序

一、本项目为竞争性磋商项目。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、磋商开启准备工作

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启磋商。

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

详见磋商文件第四章。

2.5.4 磋商

详见磋商文件第六章

2.5.5 成交通知书

一、采购人或者磋商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磋商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、供应商根据磋商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。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

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

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2 合同转包

一、严禁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、成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

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：

符合国家相关质量标准或行业标准

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磋商活动纪律要求

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商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磋商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磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商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）

供应商参加响应不得有下列情形：

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磋商事宜；
- （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、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商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，供应商对采购文件的询问、质疑由 正大方略工程咨询有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由正大方略工程咨询有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 正大方略工程咨询有限公司 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、供应商认为磋商文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；
- （二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- （三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

- （一）质疑函正本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（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：唐一萌

联系电话：18629262400

地址：西安市雁塔区南二环东段22号（凯森盛世1号）A座27楼

邮编：710054

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磋商文件、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时间内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

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

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：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

拟采购智慧黑板、教师中控台、视频展台、多媒体音箱、书法专用手写屏、移动支架等，详见磋商文件采购需求。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：662,700.00

采购包最高限价（元）：662,700.00

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	部室设备采购	1.00	662,700.00	批	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：部室设备采购

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
1		书法教室				
		序号	产品名称	规格型号	单位	数量
				一、整体设计 1.整机屏幕采用不小于86英寸超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不低于3840*2160。 2.整机尺寸宽度不小于4200mm，高度不小于1200mm。 3.整机嵌入式系统版本≥Android 14，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 4.屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶以上。 5.屏幕与屏幕保护层紧密贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 ●6.整机支持人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，达		

				<p>到更好的显示效果。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●7.整机内置扬声器，采用高低音搭配设计，总功率不低于60W。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●8.支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>。 </p> <p>二、接口及按键</p> <p>1.整机具备不少于2路前置双系统USB3.0接口。</p> <p>。 </p> <p>2.整机具备不少于1路前置Typec接口，方便学校扩展使用。</p> <p>3.电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。</p> <p>●4.整机支持发出超声波信号，智能手机与整机可实现高效配对。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>5.整机具备减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式，有效减少蓝光对学生危害。</p> <p>●6.整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置AI音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>三、整机功能</p> <p>1.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1600万像素数的照片；摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果；具备人脸识别功能，可进行人员抽选。</p> <p>●2.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度达到150°，可对教室环境音频进行</p>			
		1	智慧黑板 (核心产品1)		台	1	

			<p>更好的采集。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>3.支持无线传屏功能，可以将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>4.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理，如素描纸、宣纸、水彩纸等；同时支持透明度调节。</p> <p>●5.整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生朗读兴趣。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●6.为保证传输效果，整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●7.整机支持对色彩空间进行选择，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>8.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>1.采用抽拉内置式模块化电脑，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2.搭载Intel 酷睿 i5或以上配置CPU。内存：8 GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD固态硬盘或以上配置。</p> <p>3.具备不少于4路USB接口，方便扩展使用。</p>		
--	--	--	---	--	--

2	教师中控台	<p>一、中控桌：</p> <p>1.外观尺寸：≥180cmX80cmX75cm；</p> <p>2.古典款式设计，烤漆处理；</p> <p>3.桌面采用优质橡木，厚度不小于25mm，配有桌仓设计</p> <p>2.桌体配置一体化控制柜，分体控制教室内电源、大屏幕、临摹台等设备；</p> <p>3.配套实木方凳1个。</p> <p>二、设备参数：</p> <p>1.CPU型号Intel i5；CPU频率≥2.7GHz；四核；</p> <p>2.内存容量≥8GB；</p> <p>3.硬盘容量≥512Gssd；</p> <p>4 视频接口：VGA，Display Port</p> <p>5.音频接口：耳机输出接口，麦克风输入接口；</p> <p>6.其它接口：电源接口，PS / 2。</p> <p>7.软件须过加密锁方可打开，以保证系统的安全性</p>	套	1
3	书法专用手写屏	<p>1.分辨率:≥1920*1080；亮度:≥250 cd / m²；</p> <p>2.对比度:≥600:1；背光源:LED背光；</p> <p>3.可视角度:H:160°, V: 160°；</p> <p>4.显示技术:NextVision；</p> <p>5.响应时间:25ms(Tr+Tf)；</p> <p>6.接口:USB；</p> <p>7.手写技术:电容感应；</p> <p>8.定位精度：±0.5mm(屏幕中心)，最大偏差±2mm（边缘和角落）；</p> <p>9.感应高度：height 5mm above glass；</p> <p>10.反应速度：≥220 pps；</p> <p>11.配电容笔1支</p>	台	1

		4	学生临摹台	<p>1.外观尺寸：$\geq 140\text{cm} \times 60\text{cm} \times 75\text{cm}$（双人位）；古典款式设计，烤漆处理；</p> <p>2.左右两边为圆弧；三层实木构架；材质：纯实木框架结构，烤漆</p> <p>3.实木方凳：$35\text{cm} \times 25\text{cm} \times 45\text{cm}$，跟临摹台面颜色和图案纹理一致；材质：实木框架结构；</p> <p>4.拷贝台防水，抗砸，耐磨，可承受10万次自然摩擦无划痕，有效过滤蓝光，护眼护眼拷贝台屏幕尺寸$47\text{cm} \times 37\text{cm}$；</p> <p>5.亮度可通过电容式按键自由调整亮度，无极调光；</p> <p>6.工作电压:直流12V；功率:8W；</p> <p>7.光源组成:LED；</p> <p>8.支持墨盒防侧滑、泄露；</p> <p>9.书法桌甲醛释放量$\leq 0.4\text{mg/L}$,符合GB18584-2001&GB/T17657-2013标准；</p>	位	24
				<p>1.书法讲义系统包含老师创作课件、自主研发课件，本地课件提供具有厂家自主知识产权的书法课件，涵盖教育部审核通过的十一套教材，整体课件不低于1400课时；</p> <p>2.老师创作课件系统提供课件创作工具，老师可自定义课件目录分类存放自己创作的课件，目录下可创建多个课件，课件名称可修改。创建的课件以列表显示课件名称和创建时间，课件列表可删除，课件内容保存在老师账号下，老师可对自己创作的课件内容进行多次修订。</p> <p>3.系统提供的课件创作工具支持创建多页面，页面显示页码，支持新增页面，删除页面和拖动页面来调整页面顺序。</p> <p>4.系统可以在制作好的课件中，右键克隆页面，支持复制课件页面，复制的页面可以直接粘贴到新的课件中进行二次编辑，实现跨课件操作，方便课件创作。（提供功能截图）</p> <p>5.课件页面支持上传图片来设置页面图片背景，也可通过ARGB色板来设置页面背景色。</p> <p>6.创作课件页面中支持插入文字，文字支持字号大小和字体调整，文字和通过ARGB色板来调整文字颜色，文字框可进行大小和旋转操作，可拖动文字框设置文字到合适的排版位置，</p>		

5	书法讲义 系统	<p>可通过旋转操作调整文字旋转角度。</p> <p>7.可以从其他文件包括网页、文本文件、doc文件等文件中直接复制文字到课件中，复制的文字可以进行编辑调整。（提供功能截图）</p> <p>8.在课件中插入的文字、图片、字帖都支持复制操作，可以将复制的内容，粘贴到新的页面或是新的课件中，实现跨课件操作，进行二次编辑使用，使课件创作更加便利。（提供功能截图）</p> <p>9.课件页面中支持插入图片，插入的图片可设置图片对齐方式，可拖动图片来调整图片位置，可通过图片操作手柄来调整图片大小和旋转角度，可调整图片在页面中的显示层级。</p> <p>10.课件页面中支持插入字帖，插入时支持自定义字帖排版，可滑动选择插入多行多列的字帖。字帖格子支持米字格、田字格、九宫格等6种格子，格子支持ARGB色板来设置多种颜色。插入的字帖可设置原帖、单钩、双钩、运笔图、修复图来显示，字帖位置整体可拖动。</p> <p>11.课件页面中支持插入视频，在界面中可调出内置的书法视频资源库或是在老师自己录制的微课视频，都可选择插入到课件页面中，在页面中可拖动调整视频位置。</p> <p>12.在课件创作时，系统支持自动保存，防止创作的课件数据丢失。</p>	套	1
---	------------	--	---	---

6	书法视频 教学系统	<p>1.系统包含毛笔视频、硬笔视频教学资源库；视频资源超过5千个。</p> <p>2.视频均为书法家严格按照原碑帖书写示范，视频配有文字拼音和简写汉字，方便低年级学生识字。视频配有语音书写要点讲解和书写要点字幕；视频在书写的关键点配有红色辅助线来直观表现字形特点。</p> <p>3.毛笔视频涵盖篆书、隶书、楷书等不同书体，支持碑帖分类检索，支持单字和多字搜索；</p> <p>4.硬笔教学视频使用中性笔书写示范。视频为专业硬笔书法老师讲解书写示范，每个字都按照三步书写讲解，第一步先讲解字的字形和笔画书写要点，第二步边写边讲，示范讲解相结合，第三步再整体连贯书写示范。</p> <p>5.系统支持老师创建视频课程，可将老师自己录制的视频课程上传到系统，按课时编排自定义的课程；系统支持创建课程章节和课时，在课时中可使用系统内置的视频资源也可使用自己上传的视频，按自己的教学规划来安排教学课时顺序。（提供功能截图）</p> <p>6.教学视频提供带有出版方标识的名家授课视频；</p> <p>7.支持视频动态批注，老师可以一边播放视频一边在视频上批注讲解，批注过程不影响视频播放；（提供功能截图）</p> <p>8.视频一键锁定防止误操作，支持一键循环播放，支持控制音量，支持加速、正常、慢速播放。</p> <p>9.视频可分屏显示书写的字帖，碑帖支持格式框和颜色切换，学生可边看视频讲解，边在碑帖上覆纸摹写。</p>	套	1
---	--------------	--	---	---

7	书法名家碑帖系统	<p>1.碑帖资源包含教育部《中小学书法教育指导纲要》要求的全部碑帖资源., 提供自先秦至近现代碑帖资源110000幅。</p> <p>2.支持关键字模糊搜索碑帖, 支持按朝代、作者、碑帖名检索。</p> <p>3.碑帖支持原图、黑白、底片、高亮、红外、浮雕等模式查看字帖。</p> <p>4.每个碑帖均为高清大图, 可任意放大缩小不变形。</p> <p>5.可随时一键调取碑帖的相关内容, 包含碑帖简介和作者简介, 可让学生进行拓展学习。</p> <p>6.支持上下翻页查看碑帖。</p> <p>7.提供缩略图模式, 对于多图的碑帖方便老师进行选择, 多图碑帖自动按序排列, 缩略图可智能收起。</p>	套	1
---	----------	---	---	---

8	书法字库 排版学习 系统	<p>1.可通过鼠标滑动操作控制生成多行多列的字帖，最大支持8行10列的80格布局。</p> <p>2.字帖格子支持米字格、田字格等6种不同的格式，可通过ARGB色板来设置多种线框的颜色。</p> <p>3.老师可拖动字帖按来自动排布不同数量的字帖，系统会智能按照界面显示大小来自动缩放字帖并按行列排布字帖。</p> <p>4.系统可以选择碑帖，列出碑帖中所有单子字帖，单个字帖也可以一键进入字帖对应的碑帖页面，在碑帖页上点击，可自动插入对应的字帖到字帖排版中。（提供功能截图）</p> <p>5.老师可通过输入法，输入单字或者多字一键搜索字帖，字帖包含楷书以及行书、隶书、篆书等书体，可将调取的字帖任意混排。对搜索的字帖还可按书体、作者分类进行筛选，方便教学。</p> <p>6.字帖排版支持鼠标或者触控进行单选或者多选，选中之后可单击选择单字生成，也可拖动单字到目标格子生成字帖。</p> <p>7.字帖可一键生成五步或七步学习法，其中包括原贴摹写、双钩摹写、临写、运笔图、临写、单钩摹写、临写五个步骤；支持一键单钩、一键双钩、一键还原、一键移除功能，支持双击删除和一键清除操作，支持一键全屏显示字帖。</p> <p>8.字帖可一键查看名家视频示范书写，可查看汉字笔顺动画和拼音。</p> <p>9.排好的字帖支持保存，保存的字帖可查看保存历史，字帖按日期存放，可很快调出某日排布的字帖。可进入保存的文件进行删除、改名等操作；也可将其他的字帖图片存放进去，在系统中打开进行教学。</p> <p>10.保存的字帖图片，可以在老师创作课件时，直接打开插入到课件中，作为课件资源使用。</p>	套	1
9	学生镇尺	竹子压缩材质，整体光滑厚重，长度不低于18cm。	对	49
10	学生毛笔	中号毛笔，适合软笔初学者使用。	支	49
11	学生笔架	山字形状笔架，小巧玲珑，节约临摹台空间。	个	25

12	学生用纸	书法专用临摹纸，规格约34*46cm。	张	1000
13	边柜	<p>1.尺寸：2700*400*850mm</p> <p>2.板材要求：台面采用≥25mm厚国产优质E1级高密度双贴面板；柜体基材采用≥18mm厚国产优质E1级高密度双贴面板；</p> <p>3.工艺：板材使用高精度电子开料锯加工成标准部件，部件裸露周边采用≥1.2mm厚的PVC封边条，经过全自动封边机涂饰高温热熔胶，在190℃的条件下施加一定压力粘结，保证持久牢固不易开裂；</p> <p>4.颜色：颜色可选，具有色泽鲜亮，色牢度高等特点。</p> <p>5.五金件：轨道采用国产知名品牌三节导轨，承重≥25kg。锁具重复率≥10000次；门铰可反复开合≥3万次；</p>	组	1
14	边柜	<p>1.尺寸：3500*400*850mm</p> <p>2.板材要求：台面采用≥25mm厚国产优质E1级高密度双贴面板；柜体基材采用≥18mm厚国产优质E1级高密度双贴面板；</p> <p>3.工艺：板材使用高精度电子开料锯加工成标准部件，部件裸露周边采用≥1.2mm厚的PVC封边条，经过全自动封边机涂饰高温热熔胶，在190℃的条件下施加一定压力粘结，保证持久牢固不易开裂；</p> <p>4.颜色：颜色可选，具有色泽鲜亮，色牢度高等特点。</p> <p>5.五金件：轨道采用国产知名品牌三节导轨，承重≥25kg。锁具重复率≥10000次；门铰可反复开合≥3万次；</p>	组	1
15	博古架	尺寸：980*300*1970；采用全实木，无贴皮成分，榫卯结构，多宝阁设计。款式新颖，造型造型具有中国传统风格，美观大方。	组	6
16	博古架	尺寸：700*300*1970；采用全实木，无贴皮成分，榫卯结构，多宝阁设计。款式新颖，造型造型具有中国传统风格，美观大方。	组	1

		17	洗笔池	1.尺寸：700mm*580mm*950mm； 2.台面：采用≥15mm厚人造大理石台面； 3.柜体板材要求：柜体基材采用≥18mm厚国产优质E1级高密度双贴面板； 4.工艺：板材使用高精度电子开料锯加工成标准部件，部件裸露周边采用≥1.2mm厚的PVC封边条，经过全自动封边机涂饰高温热熔胶，在190℃的条件下施加一定压力粘结，保证持久牢固不易开裂； 5.颜色：颜色可选，具有色泽鲜亮，色牢度高等特点。 6.五金件：轨道采用国产知名品牌三节导轨，承重≥25kg。锁具重复率≥10000次；门铰可反复开合≥3万次；	组	1	
		18	成品地台	材质：阻燃多层板，面积94.9m²	项	1	
		19	木地板	厚度12mm，材质：强化复合木地板，面积94.9m²	项	1	
3		舞蹈教室	作品展示	木质边框，聚酯纤维面层	项	1	
			毛毡板				
		序号21	名称电动卷帘	规格型号知识卷帘，含电机、卷轴，面积：32.8m²	数量项	单位1	
				整机基础参数：			
				1.整机屏幕需采用UHD超高清A规LED液晶屏，屏幕显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2.液晶显示层与钢化玻璃层需采用零贴合或全贴合设计。 3.整机需采用全金属外壳材质，三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 4.整机主屏和整机两侧副板需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 5.整机需预留互联副板连接接口，可实现板书书写数据采集功能，可识别老师粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到一体机主屏，支持板书录制，回看和分享。 6.整机需采用内置摄像头、麦克风，需支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 7.整机需支持前置物理接口不少于5个，所有接口均采用非转接方式，包含1路HDMI接口、			

				<p>2路双通道USB接口(Windows和Android系统均能被识别)、1路Type-C接口（支持全能PD 65W）、1路USB-Type-B接口（Touch）。</p> <p>8.Type-C 接口需具备全功能，最大输出功率达到≥65W；支持Type-C 线正反插；支持4K 60Hz视频格式；支持双通道USB</p> <p>9.整机前置接口（不限USB接口）均需具备防撞挡板设计，防撞挡板需采用转轴式翻转设计。</p> <p>10. 整机后置物理接口需不少于11个，包含≥2路HDMI、≥2路USB、≥1路RS232、≥1路RJ45、≥1路TOUCH USB(触控输出接口)、≥1路mic in3.5mm、≥1路LINE out 3.5mm、≥1路Coax、≥1路TF Card。</p> <p>11.整机需支持具有防浪涌、防静电、防辐射、防划伤、触摸屏防遮挡安全保护措施。</p> <p>12.整机需具备达到国家标准GB/T17626.2-2018静电放电抗扰度测试标准。</p> <p>13. 整机需具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损，检测依据：GB/T 2423.10-2019和GB/T 2423.7-2018</p> <p>14. 整机需支持在高温下可稳定工作，检测环境≥50℃，整机连续工作≥8h。</p> <p>15. 整机需支持在低温环境稳定工作，检测环境：≤-15℃，整机存储 2小时后开机工作：≥2h。</p> <p>16. 整机需支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调整整机亮度。</p> <p>17. 整机自带Android操作系统， 系统版本≥Android 14，≥八核处理器，内存≥4GB，存储空间≥32GB。</p> <p>18.需支持通过口语表达快速返回系统桌面、选人和打开白板、亮度调整、声音大小调整、打开资源库和课本、计时器、AI 录课、上一页、下一页。</p> <p>19.智能笔支持 Windows 操作系统下的语音操作，支持通过语音指令打开操作系统桌面上的已安装所有应用。</p> <p>20.支持在整机运行环境下，配套教学设备如智能笔实时显示连接状态，并支持监控当前电</p>		
--	--	--	--	---	--	--

量百分比。

21.需支持可通过语音直接打开网络搜索引擎

制机器的音量大小。

22.整机下型材面板需具备两处磁吸区域，分别在左右各一侧，并具有磁吸标识，磁吸拉力 $\geq 1\text{Kg}$ ，可吸附具备磁吸功能的书写笔和智能笔等物品，吸附稳定、不掉落。

23.在整机运行环境下，需支持自适应扩音优化、防啸叫算法能力；支持配套智能教学笔通过整机实现高质量扩音，THD $\leq 1\%$ ，啸叫距离 $\leq 20\text{cm}$ 。

24.在整机系统运行环境下需支持多种人机交互能力，如点击屏幕、语音控制。

25. 整机需内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，10W 高音扬声器 2 个，额定总功率 $\geq 60W$ ，语言清晰度（STI-PA） ≥ 0.75 。

26. 喇叭声音需具有“标准”、“会议”、“影音”、“教室”、“AI音效”、“自定义音效”六种声音模式切换，适应各个教学场景。

27.AI音效模式需支持可通过内置麦克风功能采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境音效，包括高频段5KHz~10KHz和中低频段120Hz~1.5KHz数值项、音量0-100数值项、分贝-12dB~-12dB数值项调节。

28.整机需支持自定义音频设置功能，在左右声道平衡显示范围中进行更改，分贝显示-12dB~12dB 调节范围，中低频段显示调节范围10KHz~1.5KHz，高频段显示调节范围5KHz~10KHz。

29. 整机扬声器需支持在100%音量下, 1米处声压级 $\geq 90\text{dB}$, 10米处声压级 $\geq 84\text{dB}$, 1米到10米距离内响度差距 $\leq 6\text{dB}$, 声场覆盖85%区域内响度差异 $\leq 6\text{dB}$ 。

30. 整机屏体需支持亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ，色彩覆盖率 $\geq 72\%\text{NTSC}$ ，对比度 $\geq 1200:1$ 。

31. 整机屏体需支持最大可视角度 $\geq 178^{\circ}$ (H)
 $\geq 178^{\circ}$ (V)。

32. 整机需支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准 ΔE^*

				<p>E≤2。</p> <p>33. 整机屏体需支持无需操作即可实现蓝光防护，具备物理防蓝光（过滤蓝光）功能，有效抗蓝光、防眩光，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>34. 整机灰度等级需≥256灰阶。</p> <p>35. 整机需具备可达到4K分辨率，屏幕刷新率≥60Hz。</p> <p>36. 需支持标准、明亮、鲜艳三种图像模式调节，还需支持自定义图像模式。</p> <p>37. 需支持自定义图像设置，支持对对比度、色阶、色调、图像亮度进行调节设置。</p> <p>38. 整机屏幕需采用全物理钢化玻璃，表面硬度≥9H、莫氏≥7级。</p> <p>39. 钢化玻璃透光率≥88%。</p> <p>40. 整机主屏需采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。</p> <p>41. 整机需支持全物理钢化玻璃，厚度≤4mm。</p> <p>42. 整机主屏需采用防眩光玻璃，屏幕需支持防眩光功能。</p> <p>43. 整机书写面板需采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa。</p> <p>44.整机需具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至50%，符合D65标准光源色温值，降低色温≤6500K。</p> <p>45.依据相关国家标准，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778：2014蓝光危害RG0级别，蓝光无危害。</p> <p>46.整机需具有前置按键，数量不低于6个，包含开关机、护眼、录课、主页、音量+、音量-。</p> <p>47.需支持含电源开关、音量+/-、护眼、主页、录课，整机支持全局自定义按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一小工具（白板、批注、截屏、计算器、计时、</p>			
		1	智慧黑板 （核心产品2）	台	1		

聚光灯)、快捷开关(护眼模式、智能书写护眼模式)。

48.需支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径12米内课堂现场音频，录制画面完整，无死角，人声清晰，无较大背景噪音。

49.整机前面板需支持一键开关机，一键恢复 Windows 操作系统、安卓系统、麒麟系统和统信系统，采用隐藏式针孔设计避免误操作

50.需具备三合一电源按键，支持整机大屏开
关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一，息屏后
可实现降低功耗 $\geq 90\%$

51.需支持一网通，仅需连接一根网线，Windows和Android系统均可实现上网功能。

52.需支持WiFi6，整机内置2.4G、5GHz 双频wifi。

53.整机内置蓝牙模块，需支持蓝牙Bluetooth h 5.4标准。

54.需支持Wi-Fi和AP热点工作距离 $\geq 12\text{m}$ 。

55.整机需内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计。支持3D降噪算法，图像信噪比 $\geq 40\text{db}$ ，支持输出MJPG视频格式。

56. 整机需内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量 ≥ 8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离 $\geq 12\text{m}$ ，拾音角度 $\geq 180^\circ$

57.智能降噪麦克风阵列，需支持远场拾音，高信噪比 $\geq 65\text{db}$ ，超高灵敏度 $\geq -38\text{db}$ ，支持 AGC、AEC、NN 智能AI降噪功能。

58.摄像头需具备下倾设计，下倾角度 $\geq 10^\circ$ ，
拍摄画面全面。

59.整机高清摄像头，需支持生物特征识别，如面部识别功能，支持AI识别人像，最大距离≥10米。

60.需支持 ≥ 4800 万像素，可拍摄 8000×6000 的照片，支持输出4K图片，对角视场角 $\geq 135^\circ$ ，水平视场角 $\geq 120^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 89^\circ$ 。

61.整机在安卓系统触控需支持 ≥ 40 点触控及同时书写, 触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ 。

				<p>62.整机Windows系统需支持≥50点触控书写，触摸分辨率≥32768×32768。</p> <p>63.需采用红外触控技术，触控方式需支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。</p> <p>64.需支持触控精度≤±1mm，触控体最小识别直径≤2mm，触摸高度≤3mm，触摸响应时间≤4ms，帧率≥250Hz。</p> <p>65.整机系统下需支持书写延迟≤35ms。</p> <p>66.需支持从安卓通道切换到内置电脑通道后，触摸框在1s内可进行触控书写；从内置电脑切换到外部通道后，触摸框在3s内可进行触控书写。</p> <p>67.需支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac OS、UOS（统信）、KYLIN（麒麟）系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>68.需支持触摸框采用前拆设计</p> <p>69.触摸框需具有防粉笔灰遮挡功能，支持触摸框未被粉笔灰完全遮挡时可正常书写。</p> <p>70.触摸屏需支持在照度100k lux（勒克司）环境下仍能正常工作。</p> <p>71.整机需支持二维码扫码报修问题。</p> <p>72.整机双系统下，需支持在任意信号源通道下，都可调出侧边栏快捷菜单，菜单含中控导航、系统切换、小工具、快捷设置、亮度/音量调节。</p> <p>73.整机侧边栏小工具需包括：批注、截屏、计时、降半屏、冻屏、投票器、日历、聚光灯。</p> <p>74.整机系统下需支持使用批注功能，清空批注内容、本地保存、添加新的批注页面、可切换书写笔颜色、粗细大小、扫码共享、板擦和最小化批注模式。</p> <p>75.整机系统下需支持截屏功能，选择所需截取屏幕范围，全屏截图，点击截屏即可快速截取屏幕内容并保存。</p> <p>76.整机系统下需支持冻屏功能，可将屏幕画面进行缩放。</p> <p>77.整机系统下需支持在线投票器功能，可设置单选/多选、匿名/实名要求，点击投票后呈现投票二维码并刷码进入投票，实时刷新投票</p>		
--	--	--	--	--	--	--

		<p>结果；投票结束后呈现投票统计结果，支持投票结果本地保存以及置入白板显示。</p> <p>78.整机系统下需支持秒表计时和倒计时功能</p> <p>，秒表计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时，当倒计时结束时，系统会有声音提醒。</p> <p>79.整机系统下需支持日历功能，打开日历并查看日历，支持置入白板软件中打开日历图片。</p> <p>80.互联功能：</p> <p>（1）书写笔数为单侧单笔，可以同时两侧单笔书写。</p> <p>（2）左右边缘45mm，上下边缘30mm（具有盲区标志位）。</p> <p>（3）整机需支持板书书写数据采集功能，可识别粉笔书写，板擦或手指擦除手势，且书写过程中可同步到黑板主屏，支持板书录制，回看和分享。</p> <p>（4）小副板滤光条粉笔灰达到一定遮挡面积遮挡时，启动互联书写时，需提示“当前粉尘堆积多，请及时清理后再使用”。</p> <p>（5）整机单侧或两侧互联副板不进行拼接时，需支持主屏触控具有独立工作能力，所有主屏触控功能可正常使用。</p> <p>（6）双侧副板磁吸吸附板擦时，需具有智能识别板擦功能。</p> <p>（7）双侧副板需具有快捷丝印功能按键，功能包含：快捷开启和关闭同步板书功能，快捷保存电子板书功能，快捷上下翻页功能，快捷切换画笔颜色功能。</p>	
--	--	--	--

2	OPS	<p>1.整机架构:为降低电脑模块维护成本,接口需严格遵循Intel相关规范,针脚数为行业通用≥80Pin ,与大屏无单独接线。</p> <p>2.整机OPS电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式,插拔式抽屉安装,无需工具就可拆卸电脑模块。</p> <p>3.需支持英特尔等处理器: ≥8核12线程,主频≥2GHz, 内存≥8G, 硬盘≥256G SSD。</p> <p>4.USB接口要求不少于6个: ≥4个双通道USB Type-A接口, ≥2个USB Type-A接口。</p> <p>5.其他接口需支持网络接口不少于1个, DP输出接口不少于1个, HDMI不少于1个, 耳机输出接口不少于1个, 麦克风输入接口不少于1个。</p> <p>6.需支持Wi-Fi 6, 蓝牙Bluetooth 4.2。</p>	台	1
---	-----	--	---	---

3	视频展台	<p>1.箱体需采用ABS外壳，四周无锐角无利边设计，安全耐用美观。产品外壳严格遵守4943.1-2022最新要求，满足防火要求。</p> <p>2.需采用磁吸开合门板，带阻尼缓冲效果开合托板，展开后托板支持A4面积，高效利用挂墙面积。</p> <p>3.展台像素：需采用≥800万像素摄像头。1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>4.需采用USB五伏接口，单根USB线实现数据传输和供电，在超五米远距离传输时可选择辅助供电，确保高清数据和供电传输的稳定性，环保无辐射，箱内USB连线采用隐藏式设计，且USB口下出，有效防止积尘。</p> <p>5.产品有下出和侧出接口（USB*2），壁挂主场景为主，同时兼顾桌面摆放的次场景需求。</p> <p>6.箱内展台要求模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，方便布线和返修。</p> <p>7.整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节，满足光生物安全要求，同时可通过交互智能设备中的软件直接控制调整。</p> <p>8.对焦方式：AF自动+MF按需对焦技术，避免画面展示过程中由于纸张移动或阴影变化反复对焦。</p> <p>9.展台按键均采用电容式触摸控制，无缝防尘，使用寿命长。</p> <p>10.外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。</p>	台	1
4	移动支架	匹配第一项智慧黑板使用，定制款	套	1

		5	移动升降 讲台	1.升降范围：765-1065mm 2.支架材质：铝合金 3.表面工艺：PU静电喷涂 4.面板尺寸：715*475*18mm 5.面板材质：MDF吸塑板 6.面板颜色：（冰峰白，幻影黑，浅胡桃，枫木色）可选 7.支架颜色：炫酷黑、月光白、珍珠银 8.桌 脚：2.5寸万向PU滑轮，两轮可锁定 9.外型尺寸：715*670*765-1065mm 10.最大承重：60kg 11.可选辅件：平板卡槽，三合一卡槽	套	1
		6	无线话筒	一、功能特点： 1.AI智能语言功能，通过语言控制电源时序器等受控设备； 2.DPLL数字锁相环多信道频率合成技术，提供多达100个信道选择,轻松避开各类干扰，保障多套机器同时正常使用； 3.先进的自动对频技术，自动追锁接收机频率； 4.内置高低功率切换功能，满足不同场所使用； 5.频率锁定功能，防止使用误操作； 6.灵敏度调节功能，以提高抗干扰能力或增加接收距离； 7.高亮度液晶显示屏，对工作状态一目了然； 8.自动搜索无干扰频点功能； 二、系统指标： 1.频率范围：640-690MHz 2.调制方式：宽带 FM 3.可调范围：50MHz 4.信道数目：200 5.信道间隔：250KHz 6.频率稳定度：±0.005%以内 7.动态范围：100dB 8.最大频偏：±45KHz 9.音频响应：80Hz-18KHz(±3dB) 10.综合信噪比：>105dB 11.综合失真：≤0.5% 三、接收机指标： 1.接收机方式：二次变频超外差	套	1

				<p>2.中频频率：第一中频：110MHz，第二中频10.7MHz</p> <p>3.无线接口：BNC/50Ω</p> <p>4.灵敏度：12 dBμV (80dBS/N)</p> <p>5.灵敏度调节范围：12-32 dBμV</p> <p>6.杂散抑制：≥75dB</p> <p>7.最大输出电平：+10 dBV</p> <p>四、发射机指标：</p> <p>1.天线程式：佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线</p> <p>2.输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW</p> <p>3.杂散抑制：-60dB</p> <p>4.供电：两节 AA 电池</p> <p>5.使用时间：30mW 时大于 10个小时,3mW 时大于 15 小时</p>		
				<p>一、功能特点：</p> <p>1.UHF频段传输信号，频率范围：640MHz-690MHz；</p> <p>2.四通道接收信号，每通道有50个信道可选，每个信道以250KHz步进；</p> <p>3.采用稳定的PLL数位锁相环合成技术和智能数字线路，整机性能稳定性显著提高；</p> <p>4.各通道配备独有的ID号，每通道设有独立窗口，LCD屏显示工作信道、工作频点、接收信号、音频信号</p> <p>5.高保真超心型指向性电容咪芯，声音还原好。拾音距离可达到30-50CM；</p> <p>6.接收机背面设2条橡胶接收天线，增强接收的信号，外观大方得体；支持5台叠机使用（即5台接收机和20个发射器）；</p> <p>7.背面设有4个平衡输出和1个混合非平衡输出以及1个混合平衡输出，适合连接各种外置设备；</p> <p>8.先进的红外自动对频技术，发射、主机频点一键同步，使用方便；</p> <p>9.先进的AI智能语音功能，可以通过语音来智能化管理其他外部设备。</p> <p>10.面板带锁定功能，锁定面板时除电源开关外所有按键将失去作用，防止被误操作到。</p> <p>11.主机有自动扫频功能，能够有效的帮找到</p>		

			受干扰程度最小的频点，较少调试难度。			
			12.采用大尺寸显示屏，清晰的显示工作状态 等内容			
			13.使用距离: 空旷环境：150-200米；复杂 环境：50-100米			
			14.适用于各种会议和演讲场合。			
			二、系统指标			
			1.射频范围：640.00 --690.00MHz			
			2.可用带宽：每通道250Hz			
7	无线话筒		3.调制方式：FM调频	套	1	
			4.信道数目：红外线自动对频200信道			
			5.使用温度：摄氏零下10度到摄氏40度			
			6.偏移度：±45KHz			
			7.动态范围：≥110dB			
			8.音频响应：80Hz-18KHz（±3dB）			
			9.综合信噪比：>105dB			
			10.综合失真：≤0.5%			
			11.频率稳定度：±0.005%（-10~40℃）；			
			三、接收机指标：			
			1.接收方式：二次变频超外差,双调谐接收			
			2.振荡方式：PLL锁相环			
			3.中频频率：第一中频：110MHz,第二中频： 10.7MHz			
			4.天线接口：BNC/50Ω			
			5.显示方式:：LCD			
			6.灵敏度：12 dBμV（80dB S/N）			
			7.灵敏度调节范围：12-32dB			
			8.杂散抑制:≥75dB			
			9.音频输出：非平衡：+4dB（1.25V）/5KΩ ；平衡：+10dB（1.5V）/600Ω			
			10.供电电压：DC12V			
			11.供电电流：1000mA			
			12.最大输出电平：+10dBV			
			四、腰包发射指标			
			1.射频范围:640.00--690.00MHz			
			2.显示方式：采用XT负显显示屏			
			3.天线路式：螺旋长天线			
			4.振荡方式:PLL数字锁相环			
			5.杂散抑制：-60dB			
			6.输出功率:（32mA）-11dBm			
			7.电池:2节"1.5V5号"电池			

		<p>8.电流:<110mA(HF),<80mA(LF)</p> <p>9.使用时间(碱性电池):大功率时约8小时.</p> <p>10.可视发射距离: 200米</p>		
8	话筒信号放大器	<p>一、功能特点:</p> <p>1.天线分配器 +主动式指向天线;</p> <p>2.提供使用2~4台UHF无线系列或其他系列各种自动选讯接收机的多频道系统, 共用一对天线, 以简化天线装配工程, 提升接收距离及效能;</p> <p>3.采用高动态低杂讯的主动元件及主动回馈稳流偏压的最新设计, 具有超低内调失真特性, 能在多频道同时使用排除混频干扰;</p> <p>4.天线输入接座具有供应强波器的电源, 可直接连接具有天线强波器的延长天线组及内建强波器的对数定向天线组;</p> <p>5.四组电源输出: 12V/600~1000mA。</p> <p>二、技术参数:</p> <p>1.频率范围: 500-900MHz</p> <p>2.输入截断点: +22dBm</p> <p>3.噪声比: 4.0dB Type(Center Band)</p> <p>4.增益: +6-9dB(Center Band)</p> <p>5.输出阻抗: 15dB min</p> <p>6.阻抗: 50Ω</p> <p>7.频宽: 450MHz</p> <p>8.插座: BNC</p> <p>9.电源供应: 100-240V/50/60Hz</p> <p>10.电源消耗: 170mA</p>	套	1

9	会议音箱	<p>一、功能特点</p> <p>1.采用高密度纤维板，黑色喷漆，款式美观大方；</p> <p>2.标准固定吊架安装孔设计；</p> <p>3.低音反射设计，可以有效的控制现场高频反射，不易啸叫；</p> <p>4.低音饱满有力，中音柔和，高音清晰，人声和音乐表现突出；</p> <p>5.适用于会议室、商务会所等场所。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1.喇叭单元：10"低音*1，3"纸高音*2</p> <p>2.频率响应：55Hz-18KHz</p> <p>3.额定功率：150W</p> <p>4.峰值功率：450W</p> <p>5.灵敏度：93dB</p> <p>6.额定阻抗：8Ω</p> <p>7.箱体尺寸mm:297*515*295</p> <p>8.安装方式：顶部吊挂点</p>	只	2
10	音箱支架	用于会议音箱的壁装	支	2

11	专业功放	<p>一、功能特点：</p> <p>1. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高特点；</p> <p>2. 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作；</p> <p>3. 内置30Hz高通滤波器；</p> <p>4. 多种模式选择：立体声、桥接、单声道；</p> <p>5. 开机软启动，过热过载，过流，直流保护。</p> <p>6. 超强负载自适应功能，负载从 1-16 欧任意变化时，内部 CPU 通过浮点运算，自动调整功放模式，使输出稳定；</p> <p>7. 接地选择：悬空、接地；</p> <p>8. 三种灵敏度选择开关；</p> <p>二、技术参数：</p> <p>1. 立体声功率：8Ω350W*2，4Ω525W*2</p> <p>2. 8Ω桥接功率:1050W</p> <p>3. 信噪比：103dB</p> <p>4. 转换速率：75V/us</p> <p>5. 阻尼系数：480：1</p> <p>6. THD+N:≤0.01% @ 8Ω1KHz</p> <p>7. 频率响应：20Hz-20KHz(±0.1dB)</p> <p>8. 输入灵敏度：0.775V,1.0V,1.55V</p> <p>9. 输入阻抗：30K Ohm Balanced or 15K Ohm Unbalanced</p> <p>10. 面板指示灯:Signal, dactive, clip, active</p> <p>11. 电源：220V，50/60Hz</p> <p>12. 尺寸:100*485*430mm</p>	台	1
12	机柜	前后门带锁，前门玻璃材质，机柜顶有散热装置	个	1

13	钢琴	<p>1.高度：1200mm，±不超过2mm</p> <p>2.铁板：沙铸铁板，高度不低于1110mm。</p> <p>3.音板：采用寒带生长的优质鱼鳞松制作的等厚加强型实木音板。</p> <p>4.琴弦：采用圆形弦（截面为正圆形），德国Roslau的镀锡防锈钢线。</p> <p>5.弦码：采用色木多层板制作。</p> <p>6.弦轴板：由多层（17层）坚硬的色木交错拼接而成。</p> <p>7.弦槌：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌。</p> <p>8.制音器：采用优质羊毛毡制造。</p> <p>9.转击器、联动杆、制音杆：采用坚硬细密的优质木材制作。</p> <p>10.音头钮、顶杆：高强度ABS材质。</p> <p>11.中盘：优质实木制作，无金属结构</p> <p>12.琴键：亚光黑键。</p> <p>13.键板：采用寒带生长的优质鱼鳞松制作的实木键板。</p> <p>14.脚轮：金属双轮脚轮。</p> <p>15.外壳涂饰：不饱和树脂环保漆。</p> <p>16.弱音踏板：采用拉杆结构</p> <p>17.背柱：实木背柱，可提供足够的支撑力，背柱截面尺寸：中枋截面尺寸≥78*70cm，两侧背柱尺寸≥77*70</p>	台	1
14	舞蹈把杆	优质水曲柳木，原木材质，质地紧实，经久耐用。内嵌优质弹簧钢钢芯，钢芯控制把杆弹性，安全可靠，不被压断，4M，附底座	组	4
15	舞蹈墙镜	要求尺寸为1.5米*2米，四周打磨处理，防止割手	块	5
16	更衣柜	<p>1.采用冷轧钢板制作，专用模具一次冲压成型，表面静电喷塑</p> <p>2.板材厚度：≥0.8mm</p> <p>3.规格：1200×510×1870mm</p>	组	8
17	换鞋凳	1200*400*420 优质环保E1级实木多层板，外附环保皮全包。	个	4

			18	音乐凳	<p>1.尺寸：W410*D400*H310mm±10mm，壁厚3.5mm。</p> <p>2.材质：高密度PE；</p> <p>3.工艺：（1）滚塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象。（2）硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒。（3）底部须有四个加厚耐磨摩擦底座性。</p> <p>4.功能：可自由组合成各种形状，激发学生们的动手能力和创造思维能力。</p>	个	50	
			19	瑜伽垫	180cm*58cm*10mm	个	24	
			20	塑胶地板	PVC塑胶地板，规格20m*2m*2mm	卷	3	
5		科学教室	21	墙面造型	材质：聚酯纤维板+阻燃板，面积12m²	项	1	
				块				
			序号	设备名称	技术参数	数量	单位	
			22	墙面广告	3DUVPC板造型、PVC字	项	1	
					一、整体设计			
			23	电动卷帘	知识卷帘，含电机、卷轴，面积：32.8m²	项	1	
					1.整机屏幕采用不小于86英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率不低于3840mm；每层台阶款宽380±10mm，高200±10mm；小舞台尺寸:D1530*W1220*H300±10mm；于1200mm。			
			24	可折叠合唱台	<p>2.材质:高密度PE；</p> <p>3.整机嵌入式系统版本≥Android 14，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4.功能:合唱台台阶可翻转设计,可调整为两层与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透合唱台也可以变为一个整体的小舞台,侧面轮子透、可视角度更广。</p> <p>设计方便推移。</p> <p>●6.整机支持人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，达到更好的显示效果。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●7.整机内置扬声器，采用高低音搭配设计，总功率不低于60W。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●8.支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章</p>	组	8	
					通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，达到更好的显示效果。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。			
					●7.整机内置扬声器，采用高低音搭配设计，总功率不低于60W。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。			
					●8.支持智能书写功能，书写文字自动识别为标准印刷体，支持图形识别功能，可将多种手绘图形转化为矩形、三角形、圆形等标准图形。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章			

			<p>。</p> <p>二、接口及按键</p> <p>1.整机具备不少于2路前置双系统USB3.0接口</p> <p>。</p> <p>2.整机具备不少于1路前置Typec接口，方便学校扩展使用。</p> <p>3.电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。</p> <p>●4.整机支持发出超声波信号，智能手机与整机可实现高效配对。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>5.整机具备减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式，有效减少蓝光对学生危害。</p> <p>●6.整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置AI音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>三、整机功能</p> <p>1.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1600万像素数的照片；摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果；具备人脸识别功能，可进行人员抽选。</p> <p>●2.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度达到150°，可对教室环境音频进行更好的采集。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>3.支持无线传屏功能，可以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>4.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理，如素描纸、宣纸、水彩纸等；同时支持透明度调节。</p> <p>●5.整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况，以游戏化界面呈现朗读积极性，调动学生</p>		
	1	智慧黑板 (核心产品3)		台	1

			<p>朗读兴趣。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●6.为保证传输效果，整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>●7.整机支持对色彩空间进行选择，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。</p> <p>8.整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>1.采用抽拉内置式模块化电脑，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2.搭载Intel 酷睿 i5或以上配置CPU。内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB SSD固态硬盘或以上配置。</p> <p>3.具备不少于4路USB接口，方便扩展使用。</p>		
--	--	--	--	--	--

2	讲台（教师演示台）	<p>1.规格：1750×700×850mm</p> <p>2.台面：采用12.7mm实心理化板，周边成型厚度为25.4mm;倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，无缝隙，整体美观大方。</p> <p>3.柜身：采用钣金插件无焊接、稳定牢固无变形，整体美观大方。柜体分上下两部分，便于安装和运输。</p> <p>4.板材：采用1.0冷轧板,表面均经磷化、酸洗、静电处理，喷涂环氧树脂喷涂厚度≥75um。门铰：采用广东'DTC^175 度阻尼铰链。</p> <p>自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>5.拉手：C字型铝合金哑光色。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>6.门板：采用单层钢板，内有加强固定板组装设计，内置防撞胶垫，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音；</p> <p>7.固定脚：买用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	张	1
---	-----------	---	---	---

3	教师电源	<p>教师控制台控制区采用7寸高清、IPS全视角触摸屏。</p> <p>1.采用密码开机管理。</p> <p>2.具有年、月、日、时、分、秒，定时自动关机功能。</p> <p>3.定时关机时间可以教师据任务要求按需设定。</p> <p>4.采用7寸触摸屏控制、显示教师和学生交直流电压，电流。</p> <p>5.电源控制系统：教师通过控制箱设备对全室220V高压及0-30V:AC和DC低压进行分组控制。</p> <p>6.照明控制系统：教师通过控制箱设备对全室照明进行单独或分组控制；</p> <p>7.操作控制具有语音播报功能。</p> <p>8.预留智慧实验室控制系统：可控制多媒体、窗帘、屏风等智能设备升降管理。</p> <p>9.通风控制系统：教师通过控制箱对变频风机进行控制，分1-10档风量调控，精细把控实验室通风使用最佳效果。</p> <p>10.传感监控系统：设备内配有温度、湿度、空气质量等传感器，时时监控实验室室内环境，给实验提供环境依据及及时提醒教师使用环境。</p>	台	1
---	------	--	---	---

			<p>1.规格：1400x1400x780mm</p> <p>2.台面;边长700mm,对角1400mm。采用12.7mm厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺。</p> <p>3.柜身：采用钣金插件无焊接、稳定牢固无变形，整体美观大方。柜体分上下两部分，便于安装和运输。</p> <p>4.板材：采用1.0冷轧板,表面均经磷化、酸洗、静电处理，喷涂环氧树脂喷涂厚度≥75um。门铰：采用广东'DTC^175 度阻尼铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长。</p> <p>5.拉手：C字型铝合金哑光色。外形美观、经久耐用。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>6.门板：采用单层钢板，内有加强固定板组装设计，内置防撞胶垫，装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体，保证关门减少噪音；</p> <p>7. 固定脚：买用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>			
		4	学生多边形桌	组	8	
			<p>1.φ320×450，全新注塑凳面，凳面高亮度，光泽度好，美观大方，40*20*1.2mm钢管一体折弯成型，钢制四脚，下带ABS防水脚垫脚垫。外喷环氧树脂涂层，耐腐蚀耐酸碱。</p> <p>2.面板采用PP新料一体注塑成型，凳面加厚，高档仿生树木纹路。</p> <p>3.安全防护：</p> <p>托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而造成使用者受伤。螺杆下端进过加固处理，使螺杆在升降过程中，不会因升到最高点而脱落而造成使用者受伤。螺杆整体包裹在套件内，并进行封闭处理，使螺杆不外露。4.为使用者的安全使用，提供实验凳依据《GB6675.1-2014 邻苯二甲酸酯限量要求》对：邻苯二甲酸二酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）的最大限量，并其检测结果均为合格。</p>			

5	实验凳	<p>（其检测机构是国家认可的检测机构，检测报告正页带有ILAC、CNAS、CMA认证标识，且带有二维码可检验检测报告的真实性的真实性）</p> <p>5.为使用者的安全使用，提供实验凳依据《GB6675.4-2014特定元素的迁移》，对重金属：锑(Sb)、砷(As)、钡(Ba)、镉(Cd)、铬(Cr)、铅(Pb)、汞(Hg)和硒(Se)的最大限量，并其检测结果均为合格。</p> <p>（其检测机构是国家认可的检测机构，检测报告正页带有ILAC、CNAS、CMA认证标识，且带有二维码可检验检测报告的真实性的真实性）</p> <p>6.提供实验凳依据《GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件》，对实验凳塑料件理化性能：耐冷热循环，无裂纹、鼓泡、变色、起皱，并其检测结果均为合格。</p> <p>（其检测机构是国家认可检测机构，检测报告正页带有ILAC、CNAS、CMA认证标识，且带有二维码可检验检测报告的真实性的真实性）</p> <p>7.提供实验凳依据《GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件》，对实验凳塑料件理化性能：硬度：邵氏D硬度≥ 63，并其检测结果均为合格。</p> <p>（其检测机构是国家认可检测机构，检测报告正页带有ILAC、CNAS、CMA认证标识，且带有二维码可检验检测报告的真实性的真实性）</p>	张	48
---	-----	--	---	----

6	吊灯式升降电源	<p>一、顶部电源模块装置：采用ABS材质，模具一体成型。自动升降系统，自带保护功能。四周带氛围灯设计，模块内预留高压、低压位置。安装支架：环氧树脂喷涂金属吊杆</p> <p>二、低压电源模块：</p> <p>1.教师主控型，学生低压电源都可接受主控电源发送的锁定信号，锁定后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生输出电压不能超过教师锁定上限，这样可避免学生的误操作，发挥学生自主性。可以分组或任意组合控制。</p> <p>2.学生电源采用耐磨，耐腐蚀，耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制电容式感应按键，可以随意设置电压与电流，产品采用贴片元件生产技术，微电脑控制，采用3.5寸液晶显示屏，可显示学生交直流电压与电流、举手、锁定等状态。</p> <p>3.学生交流电源通过上下键0~30V电压，最小调节单元可达0.1V（快捷模式步进2V一档，精密模式0.1V一档）额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出）</p> <p>4.学生直流电压也是通过上下键选取，调节范围为0~30V，分辨率可达0.1V（快捷模式步进2V一档，精密模式0.1V一档），调节分辨率0.1A，额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>5.采用220V，多功能安全插座</p> <p>6.留有网络接口。</p>	个	8
---	---------	---	---	---

7	边柜	<p>1.尺寸：3500*300*850mm</p> <p>2.板材要求：台面采用$\geq 25\text{mm}$厚国产优质E1级高密度双贴面板；柜体基材采用$\geq 18\text{mm}$厚国产优质E1级高密度双贴面板；</p> <p>3.工艺：板材使用高精度电子开料锯加工成标准部件，部件裸露周边采用$\geq 1.2\text{mm}$厚的PVC封边条，经过全自动封边机涂饰高温热熔胶，在190°C的条件下施加一定压力粘结，保证持久牢固不易开裂；</p> <p>4.颜色：颜色可选，具有色泽鲜亮，色牢度高等特点。</p> <p>5.五金件：轨道采用国产知名品牌三节导轨，承重$\geq 25\text{kg}$。锁具重复率≥ 10000次；门铰可反复开合≥ 3万次；</p>	组	2
8	多边形组合柜	<p>1.尺寸：1600*300*1100mm</p> <p>2.板材要求：台面采用$\geq 25\text{mm}$厚国产优质E1级高密度双贴面板；柜体基材采用$\geq 18\text{mm}$厚国产优质E1级高密度双贴面板；</p> <p>3.工艺：板材使用高精度电子开料锯加工成标准部件，部件裸露周边采用$\geq 1.2\text{mm}$厚的PVC封边条，经过全自动封边机涂饰高温热熔胶，在190°C的条件下施加一定压力粘结，保证持久牢固不易开裂；</p> <p>4.颜色：颜色可选，具有色泽鲜亮，色牢度高等特点。</p> <p>5.五金件：轨道采用国产知名品牌三节导轨，承重$\geq 25\text{kg}$。锁具重复率≥ 10000次；门铰可反复开合≥ 3万次；</p>	组	4
		<p>裸眼XR便携终端，要求采用便携化设计，支持无外部供电的移动使用。要求支持基于眼球追踪定位的裸眼3D显示技术、基于光学定位的VR交互技术。使用户无需佩戴3D眼镜以裸眼方式即可体验到3D/XR的景深效果，满足用户以更为便捷的方式使用内置适用于教学的虚拟现实VR软件。</p> <p>一、技术要求</p> <p>1.3D显示：要求设备支持3D显示和2D显示一键切换，要求支持显示面积尺寸≤ 15.6英寸，要求显示分辨率$\geq 3840*2160$；</p> <p>2.裸眼3D显示：要求无需佩戴3D眼镜，仅通过裸眼方式即可观看到3D/VR的景深效果；</p>		

			<p>3.2D/3D视频转化：要求设备支持2D视频进行3D视频的转化功能。需满足打开该功能后将普通视频转化为3D视频；（要求提供该功能的演示效果截图）</p> <p>4.接口：要求具备≥2个USB-C接口，具备≥2个USB-A接口，具备≥1个RJ45网络接口；（要求提供产品试验报告）</p> <p>5、视频输出：要求具备双路视频输出功能，且具备≥1个HDMI输出接口、具备≥1个DP视频输出接口；（要求提供产品试验报告）</p> <p>6.眼球跟踪：要求具备可追踪眼球的多目摄像头，通过摄像头系统能准确判断人眼所在位置，从而根据眼球追踪视角的不同来转换不同视角下的显示内容，达到逼真的XR效果。</p> <p>二、功能要求</p> <p>1.要求软件可以选择各式各样的制作工具，支持3D模型制作或3D画创作；（要求提供该功能的演示截图）。</p> <p>2.要求平台支持启动已安装的教学资源并且支持通过快速启动代码启动资源；要求平台支持显示未安装内容、可更新的内容，并且支持在线下载安装；</p> <p>3.要求系统具备XR模块检测功能，可以通过该模块对机器的XR功能进行检测，能够读取XR硬件设备信息，并展示出XR设备的检测画面；（要求提供该功能的演示截图）</p> <p>4.要求系统具备教学演示功能，包含、蝴蝶的一生知识点学习、机械手臂原理学习、人类器官仿真模拟相关功能。（要求提供该功能的演示截图）</p> <p>5.要求系统具备物理力学实验模拟功能，要求支持对模拟实验的结果进行自动数据统计，并反馈结果。（要求提供该功能的演示截图）</p> <p>6.要求支持登录在线平台后拥有进入个人空间，支持在个人空间发布文章、上传图片和资源；（要求提供该功能的演示截图）</p> <p>7.要求进入一个协作组后，支持在协作组发布文章、上传图片和资源；要求支持进入活动页面，可参与一个教研专题活动，并进行评论互动；</p>		
9	裸眼XR便携终端		台	1	

		8.要求可支持进入某一个课题研究内容，包括查看课题介绍，负责人，参与者，开题模块、中期模块、结题模块，并支持自定义一个模块。		
10	光学定位交互器	<p>要求借助光学定位系统和触控笔，支持对屏幕上显示的虚拟物体进行交互操作，具备以下特点：</p> <p>1.要求能够对VR对象进行3个自由度坐标轴移动及3个自由度坐标轴的转动；</p> <p>2.要求光学定位器与主机之间采用有线方式连接，采用红外相机对交互笔进行空间定位；</p> <p>3.要求在交互笔与主机之间采用有线方式连接，且具有3个功能按键来实现对象选择、旋转、缩放等操作；</p> <p>4.交互笔内置震动器，可以通过震动的方式回馈用户的操作。</p>	台	1
11	AR增强现实软件系统	<p>应提供一种方式可以与他人分享体验过程，正常情况下，仅有一人可以在显示器前看到立体3D效果，其他人只能看到重影或2D图像。本系统将使用者的体验过程投射到另一屏幕或者第二台监控器上，使用本系统可实时的显示应用、录制课程学习过程，可供以后使用。</p> <p>1.点对群展示：</p> <p>系统支持点对群展示方式，能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备</p> <p>2.显示模式自动切换功能：</p> <p>VR设备支持AR增强现实显示方式与普通显示方式手动切换；</p> <p>（1）当跟踪眼镜或使用者的面部出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式；（2）当跟踪眼镜或使用者的面部在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。</p>	套	1

			<p>12</p> <p>裸眼XR便携终端配件包</p> <p>1.功能要求：配件应提供满足裸眼XR便携终端视频信号中转用途的专用设备与辅助设备，应支持将裸眼XR便携终端设备显示画面展示至小组屏；应支持AR（增强现实）展示功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。</p> <p>2.构成要求：AR增强现实视频摄像头×1、摄像头专用支架×1、USB扩展坞×1、无线鼠标×1、散热支架×1、HDMI线×1。</p> <p>3.规格要求：</p> <p>（1）AR增强现实视频摄像头：应采用USB接口，支持即插即用，免驱动使用；应配备可连接三角架的通用固定夹，应支持与裸眼XR便携终端的配套使用，实现增强现实功能；（2）摄像头专用支架：支持360°云台，脚架高度须满足15cm-27.5cm之间的调节；（3）USB扩展坞：支持USB3.0接口不少于4个，支持Type-C单独供电；（4）无线鼠标：支持2.4GHz无线和蓝牙双模；（5）散热支架：应支持三风扇为裸眼XR便携终端提供散热，尺寸兼容裸眼XR便携终端和光学定位交互器同时使用；（6）HDMI连接线：能够实现裸眼XR便携终端视频传输，线材长度不小于5m。</p>	套	1
			<p>科学VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。</p> <p>一、软件课程内容要求</p> <p>1.要求提供的软件需贴合最新小学科学课程标准要求，课程内容包含物质科学、生命科学、地球与宇宙科学、技术与工程四个领域。要求提供的内容需支持学生进行探究式学习，不能是单一的视频、图片或PPT资源，应支持学生通过红外线触控笔或鼠标深度交互的操作，涵盖科学实验、观察对象、抽象模型等内容，要求能够逼真准确的呈现模型结构、实验现象及对象位移状态。</p> <p>2.软件要求提供的全部内容资源不少于300个，其中物质科学领域中的内容数量不少于40个，生命科学领域中的内容数量不少于180个，地球与宇宙科学领域中的内容数量不少于40个，技术与工程领域中的内容数量不少于40个。</p>		

				<p>要求提供的内容需按照一级二级知识点目录方式排序，其中重难点模型，需提供标注、拆分、动画展示功能。</p> <p>3.软件要求在生命科学领域内容中提供独立完整的人体探秘模块，支持任意视角对各人体系统进行观察、学习，系统效果逼真，各器官需精准到在人体中所占位置、大小的真实还原，且其他部位不会对观察造成干扰，内容涵盖运动系统、淋巴和免疫系统、血液循环系统、呼吸系统等9大系统，其中不少于6个人体系统支持器官自由拆分，组合。支持器官自由拆分，组合，并配以相关文字说明。</p> <p>4.软件要求提供的内容应符合课程标准要求的科学探究精神，需在教育与学习过程中提供多种科学思维方法提高学生的创造性思维，其中应提供至少包含：观察、调查、分析、实验、比较、分类、建立模型等的科学方法，用于课堂学习及能力拓展。</p> <p>5.为满足小学科学新课标的设计思路，应基于小学生的年龄特点与认知规律将提供的内容按照课标划分为1-2年级、3-4年级、5-6年级三个学段。考虑到不同地域对科学课程的拓展性要求不同，软件还应提供中小衔接内容作为学科内容体系的拓展资源。</p> <p>6.软件内容要求充分呈现课本中的演示实验与学生实验。实验操作空间是在虚拟的仿真教室中进行，并提供实验步骤操作引导，学生可以根据实验标准步骤和引导进行实验操作，能按照标准的实验步骤完成实验。基于小学学生对实验器材的认知有限，需提供实验器材标注功能，根据实验学习的需求可以打开及关闭。</p> <p>7.软件需包含课程：你认识石英吗；你认识云母吗；你认识石盐吗；你认识石墨吗；你认识硫磺吗；你认识方铅矿吗；你认识金刚石吗；你认识石膏吗；你认识金吗；水星是怎么运动的；金星是怎么运动的；地球是怎么运动的；火星是怎么运动的；木星是怎么运动的；土星是怎么运动的；天王星是什么样子的；海王星是什么样子的；你认识猎犬座吗；你认识剑鱼座吗；你认识双子座吗；你认识狮子座吗；你</p>		
--	--	--	--	---	--	--

认识猎户座吗；你认识双鱼座吗；你认识天蝎座吗；你认识大熊座吗；制作简易海水淡化装置；体验淡水资源的有限；地球的内部有什么；平原有什么特点；高原有什么特点；丘陵有什么特点；山地有什么特点；盆地有什么特点；你见过橄榄石吗；你见过绿色石英吗；你见过紫色石英吗；你见过黄色石英吗；你见过黑榴石吗；化石有哪些形成方式；什么是岩浆岩；什么是沉积岩；什么是变质岩；汽油机是怎样工作的；水龙头里的水是怎么流出来的；为什么一把钥匙只能开一把锁；你认识酒精灯吗；你认识托盘天平吗；什么是荷叶效应；什么是曲柄摇杆机构；连杆上不同点的运动轨迹一样吗；什么是双曲柄机构；什么是平行四杆机构；什么是从动曲轴逆转；什么是双摇杆机构；什么是曲柄滑块机构；什么是转动导杆机构；什么是曲柄摇块机构；什么是移动导杆机构；什么是摆动导杆机构；连杆上两滑块间不同点的轨迹一样吗；什么是双滑块倒置机构；椭圆加工机构的原理是什么；双滑块机构如何转化为曲柄滑块机构；变化成十字导轨的双滑块机构是什么样子的；什么是双转块机构；在双滑块机构中，圆盘主动，连杆如何运动；缝纫机针杆运动机构的原理是什么；什么是滑块导杆机构；什么是正弦机构；在正弦机构中，导杆如何做合成运动；什么是正切机构；曲柄摇杆机构与正切机构如何串接；什么是盘形凸轮机构；什么是移动凸轮机构；你认识显微镜吗；如何仿照苍耳发明出魔术贴；蜗牛壳为什么不易沾异物；什么是蜂窝三明治结构；保温杯有什么结构和功能；圆珠笔有什么结构和功能；手电筒有什么结构和功能；喷气发动机是怎样工作的；什么是针形叶；什么是披针形叶；什么是条形叶；什么是剑形叶；什么是圆形叶；什么是刺形叶；什么是扇形叶；什么是镰形叶；什么是心形叶；什么是盾形叶；什么是箭形叶；什么是鳞形叶；叶由哪几部分组成；植物有哪些器官；茎有什么作用；茎有什么不同；什么是种子；根有什么作用；植物器官有什么作用；蚕卵是什么样的；熟鸡蛋有哪些内部结构；生鸡蛋里面有什么；刚出生的蚕的幼虫

				是什么样的；蚕的幼虫有什么外部形态特征； 如何辨别蚕的性别；蚕蛾身体是怎样的；雌蛾与雄蛾有什么不同；蚕蛾与蚕蛹的外部特征有什么异同；四种活动关节有什么不同；病毒与其他生物有哪些区别；细菌的细胞结构有哪些；多细胞真菌由哪些结构组成；病毒是什么；病毒的基本结构是什么；病毒有多大；真菌的共同特征是什么；食物和真菌有什么关系；什么是生命的基本单位；真菌是什么；细菌是什么；肌肉组织分为哪三种类型；涡虫的认知；血吸虫的认知；抹香鲸的认知；鸭嘴兽的认知；象的认知；虎鲸的认知；中华穿山甲的认知；冬虫夏草菌的认知；蘑菇的认知；甲藻的认知；鼓藻的认知；新月藻的认知；凤眼蓝的认知；芦荟的认知；朱蕉的认知；兜兰的认知；腺病毒的认知；人类免疫缺陷病毒的认知；新冠病毒的认知；蜈蚣的认知；马陆的认知；放线菌的认知；沙蚕的认知；水蛭的认知；蚯蚓的认知；海胆的认知；海百合的认知；海星的认知；虾的认知；蟹的认知；酵母菌的认知；肾蕨的认知；卷柏的认知；鳞盖蕨的认知；蝶的认知；蜻蜓的认知；蚂蚁的认知；螳螂的认知；蓝细菌的认知；立克次氏体的认知；青蛙的认知；蟾蜍的认知；蚓螈的认知；蝶螈的认知；巨杉的认知；罗汉松的认知；百岁兰的认知；麻黄的认知；侧柏的认知；买麻藤的认知；青霉菌的认知；匍枝根霉的认知；鹌鹑的认知；鸬鹚的认知；啄木鸟的认知；企鹅的认知；红鹳的认知；乌龟的认知；喙头蜥的认知；壁虎的认知；避役的认知；安乐蜥的认知；鳄鱼的认识；水螅的认知；水母的认知；鲸鲨的认知；噬人鲨的认知；刺鲀的认知；鱿鱼的认知；鹦鹉螺的认知；蜗牛的认知；独行菜的认知；金合欢树的认知；车轴草的认知；天竺葵的认知；地钱的认知；葫芦藓的认知；大肠杆菌的认知；幽门螺旋菌的认知；沙门氏菌的认知；噬菌体病毒的认知；秀丽隐杆线虫的认知；蛔虫的认知；衣原体的认知；鲤鱼的认知；雀鳝的认知；乌鳢的认知；剑鱼的认知；草履虫的认知；变形虫的认知；盘藻的认知；水绵的认知；鹿角菜的认知；支原体的认知；烟草	套	1
--	--	--	--	--	---	---

				花叶病毒的认知；蜘蛛的认知；肌肉的认知； 颅骨的认知；牙齿的认知；胸骨的认知；肋骨的认知；肩胛骨的认知；锁骨的认知；肱骨的认知；桡骨的认知；尺骨的认知；手骨的认知； ；肋软骨的认知；脊柱的认知；骶骨的认知；髌骨的认知；股骨的认知；腓骨的认知；胫骨的认知；腓骨的认知；足骨的认知；气管的认知；肺的认知；喉软骨的认知；鼻腔的认知；咽的认知；膈的认知；牙齿的认知；胃的认知； ；小肠的认知；咽的认知；食道的认知；口腔的认知；唾液腺的认知；舌的认知；食道的认知；十二指肠的认知；大肠的认知；肝的认知；胆的认知；胰腺的认知；肛门的认知；肾的认知；肾上腺的认知；肾动脉的认知；肾静脉的认知；输尿管的认知；膀胱的认知；尿道的认知；乳房的认知；输卵管的认知；子宫的认知；卵巢的认知；阴道的认知；输精管的认知； ；前列腺的认知；阴茎的认知；睾丸的认知；血管的认知；心脏的认知；脑的认知；眼球的认知；耳朵结构的认知；脊髓结构的认知；神经元的认知；垂体的认知；甲状腺的认知；胸腺的认知；肾上腺的认知；胰腺的认知；卵巢的认知；睾丸的认知；淋巴管的认知；探究声音在空气中的传播；它们去哪里了；探索物体在斜面上的运动；探究不同的物质在水中的溶解能力；探索温度与溶解快慢的关系；探索搅拌与溶解快慢的关系；敲音叉；敲击长短不同的管子；研究不同纸的吸水性；水会漏下去吗；纸团会不会湿；气球吹得大吗；测一测气球里的空气是否有质量；让纸蛇转动；让“热气球”上升；冷空气和热空气的流动；制作观察流动空气的简易装置；研究磁铁的本领（1）；研究磁铁的本领（2）；研究磁铁的本领（3）；研究磁铁的本领（4）；探究力与橡皮筋长度变化的关系；你知道氢元素（H）的原子结构吗；你知道锂元素（Li）的原子结构吗；你知道氧元素（O）的原子结构吗；你知道钠元素（Na）的原子结构吗；你知道硅元素（Si）的原子结构吗；你知道钙元素（Ca）的原子结构吗；你知道足球烯（C ₆₀ ）的分子结构吗；你知道二氧化碳（CO ₂ ）的分子结构吗；你		
--	--	--	--	--	--	--

			<p>知道水（H₂O）的分子结构吗；你知道氮气（N₂）的分子结构吗；你知道甲烷（CH₄）的分子结构吗；你知道白磷（P₄）的分子结构吗；你知道食盐（NaCl）的晶体结构吗；你知道金刚石（C）的晶体结构吗；你知道石墨（C）的晶体结构吗；你知道干冰（CO₂）的晶体结构吗；测量摩擦力；观察物品在水中的沉浮情况；研究影响物体沉浮状态的因素（1）；研究影响物体沉浮状态的因素（2）；导线的各部分是用什么材料做的；工具或电工材料中哪部分是导体等。</p> <p>二、软件技术要求</p> <p>1. 要求所有内容对象支持在任意视角下进行观察和交互式操作。要求所有实验中的模型为3D高精度模型，对象模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台。</p> <p>2. 软件要求在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要求支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求，支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。</p> <p>4. 软件要求满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件要求实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时也可以支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。</p> <p>5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。</p>		
--	--	--	---	--	--

		14	科学3D工作室软件	<p>软件应适用于中小學生使用的虚拟现实教学工具，要求包含数量众多的VR教学模型和VR教学课件。模型要求涵盖多个学科，且提供多种交互工具帮助学生探索学科知识拓宽认知视野；</p> <p>1.要求软件支持VR课件的设计制作，支持教师借助内置的VR教学模型制作VR课件或者在现有VR课件的基础上修改VR课件，要求制作修改的VR课件支持保存；</p> <p>2.要求软件支持对三维模型的浏览、拆分、标注、剖面切割、标记等功能，并支持将特定格式的外部模型导入平台进行课件制作，要求支持动画形式的三维模型播放功能；</p> <p>3.要求软件支持插入绘图、插入文本、插入线段等功能；</p> <p>4.要求软件支持导入外部资源，包括导入模型、导入图像、导入视频、导入音频，其中模型支持导入的格式为.dae、.obj、.fbx等格式；</p> <p>5. 要求模型库包含不少于2000个模型，且可</p>	套	1
7		售后服务要求		<p>进行分类筛选，包括可拆解的模型、动画模型</p> <p>1.乙方对其所提供软硬件设备、材料等负责各配件的供应，长期提供维修服务，并提供技术咨询等服务。质保期内应无偿负责的维修和替换等工作，超出质保期只收取维修所需原设备、材料成本费用。</p> <p>2.服务响应时限：7*24小时服务，提供售后服务电话（应具有：固定电话、移动电话、传真）。</p> <p>3.派专人对学校提供售后服务，并每月定期对所提供的软硬件设备、材料等进行巡检，做好巡检记录。</p> <p>4.维修工作时间不大于24小时，更换工作时间不大于72小时。</p> <p>5.若乙方未按照合同规定的售后服务要求执行，甲方有权自行选择第三方进行维护和修理，所产生的费用由乙方承担。</p> <p>6.乙方应无偿对学校指定人员在现场进行维护、使用说明的培训，使用甲方够完成现场日常操作，技术人员能完成系统维护工作，并制作维护使用手册、艺术、英语语言。</p> <p>7.在保修期内更换系统中部件(包括软件和硬件)，其保修期应相应延长。</p>		
		15	矿棉板	矿棉板600*600mm	块	265
3.4商务要求		16	塑胶地板	PVC塑胶地板，规格20m*2m*2mm	卷	3
3.4.1 交货时间		17	电动卷帘	知识卷帘，含电机、卷轴，面积：32.8m²	项	1

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
自合同签订生效之日起15个日历日完成供货、安装及调试

3.4.2交货地点和方式

采购包1：
采购人指定地点

3.4.3支付方式

采购包1：
一次付清

3.4.4支付约定

采购包1：付款条件说明：自合同签订生效之日起15个日历日完成供货、安装及调试，供应商须向采购人出具合法有效的完税发票，甲方收到乙方提供的完税发票，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1：

1、硬件设备到达甲方指定地点后，组织现场开箱请点验货。所到设备的型号和数量必须与合同一致，甲方和乙方共同签署到货验收单。未签收到货验收单的货物不得擅自开箱安装。2、乙方保证合同所有设备是全新的(包括零部件),其规格参数及配件不低于(符合)本项目招投标文件的要求。3、安装完成，乙方进行自测并形成自测报告(软硬件),出现的问题限期整改。自检最终通过后，乙方提出验收申请，甲方组织相关人员进行最终验收。4、设备采购从通过最终验收之日起进入保修期，提供原厂保修升级。

3.4.6包装方式及运输

采购包1：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：

2年

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1：

按磋商文件、响应文件及合同约定执行

3.5其他要求

/

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磋商文件的规定，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	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。	（1）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）供应商依法缴纳税收、缴纳社会保障金、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，供应商按照磋商文件提供的《基本资格条件承诺函》进行承诺；（3）未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体及政府采购严重违法失信行为记录名单的证明材料：提供《基本资格条件承诺函》。	响应函 资格证明文件.docx
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料。	提供《基本资格条件承诺函》	资格证明文件.docx
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。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应函 资格证明文件.docx
4	法定代表人身份证明或法定代表人授权委托书	法定代表人（主要负责人）亲自参加竞争性磋商时，应提供法定代表人（主要负责人）身份证明书及法人身份证；法定代表人（主要负责人）委托代理人参加竞争性磋商时，应提供法定代表人（主要负责人）授权委托书和被授权人身份证。	资格证明文件.docx

4.2 落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
----	----------	---------	------

无

4.3特殊资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

第六章 磋商办法

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》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律规章，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

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

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商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 磋商小组

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、磋商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、推荐磋商小组组长。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、磋商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，磋商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，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

（一）熟悉和理解磋商文件；

（二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；

（三）根据需要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；

（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）向采购人、代理机构、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 审查磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商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、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

（一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审无法进行的；

- (二) 磋商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，但是磋商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，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- (六) 磋商文件载明的成交原则不合法的；
- (七) 磋商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，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，磋商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。采购组织单位认为磋商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、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商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，如果出现磋商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磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。</p> <p>2.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，在磋商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，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。</p>	分项报价表.docx 标的清单 报价表

2	符合性审查	<p>（1）响应文件的签署盖章：响应文件上法定代表人或其委托代理人的签字齐全并加盖单位章；（2）磋商报价：首次报价只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额；（3）对磋商文件响应程度：要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件；（4）磋商有效期：90日历天；（5）交货期：自合同签订生效之日起15个日历日完成供货、安装及调试（6）交货地点：采购人指定地点（7）付款方式：按磋商文件的付款方式。</p>	技术参数偏离表.docx 供应商类似项目业绩一览表.docx 中小企业声明函 资格证明文件.docx 响应文件封面 中国节能认证证书.docx 分项报价表.docx 残疾人福利性单位声明函 中国环境标志产品认证证书.docx 标的清单 实施方案.docx 响应函 商务条款偏离表.docx 监狱企业的证明文件
---	-------	--	---

6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

二、磋商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磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，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磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、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、磋商小组在最终磋商后，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、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法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。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息或短信提醒，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，磋商小组应当对其响应文件作无效处理，不允许进入综合评分，并通过项目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，磋商小组应按照“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、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

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磋商文件的要求。
- （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解释、澄清有关问题

一、评审过程中，磋商小组认为磋商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磋商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、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，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、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。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

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

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、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，及时响应磋商小组发出的澄清、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。

六、磋商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。

6.3.6比较与评价

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

6.3.7复核

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

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督

之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，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、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，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

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

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。

6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下内容：

- （一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- （二）响应文件开启日期和地点；
- （三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- （四）评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- （五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商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。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，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，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，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评审办法及标准

- 一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。
- 二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

6.4.2评分标准

采购包1：

评审因素	评审标准
分值构成	详细评审70.00分 报价得分30.00分

评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术指标	1.技术指标中带“●”号的为关键指标，全部满足或优于磋商文件要求的得18分，有一项负偏离的扣1分，扣完为止。 2.技术指标中未带“●”号的指标为非关键指标，全部满足或优于磋商文件要求的得14分，有一项负偏离的扣0.029分，扣完为止。（带“●”号的18项，需按技术要求提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、产品说明书和功能截图），加盖厂家公章。未带“●”号的490项，所有响应参数均体现在技术参数偏离表。总计共508项参数。）	32.0000	客观	技术参数偏离表.docx
	实施方案	一、评审内容：供应商结合本项目特点，实施方案包括不限于设备的运输、安装调试、验收、试运行等方案。二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述。2、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。3、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。三、赋分标准：满足一个评审标准得2分；针对评审标准存在有不合理处的得1分；内容与本项目无关或未提供的得0分。	6.0000	主观	实施方案.docx

<p>产品质量保证</p>	<p>一、评审内容：提供产品质量保证包括但不限于：（1）企业对产品质量的许诺。保证产品从生产、检测到产品包装，等各个环节严格按照国标、行标要求等出厂检验，层层把关。（2）产品无不良市场反馈情况及产品质保情况。（3）包装要求。采取防潮、防晒、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要措施等。（4）供应商所投产品进货渠道正常，无产权纠纷，提供来源渠道合法的证明文件（包括但不限于销售协议或代理协议或原厂授权等）。二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述。2、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。3、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。三、赋分标准：（1）企业对产品质量的许诺。满足一个评审标准得1分；针对评审标准存在有不合理处的得0.5分；内容与本项目无关或未提供的得0分。（2）产品无不良市场反馈情况及产品质保情况。满足一个评审标准得1分；针对评审标准存在有不合理处的得0.5分；内容与本项目无关或未提供的得0分。（3）包装要求。满足一个评审标准得1分；针对评审标准存在有不合理处的得0.5分；内容与本项目无关或未提供的得0分。（4）供应商所投产品进货渠道正常，无产权纠纷，提供来源渠道合法的证明文件。满足一个评审标准得1分；针对评审标准存在有不合理处的得0.5分；内容与本项目无关或未提供的得0分。</p>	<p>12.0000</p>	<p>主观</p>	<p>实施方案.docx</p>
---------------	--	----------------	-----------	------------------

详细评审	供货计划	一、评审内容：供应商根据本项目要求制定切实可行、安全可靠的供货方案。二、评审标准： 1 、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述。 2 、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 3 、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。三、赋分标准：满足一个评审标准得 2 分；针对评审标准存在有不合理处的得 1 分；内容与本项目无关或未提供的得 0 分。	6.0000	主观	实施方案.docx
	人员安排	一、评审内容：供应商根据本项目特点，提供人员配备情况及责任制度方案。二、评审标准： 1 、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述。 2 、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 3 、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。三、赋分标准：满足一个评审标准得 1 分；针对评审标准存在有不合理处的得 0.5 分；内容与本项目无关或未提供的得 0 分。	3.0000	主观	实施方案.docx

培训计划	<p>一、评审内容：供应商提供详尽的培训方案及培训计划，并列出具体的内容及方式，确保使用人员能够独立操作，并进行简单故障 排查处理（包括：培训人数、培训时间、培训内容、培训方式等）。二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述。2、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。3、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。三、赋分标准：满足一个评审标准得1分；针对评审标准存在有不合理处的得0.5分；内容与本项目无关或未提供的得0分。</p>	3.0000	主观	实施方案.docx
售后服务	<p>一、评审内容：供应商提供售后服务承诺，包括但不限于应急措施、备品备件及耗材、维修、拟投入售后服务人员配置情况、出现故障响应时间等。二、评审标准：1、完整性：方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述。2、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。3、可实施性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案。三、赋分标准：满足一个评审标准得2分；针对评审标准存在有不合理处的得1分；内容与本项目无关或未提供的得0分。</p>	6.0000	主观	实施方案.docx
业绩	<p>提供2022年1月至今类似采购项目业绩，以合同为准（以合同复印件加盖公章为准）每份合同计1分，最多得2分。</p>	2.0000	客观	供应商类似项目业绩一览表.docx

价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且竞争性磋商价格最低的竞争性磋商报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：竞争性磋商报价得分=(评标基准价 / 竞争性磋商报价)×价格权重×100，计算分数时四舍五入取小数点后两位。	30.0000	客观	报价表 标的清单
-----	-----	---	---------	----	-------------

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 报价表 监狱企业的证明文件

6.5终止采购活动

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

- （一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商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）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；

（四）法律法规规定的其他情形。

6.6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个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。

二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。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，视为确定磋商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。

6.7评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

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

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

6.8评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化磋商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，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：资格证明文件.docx

详见附件：报价表

详见附件：分项报价表.docx

详见附件：商务条款偏离表.docx

详见附件：技术参数偏离表.docx

详见附件：实施方案.docx

详见附件：供应商类似项目业绩一览表.docx

详见附件：中国节能认证证书.docx

详见附件：中国环境标志产品认证证书.docx

详见附件：标的清单

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：拟签订合同文本.docx

