

# 招 标 文 件

（货物类）

采购项目名称：大雁塔小学部室建设、基础网络及无线网络提升改造及采购智能AI广播和户外音响系统

采购项目编号：2025-HZZB-6B-006

西安市雁塔区大雁塔小学

衡正国际工程咨询有限公司共同编制

2025年07月08日

# 第一章 投标邀请

衡正国际工程咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受西安市雁塔区大雁塔小学委托，拟对大雁塔小学部室建设、基础网络及无线网络提升改造及采购智能AI广播和户外音响系统进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

## 一、采购项目编号：2025-HZZB-6B-006

## 二、采购项目名称：大雁塔小学部室建设、基础网络及无线网络提升改造及采购智能AI广播和户外音响系统

## 三、招标项目简介

大雁塔小学部室建设、基础网络及无线网络提升改造及采购智能AI广播和户外音响系统

## 四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

### 1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

### 采购包1：

1、法定代表人或其授权代表：法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证明书；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书

2、信用记录：投标人不得为“信用中国([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))”中失信被执行人、列入重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为“中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))”政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标人。（采购代理机构将在投标文件递交截止日当天，资格审查阶段前通过【信用中国】和【中国政府采购网】网站对投标人的信用情况进行查询，若查询结果不符合要求，按无效投标处理。查询结果以网站截图纸质版或网站截图电子版保存）。

### 采购包2：

1、法定代表人或其授权代表：法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证明书；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书

2、信用记录：投标人不得为“信用中国([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))”中失信被执行人、列入重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为“中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))”政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标人。（采购代理机构将在投标文件递交截止日当天，资格审查阶段前通过【信用中国】和【中国政府采购网】网站对投标人的信用情况进行查询，若查询结果不符合要求，按无效投标处理。查询结果以网站截图纸质版或网站截图电子版保存）。

## 五、电子化采购相关事项

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

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

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

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

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

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

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

## 六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告

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

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

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

## 七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

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

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

## 八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

## 九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

## 十、联系方式

采购人：西安市雁塔区大雁塔小学

地址：西安市雁塔区翠华路229号

邮编：710061

联系人：答老师

联系电话：029-85202065

代理机构：衡正国际工程咨询有限公司

地址：陕西省西安市雁塔区科技西路绿地博海大厦1603室

邮编：710000

联系人：王工

联系电话：029-82478026

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 投标人须知

### 2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：1,390,000.00元</p> <p>采购包2：1,278,000.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p>
2	最高限价（实质性要求）	<p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p>
3	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>采购包2：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p>
4	是否接受联合体	<p>采购包1：不接受</p> <p>采购包2：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p>
5	落实节能、环保产品政策	<p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的/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，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p>
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	<p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p>

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	<p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
9	投标保证金	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）	<p>采购包1：不缴纳</p> <p>采购包2：不缴纳</p>
12	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：1、参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展和改革委员会办公厅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）规定的标准。2、采购代理服务费账户：公司名称：衡正国际工程咨询有限公司 账 号：102017200634 开 户 行：中国银行股份有限公司西安高新路支行 3、采购代理服务费由中标人支付，中标人领取中标通知书时，须一次性向采购代理机构交纳采购代理服务费。</p>
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
16	政府采购合同公告、备案	<p>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。</p>
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	<p>采购包1：组织现场踏勘：否</p> <p>采购包2：组织现场踏勘：否</p>
19	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</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废标。</p>

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由西安市雁塔区大雁塔小学和衡正国际工程咨询有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安市雁塔区大雁塔小学负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由衡正国际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。本次招标的采购人是西安市雁塔区大雁塔小学。
- 二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。
- 三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是衡正国际工程咨询有限公司。
- 四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。
- 五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选人等活动。

## 2.3招标文件

### 2.3.1招标文件的构成

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

- （一）投标邀请；
- （二）投标人须知；
- （三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）评标办法；
- （六）投标文件格式；
- （七）拟签订采购合同文本。

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

### 2.3.2招标文件的澄清和修改

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

## 2.4投标文件

### 2.4.1投标文件的语言

- 一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。
- 二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。
- 三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

### 2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

### 2.4.3投标货币

本次项目均以人民币报价。

### 2.4.4知识产权

- 一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。
- 二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。
- 三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

#### 2.4.5 投标文件的组成

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

投标文件具体内容详见第六章。

#### 2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

#### 2.4.7 投标报价（实质性要求）

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

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

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

#### 2.4.8 投标有效期（实质性要求）

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

#### 2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

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

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

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

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

#### 2.4.10 投标文件的提交

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

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

#### 2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

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

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

### 2.5 开标、资格审查、评标和中标

#### 2.5.1 开标及开标程序

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

二、开标准备工作

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

三、解密投标文件（实质性要求）

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

四、开标

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

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

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

### 2.5.2 查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、“中国政府采购网”网站（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

### 2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

### 2.5.4 评标

详见招标文件第五章。

### 2.5.5 中标通知书

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

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

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

## 2.6 签订及履行合同和验收

### 2.6.1 签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

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

### 2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

#### 2.6.2.1 合同分包

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

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

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

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

采购包1：不允许合同分包。

采购包2：不允许合同分包。

#### 2.6.2.2 合同转包

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

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

### 2.6.3 采购人增加合同标的的权利

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

### 2.6.4 履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

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

### 2.6.5 履约验收方案

采购包1：

现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等，是项目验收的另一个重要依据。没有国家标准的，可以参考行业标准。

采购包2：



现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等，是项目验收的另一个重要依据。没有国家标准的，可以参考行业标准。

#### 2.6.6 资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

### 2.7 纪律要求

#### 2.7.1 评标活动纪律要求

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

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

#### 2.7.2 投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

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

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

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

### 2.8 询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 衡正国际工程咨询有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由衡正国际工程咨询有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 衡正国际工程咨询有限公司 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、不影响投标文件的编制的情形）。

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

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

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

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑书正本**1**份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书**1**份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件**1**份；

（四）委托代理人身份证复印件**1**份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：王工

联系电话：**029-82478026**

地址：陕西省西安市雁塔区科技西路绿地博海大厦**1603**室

邮编：**710000**

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

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后**15**个工作日内向同级财政部门提起投诉。

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

### 第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

#### 3.1采购项目概况

大雁塔小学部室建设、基础网络及无线网络提升改造及采购智能AI广播和户外音响系统

#### 3.2采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）: 1,390,000.00

采购包最高限价（元）: 1,390,000.00

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	大雁塔小学部室建设	1.00	1,390,000.00	批	工业	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）: 1,278,000.00

采购包最高限价（元）: 1,278,000.00

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	大雁塔小学校园基础网络及无线网络提升改造、采购智能AI广播和户外音响系统	1.000	1,278,000.00	批	工业	否	否	否	否

#### 3.3技术要求

采购包1:

标的名称：大雁塔小学部室建设

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		核心产品：智慧黑板、教师演示台、学生凳			
		大队部配置方案			
		序号	产品名称	技术参数	数量
			称		单位

1	移动音箱	1. 带遥控及显示屏触摸操作； 2. 支持卡拉OK系统，内置混响效果；支持吉它贝斯等乐器扩音，带双无线话筒； 3. 支持MP3及WMA/无损音源格式播放，支持音乐更新下载； 4. 内置可充电蓄电池，配电源适配器，满电能使用4-6小时； 5. 拉杆滚轮式音箱，移动户外； 6. 高品质10寸低音喇叭配100磁35芯单元，低音强劲有力；高音：80磁25芯 7. 内置录音功能，满足用户的不同需求； 8. 配置有蓝牙功能，方便连接实用； 9. 彩灯具有控制开关功能；不需要彩灯时可以关闭； 10. 具有电量显示；	1	台
2	大军鼓	1.材质：铝质鼓腔，高强度聚酯鼓皮，金属背架； 2.规格：直径 $\geq 600\text{mm}$ 、高度 $\geq 300\text{mm}$ ； 3.配件：多层纸箱包装，安装钥匙、背架、配套螺丝、扳手；	8	个
3	小军鼓	1.规格：直径 $\geq 360\text{mm}$ ，高度约110mm；鼓棒长 $\geq 400\text{mm}$ ，鼓棒直径 $\geq 14\text{mm}$ ； 2.工艺：一体冲压成型、喷砂氧化处理，8钉压圈、PVC鼓圈； 3.内附:标准鼓槌钥匙、扳手、背带； ▲4.有害物质:产品提供由第三方检测机构出具的依据GB 28489-2022《乐器有害物质限量》标准检测挥发性有害物质限量甲醛 $\leq 0.08\text{mg/m}^3$ 标准要求的合格检测报告 评审依据:提供有效期内检测报告扫描件佐证(检测报告可通过国家市场监管总局“全国认证认可信息公共服务平台”官网查询真伪和检测机构官方电话查询真伪)	16	个

4	小号	<p>1.调性：Bb调；</p> <p>2.音质：音质纯净，高音区音色高亢、嘹亮，中音区音色应优美、壮丽，低音区音色丰厚、坚实；</p> <p>3.材质：黄铜管体，不锈钢塞；</p> <p>4.表面处理：漆金；</p> <p>▲5.有害物质：产品提供由省级以上第三方检测机构出具的依据GB 28489-2022《乐器有害物质限量》标准检测挥发性有害物质限量甲醛<math>\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3</math>标准要求的合格检测报告</p> <p>评审依据:提供有效期内检测报告扫描件佐证(检测报告可通过国家市场监管总局“全国认证认可信息公共服务平台”官网查询真伪和检测机构官方电话查询真伪)</p>	28	支
5	小镲	<p>1.材质：乐器专用优质响铜；</p> <p>2.规格：直径<math>\geq 148\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 1\text{mm}</math>，中心脐直径<math>\geq 66\text{mm}</math>；</p> <p>3.结构：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，用粗绳拴系，两片为一付；</p>	8	付
6	大镲	<p>1.材质：乐器专用优质响铜；</p> <p>2.规格：直径<math>\geq 280\text{mm}</math>，壁厚<math>1\text{mm}</math>，中心脐直径<math>\geq 62\text{mm}</math>；</p> <p>3.结构：为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付；</p>	8	付
7	乐器清洁片	<p>1.一次性消毒棉片；</p> <p>2.50片/盒；</p> <p>3.60mm*30mm；</p>	10	盒
8	指挥令	<p>1.名称：指挥棒；</p> <p>2.材质：铜材质；</p> <p>3.规格：长<math>\geq 1350\text{mm}</math>；</p>	1	支
9	指挥旗	尼龙料带流苏 70cm*38cm 含旗杆	1	只
10	大鼓旗	尼龙料带流苏 70cm*38cm	8	只
11	小鼓旗	尼龙料带流苏 40cm*30cm	16	只
12	小号旗	尼龙料带流苏 40cm*30cm	28	只
13	指挥服	含衣服.裤子.帽子.手套.配饰等 卡丹皇双层面料。	1	套
14	副指挥服	含衣服.裤子.帽子.手套.配饰等 卡丹皇双层面料。	1	套
15	鼓号队服	含衣服.裤子.帽子.手套.配饰等 卡丹皇双层面料。	68	套
16	鼓架	材质：不锈钢。规格：2000*1500mm	3	组
17	号架	<p>1.材质：不锈钢</p> <p>2.规格：1500*300*1200mm</p>	1	组

18	旗架	根据设计图盒客户需求定制旗杆架，保证可以放48面国旗	1	项
19	队徽	80cm 烤漆。材料：高强度轻铝合金，技术：用浸透压铸制造，高光泽静电匀布式喷漆工艺处理。其他要求：重量轻，高强度，拒风雨，抗日晒，色彩鲜艳。适合学校会议室、礼堂、风雨操场等重要场所。	1	个
20	少先队 挂图	1.材质：150g加厚型PP贴纸，表面覆膜，防水耐擦自带背胶，可直接粘贴 2.规格：500*700mm 3.一套包含7项内容	1	套
21	教室办 公桌椅	规格：长1200mm宽600mm 配置：可移动旋转座椅、三个抽屉可移动储物柜一组。 材质：钢木组合结构，牢固稳定耐用。	1	套

22	钢琴	<p>1、规格：长<math>\geq 1550\text{mm}</math>，宽<math>\geq 560\text{mm}</math>，高<math>\geq 1210\text{mm}</math>；</p> <p>2、五金件：银色三踏板，银色脚轮，银色长铰链；</p> <p>3、铁板：真空一体成型的铁板，耐高强度、高抗压力性强；</p> <p>4、键盘技术：键盘技术需采用平衡键盘技术，可以达到用手去拨动榔头，琴键不动，此技术可以充分的体现钢琴的触键灵敏度，降低琴键使用中的琴键不回弹故障率；</p> <p>5、弦槌：采用胡桃木弦锤加优质纯羊毛毡制造，需具有优良的弹性和适当的硬度，音色优美；</p> <p>6、五根等距背柱：根据琴弦的拉力不同设计有距背柱，能更好的帮助背架受力，增强钢琴整体的稳定性；</p> <p>7、制音毡：平板毡采用国产毛毡，三角毡和坑毡采用优质毛毡；</p> <p>8、轴衬呢：采用优质轴衬呢；</p> <p>9、采用宽度<math>\geq 1430\text{mm}</math>，马克：铁板高度<math>\geq 1130\text{mm}</math>；音板更大，共鸣增强，增加案板面积，增加琴弦的倾斜度，保证整个钢琴的音色圆润、浑厚；</p> <p>10、琴弦：采用优质特级钢丝；铜弦最大有效弦长116cm</p> <p>11、击弦机木制件：采用优质的全实木机芯；</p> <p>12、连动杆：连动杆均采用吕管制成</p> <p>13、音板：需采用优质云杉木精制造而成；</p> <p>14、弦码：需采用优质枫木制造；</p> <p>15、弦轴板：需采用由十七层坚硬的色木热压成型，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性；</p> <p>16、键盘：白键片，哑光黑键键顶，白键采用多层叠压设计防止变形；</p> <p>17、音头组：需采用实木材质制作；</p> <p>18、外壳：要求漆面光亮平整；</p> <p>19、底板须具有防潮工艺；</p> <p>20、配升降琴凳、琴罩、琴脚垫、亮光剂，琴键布和擦琴的手套；</p> <p>23、安装在钢琴侧臂内的隐藏式缓降器，非外露摆杆式。</p>	1	台
----	----	---	---	---

23	队部专用会议台	尺寸约：4500*1500*760mm，环保高密度中纤板基材，制作颜色，四角圆滑过渡，四边饰以边线处理，全部聚脂漆处理，整体面板色彩和谐，保证（15-16人）使用	1	个
24	队部专用椅	570*530*790mm 坐板及背板优质PP环保塑胶，支架优质钢管表面静电喷涂，银色或黑色。	21	把
25	柜子	按要求定制柜子	15	平方米
26	氛围装饰	拆除原教室讲台、墙裙、地砖，根据设计图及客户需求进行地面、墙面、顶部的环境提升。	1	项
美术教室（40座）				
序号	产品名称	产品规格及技术参数	数量	单位

一、教师用具

		<p>一、整机设计</p> <p>1.主屏幕采用86英寸超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光，主副屏均可以用粉笔书写。</p> <p>2.支持在Windows及Android系统中进行40点或以上触控。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>3.设备能感应并自动调节屏幕亮度，实现在不同光照环境下不同亮度的显示效果。</p> <p>▲4.设备内置2.2声道扬声器，位于整机上边框，顶置发声，≥2个10W前朝向高音扬声器，≥2个20W上朝向中低音扬声器2个，额定总功率≥60W。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>5.设备可设置高级音效，可在左右声道平衡显示范围中更改；中低频段调节范围125Hz～1KHz，高频段调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-10dB～10dB 调节范围。</p> <p>6.设备扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥87db，10米处声压级≥80dB。</p> <p>7.▲设备支持标准、听力、空间感知等音效模式，空间感知音效模式可通过麦克风采集教室环境声音，生成符合当前教室环境的频段、音量、音效。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>8.设备具备不超过6个前置按键，包括批注、截屏、放大镜、节能模式等。</p> <p>9.设备内置非独立外扩展的8阵列麦克风，</p>		
--	--	--	--	--



				<p>拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。</p> <p><b>10.▲</b>设备支持色彩空间选择，包含标准和sRGB两种模式。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p><b>11.</b>支持自定义图像设置，可对屏幕色温、图像亮度、亮度范围、对比度等进行设置。</p> <p><b>12.▲</b>在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当出现人物、建筑等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光等。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p><b>13.▲</b>设备支持设置类纸质护眼显示，可实现纹理调整，同时画面各像素点灰度不规则，支持纸质的纹理有：牛皮纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>二、整机功能</p> <p><b>14.</b>设备内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，视场角≥140度，可拍摄生成≥1600万像素的照片。</p> <p><b>15.</b>摄像头支持人脸识别，可识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于55人。且支持通过识别教师人脸进行登录账号。</p> <p><b>▲16.</b>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。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p><b>▲17.</b>设备支持提笔书写，在Windows系统下，当检测到笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，无需点击任何功能设置。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p><b>18.▲</b>设备触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的书写笔书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程的笔迹呈现粗细变化。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p><b>19.</b>设备支持手笔分离，通过提笔书写打开批注功能后，可手笔分离，使用笔正常书写的同时，可使用手进行点击操作。</p> <p><b>▲20.</b>设备内置双WiFi6无线网卡，在Andro</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>id和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>▲21.设备支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>▲22.手机投屏支持智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，无需输入投屏码或扫码获取投屏码。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>23.设备关机状态下，长按电源键进入菜单，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统或单独还原设备整机系统。</p> <p>24.设备全通道侧边栏可以展示学校名称、班级、场地信息等内容。</p> <p>25.设备全通道侧边栏快捷菜单中的软件可以进行切换，可在应用软件全屏模式下，直接进行选择更换。</p> <p>26.设备开机后，可直接进入教学桌面，设置账号的登录及退出，自动获取云端课件，并可进入全部课件列表。</p> <p>27.设备菜单支持快捷调节音量、亮度。</p> <p>28.安卓系统版本不低于Android 14.0。</p> <p>▲29.整机嵌入式芯片内置不低于2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>三、AI应用</p> <p>▲30.设备内置朗读工具，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。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>31.设备内置自习工具，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。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>32.采用抽拉内置式模块化电脑，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式。</p> <p>33.搭载不低于Intel酷睿 i5CPU。内存≥8</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>GB DDR4笔记本内存。硬盘≥256GB SSD固态硬盘。</p> <p>34.设备具备供电保护模块。</p> <p>白板软件</p> <p>1.采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式。</p> <p>2.支持个人账号注册登录使用，可通过USB key进行身份快速识别登录，支持通过微信绑定账号后扫码，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源。</p> <p>3.▲提供云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于2TB的个人云空间。）</p> <p>4.可在备课平台直接编写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案。</p> <p>5.具备集体备课功能，支持上传教案、课件等资源发起集体备课研讨，除本校老师可参与外，还可通过手机号邀请外校老师。</p> <p>6.集体备课的参备人可发表观点，评论实时提醒，对教案可进行批注，完成研讨后，可生成集体备课报告，参备人可查看并下载报告，支持查看研讨过程全数据。</p> <p>7.▲研讨发起人在研讨过程中可发起在线视频在线研讨，构建线上同步研讨，研讨内容自动形成视频记录，可以自动生成视频回放字幕，对研讨的关键词和对话进行提炼。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>8.提供教案模板方便老师编写教案，预置的模板包含表格式、提纲式、集备式、单元设计式等不少于7种。</p> <p>9.内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图。</p> <p>10.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、iOS、安卓、国产操作系统等）可再次编辑。</p> <p>11.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p>		
1	智慧黑板（核心产品）		1	套	

				<p><b>12.</b>内置微课工具，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作，支持云端课件录制、本地文件录制等多种模式。</p> <p><b>13.</b>支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放。</p> <p><b>14.</b>提供覆盖各学段的古诗词、古文教学资源：包含原文、白话翻译、作者介绍、朗诵音频等。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找。</p> <p><b>15.</b>数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于<b>70</b>个数学符号及模板；预置不少于<b>40</b>个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。</p> <p><b>16.</b>数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制<b>6</b>个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p><b>17.</b>软件内置英文智能语义分析模块，可对英文文本的拼写、句型、语法等进行错误检查，并可一键纠错。</p> <p><b>18.</b>支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持整表和单个音标卡片插入。支持将字母、单词、句子转写为音标，并可插入到课件中形成文本。</p> <p><b>19.</b>提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持<b>360°</b>自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息。</p> <p><b>20.▲</b>提供<b>100</b>节党建微课视频，包含革命、建设、改革、复兴等篇章。微课内容可在线点播，也可下载至课件播放。视频支持关键帧打点标记，播放过程中可跳转至标记位置，同时支持对视频内容进行截图插入课件。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>3.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。</p> <p>4.▲将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）</p> <p>5.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。</p> <p>6.教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7.信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。</p> <p>8.管理员可自由选定教师发送学校通知，发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。</p> <p>9.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。</p> <p>10.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>11.班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。</p> <p>12.听课评课数据详情：全校听课评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听课评课教研活动的开展情况。</p> <p>13.听课评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel表格。</p> <p>14.电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备授课工具查看课件以</p>		
--	--	--	--	--	--	--

		及教案。 <b>15.校本资源管理：</b> 支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。习题使用：教师可以选择习题插入课件使用。支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题		
2	展台	1.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积。 2.采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求 3.采用≥800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。 防护等级≥IP4X级别。 4.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 5.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 6.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容	1	个
3	教师美术桌	钢木结构：规格：1000*600*860mm，桌面采用18mm厚，桌体采用16mm厚，皆为E0级环保实木颗粒板，四边1.5mmPVC封边。桌架立柱内30*40*1.2mm厚矩形钢管，横拉杆为30*30*1.5mm厚方形钢管焊接，表面经打磨抛丸，磷化喷塑处理，钢架暖白色。桌面900*600*18mm，用木板支撑，可调节倾角度。靠身边L型钢制档条，整桌带空抽，右下带移动储存柜，脚套耐磨防滑。	1	张
4	教师椅	规格：500*500*800mm靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格.依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	1	把
5	丙烯马克笔	丙烯直液式马克笔120色灰加厚牛津布袋	6	盒
6	塔形展台	直径119高200（红色绿色各一个）	2	个
7	展台展示架	展台展示架商场精品摆台货品流水台高低落地长条中岛台折叠展示柜；长5m高73cm宽60cm(定制红色)	1	个
8	4开版画印刷机（桌面款）	版画机大型版画拓印机木版铜板印刷机泥板机版画工具美术器材	1	个

9	素描临摹卡	石膏几何体结构与明暗美术原创临摹卡艺术培训教学绘画纸，每套48张	2	套
10	素描临摹卡	素描静物双面印刷带步骤原创美术临摹卡培训绘画初级入门高清，每套40张	2	套
二、学生用具				
1	画架	马利画架美术生专用支架式可折叠展示架4K画板写生画画架子伸缩便携金属托盘素描工具套装画包画袋美术用品	40	个
2	康颂素描纸	规格4K，厚度180g，白色本色纸	30	袋
3	生宣纸	四尺生宣	5	刀
4	金色锡纸	30*40厘米 70微米厚金金色锡纸片 每套100张	2	套
5	银色锡纸	30*40厘米 70微米厚金银色锡纸片 每套100张	4	套
6	木杆压痕笔	长约13cm，重约25G 笔尖约1.5mm	40	套
7	A5塑封袋	尺寸约：150*210mm	10	包
8	彩纸	A4彩纸粉色红色绿色柠檬黄蓝色混色装；约80克	30	包
9	卡纸	A5洒金卡纸 米色 尺寸约：15x10cm	5	包
10	削笔器	外壳材质：塑料 刀尖角度：60°以下 刃长：1cm 刀身材质：不锈钢 刀柄长：2cm 全刀长最大值 3cm	10	个
11	蜡染绢纹宣纸	蜡染绢纹宣纸长卷；半生半熟；34cm*20米（红色）	3	卷
12	蜡染绢纹宣纸	蜡染绢纹宣纸长卷；半生半熟；34cm*20米（浅仿古）	3	卷
13	蜡染绢纹宣纸	蜡染绢纹宣纸长卷；半生半熟；34cm*20米（白色）	4	卷
14	黑色长尾夹	加厚加宽 长145mm宽75mm厚37mm	5	盒
15	学生美术桌	钢木结构，桌子规格：700*600*750mm，台面采用25mm实木颗粒双贴面板，桌面倾斜可调节倾角度，靠身边带挡条，桌面以下设置二层书包斗，为16mm厚实木颗粒双贴面板，桌架主腿30mm*1.2mm方钢管，与网片焊接而成，表面磷化喷塑处理，四脚垫防滑耐磨。	40	张



16	学生凳	1、规格340×240×420mm，钢木结构，凳面厚度25mm 2、面板横切面采用全自动封边机一次性热熔封边，封边条颜色跟凳面颜色搭配，凳面颜色可选 3、钢架表面喷塑处理，颜色是白色，脚垫选用弹性防滑脚垫，透明白色，弹性好，不易脱落。	40	个
17	静物台	1、规格：台面：≥600mm*600mm*20mm、带背板，腿：双折叠交叉式支撑架：≥42mm*20mm；2、材质：优质实木板材；3、要求：可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	2	张
18	毛笔	狼豪 笔杆材质:黑檀木配花牛角；特点:刚柔相济；锋长:3.5cm/4cm/4.5cm笔径:0.8cm/1cm/1.2cm 笔杆:22cm	30	支
19	儿童涂鸦卷纸	0.39米*10米	10	卷
20	白卡纸	4K 250克 每包25张	30	包
21	绘画专用膜	透明膜绘画塑料玻璃纸软膜 尺寸：40*500cm	10	卷
22	儿童国画临摹卡	尺寸:145mmx210mm(A5大小) 数量:48张 纸 张:250克铜版纸 工 艺:高清印刷	2	套
23	创意色彩静物临摹卡	尺寸：21x14.5cm A5 色彩静物临摹卡	2	套
24	小螺钿片	螺钿尺寸:2-4mm 24色	5	套
25	胸针福袋	螺钿胸针首饰品；国风节日活动手工diy材料 15个一套	2	套
26	发簪福袋	【螺钿发簪】金色 花朵保色合金镶嵌，手工diy材料 15个一套	2	套
27	首饰收纳盒	黑胡桃木纹（大号12格） 尺寸:长35cm宽24cm高5cm 内格尺寸:长8cm宽7cm高2.8cm	3	个
28	首饰收纳盒	黑胡桃木纹（大号6格） 尺寸:长35cm宽24cm高5cm 内格尺寸:长11cm宽11.5cm高2.8cm	2	个
29	梦幻小镇	5个宽形房子；11个长形房子；5个宽形房子；15个方形房子；9个教堂；8个尖塔	3	套

30	小镇城堡	四边尖塔7个；旗帜5个；四边城堡12个；箭塔3个；城垛4个；柱头3个；六边尖塔3个；六边城堡3个；教堂3个；方形房子6个；宽形房子4个；梯子7个	3	套
31	黑色卡纸	4K 230克 100张一包	2	包
三、耗材及其他				
1	素描临摹卡	尺寸:145mmx210mm(A5大小)数量:32张(正反带步骤) 纸张:250克铜版纸 一套32张	1	套
2	考级素描临摹卡	考级素描临摹卡6-9级 石膏头像美术	1	套
3	少儿趣味素描临摹卡	产品大小:210x145cm(A5)产品数量:32张 64面产品纸张:250克加厚铜版纸	1	套
4	宣纸对联	御书房万年红长卷宣纸对联 50cm乘以100m卷	3	卷
5	运输板车	重型平板车 可折叠 长72cm 宽48cm	2	台
6	国画和书法工具	1.牛角狼毫抓笔2.梅-狼毫(大)3.兰-羊毫(中)4.竹-兼毫(大)5.菊-兼毫(中)6.荷-兼毫(小)7.狼毫小楷8.梅兰竹菊镇尺9.精雕石砚10.墨条11.红瓷印泥12.红瓷墨碗13.红瓷笔山14.透明印章15.实木礼盒	30	套
7	速写	尺寸:A5(约210mm*145mm) 材质:250克铜版纸单面印\无覆膜无塑封	1	套
8	创意儿童美术临摹卡	尺寸: 210x146cm 花色	1	套
9	彩色线描画静物临摹卡	尺寸: 14.5x21cm 彩色线描画静物	1	套
10	彩色线描临摹卡	尺寸: 210x150cm 全套24张	1	套
11	衬布	绒布, 各色, 尺寸: 1000*2000mm	10	块
12	美术教学用品柜	根据设计图按照客户需求定制柜子	19.5	平方米
13	装修	拆除原教室隔墙、墙裙、地砖, 根据设计图及客户需求进行地面、墙面、顶部的环境提升。	1	项

小学音乐教室1配置方案

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
		<p>一、整机设计</p> <p>1.设备采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射，主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。</p> <p>2.主屏幕采用86英寸超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果，主副屏均可以用粉笔书写。</p> <p>3.支持在Windows及Android系统中进行40点或以上触控。</p> <p>4.设备能感应并自动调节屏幕亮度，实现在不同光照环境下不同亮度的显示效果。</p> <p>5.设备内置2.2声道扬声器，位于整机上边框，顶置发声，≥2个10W前朝向高音扬声器，≥2个20W上朝向中低音扬声器2个，额定总功率≥60W。</p> <p>6.设备可设置高级音效，可在左右声道平衡显示范围中更改；中低频段调节范围125Hz～1KHz，高频段调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-10dB～10dB 调节范围。</p> <p>7.设备扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥87db，10米处声压级≥80dB。</p> <p>8.设备支持标准、听力、空间感知等音效模式，空间感知音效模式可通过麦克风采集教室环境声音，生成符合当前教室环境的频段、音量、音效。</p> <p>9.设备具备不超过6个前置按键，避免过多按键造成老师操作不便，可设置按键为自定义功能，包括批注、截屏、放大镜、节能模式等。</p> <p>10.设备内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。</p> <p>11.设备支持色彩空间选择，包含标准和sRGB两种模式，在sRGB模式下可做到高色准ΔE≤1.2。</p> <p>12.支持自定义图像设置，可对屏幕色温、图像亮度、亮度范围、对比度等进行设置。</p> <p>13.在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当出现人物、建筑等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光等。</p> <p>14.设备支持设置类纸质护眼显示，可实现纹理调整，同时画面各像素点灰度不规则，支持纸质的纹理有：牛皮纸、宣纸、水彩纸</p>		

				<p>、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节。</p> <p>二、整机功能</p> <p>15.设备内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，视场角<math>\geq 140</math>度，可拍摄生成<math>\geq 1600</math>万像素的照片。</p> <p>16.摄像头支持人脸识别，可识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于55人。且支持通过识别教师人脸进行登录账号。</p> <p>17.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。</p> <p>18.设备支持提笔书写，在Windows系统下，当检测到笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，无需点击任何功能设置。</p> <p>19.设备触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的书写笔书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程的笔迹呈现粗细变化。</p> <p>20.设备支持手笔分离，通过提笔书写打开批注功能后，可手笔分离，使用笔正常书写的同时，可使用手进行点击操作。</p> <p>21.设备内置双WiFi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。</p> <p>22.设备支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。</p> <p>23.手机投屏支持智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，无需输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>24.设备关机状态下，长按电源键进入菜单，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统或单独还原设备整机系统。</p> <p>25.设备全通道侧边栏可以展示学校名称、班级、场地信息等内容。</p> <p>26.设备全通道侧边栏快捷菜单中的软件可以进行切换，可在应用软件全屏模式下，直接进行选择更换。</p> <p>27.设备开机后，可直接进入教学桌面，设置账号的登录及退出，自动获取云端课件，并可进入全部课件列表。</p> <p>28.设备侧边栏菜单支持快捷调节音量、亮度。</p> <p>29.安卓系统版本不低于Android 14.0。</p> <p>30.整机嵌入式芯片内置不低于2TOPS AI算力，可用于AI图像、音频处理。</p> <p>三、AI应用</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>31.设备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。</p> <p>32.设备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。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>33.采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>34.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：256GB SSD固态硬盘或以上配置。</p> <p>35.设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。电脑模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>白板软件</p> <p>1.采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>2.支持个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录，还可以通过微信绑定账号后扫码，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源。</p> <p>3.为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于2TB的个人云空间。</p> <p>4.可在备课平台直接编写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。</p> <p>5.具备集体备课功能，支持上传教案、课件等资源发起集体备课研讨，除本校老师可参与外，还可通过手机号邀请外校老师，方便跨校教研场景。</p> <p>6.集体备课的参备人可发表观点，评论实时提醒，对教案可进行批注，完成研讨后，可生成集体备课报告，参备人可查看并下载报告，支持查看研讨过程全数据。</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>7.研讨发起人在研讨过程中可发起在线视频在线研讨，构建线上同步研讨，研讨内容自动形成视频记录，可以自动生成视频回放字幕，对研讨的关键词和对话进行提炼。</p> <p>8.提供教案模板方便老师编写教案，预置的模板包含表格式、提纲式、集备式、单元设计式等不少于7种。</p> <p>9.内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图。</p> <p>10.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、iOS、安卓、国产操作系统等）可再次编辑。</p> <p>11.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>12.内置微课工具，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作，支持云端课件录制、本地文件录制等多种模式。</p> <p>13.支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放。</p> <p>14.提供覆盖各学段的古诗词、古文教学资源：包含原文、白话翻译、作者介绍、朗诵音频等。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找。</p> <p>15.数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于70个数学符号及模板；预置不少于40个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。</p> <p>16.数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p>17.软件内置英文智能语义分析模块，可对英文文本的拼写、句型、语法等进行错误检查，并可一键纠错。</p>		
1	智慧黑板		1	套		

				<p><b>18.</b>支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持整表和单个音标卡片插入。支持将字母、单词、句子转写为音标，并可插入到课件中形成文本。</p> <p><b>19.</b>提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持<b>360°</b>自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息。</p> <p><b>20.</b>提供<b>100</b>节党建微课视频，包含革命、建设、改革、复兴等篇章。微课内容可在线点播，也可下载至课件播放。视频支持关键帧打点标记，播放过程中可跳转至标记位置，同时支持对视频内容进行截图插入课件。</p> <p><b>21.</b>提供涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科全部教学章节的不少于<b>100000</b>份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>移动授课</p> <p>一、整体设计</p> <p><b>1.</b>教学系统为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课过程多终端多场景一体化。</p> <p><b>2.</b>移动平台支持识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。</p> <p><b>3.</b>移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署外接设备。</p> <p>二、移动授课</p> <p><b>4.</b>无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页，课件预览、课件跳页、播放视频、播放课堂活动、展开思维导图。支持横竖屏两种模式。</p> <p><b>5.</b>支持移动端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于<b>3</b>种笔触粗细和<b>5</b>种笔迹颜色，支持一键清除书写内容。</p> <p><b>6.</b>支持调用移动端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图<b>3</b>种拍照模式，适用于不同教学场景。</p> <p><b>7.</b>支持上传移动端本地图片，并发上传数量不少于<b>9</b>张。</p> <p><b>8.</b>在局域网环境或无网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。在局</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。</p> <p>教学数据分析管理平台</p> <p>1.后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2.支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。</p> <p>4.将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>5.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。</p> <p>6.教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7.信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。</p> <p>8.管理员可自由选定教师发送学校通知，发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。</p> <p>9.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。</p> <p>10.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>11.班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--



		<p>12.听课评课数据详情：全校听课评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听课教研活动的开展情况。</p> <p>13.听课评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel表格，方便整理。</p> <p>14.电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备授课工具查看课件以及教案，方便教师进行教学设计。</p> <p>15.校本资源管理：支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。习题使用：教师可以选择习题插入课件使用。支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题</p>		
2	展台	<p>1.采用三折叠屏板式拖板，展开后托板尺寸<math>\geq A4</math>面积。</p> <p>2.采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求</p> <p>3.采用<math>\geq 800W</math>像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。</p> <p>防护等级<math>\geq IP4X</math>级别。</p> <p>4.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>5.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>6.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容</p>	1	个

3	合唱台	<p>1.产品规格一：</p> <p>（1）三层合唱台结构（长<math>\geq 1220\text{mm}</math>*<math>\geq 1150\text{mm}</math>*<math>\geq 620\pm 10\text{mm}</math>）每层台阶款宽<math>390\pm 10\text{mm}</math>；</p> <p>（2）平面舞台结构（<math>\geq 1530\text{mm}</math>*<math>\geq 1220\text{mm}</math>*<math>\geq 300\pm 10\text{mm}</math>）；</p> <p>2.工艺说明：吹塑制作；</p> <p>（1）主要配件采用高密度聚乙烯（HDPE）为原料，中空吹塑工艺制作，下立脚板厚度达到 50mm，其他部位<math>\geq 28\text{mm}</math>；</p> <p>（2）辅助（连接）材料采用聚丙烯（PP）为原料，注塑成型；</p> <p>（3）拼装：内部为卡件和卯榫连接，外部为注塑链接和下沉螺丝固定；</p> <p>3.设计特点：机械强度承重2000KG以上；</p> <p>（1）拼装合理，牢固，没有多余的凸出的钢构件，满足强度的前提，保障 安全，适合各个年龄段使用；采用不同方式拼接组成、三阶、二阶、一阶；</p> <p>（2）中空配件侧面设计内陷抓手，底下有站脚，后面配有脚轮方便移动，可随手推出轻松转换位置，保护地面的同时，满足使用方便的要求；</p> <p>（3）合唱台台阶可翻转设计，可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台，侧面轮子设计方便推移，未使用时还可倒立放置收纳节省活动空间；</p> <p>（4）台面11条带防滑点的防滑条，每层梯面有四个音符满足乐感俏皮的设计（5）颜色多色可选择；</p> <p>4.一组合合唱台可站立9-12人；</p>	10	组
4	音乐教学软件	机灵树音乐教学软件年费	3	年
5	音箱	<p>频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>灵敏度：92dB</p> <p>额定阻抗：4<math>\Omega</math></p> <p>额定功率：60W</p> <p>最大声压：100dB</p> <p>低频：1<math>\times</math>8寸 90磁35芯</p> <p>高频：远程号角高音 钹磁25芯</p> <p>箱体尺寸：287<math>\times</math>240<math>\times</math>470mm</p> <p>重量：5.7KG/只</p>	2	个

				<p>输出功率: 180W+180W</p> <p>信噪比: ≥81dB</p> <p>频率响应: 20HZ-20KHz</p> <p>额定阻抗: 4Ω-8Ω</p> <p>不低于三路音频输入, LED动态显示屏</p> <p>信号自动搜索功能, 单曲重复功能, 录音功能, 须具有五路话筒输入</p> <p>其中两路48伏幻相会议话筒接口, 智能风扇散热功能</p> <p>蓝牙、USB/SD卡播放功能, 纯铜变压器</p>	1	台
		6	功放			
		7	一拖二手持	<p>产品参数:</p> <p>内置搜频功能, 红外对频, 数字处理, 可同时叠机10套使用, 单频段可安装房间40个, 使用距离40-100米, 可定制600兆-800兆, SH-17/SH-27/SH-29通用</p> <p>无线红外对频, 每通道100个频点选择。两通道200个频率适合多台机同时使用, 内设多频段可挑频段(具体频段按出厂默认为准, 最多频点640个), 自带扫频功能, 有效防止串频和外界干扰。三段接收距离转换, 有效距离30米/60米/90米可选, 适合多种场合: KTV包房, 户外演出, 校园主持等.采用目前无线电中最稳定的传输方式UHF信号频率段发射传输。</p> <p>功能特点:</p> <p>*2通道UHF无线网络, 每通道内置400个频率可选(每通道四频段变频, 按实际出厂频段为准)</p> <p>内置高级扫频功能, 可自动跳过正在使用的频率和其他杂波频率以避免串频干扰</p> <p>内置三级功率调节, 每级约30米距离递增,</p> <p>配备LCD液晶显示屏, 实时反馈系统工作状态</p> <p>红外线自动对频, ACT自动选频</p> <p>2支话筒可互换使用</p> <p>电源记忆功能可用时序器控制</p> <p>内置中度啸叫抑制功能, 能有效大幅降低啸叫程度</p> <p>内置电池监视功能, 会议座实时显示电池电量, 低电闪烁提示功能,</p> <p>支持多台叠机使用、最多10台一拖二叠机使用.同时使用100台以上无串频干扰手持麦克风 and 会议单元可混合使用</p> <p>防手机电池波干扰</p> <p>频率范围: 520MZH-570MZH、531MZH-590MZH、612MZH-672MZH、634MZH</p>	1	套

				<p>H-692MZH、715MZH-762MZH、735MZH-782MZH、795MZH-845MZH、850MZH-890MZH多频段可选每个间隔频率为250HZ(具体频点按出厂默认为准)</p> <p>支持多台叠机使用、支持20台一拖二叠机使用.且同时使用100台以上无串频干扰</p> <p>发射功率≥10db</p> <p>工作范围：40-100米，开关轻触式（出厂默认）</p> <p>技术参数：</p> <p>载波频率：UHF600MHZ-840MHZ</p> <p>主机工作电压：DC--12V-14V2A</p> <p>工作电流：300mHA</p> <p>功耗：5W</p> <p>接收灵敏度：-105dbM</p> <p>音频输出电压：1V</p> <p>邻频干扰抑制：&gt;60dB</p> <p>麦克风功耗：120mAh</p> <p>咪芯指向性：（手持）心形指向，（会议）背极电容式窄角超指向性，（领夹、头戴）超心形指向</p> <p>发射功率：&gt;+10dBm(10MW)</p> <p>麦克风功耗：120MhA</p> <p>频率稳定度：+—0.001%</p> <p>失真度THD:&lt;0.01%</p>		
				<p>产品参数：</p> <p>内置搜频功能，红外对频，数字处理，可同时叠机10套使用，单频段可安装房间40个，使用距离40-100米，可定制600兆-800兆，SH-17/SH-27/SH-29通用</p> <p>无线红外对频，每通道100个频点选择。两通道200个频率适合多台机同时使用，内设多频段可挑频段(具体频段按出厂默认为准，最多频点640个)，自带扫频功能，有效防止串频和外界干扰。三段接收距离转换，有效距离30米/60米/90米可选，适合多种场合：KTV包房，户外演出，校园主持等.采用目前无线电中最稳定的传输方式UHF信号频率段发射传输。</p> <p>功能特点：</p> <p>2通道UHF无线网络，每通道内置400个频率可选(每通道四频段变频，按实际出厂频段为准)</p> <p>内置高级扫频功能，可自动跳过正在使用的频率和其他杂波频率以避免串频干扰</p> <p>内置三级功率调节，每级约30米距离递增，</p>		

8	一拖二 领夹	<p>配备LCD液晶显示屏，实时反馈系统工作状态</p> <p>红外线自动对频，ACT自动选频</p> <p>2支话筒可互换使用</p> <p>电源记忆功能可用定时器控制</p> <p>内置中度啸叫抑制功能，能有效大幅降低啸叫程度</p> <p>内置电池监视功能，会议座实时显示电池电量，低电闪烁提示功能，</p> <p>支持多台叠机使用、最多10台一拖二叠机使用.同时使用100台以上无串频干扰手持麦克风和会议单元可混合使用</p> <p>防手机电池波干扰</p> <p>频率范围：520MZH-570MZH、531MZH-590MZH、612MZH-672MZH、634MZH-692MZH、715MZH-762MZH、735MZH-782MZH、795MZH-845MZH、850MZH-890MZH多频段可选每个间隔频率为250HZ(具体频点按出厂默认为准)</p> <p>支持多台叠机使用、支持20台一拖二叠机使用.且同时使用100台以上无串频干扰</p> <p>发射功率≥10db</p> <p>工作范围：40-100米，开关轻触式（出厂默认）</p> <p>技术参数：</p> <p>载波频率：UHF600MHZ-840MHZ</p> <p>主机工作电压：DC--12V-14V2A</p> <p>工作电流：300mHA</p> <p>功耗：5W</p> <p>接收灵敏度：-105dbM</p> <p>音频输出电压：1V</p> <p>邻频干扰抑制：&gt;60dB</p> <p>麦克风功耗：120mAh</p> <p>咪芯指向性：（手持）心形指向，（会议）背极电容式窄角超指向性，（领夹、头戴）超心形指向</p> <p>发射功率：&gt;+10dBm(10MW)</p> <p>麦克风功耗：120MhA</p> <p>频率稳定度：+—0.001%</p> <p>失真度THD:&lt;0.01%</p>	1	套
9	网络机柜	15u网络机柜 尺寸约：600mm*450mm*750mm 加厚款	1	个
10	柜子	根据设计图和客户需求定制柜子	13	平方米
11	环境提升	拆除原教室隔墙、墙裙、地砖，根据设计图及客户需求进行地面、墙面、顶部的环境提升。	1	项

小学音乐教室2配置方案				
1	六面体凳	1.材质：木质板材、≥10mm多层版、带ABS包边材料、硬质包角钉制；  .规格：≥300mm*≥350mm*≥410mm含护角部分；  3.结构：由一正方体凳组成，凳子颜色有3种，3色对称，凳子有8个护角，护角为硬质塑料制成，防滑；	2  54	个
		尺寸/重量 外观尺寸（宽×深×高） <b>946 x 404 x 140 mm</b>  控制接口 键盘 琴键数 <b>61</b> 力度感响应 有 其它控制器 弯音 有 滑音 有 显示屏 类型 <b>LCD显示屏</b> 背光 有（白色） 面板 语言 中文 音色 音源 音源技术 <b>AWM立体声采样</b> 复音 复音数（极限） <b>48</b> 预置 音色数 <b>761</b> 音色（包括 <b>26</b> 个鼓组/民族打击乐/音效+ <b>10</b> 个琶音音色 + <b>4</b> <b>66种 XGlite音色</b> ） 兼容性 <b>GM/XGlite</b> 有 效果 类型 混响 <b>12</b> 种类型 合唱 <b>5</b> 种类型 和声 <b>26</b> 种类型 琶音 <b>150</b> 种类型 功能 双音色 有 音色分割 有 双人演奏 有 面板延音 有 伴奏型 预置 预置伴奏型数 <b>270</b> 指法 多指指法 伴奏控制 和弦伴奏开/关、前奏/尾声、主奏/自动插入、同步起动、同步停止、起动/停止 自定义 用户伴奏 有 其他功能 单触设置（OTS） 有 乐曲（ <b>MIDI</b> ） 示范乐曲 示范乐曲数 <b>20</b> 录制 乐曲数 <b>10</b>		

2	电子琴	音轨数 <b>6</b> 数据容量 约 <b>19,000</b> 音符 （只录制旋律 轨时） 兼容数据格式 播放 <b>SMF</b> （格式 <b>0</b> 和 <b>1</b> ） 录制 原始文件格式（ <b>SMF 0</b> 转换功能 ） <b>USB</b> 音频录音机 录制时间 （极限） 每首 <b>80</b> 分钟 格式 播放 <b>WAV</b> 录制 <b>WAV</b> 采样 采样类型 标准、单次、循环 采样（预置/用户） <b>5</b> 采样时间 约 <b>9.6</b> 秒 采样源 辅助输入 采样格式 原文件格式（ <b>16 bit</b> 、立体声 ） 采样率 <b>44.1 kHz</b> 功能 注册 预置注册数 <b>16</b> 自定义注册数 <b>4</b> （ x <b>8</b> 个音库） 总体控制 移调 <b>-12 - 0 - +12</b> 调音 <b>427.0 - 440.0 - 453.0 Hz</b> 存储器 内存 <b>≥1.70 MB</b> 外接设备 <b>USB</b> 闪存 连接 直流输入 直流电源输入 <b>12 V</b> 耳机/输出 [耳机/输出] x <b>1</b> 延音踏板 [延音踏板] x <b>1</b> 辅助输入 [辅助输入] x <b>1</b> <b>USB TO DEVICE</b> 有 <b>USB TO HOST</b> 有 （音频/MIDI） 功放 <b>6 W x 2</b> 扬声器 <b>12 cm x 2</b> 附件 包含附件 • <b>AC</b> 电源适配器 • 谱架 • 使用说明书 • 保证书	1	台
3	电子琴充电器	电子琴电源适配器通用 <b>12V</b>	3	个
4	玉竹排箫	弯管弧形 <b>18</b> 孔	6	个

5	口风琴	<p>1.乐理公式，由七个升号调大小调式和六个降号调大小调式组成；</p> <p>2.乐理滑动标尺，包括音阶尺、唱名尺、音程尺、和弦尺等11种乐理尺；</p> <p>3.琴键：37键口风琴键盘</p> <p>4.口风琴正面布置有常用音符表；</p>	6	个
6	无弦吉他	<p>机身尺寸</p> <p>折叠状态：416x164x81mm(长x宽x厚)</p> <p>展开状态：808x264x81mm(长x宽x厚)</p> <p>琴身材质</p> <p>外壳主体：ABS+PC免喷涂复合材料</p> <p>金属配件：阳极氧化喷砂铝合金</p> <p>工作环境：0-40摄氏度</p> <p>折叠损耗：8000 次</p> <p>拨片损耗：1000000 次</p> <p>和弦垫损耗：大于1000000 次</p> <p>续航时间</p> <p>使用内置音箱：≥6小时</p> <p>使用外接设备：≥12小时</p> <p>自动关机时间：≤10分钟</p> <p>扬声器规格</p> <p>5W：高频扬声器 x1</p> <p>20W：重低音扬声器x1</p> <p>音频输出接口：3.5mm 音频接口</p>	1	台
7	音箱	<p>频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>灵敏度：92dB</p> <p>额定阻抗：4Ω</p> <p>额定功率：60W</p> <p>最大声压：100dB</p> <p>低频：1×8寸 90磁35芯</p> <p>高频：远程号角高音 钹磁25芯</p> <p>箱体尺寸：287×240×470mm</p> <p>重量：5.7KG/只</p>	2	个
8	功放	<p>输出功率：180W+180W</p> <p>信噪比：≥81dB</p> <p>频率响应：20HZ-20KHz</p> <p>额定阻抗：4Ω-8Ω</p> <p>不低于三路音频输入，LED动态显示屏</p> <p>信号自动搜索功能，单曲重复功能，录音功能，须具有五路话筒输入</p> <p>其中两路48伏幻相会议话筒接口，智能风扇散热功能</p> <p>蓝牙、USB/SD卡播放功能，纯铜变压器</p>	1	台
		产品参数：		



				<p>内置搜频功能，红外对频，数字处理，可同时叠机<b>10</b>套使用，单频段可安装房间<b>40</b>个，使用距离<b>40-100</b>米，可定制<b>600兆-800兆</b>，SH-17/SH-27/SH-29通用</p> <p>无线红外对频，每通道<b>100</b>个频点选择。两通道<b>200</b>个频率适合多台机同时使用，内设多频段可挑频段(具体频段按出厂默认为准，最多频点<b>640</b>个)，自带扫频功能，有效防止串频和外界干扰。三段接收距离转换，有效距离<b>30米/60米/90米</b>可选，适合多种场合：<b>KTV</b>包房，户外演出，校园主持等.采用目前无线电中最稳定的传输方式<b>UHF</b>信号频率段发射传输。</p> <p>功能特点：</p> <p><b>2</b>通道<b>UHF</b>无线网络，每通道内置<b>400</b>个频率可选(每通道四频段变频，按实际出厂频段为准)</p> <p>内置高级扫频功能，可自动跳过正在使用的频率和其他杂波频率以避免串频干扰</p> <p>内置三级功率调节，每级约<b>30米</b>距离递增，</p> <p>配备<b>LCD</b>液晶显示屏，实时反馈系统工作状态</p> <p>红外线自动对频，<b>ACT</b>自动选频</p> <p><b>2</b>支话筒可互换使用</p> <p>电源记忆功能可用时序器控制</p> <p>内置中度啸叫抑制功能，能有效大幅降低啸叫程度</p> <p>内置电池监视功能，会议座实时显示电池电量，低电闪烁提示功能，</p> <p>支持多台叠机使用、最多<b>10</b>台一拖二叠机使用.同时使用<b>100</b>台以上无串频干扰手持麦克风和会议单元可混合使用防手机电池波干扰</p> <p>频率范围：<b>520MZH-570MZH、531MZH-590MZH、612MZH-672MZH、634MZH-692MZH、715MZH-762MZH、735MZH-782MZH、795MZH-845MZH、850MZH-890MZH</b>多频段可选每个间隔频率为<b>250HZ</b>(具体频点按出厂默认为准)</p> <p>支持多台叠机使用、支持<b>20</b>台一拖二叠机使用.且同时使用<b>100</b>台以上无串频干扰</p>			
			9	一拖二手持		1	套

				<p>发射功率<b>≥10db</b></p> <p>工作范围：<b>40-100米</b>，开关轻触式（出厂默认）</p> <p>技术参数：</p> <p>载波频率：<b>UHF600MHZ-840MHZ</b></p> <p>主机工作电压：<b>DC--12V-14V2A</b></p> <p>工作电流：<b>300mHA</b></p> <p>功耗：<b>5W</b></p> <p>接收灵敏度：<b>-105dbM</b></p> <p>音频输出电压：<b>1V</b></p> <p>邻频干扰抑制：<b>&gt;60dB</b></p> <p>麦克风功耗：<b>120mAh</b></p> <p>咪芯指向性：（手持）心形指向，（会议）背极电容式窄角超指向性，（领夹、头戴）超心形指向</p> <p>发射功率：<b>&gt;+10dBM(10MW)</b></p> <p>麦克风功耗：<b>120MhA</b></p> <p>频率稳定度：<b>+—0.001%</b></p> <p>失真度THD:<b>&lt;0.01%</b></p>		
				<p>产品参数：</p> <p>内置搜频功能，红外对频，数字处理，可同时叠机<b>10套</b>使用，单频段可安装房间<b>40个</b>，使用距离<b>40-100米</b>，可定制<b>600兆-800兆</b>，SH-17/SH-27/SH-29通用</p> <p>无线红外对频，每通道<b>100个</b>频点选择。两通道<b>200个</b>频率适合多台机同时使用，内设多频段可挑频段(具体频段按出厂默认为准，最多频点<b>640个</b>)，自带扫频功能，有效防止串频和外界干扰。三段接收距离转换，有效距离<b>30米/60米/90米</b>可选，适合多种场合：<b>KTV包房</b>，户外演出，校园主持等.采用目前无线电中最稳定的传输方式<b>UHF</b>信号频率段发射传输。</p> <p>功能特点：</p> <p><b>2通道UHF</b>无线网络，每通道内置<b>400个</b>频率可选(每通道四频段变频，按实际出厂频段为准)</p> <p>内置高级扫频功能，可自动跳过正在使用的频率和其他杂波频率以避免串频干扰</p> <p>内置三级功率调节，每级约<b>30米</b>距离递增，</p> <p>配备<b>LCD</b>液晶显示屏，实时反馈系统工作状态</p> <p>红外线自动对频，<b>ACT</b>自动选频</p>		

10	一拖二领夹	<p>2支话筒可互换使用</p> <p>电源记忆功能可用时序器控制</p> <p>内置中度啸叫抑制功能，能有效大幅降低啸叫程度</p> <p>内置电池监视功能，会议座实时显示电池电量，低电闪烁提示功能，</p> <p>支持多台叠机使用、最多10台一拖二叠机使用.同时使用100台以上无串频干扰手持麦克风和会议单元可混合使用</p> <p>防手机电池波干扰</p> <p>频率范围：520MZH-570MZH、531MZH-590MZH、612MZH-672MZH、634MZH-692MZH、715MZH-762MZH、735MZH-782MZH、795MZH-845MZH、850MZH-890MZH多频段可选每个间隔频率为250HZ(具体频点按出厂默认为准)</p> <p>支持多台叠机使用、支持20台一拖二叠机使用.且同时使用100台以上无串频干扰</p> <p>发射功率≥10db</p> <p>工作范围：40-100米，开关轻触式（出厂默认）</p> <p>技术参数：</p> <p>载波频率：UHF600MHZ-840MHZ</p> <p>主机工作电压：DC--12V-14V2A</p> <p>工作电流：300mHA</p> <p>功耗：5W</p> <p>接收灵敏度：-105dbM</p> <p>音频输出电压：1V</p> <p>邻频干扰抑制：&gt;60dB</p> <p>麦克风功耗：120mAh</p> <p>咪芯指向性：（手持）心形指向，（会议）背极电容式窄角超指向性，（领夹、头戴）超心形指向</p> <p>发射功率：&gt;+10dBm(10MW)</p> <p>麦克风功耗：120mHA</p> <p>频率稳定度：+—0.001%</p> <p>失真度THD:&lt;0.01%</p>	1	套
11	网络机柜	15u网络机柜 尺寸约：600mm*450mm*750mm 加厚款	1	个
12	柜子	根据设计图和客户需求定制柜子	13	平方米

13	电动伸缩合唱台	材质2.0松木，内部有钢架 尺寸：长120cm，前两层板宽40cm，最顶层60cm，层高30cm。由连接扣连接。 输入电压220v，输出电压24v，更安全。 配有专业控制器，每套配有两个遥控器。 带轮可移动	5	组
14	环境提升	拆除原教室隔墙、墙裙、地砖，根据设计图及客户需求进行地面、墙面、顶部 的环境提升。	1	项

小学科学实验室设备				
序号	名称	规格参数	数量	单位
		<p>一、整机设计</p> <p>1.设备采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射，主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。</p> <p>2.主屏幕采用86英寸超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果，主副屏均可以用粉笔书写。</p> <p>3.支持在Windows及Android系统中进行40点或以上触控。</p> <p>4.设备能感应并自动调节屏幕亮度，实现在不同光照环境下不同亮度的显示效果。</p> <p>5.设备内置2.2声道扬声器，位于整机上边框，顶置发声，≥2个10W前朝向高音扬声器，≥2个20W上朝向中低音扬声器2个，额定总功率≥60W。</p> <p>6.设备可设置高级音效，可在左右声道平衡显示范围中更改；中低频段调节范围125Hz~1KHz，高频段调节范围 2 KHz~16KHz，分贝显示-10dB~10dB 调节范围。</p> <p>7.设备扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥87db，10米处声压级≥80dB。</p> <p>8.设备支持标准、听力、空间感知等音效模式，空间感知音效模式可通过麦克风采集教室环境声音，生成符合当前教室环境的频段、音量、音效。</p> <p>9.设备具备不超过6个前置按键，避免过多按键造成老师操作不便，可设置按键为自定义功能，包括批注、截屏、放</p>		

					<p>大镜、节能模式等。</p> <p>10.设备内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^{\circ}</math>，拾音距离<math>\geq 12m</math>。</p> <p>11.设备支持色彩空间选择，包含标准和sRGB两种模式，在sRGB模式下可做到高色准<math>\Delta E \leq 1.2</math>。</p> <p>12.支持自定义图像设置，可对屏幕色温、图像亮度、亮度范围、对比度等进行设置。</p> <p>13.在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当出现人物、建筑等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光等。</p> <p>14.设备支持设置类纸质护眼显示，可实现纹理调整，同时画面各像素点灰度不规则，支持纸质的纹理有：牛皮纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节。</p> <p>二、整机功能</p> <p>15.设备内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，视场角<math>\geq 140</math>度，可拍摄生成<math>\geq 1600</math>万像素的照片。</p> <p>16.摄像头支持人脸识别，可识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于55人。且支持通过识别教师人脸进行登录账号。</p> <p>17.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。</p> <p>18.设备支持提笔书写，在Windows系统下，当检测到笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，无需点击任何功能设置。</p> <p>19.设备触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的书写笔书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程的笔迹呈现粗细变化。</p> <p>20.设备支持手笔分离，通过提笔书写打开批注功能后，可手笔分离，使用笔正常书写的同时，可使用手进行点击操作。</p> <p>21.设备内置双WiFi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现WiFi无线上网连接、AP无线热点发射。</p> <p>22.设备支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。</p> <p>23.手机投屏支持智能手机与整机无需</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，无需输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>24.设备关机状态下，长按电源键进入菜单，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统或单独还原设备整机系统。</p> <p>25.设备全通道侧边栏可以展示学校名称、班级、场地信息等内容。</p> <p>26.设备全通道侧边栏快捷菜单中的软件可以进行切换，可在应用软件全屏模式下，直接进行选择更换。</p> <p>27.设备开机后，可直接进入教学桌面，设置账号的登录及退出，自动获取云端课件，并可进入全部课件列表。</p> <p>28.设备侧边栏菜单支持快捷调节音量、亮度。</p> <p>29.安卓系统版本不低于<b>Android 14.0</b>。</p> <p>30.整机嵌入式芯片内置不低于<b>2TOPS AI</b>算力，可用于<b>AI</b>图像、音频处理。</p> <p>三、AI应用</p> <p>31.设备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。</p> <p>32.设备侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置<b>AI</b>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。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>33.采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，<b>PC</b>模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>34.搭载<b>Intel</b>酷睿 <b>i5</b>或以上配置<b>CPU</b>。 内存：<b>8 GB DDR4</b>笔记本内存或以上配置。硬盘：<b>256GB SSD</b>固态硬盘或以上配置。</p> <p>35.设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。电脑模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>白板软件</p> <p>1.采用备授课一体化框架设计，教师可</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>2.支持个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录，还可以通过微信绑定账号后扫码，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源。</p> <p>3.为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于2TB的个人云空间。</p> <p>4.可在备课平台直接编写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。</p> <p>5.具备集体备课功能，支持上传教案、课件等资源发起集体备课研讨，除本校老师可参与外，还可通过手机号邀请外校老师，方便跨校教研场景。</p> <p>6.集体备课的参备人可发表观点，评论实时提醒，对教案可进行批注，完成研讨后，可生成集体备课报告，参备人可查看并下载报告，支持查看研讨过程全数据。</p> <p>7.研讨发起人在研讨过程中可发起在线视频在线研讨，构建线上同步研讨，研讨内容自动形成视频记录，可以自动生成视频回放字幕，对研讨的关键词和对话进行提炼。</p> <p>8.提供教案模板方便老师编写教案，预置的模板包含表格式、提纲式、集备式、单元设计式等不少于7种。</p> <p>9.内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图。</p> <p>10.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、iOS、安卓、国产操作系统等）可再次编辑。</p> <p>11.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在</p>		
		1	智慧黑板		1	套

					<p>云空间接收并打开分享课件。</p> <p><b>12.内置微课工具</b>，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作，支持云端课件录制、本地文件录制等多种模式。</p> <p><b>13.支持通过实时音视频</b>将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放。</p> <p><b>14.提供覆盖各学段的古诗词、古文教学资源</b>：包含原文、白话翻译、作者介绍、朗诵音频等。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找。</p> <p><b>15.数学函数公式</b>：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于<b>70</b>个数学符号及模板；预置不少于<b>40</b>个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。</p> <p><b>16.数学函数图像</b>：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制<b>6</b>个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p><b>17.软件内置英文智能语义分析模块</b>，可对英文文本的拼写、句型、语法等进行错误检查，并可一键纠错。</p> <p><b>18.支持浏览和插入国际音标表</b>，可直接点击发音，支持整表和单个音标卡片插入。支持将字母、单词、句子转写为音标，并可插入到课件中形成文本。</p> <p><b>19.提供三维立体星球模型</b>，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持<b>360°</b>自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息。</p> <p><b>20.提供100节党建微课视频</b>，包含革命、建设、改革、复兴等篇章。微课内容可在线点播，也可下载至课件播放。</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--



				<p>视频支持关键帧打点标记，播放过程中可跳转至标记位置，同时支持对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>21.提供涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科全部教学章节的不少于100000份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>移动授课</p> <p>一、整体设计</p> <p>1.教学系统为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课过程多终端多场景一体化。</p> <p>2.移动平台支持识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。</p> <p>3.移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署外接设备。</p> <p>二、移动授课</p> <p>4.无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页，课件预览、课件跳页、播放视频、播放课堂活动、展开思维导图。支持横竖屏两种模式。</p> <p>5.支持移动端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于3种笔触粗细和5种笔迹颜色，支持一键清除书写内容。</p> <p>6.支持调用移动端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图3种拍照模式，适用于不同教学场景。</p> <p>7.支持上传移动端本地图片，并上传数量不少于9张。</p> <p>8.在局域网环境或无网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。在局域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。</p> <p>教学数据分析管理平台</p> <p>1.后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2.支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。</p> <p>4.将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>5.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。</p> <p>6.教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7.信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。</p> <p>8.管理员可自由选定教师发送学校通知，发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。</p> <p>9.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。</p> <p>10.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>11.班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。</p> <p>12.听课评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。</p> <p><b>13.听评课数据统计导出：</b>支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出<b>Excel</b>表格，方便整理。</p> <p><b>14.电子教案：</b>教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备课工具查看课件以及教案，方便教师进行教学设计。</p> <p><b>15.校本资源管理：</b>支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。习题使用：教师可以选择习题插入课件使用。支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题，将习题分</p>		
	2	展台	<p><b>1.采用可拆卸式托板，</b>展开后托板尺寸<b>≥A4</b>面积。</p> <p><b>2.采用USB</b>高速接口，单根<b>USB</b>线实现供电、高清数据传输需求</p> <p><b>3.采用≥800W</b>像素自动对焦摄像头，可拍摄<b>A4</b>画幅。</p> <p>防护等级<b>≥IP4X</b>级别。</p> <p><b>4.支持</b>展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p><b>5.支持</b>展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p><b>6.可选择</b>图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容</p>	1	个
			<p>规格：2800*700*850mm(±0.5)。</p> <p><b>1、台面：</b>采用<b>12.7mm(±0.3)</b>实芯理化板制作，周边成型厚度为<b>25.4mm</b>，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能。</p> <p><b>2、柜身：</b>主材采用<b>16mm</b>三聚氰胺板；<b>2mmPVC</b>封条，热熔胶封边，耐磨、防水；结构为内槽式铝合金框架结构，立柱横截面尺寸不小于<b>50mm×47mm</b>方型，立柱正面镶嵌有台面同色装饰条,框架的横梁横截面不小于<b>35mm×35mm</b>，铝型材壁厚<b>≥1.0mm</b>。，</p>		

				<p>铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂,ABS专用连接件连接，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型。</p> <p>3、连接件：ABS白色连接件组装。</p> <p>4、脚垫：ABS工程注塑，高2.5cm。</p> <p>5、背板及吊板采用国产高档16mm厚三聚氰胺双面贴面刨花板，其截面由1.5mmPVC高温热熔胶封边。</p> <p>6、抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨；铰链：采用国产铰链。</p> <p>▲7、需提供整体制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司（手写无效，以打印文本为有效授权）；投标人需提供制造厂商出具GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求及试验方法检测合格的国家级抽样检测报告复印件，且满足如下要求：</p> <p>7-1：台面性能检测：要求台面板满足实验常用试剂：98%硫酸、37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、四氯化碳、90%乙酸、3%双氧水、硫酸钠饱和液、37%甲醛、苯酚、85%磷酸、48%氢氟酸化学试剂检测24h结果均为无明显变化，耐磨、耐划痕、抗老化、耐龟裂性、耐冷热循环、耐水蒸气、耐干热、抗冲击、耐高温、防静电均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求及试验方法。</p> <p>7-2：有害物限量：甲醛释放量＜1.0mg/L,可溶性铅＜6mg/kg，可溶性镉＜18mg/kg，可溶性铬＜11mg/kg，可溶性汞＜2mg/kg）均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>7-3：排水管性能：排水管耐冷热温差检测后无裂缝、渗漏水现象均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>7-4：多环芳烃检测：16种多环芳烃检测≤6mg/kg，苯并[α]芘检测≤0.6mg/L均符合GB/T24820-2009实验室</p>		
		3	教师演示台		1	张

			<p>家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>7-5：邻苯二甲酸酯检测：（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP）&lt; 1.0mg/L均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>7-6：阻燃性：实验室家具台面材料氧指数不小于35符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>7-7：力学性能：水平静载荷、主桌面垂直静载荷试验、持续垂直静载荷试验、水平耐久性试验、垂直耐久性试验、垂直冲击试验、活动操作跌落试验、独立操作台水平冲击稳定性、独立操作台垂直加载稳定性均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>7-7：检测报告需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖生产制造厂商公章，检测报告须带CMA、CNAS、CAL标志、带二维码防伪识别报告编号，以辨真伪。</p>		
			<p>1、新型塑铝结构，整体1200*600*780mm(±0.5)。</p> <p>2、台面：采用12.7mm(±0.3)厚实理化板，抗静电、耐磨、防火、耐化学腐蚀，经过一次成型技术加工而成。</p> <p>3、侧面采用三段式结构，整体规格：562*770mm，其中上支架尺寸为562*95*58mm,下支架尺寸为562*120*60mm。各部分连接设置专用定位件。</p> <p>4.立柱采用菱形八边型结构设计，规格为107*51mm，厚度1.3mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角为19度，侧面垂直面与斜面夹角为71度。立柱中间设置凹槽。</p> <p>5. 前横梁、中间横梁、后横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。</p>		

				<p>中横梁尺寸为<b>19*18mm</b>。前后横梁尺寸为<b>40*40mm</b>，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为<b>R30</b>，其厚度为<b>1.2mm</b>。</p> <p><b>6.</b>背部挡水条尺寸为<b>80*16mm</b>，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。</p> <p><b>7.</b>中间支撑横梁：采用高强度挤出铝合金模具型材。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。中横梁尺寸为<b>120*12mm</b>，其厚度为<b>1.1mm</b>，4个定位孔采用高强度螺丝与立柱连接。</p> <p><b>8.</b>书包斗：整体尺寸<b>485*260*190mm(±0.5)</b>,采用环保型塑料工程一次性注塑成型，底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。表面圆角处理。</p> <p><b>▲9：</b>学生实验台需提供整体实验台制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司（手写无效，以打印文本为有效授权）；投标人需提供制造厂商出具<b>GB/T24820-2009</b>实验室家具通用技术标准及<b>GB/T21747-2008</b>教学实验室设备实验台（桌）的安全要求及试验方法检测合格的国家级整体实验台抽样检测报告复印件，且满足如下要求：</p> <p><b>9-1：</b>台面性能检测：要求台面板满足实验常用试剂：<b>98%硫酸、37%盐酸、65%硝酸、40%氢氧化钠、四氯化碳、90%乙酸、3%双氧水、硫酸钠饱和液、37%甲醛、苯酚、85%磷酸、48%氢氟酸</b>化学试剂检测<b>24h</b>结果均为无明显变化，耐磨、耐划痕、抗老化、耐龟裂性、耐冷热循环、耐水蒸气、耐干热、抗冲击、耐高温、防静电、耐污染均符合<b>GB/T24820-2009</b>实验室家具通用技术标准及<b>GB/T21747-2008</b>教学实验室设备实验台（桌）的安全要求及试验方法。</p> <p><b>9-2：</b>提供学生实验台有害物质限量检测：甲醛释放量，&lt; <b>0.8mg/L</b>,可溶性铅&lt; <b>10mg/kg</b>，可溶性镉&lt; <b>12mg/kg</b>，可溶性铬&lt; <b>8mg/kg</b>，可溶性汞&lt; <b>7mg/kg</b>均符合<b>GB/T24820-2009</b>实验室家具通用技术标准及<b>GB/T21747-2008</b>教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p>		
		4	学生实验台		28	张

			<p>9-3：排水管性能：排水管耐冷热温差检测后无裂缝、渗漏水现象符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>9-4：多环芳烃检测：16种多环芳烃检测<math>\leq 1\text{mg/kg}</math>，苯并[<math>\alpha</math>]芘检测<math>\leq 0.04\text{mg/L}</math>均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>9-5：邻苯二甲酸脂检测：（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP）<math>&lt; 1.0\text{mg/L}</math>均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>9-6：阻燃性：实验室家具台面材料氧指数不小于35符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>9-7：力学性能：水平静载荷、主桌面垂直静载荷试验、持续垂直静载荷试验、水平耐久性试验、垂直耐久性试验、垂直冲击试验、活动操作跌落试验、独立操作台水平冲击稳定性、独立操作台垂直加载稳定性均符合GB/T24820-2009实验室家具通用技术标准及GB/T21747-2008教学实验室设备实验台（桌）的安全要求标准。</p> <p>9-8：抽样检测报告需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖生产制造厂商公章，检测报告须带CMA、CNAS、CAL标志、带二维码防伪识别报告编号，以辨真伪。</p>		
--	--	--	---	--	--

5	教师总控电源	<p>1、面板规格<b>420*220MM</b>采用<b>2.5</b>毫米厚绝缘板做衬板，表面贴敷<b>0.3</b>毫米厚<b>PC</b>覆膜。设置漏电保护总开关、<b>220V</b>交流输出选用国标五孔插座。</p> <p>2、低压交流电源：<b>0-30V</b>可调，额定电流<b>1.5-3A</b>；轻触按键操作，数字键直接选取电压.数字表显示。</p> <p>3、直流稳压电源：<b>0-30v</b>额定电流<b>1.5-3A</b>，调压分辨率为<b>0.1V.</b>；轻触按键操作，数字键直接选取电压.数字表显示。</p> <p>4、直流大电流输出：<b>9V / 40A</b>；<b>10</b>秒自动断开。<b>LED</b>闪烁计时。</p> <p>5.由教师控制学生实验台交流<b>220V</b>电源，每组由轻触覆膜开关控制，开关状态有对应<b>LED</b>显示。共分四组。</p> <p>6.学生：<b>A.</b>由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档<b>2V</b>,共<b>15</b>档。学生直流可以在老师给定的低压交流控制范围内微调。<b>B.</b>根据选配的学生电源，教师机应具备锁定功能。锁定后学生不能自行调节，和教师保持同步。</p> <p>7.<b>A.</b>设置密码开机定时关机功能。<b>B.</b>密码开机还应设置一组超级密码，以方便忘记密码后能及时找回。</p> <p>▲<b>8.</b>提供制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司（手写无效，以打印文本为有效授权）；投标人需提供制造厂商出具<b>JY/T 0374-2004</b>实验室设备电源系统高低温运行实验、常温性能、安全均抽检合格，抽样检测报告复印件并加盖公章。。</p>	1	套
---	--------	---	---	---



6	学生凳	<p>1.规格:315*455-510MM;2、凳脚材质: 4个凳脚采用<math>\geq</math>椭圆管17<math>\times</math>34<math>\times</math>1.5mm 无缝钢管模具一次成型。螺旋升降式,升降距离为50mm,最高离地距离为500mm。</p> <p>2、 凳面材质:采用聚丙烯共聚级注塑,厚<math>\geq</math>6mm。表面细纹咬花,防滑不发光,凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹,采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型,凳面与凳脚留有一定的空间。</p> <p>▲4、需提供制造厂商出具的授权证明,要求同一制造厂商只能授权一家公司(手写无效,以打印文本为有效授权);投标人需提供制造厂商出具国家级GB/T3325-2017金属家具通用技术条件和GB28481-2012塑料家具中有害物质限量检测应符合(形状和位置公差、金属件外观、配件外观、金属喷漆(塑)涂层表面理化性能、力学性能要求、有害物质限量(甲醛释放量、可溶性重金属含量4项、邻苯二甲酸酯6项、多环芳烃16种))均抽检合格,抽样检测报告复印件并加盖公章。</p>	56	个
7	教师椅	<p>规格: 500*500*800(<math>\pm</math>5%);</p> <p>面料:椅背采用优质专用网布,椅座采用混纺麻绒面料覆面,阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉:高弹性聚胺脂定型海绵,表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架,五轮升降转椅,带靠背扶手。</p>	1	个

8	学生安全电源	<p>1、每两个学生中间，整体外壳ABS注塑成型规格235*284*170mm，配备手动ABS注塑成型翻转式防尘结构的电源盒规格197*95*132mm，电源面板采用阻燃ABS制作规格146*104*。使用时翻出。使用完毕按回原位。接受教师演示台送来的交流电源。</p> <p>2、低压交直流电源：交直流0-24每2V一档由教师统一调节控制。</p> <p>3、交流电源：每台配备220V交流输出电源，电源全部由教师台控制。</p>	28	套
9	水路、电路系统	采用2.5平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。	1	室
10	水槽台	<p>柜体规格:500×600×820mm(±0.5)，</p> <p>1、结构特点：整体采用塑料注塑成型，分为滴水架、水槽、柜体、底座等部件组合式结构，水槽为整体式结构外部和水槽一体化注塑成型，台面设有可装紧急洗眼器预留口和洗手液瓶预留口，内部设有一个防溢水口，底部装有注塑成型不锈钢面的出水口，三级滤网。</p> <p>2、柜体材料采用环保型工程塑料注塑成型，柜体后面和下柜前面设有两扇检修门，拉门式设计。</p> <p>▲3、投标人需提供制造厂商出具国家级GB/T32487-2016塑料家具通用技术条件和GB28481-2012塑料家具中有害物质限量检测应符合（外观质量要求、形状和位置公差、理化性能、力学性能、冲击强度、甲醛释放量、氯乙烯单体、多溴联苯（PBB）、多溴二苯醚（PBDE）、可溶性重金属含量4项、邻苯二甲酸酯6项、多环芳烃16种）均抽检合格，抽样检测报告复印件并加盖公章。水槽台为了达到耐酸碱的最佳效果需提供制造厂商出具国家级GB/T 11547-2008 塑料 耐液体化学试剂性能的测定不少于19种实验室常规试剂的检测均合格。</p>	3	个
		<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式：箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3m</p>		



				<p>）*1、恐龙（3）*1、恐龙（4）*1、水彩笔*9、弹跳青蛙(塑料)*6、热敏纸(宽度57mm,直径30mm)*3、学生安全剪刀*3、回形针*1、橡皮擦2(2B)*6、1X9十字轴(60485黑色)*3、木块(2*2*2)*50、透明胶带*3、皮尺(1.5米)*3、塑料直尺(得力6220)*3、皮卷尺(得力8214,1.5米)*1、测量车模型*3、按扣包*1、游标卡尺(塑料 0-150mm)*1、皮卷尺(得力8214,1.5米)*1、折叠直尺(折叠20cm)*1等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于13个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.我们知道的植物；2.观察一棵植物；3.观察叶；4.这是谁的叶；5.植物是“活”的吗？；6.校园里的植物；7.在观察中比较；8.起点和终点；9.用手来测量；10.用不同的物体来测量；11.用相同的物体来测量；12.做一个测量纸带；13.比较测量和尺子。</p>		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过</p>		

				<p>旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：玻璃珠(φ25mm)*3、螺母(M18)*3、乒乓球(彩球 φ40mm)*3、橡皮擦1(4B)*3、泡沫块(3*3*3cm)*3、塑料杯(3oz)*3、木块(3*3*3)*3、白卡纸(9*5.5CM)*3、塑料块(1.5*1.5*1.5cm)*3、橡皮擦2(2B)*3、回形针(得力0018,3#)*80、天平套装*3、纸盒子(认识物体的形状,白卡纸，12×12×3cm)*6、木块包*1、乒乓球包*1、螺母模型包*1、数字贴(不干胶)*3、木块(2*2*2)*3、洗发液*3、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*6、小滴管(2ml加厚)*6、斜面面板(流速板)*3、斜面支架*6、星形瓶*3、心形瓶*3、食盐包*3、红糖包(10g)*3、碎石包(10g)*3、塑料杯(3.25oz)*9、搅拌棒(塑料,20cm)*9、塑料杯(3oz)*12、气球(10寸 2.2g)*6、打气筒(6寸气筒+气针+塑料嘴)*3、保鲜袋(25*35mm)*6、棉签*1、放大镜(5X/15X双光)*3、透明塑料片(85×54mm)*3、棉线包(2米)*1、养虫罐(带盖)(H1，6.8*6.8*4.5cm)*3、手提小桶(PP透明桶300ml)*3、动物图卡*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于11个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.发现物体的特征；2.谁轻谁重；3.认识物体的形状；4.给物体分类；5.观察一瓶水；6.它们去哪儿了；7.认识一袋空气；8.我们知道的动物；9.校园里的动物；10.观察一种动物；11.观察鱼。</p>	7	套
		14	小学《科学》 》年级式实验材料箱(一年级下册)	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背</p>		

				<p>面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：小铁铲*3、黑土(10g)*1、红土(10g)*1、紫土(10g)*1、黄土(10g)*1、青土(10g)*1、透明盒(塑料饲养盒,9*9*4cm)*3、太阳气球(铝膜，45*33cm)*3、大吸管(长度19cm,直径1cm)*3、喂鸟器*1、稻谷包*1、小麦包*1、回形针(得力0018,3#)*1盒、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*3、塑料杯*3、木块(1.5*1.5*1.5)*3、筷子*3、一次性纸杯*3、白卡纸(9*5.5CM)*3、气球(10寸 2.2g)*3、卵石*3、玻璃珠(φ25mm)*3、小毛巾(10*20cm,抹布)*3、塑料杯(3oz)*3、橡胶手套*3、不锈钢勺*3、陶瓷勺(白色,瓷质)*3、塑料勺*3、木勺*3、不锈钢碗*3、陶瓷碗*3、木碗*3、塑料碗*3、竹片(20.5*2厘米)*12、毛笔*3、墨汁*1、棉线*10、陶泥*1、竹笔(天然竹制,尖头)*3、白纸(14×7cm)*3、订书机(得力0453)*3、油(3g)*3、一次性纸杯*3、瓦楞杯套*3、瓦楞纸(7*10cm)*3、皮尺(1.5米)*3、扭扭棒(48c</p>		
		15	小学《科学》 》 年级式实验材料箱(二年级上册)		7	套

			<p>m)*9、皱纹纸(一开四,约40*25cm)*3、透明胶带*3、学生安全剪刀*3、防水布*3、小滴管(2ml加厚)*3、吸水树脂*1、地球家园卡1*3、地球家园卡2*3、土壤动物图卡*3、方位卡*3、月相图卡*3、月相记录卡*3、天气图*3、天气活动图卡*3、四季短语图卡*3、四季变化图*3、四季转盘*3、植物与生活关系图*3、椅子图卡*3、彩色卡纸(A4,70g)*12、白纸(A5)*3、月相图 *1等。</p> <p>三、功能描述:</p> <p>本实验材料箱可完成不少于14个实验项目,可完成包括但不限于以下所例举的实验项目: 1.地球家园中有什么; 2.土壤—动植物的乐园; 3.太阳的位置和方向; 4.观察月相; 5.各种各样的天气; 6.不同的季节; 7.做大自然的孩子; 8.我们生活的世界; 9.不同材料的餐具; 10.书的历史; 11.神奇的纸; 12.椅子不简单; 13.做一顶帽子; 14.科学阅读。</p>		
			<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸: 箱体≥470×360×210mm, 壁厚≥3mm; 手提翻盖式; 箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计,井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm; 箱盖≥470×360×40mm, 厚度≥2.3mm, 箱盖背面为井字型加强筋设计,井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm, 背面设有卡片槽; 箱盖拉手≥381×135×25mm; 旋转锁机构: ≥115×65×12mm; 箱体顶部及旋盖上有方向指示标识, 箱盖把手周围斜切面过渡平滑, 箱盖背面设有装箱清单卡片槽; 使用PVC背胶印刷全套(正面3张,左右侧边各1张, 3种尺寸规格, 共5张)铭牌。</p> <p>箱体内部结构: 箱体背部为蜂巢式加强筋,符合加强筋设计原理,增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料,每种实验器材有相对应插槽,每种实验器材独立内嵌式放置;</p> <p>材质: ABS阻燃性材料一次成型,磨抗压,抗氧化功能强,长期使用也不会产生开裂现象; 最大承重60公斤;</p> <p>功能: 多个堆叠摆放,实验箱组合设有</p>		

				<p>旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达<b>5-8</b>层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：磁铁盒(4种磁铁)*3、钓鱼竿(塑料)*3、钓鱼玩具(磁力鱼)*12、铜钥匙*3、橡皮筋(中 直径3.5cm)*3、十字沉头自攻螺丝*3、卵石*3、砖块(18*9*4.5mm)*3、马赛克瓷砖*3、木块(1.5*1.5*1.5)*1、白卡纸(9*5.5CM)*3、塑料杯(3oz)*3、回形针(得力0018,3#)*80、丝绸*3、玻璃珠(φ14mm)*3、长尾票夹*3、橡皮擦2(2B)*3、金属小车*3、透明塑料片*3、白卡纸*3、木板*3、热传导金属板(银色)(铝板86*54*0.2银色)*3、丝绸布*3、纸蝴蝶(模切卡纸)*3、棉线(500米)*3、铁粉盒*3、钢珠包*1、磁铁悬挂架*3、圆桶上盖*3、塑料指南针(40mm翻盖指南针)*3、翼型磁针(长14.2cm)*3、滚针(2*28mm)*3、钢针*1、吹塑纸(菱形)*9、塑料盒(8oz)*3、磁力小车*6、旋转架*1、人体器官围裙*1、盲文板(3mm黑色,10*6cm)*3、小滴管(2ml加厚)*3、塑料杯(3oz)*9、酱油(5g)*3、皮肤感觉测试卡*3、仿真水果*3、身高尺*3、人体结构拼图*3、找不同图卡*3、反应测试纸带*3、时间胶囊卡*3、方位图卡*3、测磁力卡*3、时间胶囊封条*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于<b>12</b>个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：<b>1.</b>磁铁能吸引什么；<b>2.</b>磁铁怎样吸引物体；<b>3.</b>磁铁的两极；<b>4.</b>磁铁与方向；<b>5.</b>做一个指南针；<b>6.</b>磁极间的相互作用；<b>7.</b>磁铁和我们的生活；<b>8.</b>观察我们的身体；<b>9.</b>通过感官来发现；<b>10.</b>观察与比较；<b>11.</b>测试反应快慢；<b>12.</b>身体的“时间胶囊”。</p>	7	套
				<p>一、实验箱规格描述：</p> <p>规格尺寸：箱体<b>≥470×360×210</b>mm，壁厚<b>≥3</b>mm；手提翻盖式；箱体</p>		



				<p>底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5\text{mm}</math>；箱盖<math>\geq 470\times 360\times 40\text{mm}</math>，厚度<math>\geq 2.3\text{mm}</math>，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，背面设有卡片槽；箱盖拉手<math>\geq 381\times 135\times 25\text{mm}</math>；旋转锁机构：<math>\geq 115\times 65\times 12\text{mm}</math>；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：塑料杯(3oz)*6、塑料杯盖(3oz)*6、塑料盒(8oz)*3、温度计(红液 0-100℃)*3、温度计(探针式)*3、火柴(10*32*70mm)*3、白蜡烛(16*1.2cm)*3、不锈钢勺*3、塑料试管(18*105mm)*3、多向夹子*3、食盐包*3、冰格袋(PE 25*35cm)*1、搅拌棒(塑料,20cm)*6、橡皮筋(小 直径1.5cm)*6、吸管(塑料吸管, <math>\Phi 5 * 210\text{ mm}</math>)*6、塑料试管(18*105mm)*3、橡皮筋(直径1.5cm)*6、塑料杯(3oz)*6、小苏打*3、食盐包*3、定量勺(食盐用)*3、定量勺(小苏打用)*3、量杯(50ml塑料烧杯)*3、塑料杯(3.25oz)*3、粗盐包(1-2块)*3、食盐包*3、沙子包*3、筛子(<math>\phi 11\text{CM}</math>,整套筛网)*3、滤纸(定性滤纸,<math>\phi 9\text{cm}</math>)*9、过</p>		
		17	小学《科学》 》 年级式实验材料箱(三年级上册)		7	套

				<p>滤杯*3、木屑包*3、铁屑包*3、橡皮泥*3、乒乓球(彩球 φ40mm)*3、自封袋(20*28cm)*3、塑料袋(80*50cm厚,双层3丝)*3、气球(10寸 2.2g)*3、打气筒(6寸气筒+气针+塑料嘴)*3、带孔塑料杯(直径52mm)*3、堵帽(φ5.5mm)*3、硅胶管(内4外6)*1、面纸*1、针筒(注射器,20ml)*3、橡胶帽(注射器配堵头,橡胶塞)*3、天平套装*3、充气小球*2、塑料袋(80*50cm薄,双层1.4丝,热气球袋)*6、火柴(10*32*70mm)*3、白蜡烛(16*1.2cm)*3、线香*1、铝箔(10*10CM,锡纸)*3、扁蜡烛(铝壳)*3、室内温度计*3、直型塑料杯(透明刻度杯,直径35mm)*3、橡胶帽*3、小喷壶(φ3.2*11 50ml透明塑料喷雾瓶)*3、红旗*3、风向标*3、彩色卡纸(A4 300g彩色)*3、热气球纸筒*3、风的成因演示盒(大)*3、风的成因演示盒(小)*3、风的成因演示盒(左)*3、风的成因演示盒(右)*3、天气符号卡*3、气温计模型*3、云图卡片*3、节气图*3、天气日历*3等。</p> <p>三、功能描述:</p> <p>本实验材料箱可完成不少于20个实验项目,可完成包括但不限于以下所列举的实验项目:1.水到哪里去了;2.水沸腾了;3.水结冰了;4.冰融化了;5.一杯水能溶解多少食盐;6.加快溶解;7.混合与分离;8.它们发生了什么变化;9.感受空气;10.空气能占据空间吗;11.压缩空气;12.空气有质量吗?;13.我们来做“热气球”;14.风的成因;15.我们关心天气;16.认识气温计;17.测量降水量18.观测风;19.观测云;20.整理我们的天气日历。</p>		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸:箱体≥470×360×210mm,壁厚≥3mm;手提翻盖式;箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计,井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm;箱盖≥470×360×40mm,厚度≥2.3mm,箱盖背面为井字型加强筋设计,井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm,背面设有卡片槽;箱盖拉手≥381×135×25mm;旋转锁机构:≥115×65×12mm;箱体顶部及旋盖上有方向指</p>		

				<p>示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：皮尺(1.5米)*3、指尖陀螺*3、钢直尺*3、磁力小车*3、弹力球(φ2cm)*3、陀螺(木质)*3、红色圆点(圆形自粘纸,不干胶)*1、弹簧玩具(电镀 大笑表情)*1、悠悠球(金属)*1、彩虹圈(塑料玩具)*1、钟摆模型(直径19mm)*1、机械青蛙(金属)*1、自封袋(7*10cm)*1、直线轨道*6、曲线轨道*6、红塑料球(φ2cm)*3、蓝塑料球(φ2cm)*3、斜面面板(流速板)*3、斜面支架*6、木块(2*2*2)*3、多面体(2*2*2)*3、木圆柱(φ2cm*2cm)*3、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*3、电子计时器*3、空心球(φ2cm)*3、泡沫球(白色，φ20mm)*3、过山车*3、养虫罐(带盖)(H1，6.8*6.8*4.5cm)*3、放大镜(5X/15X双光)*3、蚕饲料包(10g)*3、结茧网*3、影子观察器底座(5mm黑色)*3、竹棒(φ5mm，长10cm)*3、手电筒(LED)*3、木圆柱(φ2cm*2cm)*3、塑料盒(8oz)*3、石块包*3、沙子包*3、充气地球仪(充气前16英寸（充气后约30CM）)*3、船模型卡*3、校园布局图（2）*3、校园布局图（1）*3、校园建筑图卡*3、动物繁殖</p>		
		18	小学《科学》 》 年级式 实验材料箱(三 年级下册)		7	套

				<p>卡*3、生命周期图卡*3、观察圆纸筒*3、影子观察记录纸*3、月相图卡（4）*3、月相图卡（3）*3、月相图卡（2）*3、月相图卡（1）*3、世界地图*3、海报素材*3、蝴蝶的一生*3、方位图(塑料，80*80cm)*3、透明格子*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于21个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.运动和位置；2.各种各样的运动；3.直线运动和曲线运动；4.物体在斜面上运动；5.比较相同距离内运动的快慢；6.我们的“过山车”；7.迎接蚕宝宝的到来；8.蚕长大了；9.蚕变了新模样；10.茧中钻出了蚕蛾；11.蚕的一生；12.动物的繁殖；13.动物的一生；14.仰望天空；15.阳光下物体的影子；16.影子的秘密；17.月相变化的规律；18.月球—地球的卫星；19.地球的形状；20.地球—水的星球；21.太阳、月球和地球。</p>		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过</p>		



				<p>自制测力计卡纸*3、10号自封袋(25*35cm)*1、电子计时器*1等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于23个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.听听声音；2.声音是怎样产生的；3.声音是怎样传播的；4.我们是怎样听到声音的；5.声音的强与弱；6.声音的高与低；7.让弦发出高低不同的声音；8.制作我的小乐器；9.感受我们的呼吸；10.呼吸与健康生活；11.测量肺活量；12.一天的食物；13.食物中的营养；14.营养要均衡；15.食物在口腔里的变化；16.食物在身体里的旅行；17.让小车运动起来；18.用气球驱动小车；19.用橡皮筋驱动小车；20.弹簧测力计；21.运动与摩擦力；22.运动的小车；23.设计制作小车（一）。</p>		
				<p>一、实验箱规格描述：</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚</p>		



				<p>子贴画样稿*3、彩色卡纸(A4,70g)*6、植物生长变化记录表*3、黑卡纸(A4, 100g)*3、植物茎卡片*3、各种花卡片(植物花图卡)*3、果实图卡*3、凤仙花一生图*3、用电安全图*3、房屋电路图*3、土壤动物图卡*3、植物叶图片*3、营养餐设计卡、花的解剖卡 *3等。</p> <p>三、功能描述:</p> <p>本实验材料箱可完成不少于24个实验项目,可完成包括但不限于以下所列举的实验项目: 1.种子里孕育着新生命; 2.种植凤仙花; 3.种子长出了根; 4.茎和叶; 5.凤仙花开了; 6.果实和种子; 7.种子的传播; 8.凤仙花的一生; 9.电和我们的生活; 10.点亮小灯泡; 11.简易电路; 12.电路出故障了; 13.里面是怎样连接的; 14.导体和绝缘体; 15.电路中的开关; 16.模拟安装照明电路; 17.岩石与土壤的故事; 18.认识几种常见的岩石; 19.岩石的组成; 20.制作岩石和矿物标本; 21.岩石、沙和黏土; 22.观察土壤; 23.比较不同的土壤。</p>		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸: 箱体<math>\geq 470 \times 360 \times 210</math>mm, 壁厚<math>\geq 3</math>mm; 手提翻盖式; 箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计,井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5</math>mm; 箱盖<math>\geq 470 \times 360 \times 40</math>mm, 厚度<math>\geq 2.3</math>mm, 箱盖背面为井字型加强筋设计,井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5</math>mm, 背面设有卡片槽; 箱盖拉手<math>\geq 381 \times 135 \times 25</math>mm; 旋转锁机构: <math>\geq 115 \times 65 \times 12</math>mm; 箱体顶部及旋盖上有方向指示标识,箱盖把手周围斜切面过渡平滑,箱盖背面设有装箱清单卡片槽; 使用PVC背胶印刷全套(正面3张,左右侧边各1张,3种尺寸规格,共5张)铭牌。</p> <p>箱体内部结构: 箱体背部为蜂巢式加强筋,符合加强筋设计原理,增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料,每种实验器材有相对应插槽,每种实验器材独立内嵌式放置;</p> <p>材质: ABS阻燃性材料一次成型,磨抗压,抗氧化功能强,长期使用也不会产生开裂现象; 最大承重60公斤;</p> <p>功能: 多个堆叠摆放,实验箱组合有</p>		





				潜望镜；8.地球的表面；9.地球的结构；10.地震的成因及作用；11.火山喷发的成因及作用；12.风的作用；13.水的作用；14.总结我们的认识；15.时间在流逝；16.用水流计时间；17. 我们的水钟；18.机械摆钟；19.摆的快慢；20.制作钟摆；21.我们的身体；22.身体的运动；23.心脏和血液；24.身体的"总指挥"；25.身体的“联络员”。		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体<b>≥470×360×210mm</b>，壁厚<b>≥3mm</b>；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<b>≥2.5mm</b>；箱盖<b>≥470×360×40mm</b>，厚度<b>≥2.3mm</b>，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<b>≥2.5mm</b>，背面设有卡片槽；箱盖拉手<b>≥381×135×25mm</b>；旋转锁机构：<b>≥115×65×12mm</b>；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面<b>3</b>张，左右侧边各<b>1</b>张，<b>3</b>种尺寸规格，共<b>5</b>张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：<b>ABS</b>阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重<b>60</b>公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达<b>5-8</b>层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：塑料杯<b>(3.25oz)*6</b>、塑料杯盖<b>(3.25oz)*6</b>、绿豆包*3、小喷壶(<b>φ3.2*11 50ml</b>透明塑料喷雾瓶)*<b>3</b>、面纸*<b>1</b>、通用标签*<b>1</b>、塑料盒(<b>8oz</b>)*<b>3</b>、黑塑料盒(<b>300ML</b>)*<b>3</b>、养虫</p>		

				22	小学《科学》 》 年级式实验材料箱(五年级下册)	罐(带盖)(H1, 6.8*6.8*4.5cm)*3、镊子*3、一次性手套*1、透明罐(φ8.5*6.5)*1、砂石*1、塑料盘(绿色24.5*18.5*2.3cm)*3、独木船(10*2.5cm)*3、船形木板*6、垫片包(大垫片,10个)*1、棉线*1、竹棒(φ4mm, 长20cm)*36、小木片(雪糕棒, 93*10*2mm)*12、橡皮筋(小 直径1.5cm)*30、螺母(M10)*12、橡皮泥*1、铝箔*1、玻璃珠(φ14mm)*20、制作铝箔船模具(三种:8*2,6*3,4*4)*1、风动力小船*3、蒸汽动力小船*1、地球仪(φ10.5, 中文)*1、滴灌器*3、垃圾分类套装*1、温度计(红液 0-100℃)*3、太阳能小车套装*1、抄纸网*3、纸浆*1包、酒精灯三脚架*1、彩色蜡烛*1、石棉网(12.5cm×12.5cm)*1、火柴(10*32*70mm)*1、冰格袋(25*35cm)*1、玻璃烧杯(100mlNO.8 202高硼硅)*1、一次性塑料杯*1、玻璃表面皿(60mm)*3、冰格袋(PE 25*35cm)*1、食盐包(50g)*3、塑料试管(15*100mm)*3、多向夹子*6、感温贴纸(24-46℃ 10*70mm)*1、感温粉末*1、铝棒(Φ0.5cm*13cm)*3、圆铁片(φ60×1mm)*3、铭牌立夹*3、白蜂蜡(20克-2号袋)*1、凡士林*1、色素(尖头小瓶)*1、小滴管(2ml加厚)*1、不锈钢勺*3、木勺*3、塑料勺*3、陶瓷杯*1、塑料杯*3、金属杯(50*50mm)*3、小毛巾(10*20cm,抹布)*3、植物生长变化记录表*3、植物与阳光实验盒*3、蚯蚓实验盒(上盖)*3、蚯蚓实验盒(下盖)*3、丹顶鹤保护区图卡*3、四季转盘*3、食物链图卡*6、八大行星图(1)*3、八大行星图(2)*3、环境污染图卡*3、温度变化记录表*3等。  三、功能描述:  本实验材料箱可完成不少于20个实验项目, 可完成包括但不限于以下所列举的实验项目: 1.种子发芽实验; 2.比较种子发芽实验; 3.绿豆苗的生长; 4.蚯蚓的选择; 5.当环境改变了; 6.食物链和食物网; 7.设计和制作生态瓶; 8.船的历史; 9.用浮的材料造船; 10.用沉的材料造船; 11.增加船的载重量; 12.	7	套
--	--	--	--	----	--------------------------------	---	---	---

				给船上装动力；13.地球——宇宙的奇迹；14.我们面临的环境问题；15.珍惜水资源；16.解决垃圾问题；17.合理利用能源；18.让资源再生；19.温度与水的变化；20.水的蒸发和凝结；21.温度不同的物体相互接触；22.热在金属中的传递；23.热在水中的传递；24.哪个传热快；25.做个保温杯。		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：凸透镜(25mm带边亚克力透镜)*3、放大镜(5X/15X双光)*3、铜线(单芯导线)*1、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*3、凹透镜*3、凸透镜(25mm带边亚克力透镜)*6、显微镜(带灯)*3、载玻片*1、盖玻片(18x18mm</p>		



				<p>14.紧密联系的工具和技术；15.斜坡与斜面；16.不简单的杠杆；17.改变运输的车轮；18.灵活巧妙的剪刀；19.推动社会发展的印刷术；20.信息的交流传播；21.各种形式的能量；22.电和磁；23.电能和磁能；24.电磁铁；25.神奇的小电动机；26.能量从哪里来。</p> <p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>房屋建筑模型*3、埃菲尔铁塔模型(拼插)*3、拱桥(小)*9、拱桥(大)*6、拱桥1*3、塔台连接件(六通)*150、塔台吸管(20cm)*210、塔台连接件(四通)*24、透明胶带*3、皮尺(1.5米)*3、放大镜(5X/15X双光)*3、麻绳*15、圆镜*3、橡皮泥(150-300g)*1、贝壳包(1个)*3、竹笔(天然竹制,尖头)*3、</p>		
--	--	--	--	--	--	--



		随的现象；23.地球家园的化学变化； 24.生命体中的化学变化；25.美丽的化学变化。		
25	环境提升	拆除原教室隔墙、墙裙、地砖，根据设计图及客户需求进行地面、墙面、顶部 的环境提升。	1	项
小学探究实验室设备				
序号	名称	规格参数	数量	单位
		<p>一、整机设计</p> <p>1.设备采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射，主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。</p> <p>2.主屏幕采用86英寸超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果，主副屏均可以用粉笔书写。</p> <p>3.支持在Windows及Android系统中进行40点或以上触控。</p> <p>4.设备能感应并自动调节屏幕亮度，实现在不同光照环境下不同亮度的显示效果。</p> <p>5.设备内置2.2声道扬声器，位于整机上边框，顶置发声，≥2个10W前朝向高音扬声器，≥2个20W上朝向中低音扬声器2个，额定总功率≥60W。</p> <p>6.设备可设置高级音效，可在左右声道平衡显示范围中更改；中低频段调节范围125Hz~1KHz，高频段调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-10dB~10dB调节范围。</p> <p>7.设备扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥87db，10米处声压级≥80dB。</p> <p>8.设备支持标准、听力、空间感知等音效模式，空间感知音效模式可通过麦克风采集教室环境声音，生成符合当前教室环境的频段、音量、音效。</p> <p>9.设备具备不超过6个前置按键，避免过多按键造成老师操作不便，可设置按键为自定义功能，包括批注、截屏、放大镜、节能模式等。</p> <p>10.设备内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。</p> <p>11.设备支持色彩空间选择，包含标准和sRGB两种模式，在sRGB模式下可做</p>		



					<p>到高色准<math>\Delta E \leq 1.2</math>。</p> <p>12.支持自定义图像设置，可对屏幕色温、图像亮度、亮度范围、对比度等进行设置。</p> <p>13.在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当出现人物、建筑等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光等。</p> <p>14.设备支持设置类纸质护眼显示，可实现纹理调整，同时画面各像素点灰度不规则，支持纸质的纹理有：牛皮纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节。</p> <p>二、整机功能</p> <p>15.设备内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，视场角<math>\geq 140</math>度，可拍摄生成<math>\geq 1600</math>万像素的照片。</p> <p>16.摄像头支持人脸识别，可识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于55人。且支持通过识别教师人脸进行登录账号。</p> <p>17.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。</p> <p>18.设备支持提笔书写，在Windows系统下，当检测到笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，无需点击任何功能设置。</p> <p>19.设备触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的书写笔书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程的笔迹呈现粗细变化。</p> <p>20.设备支持手笔分离，通过提笔书写打开批注功能后，可手笔分离，使用笔正常书写的同时，可使用手进行点击操作。</p> <p>21.设备内置双WiFi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。</p> <p>22.设备支持蓝牙Bluetooth 5.4标准。</p> <p>23.手机投屏支持智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，无需输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p>24.设备关机状态下，长按电源键进入菜单，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>或单独还原设备整机系统。</p> <p>25.设备全通道侧边栏可以展示学校名称、班级、场地信息等内容。</p> <p>26.设备全通道侧边栏快捷菜单中的软件可以进行切换，可在应用软件全屏模式下，直接进行选择更换。</p> <p>27.设备开机后，可直接进入教学桌面，设置账号的登录及退出，自动获取云端课件，并可进入全部课件列表。</p> <p>28.设备侧边栏菜单支持快捷调节音量、亮度。</p> <p>29.安卓系统版本不低于<b>Android 14.0</b>。</p> <p>30.整机嵌入式芯片内置不低于<b>2TOPS AI</b>算力，可用于AI图像、音频处理。</p> <p>三、AI应用</p> <p>31.设备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。</p> <p>32.设备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。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>33.采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>34.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：256GB SSD固态硬盘或以上配置。</p> <p>35.设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。电脑模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>白板软件</p> <p>1.采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>2.支持个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录，还</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>可以通过微信绑定账号后扫码，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源。</p> <p>3.为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于<b>2TB</b>的个人云空间。</p> <p>4.可在备课平台直接编写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。</p> <p>5.具备集体备课功能，支持上传教案、课件等资源发起集体备课研讨，除本校老师可参与外，还可通过手机号邀请外校老师，方便跨校教研场景。</p> <p>6.集体备课的参备人可发表观点，评论实时提醒，对教案可进行批注，完成研讨后，可生成集体备课报告，参备人可查看并下载报告，支持查看研讨过程全数据。</p> <p>7.研讨发起人在研讨过程中可发起在线视频在线研讨，构建线上同步研讨，研讨内容自动形成视频记录，可以自动生成视频回放字幕，对研讨的关键词和对话进行提炼。</p> <p>8.提供教案模板方便老师编写教案，预置的模板包含表格式、提纲式、集备式、单元设计式等不少于<b>7</b>种。</p> <p>9.内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图。</p> <p>10.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、iOS、安卓、国产操作系统等）可再次编辑。</p> <p>11.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>12.内置微课工具，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作，支持云端课件录制、本地文件录制等多种模式。</p> <p>13.支持通过实时音视频将课堂教学现</p>		
		1	智慧黑板		1	套

					<p>场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放。</p> <p><b>14.</b>提供覆盖各学段的古诗词、古文教学资源：包含原文、白话翻译、作者介绍、朗诵音频等。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找。</p> <p><b>15.</b>数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于<b>70</b>个数学符号及模板；预置不少于<b>40</b>个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。</p> <p><b>16.</b>数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制<b>6</b>个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p><b>17.</b>软件内置英文智能语义分析模块，可对英文文本的拼写、句型、语法等进行错误检查，并可一键纠错。</p> <p><b>18.</b>支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持整表和单个音标卡片插入。支持将字母、单词、句子转写为音标，并可插入到课件中形成文本。</p> <p><b>19.</b>提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持<b>360°</b>自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息。</p> <p><b>20.</b>提供<b>100</b>节党建微课视频，包含革命、建设、改革、复兴等篇章。微课内容可在线点播，也可下载至课件播放。视频支持关键帧打点标记，播放过程中可跳转至标记位置，同时支持对视频内容进行截图插入课件。</p> <p><b>21.</b>提供涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科全部教学章节的不少于<b>100000</b>份的交互式课件。课件支持直接</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；</p> <p>课件支持教师在线评分。</p> <p>移动授课</p> <p>一、整体设计</p> <p>1.教学系统为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课过程多终端多场景一体化。</p> <p>2.移动平台支持识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。</p> <p>3.移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署外接设备。</p> <p>二、移动授课</p> <p>4.无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页，课件预览、课件跳页、播放视频、播放课堂活动、展开思维导图。支持横竖屏两种模式。</p> <p>5.支持移动端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于3种笔触粗细和5种笔迹颜色，支持一键清除书写内容。</p> <p>6.支持调用移动端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图3种拍照模式，适用于不同教学场景。</p> <p>7.支持上传移动端本地图片，并发上传数量不少于9张。</p> <p>8.在局域网环境或无网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。在局域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。</p> <p>教学数据分析管理平台</p> <p>1.后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2.支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。</p> <p>4.将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>5.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。</p> <p>6.教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p> <p>7.信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。</p> <p>8.管理员可自由选定教师发送学校通知，发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。</p> <p>9.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。</p> <p>10.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>11.班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。</p> <p>12.听课评课数据详情：全校听课评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听课评课教研活动的开展情况。</p> <p>13.听课评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

		<p>记录和得分详情，并可一键导出Excel表格，方便整理。</p> <p>14.电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备课工具查看课件以及教案，方便教师进行教学设计。</p> <p>15.校本资源管理：支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。习题使用：教师可以选择习题插入课件使用。支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题，将习题分享至校本资源库。</p>		
2	展台	<p>1.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸<math>\geq A4</math>面积。</p> <p>2.采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求</p> <p>3.采用<math>\geq 800W</math>像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。</p> <p>防护等级<math>\geq IP4X</math>级别。</p> <p>4.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>5.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>6.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容</p>	1	个

3	教师演示台	<p>规格：2800*700*850mm(±0.5)。</p> <p>1、台面：采用12.7mm(±0.3)实芯理化板制作，周边成型厚度为25.4mm，具有防腐、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能。</p> <p>2、柜身：主材采用16mm三聚氰胺板；2mmPVC封条，热熔胶封边，耐磨、防水；结构为内槽式铝合金框架结构，立柱横截面尺寸不小于50mm×47mm方型，立柱正面镶嵌有台面同色装饰条，框架的横梁横截面不小于35mm×35mm，铝型材壁厚≥1.0mm。，铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂,ABS专用连接件连接，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型。</p> <p>3、连接件：ABS白色连接件组装。</p> <p>4、脚垫：ABS工程注塑，高2.5cm。</p> <p>5、背板及吊板采用国产高档16mm厚三聚氰胺双面贴面刨花板，其截面由1.5mmPVC高温热熔胶封边。</p> <p>6、抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨；铰链：采用国产铰链。</p>	1	张
4	学生实验桌 (六边形)	<p>规格：1400*1200*740mm</p> <p>台面：采用12.7mm实心理化板台面。</p> <p>台身架构：所有部件采用高分子环保ABS结构，两个组位之间采用榫卯连接结构。可接触面部件需做圆弧或R角处理。</p> <p>台体颜色：采用整体灰白加蓝色门板的组合。</p> <p>台体结构：整个台体为六边形，采用环保ABS材料一次成型。组合台体使用6根长度680mm，宽度50mm的鱼骨状连接件榫卯连接6个长边640mm，短边230mm的梯形桌架，桌架高度735mm，桌体下部宽度49，可接触部位均做了圆弧状处理，下部呈内凹状给学生预留出足够的腿部空间。搭配390mm*310mm的上开门综合使用柜。每张桌体都带有长度575mm，高度140mm，深度30mm的书包斗可供学生存放书包等物品。书包斗的外部设有挂凳口。</p>	9	张



5	教师总控电源	装置在教师演示台，为抽屉式，采用教学安全交流总电源，对学生220V插座输出进行分组控制，有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分四组控制。	1	套
6	学生凳	<p>1.规格:315*455-510MM;2、凳脚材质：4个凳脚采用<math>\geq</math>椭圆管<math>17\times 34\times 1.5</math>mm 无缝钢管模具一次成型。螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离为500mm。</p> <p>2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚<math>\geq 6</math>mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型，凳面与凳脚留有一定的空间。</p>	54	个
7	教师椅	<p>规格：500*500*800(<math>\pm 5\%</math>)；</p> <p>面料：椅背采用优质专用网布，椅座采用混纺麻绒面料覆面，阻燃、抗静电、耐磨损、不起球、不褪色、易清洁、透气性好。高靠背。泡棉：高弹性聚胺脂定型海棉，表面涂有防止老化变形的保护膜。金属脚架，五轮升降转椅，带靠背扶手。</p>	1	个
8	学生安全电源	<p>1、每两个学生中间，配备直流电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。</p> <p>2、交流电源：每台配备220V交流输出电源，电源全部由教师台控制。</p>	9	套
9	水槽台	<p>柜体规格:500<math>\times</math>600<math>\times</math>820mm(<math>\pm 0.5</math>)，</p> <p>1、结构特点：整体采用塑料注塑成型，分为滴水架、水槽、柜体、底座等部件组合式结构，水槽为整体式结构外部和水槽一体化注塑成型，台面设有可装紧急洗眼器预留口和洗手液瓶预留口，内部设有一个防溢水口，底部装有注塑成型不锈钢面的出水口，三级滤网。</p> <p>2、柜体材料采用环保型工程塑料注塑成型，柜体后面和下柜前面设有两扇检修门，拉门式设计。</p>	4	个

10	电路系统	采用2.5平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。实验室基础设备安装	1	室
11	折叠梯子	四步折叠梯子，前腿距39.5cm；后退距44.5cm；侧边距62cm；踏板间距22cm；使用高度80cm；展开高度120cm；收纳高度128cm	1	个
12	电子显微镜	1.640倍单目斜筒，单目头可360°旋转。 2.目镜：WF10X，WF16X各1个。 3.消色差物镜：4X，10X，40X（弹簧）。 4.机械筒长：160mm。 5.调焦：粗调、微调同轴。 6.电源：110V-220V。 7.照明：带1W上、下2个LED光源。使用上光源可作解剖镜用，使用下光源可作生物显微镜用，下光源可旋钮调节亮度。 8.支持充电宝，干电池，适配器。 9.载物台：单层平台带压片夹。 10.显微镜弯臂自带提手，提携更方便	30	个
13	实验室仪器小推车	1. 仪器车外形尺寸：600mm×400mm×800mm。钢管和冷轧板制。 2. 仪器车应分为2层，层间距320mm。 3. 车架用直径Φ19mm、壁厚不小于1mm的钢管制成，高不低于780mm，表面烤白漆。 4. 车架脚安装有Φ49mm、厚20mm转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于1mm的铁板制成，四周为27mm的挡板，表面烤白漆。 6. 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	2	个
14	三棱镜	由镜体托架支柱和底座组成。 1、镜体:玻璃制成。正三棱形，边长25m/m，棱长80±1m/m,相邻两则夹角60±5°， 2、托架由塑料制成。成U型。 3、支柱为1.2m/m 塑料制成，上端固定在托架上，下端固定底座上。 4、底座用塑料制成，三角脚对边为100m/m。	30	个

15	凹面镜	<p>1. 本仪器由凹面镜、镜框、支架、镜座等组成。</p> <p>2. 凹面镜的直径为<math>100\pm 2\text{mm}</math>。</p> <p>3. 凹面镜的焦距为<math>65\pm 10\text{mm}</math>。</p> <p>4. 凹面镜的基片采用普通玻璃制成，在距基片中心三分之二半径范围内，不得有目测到的气泡、结石和条纹。</p> <p>5. 反射膜镀层应均匀，在距中心三分之二半径范围内不得有色斑、擦痕、印迹等疵病，并应有牢固的保护层。</p> <p>6. 凹面镜对平行于主光轴的光束在焦平面上的光斑直径应不大于<math>6\text{mm}</math>。</p> <p>7. 镜框、支架、镜座均为金属结构，整机应有足够的稳度。</p> <p>8. 镜面可按需要在任意方向止动，升降范围不小于<math>50\text{mm}</math>。</p> <p>9. 本产品应符合JY138-82《凹凸面镜》的规定。</p>	30	个
16	放大镜	<p>1、由光学玻璃凸透镜片、液态硅胶手柄框架组成。整体长度为<math>155\text{mm}</math>，镜框直径<math>70\text{mm}</math>；2、凸透镜放大倍率:3X，镜片直径<math>60\text{mm}</math>；3、透镜应无明显条纹；4、透镜框应能牢靠地夹持透镜，手柄采用人体工程学设备。</p>	30	个
17	室温计	<p>1. 红液；2. 全长：<math>300\text{mm}</math>；外径：<math>6\pm 1\text{mm}</math>；头：<math>10\text{mm}</math>；3. 测量范围：<math>0-100^{\circ}\text{C}</math>；最小分度值：<math>1^{\circ}\text{C}</math>；允许误差<math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>；4. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线；5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》；6. 要符合技术标准的要求JJG130《温度计》；</p>	30	个
18	平面镜成像实验器	<p>1.由平面镜1个、平面镜支架1对、支架2个组成；</p> <p>2.平面镜尺寸：<math>\geq 150\times 100\text{ mm}</math>，厚度<math>5\geq\text{ mm}</math></p>	30	个
		<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体<math>\geq 470\times 360\times 210\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 3\text{mm}</math>；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5\text{mm}</math>；箱盖<math>\geq 470\times 360\times 40\text{mm}</math>，厚度<math>\geq 2.3\text{mm}</math>，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，背面设有卡片槽；箱盖拉手<math>\geq 381\times 135\times 25\text{ mm}</math>；旋转锁机构：<math>\geq 115\times 65\times 12\text{mm}</math>；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识</p>		

				<p>，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：塑料花*3、泡沫块(5*5*5cm)*3、小花盆(7*7*8cm)*3、花盆托盘*3、水培罐*3、浅碟(口径：上10.5cm 下8cm 高：1.85cm)*6、玉米包*3、小麦包*3、油菜籽包*3、稻谷包(10g)*3、向日葵包*3、绿豆包*3、大豆包*3、塑料杯盖(3.25oz)*6、塑料杯(3.25oz)*6、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*8、营养钵*6、通用标签*1、4号自封袋(13*19cm)*1、3号自封袋(10*15cm)*1、菊花图*3、植物图卡*3、分类图卡*3、植物叶图片*3、植物发芽图*3、四季树图片*3、比较纸架*3、纸青蛙折法*3、测量纸带*3、测量车模型*3、彩色卡纸(A4,70g)*6、树叶标本*3、彩纸（方）(手工纸,20*20cm)*15、10号自封袋(25*35cm)*1、叶脉标本(15-18cm 原色)*3、双面胶*1、放大镜(亚克力材质，5X/15X双光)*3、恐龙（1）*1、恐龙（2）*1、恐龙（3）*1、恐龙（4）*1、水彩笔*9、弹跳青蛙(塑料)*6、热敏纸(宽度57mm,直径30mm)*3、学生安全剪刀*3、回形针*1、橡皮擦2(2B)*6、1X9十字轴(60485黑色)*3、木块(2*2*2)*50、透明胶带*3、皮尺(1.5米)*3</p>		
		19	小学《科学》 》 年级式 实验材料箱(一 年级上册)		7	套

			<p>、塑料直尺(得力6220)*3、皮卷尺(得力8214,1.5米)*1、测量车模型*3、按扣包*1、游标卡尺(塑料 0-150mm)*1、皮卷尺(得力8214,1.5米)*1、折叠直尺(折叠20cm)*1等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于13个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.我们知道的植物；2.观察一棵植物；3.观察叶；4.这是谁的叶；5.植物是“活”的吗？；6.校园里的植物；7.在观察中比较；8.起点和终点；9.用手来测量；10.用不同的物体来测量；11.用相同的物体来测量；12.做一个测量纸带；13.比较测量和尺子。</p>		
		小学《科学》 》 年级式实	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p>		

			20	验材料箱(一年级下册)	<p>具体配置名称如下：玻璃珠(φ25mm)*3、螺母(M18)*3、乒乓球(彩球 φ40mm)*3、橡皮擦1(4B)*3、泡沫块(3*3*3cm)*3、塑料杯(3oz)*3、木块(3*3*3)*3、白卡纸(9*5.5CM)*3、塑料块(1.5*1.5*1.5cm)*3、橡皮擦2(2B)*3、回形针(得力0018,3#)*80、天平套装*3、纸盒子(认识物体的形状,白卡纸, 12×12×3cm)*6、木块包*1、乒乓球包*1、螺母模型包*1、数字贴(不干胶)*3、木块(2*2*2)*3、洗发液*3、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*6、小滴管(2ml加厚)*6、斜面面板(流速板)*3、斜面支架*6、星形瓶*3、心形瓶*3、食盐包*3、红糖包(10g)*3、碎石包(10g)*3、塑料杯(3.25oz)*9、搅拌棒(塑料,20cm)*9、塑料杯(3oz)*12、气球(10寸 2.2g)*6、打气筒(6寸气筒+气针+塑料嘴)*3、保鲜袋(25*35mm)*6、棉签*1、放大镜(5X/15X双光)*3、透明塑料片(85×54mm)*3、棉线包(2米)*1、养虫罐(带盖)(H1, 6.8*6.8*4.5cm)*3、手提小桶(PP透明桶300ml)*3、动物图卡*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于11个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.发现物体的特征；2.谁轻谁重；3.认识物体的形状；4.给物体分类；5.观察一瓶水；6.它们去哪儿了；7.认识一袋空气；8.我们知道的动物；9.校园里的动物；10.观察一种动物；11.观察鱼。</p>	7	套	
					<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张</p>			

				<p>，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：小铁铲*3、黑土(10g)*1、红土(10g)*1、紫土(10g)*1、黄土(10g)*1、青土(10g)*1、透明盒(塑料饲养盒,9*9*4cm)*3、太阳气球(铝膜，45*33cm)*3、大吸管(长度19cm,直径1cm)*3、喂鸟器*1、稻谷包*1、小麦包)*1、回形针(得力0018,3#)*1盒、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*3、塑料杯*3、木块(1.5*1.5*1.5)*3、筷子*3、一次性纸杯*3、白卡纸(9*5.5CM)*3、气球(10寸 2.2g)*3、卵石*3、玻璃珠(φ25mm)*3、小毛巾(10*20cm,抹布)*3、塑料杯(3oz)*3、橡胶手套*3、不锈钢勺*3、陶瓷勺(白色,瓷质)*3、塑料勺*3、木勺*3、不锈钢碗*3、陶瓷碗*3、木碗*3、塑料碗*3、竹片(20.5*2厘米)*12、毛笔*3、墨汁*1、棉线*10、陶泥*1、竹笔(天然竹制,尖头)*3、白纸(14×7cm)*3、订书机(得力0453)*3、油(3g)*3、一次性纸杯*3、瓦楞杯套*3、瓦楞纸(7*10cm)*3、皮尺(1.5米)*3、扭扭棒(48cm)*9、皱纹纸(一开四,约40*25cm)*3、透明胶带*3、学生安全剪刀*3、防水布*3、小滴管(2ml加厚)*3、吸水树脂*1、地球家园卡1*3、地球家园卡2*3、土壤动物图卡*3、方位卡*3、月相图卡*3、月相记录卡*3、天气图*3、天气活动图卡*3、四季短语图卡*3、四季变化</p>		
		21	小学《科学》 》 年级式实验材料箱(二年级上册)		7	套

				<p>图*3、四季转盘*3、植物与生活关系图*3、椅子图卡*3、彩色卡纸(A4,70g)*12、白纸(A5)*3、月相图 *1等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于14个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.地球家园中有什么；2.土壤—动植物的乐园；3.太阳的位置和方向；4.观察月相；5.各种各样的天气；6.不同的季节；7.做大自然的孩子；8.我们生活的世界；9.不同材料的餐具；10.书的历史；11.神奇的纸；12.椅子不简单；13.做一顶帽子；14科学阅读</p>		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：磁铁盒(4种磁铁)*3、钓鱼竿(塑料)*3、钓鱼玩具(磁力鱼)</p>		
		小学《科学》 》 年级式实				



			22	验材料箱(二年级下册)	<p>*12、铜钥匙*3、橡皮筋(中 直径3.5cm)*3、十字沉头自攻螺丝*3、卵石*3、砖块(18*9*4.5mm)*3、马赛克瓷砖*3、木块(1.5*1.5*1.5)*1、白卡纸(9*5.5CM)*3、塑料杯(3oz)*3、回形针(得力0018,3#)*80、丝绸*3、玻璃珠(φ14mm)*3、长尾票夹*3、橡皮擦2(2B)*3、金属小车*3、透明塑料片*3、白卡纸*3、木板*3、热传导金属板(银色)(铝板86*54*0.2银色)*3、丝绸布*3、纸蝴蝶(模切卡纸)*3、棉线(500米)*3、铁粉盒*3、钢珠包*1、磁铁悬挂架*3、圆桶上盖*3、塑料指南针(40mm翻盖指南针)*3、翼型磁针(长14.2cm)*3、滚针(2*28mm)*3、钢针*1、吹塑纸(菱形)*9、塑料盒(8oz)*3、磁力小车*6、旋转架*1、人体器官围裙*1、盲文板(3mm黑色,10*6cm)*3、小滴管(2ml加厚)*3、塑料杯(3oz)*9、酱油(5g)*3、皮肤感觉测试卡*3、仿真水果*3、身高尺*3、人体结构拼图*3、找不同图卡*3、反应测试纸带*3、时间胶囊卡*3、方位图卡*3、测磁力卡*3、时间胶囊封条*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于12个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.磁铁能吸引什么；2.磁铁怎样吸引物体；3.磁铁的两极；4.磁铁与方向；5.做一个指南针；6.磁极间的相互作用；7.磁铁和我们的生活；8.观察我们的身体；9.通过感官来发现；10.观察与比较；11.测试反应快慢；12.身体的“时间胶囊”。</p>	7	套	
					<p>一、实验箱规格描述：</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背</p>			



			<p>蜡烛(16*1.2cm)*3、线香*1、铝箔(10*10CM,锡纸)*3、扁蜡烛(铝壳)*3、室内温度计*3、直型塑料杯(透明刻度杯,直径35mm)*3、橡胶帽*3、小喷壶(φ3.2*11 50ml透明塑料喷雾瓶)*3、红旗*3、风向标*3、彩色卡纸(A4 300g彩色)*3、热气球纸筒*3、风的成因演示盒(大)*3、风的成因演示盒(小)*3、风的成因演示盒(左)*3、风的成因演示盒(右)*3、天气符号卡*3、气温计模型*3、云图卡片*3、节气图*3、天气日历*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于20个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.水到哪里去了；2.水沸腾了；3.水结冰了；4.冰融化了；5.一杯水能溶解多少食盐；6.加快溶解；7.混合与分离；8.它们发生了什么变化；9.感受空气；10.空气能占据空间吗；11.压缩空气；12.空气有质量吗？；13.我们来做个“热气球”；14.风的成因；15.我们关心天气；16.认识气温计；17.测量降水量18.观测风；19.观测云；20.整理我们的天气日历。</p>		
			<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产</p>		

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

				体在斜面上运动；5.比较相同距离内运动的快慢；6.我们的“过山车”；7.迎接蚕宝宝的到来；8.蚕长大了；9.蚕变了新模样；10.茧中钻出了蚕蛾；11.蚕的一生；12.动物的繁殖；13.动物的一生；14.仰望天空；15.阳光下物体的影子；16.影子的秘密；17.月相变化的规律；18.月球—地球的卫星；19.地球的形状；20.地球—水的星球；21.太阳、月球和地球。		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体<math>\geq 470 \times 360 \times 210 \text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 3 \text{mm}</math>；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5 \text{mm}</math>；箱盖<math>\geq 470 \times 360 \times 40 \text{mm}</math>，厚度<math>\geq 2.3 \text{mm}</math>，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5 \text{mm}</math>，背面设有卡片槽；箱盖拉手<math>\geq 381 \times 135 \times 25 \text{mm}</math>；旋转锁机构：<math>\geq 115 \times 65 \times 12 \text{mm}</math>；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：鸟笛(塑料)*3、塑料吉他*1、鼓(4寸手鼓)*3、泡沫球(2号自封袋)*1、教科版共鸣盒(调紧器)*3、橡皮筋(中 直径3.5cm)*6、塑料直尺(得力6220)*3、音叉128HZ*1、一次性纸杯*6、工字钉(得力)*6、棉线(5</p>		



				腔里的变化；16.食物在身体里的旅行；17.让小车运动起来；18.用气球驱动小车；19.用橡皮筋驱动小车；20.弹簧测力计；21.运动与摩擦力；22.运动的小车；23.设计制作小车（一）。		
				<p>一、实验箱规格描述：</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：蚕豆包*3、绿豆包*3、稻谷包*3、小麦包*3、向日葵包*3、塑料杯(3.25oz)*3、放大镜(5X/15X双光)*3、镊子*3、小花盆(7*7*8cm)*3、花盆托盘*3、小铁铲*3、小喷壶(φ3.2*11 50ml透明塑料喷雾瓶)*3、营养钵*6、营养土(200g)*1、凤仙花种子*3、塑料杯(3.25oz)*3、面纸*1、塑料量筒(25ml)*3、油(3g)*3、色素(尖头小瓶)*1、美工刀(得力2050)*3</p>		

				26	小学《科学》 》年级式实验材料箱(四年级下册)	<p>、保鲜袋(25*35mm)*6、扎带*6、带灯放大镜*1、7号电池(7号)*3、带壳花生包(带壳100g)*1、苍耳包*3、蒲公英包*3、棉球包*3、回形针(得力0018,3#)*1盒、橡皮泥*3、尼龙粘条*3、电池盒*2、灯座*1、单刀单掷开关*1、5号电池(5号)*1、双头U形导线(红色)*1、双头U形导线(黑色)*1、灯珠(3.8V 0.5A小电珠E10螺口)*1、导电实验器*3、双头U形导线(红色)*3、双头U形导线(黑色)*3、电路暗盒模块*3、铜片(50×10mm，厚度1mm)*3、铝片(50×10mm，厚度1mm)*3、铁片(50×10mm，厚度1mm)*3、橡胶片(50×10mm，厚度1mm)*3、塑料片(50×10mm，厚度1mm)*3、木块(5*1.5*1cm)*3、图钉*5、回形针(得力0018,3#)*5、红绿灯套材*1、电池盒*3、双面胶*1、5号电池(5号)*3、双头U形导线（黑）(黑色)*3、双头U形导线（红）(红色)*3、单芯导线(24AWG 0.5mm)*3、LED灯珠(φ5mm,红色)*15、岩石标本*3、青土(10g)*1、黄土(10g)*1、黑土(10g)*1、紫土(10g)*1、红土(10g)*1、铁钉(中)(8cm)*3、铜钥匙*3、砂纸(粗)(CW-120)*3、手电筒(LED)*1、7号电池(7号)*1、矿物标本*3、瓷板(5*5cm)*3、塑料盒(小号10格透明PP)*3、通用标签*3、沙子包*3、黏质土*3、塑料盒*3、塑料杯(3oz)*3、搅拌棒(塑料,20cm)*3、定植篮*3、纱布(7*50cm)*3、沙质土*3、壤土*3、黏质土*3、种子贴画样稿*3、彩色卡纸(A4,70g)*6、植物生长变化记录表*3、黑卡纸(A4, 100g)*3、植物茎卡片*3、各种花卡片(植物花图卡)*3、果实图卡*3、凤仙花一生图*3、用电安全图*3、房屋电路图*3、土壤动物图卡*3、植物叶图片*3、营养餐设计卡、花的解剖卡 *3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于24个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.种子里孕育着新生命；2.种植凤仙花；3.种子长出了根；4.茎和叶；5.凤仙花开花了；6.果实和种子；7.种子的传播；8.凤仙花的一生；9.电</p>	7	套	
--	--	--	--	----	----------------------------	---	---	---	--



				和我们的生活；10.点亮小灯泡；11.简易电路；12.电路出故障了；13.里面是怎样连接的；14.导体和绝缘体；15.电路中的开关；16.模拟安装照明电路；17.岩石与土壤的故事；18.认识几种常见的岩石；19.岩石的组成；20.制作岩石和矿物标本；21.岩石、沙和黏土；22.观察土壤；23.比较不同的土壤。		
			小学《科学	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：手电筒(LE)*3、激光笔*3、白蜡烛(16*1.2cm)*3、火柴(10*32*70mm)*3、檀香*1包、透明盒(塑料饲养盒,9*9*4cm)*3、透明塑料片*3、半透明塑料片*3、不透明塑料片*3、竹棒(φ4mm，长20cm)*6、塑料小鱼*3、三棱镜(玻璃)*3、牛顿盘配</p>		

			27	<p>》年级式实验材料箱(五年级上册)</p> <p>件)*3、棉线包*3、方镜(铝壳)*3、潜望镜镜片*6、双面胶(一张分4条)*3、潜望镜*1、立体地图(中国)*3、岩石标本*1、橡皮泥*9、小铁铲*3、树脂小房子*3、保鲜袋(25*35mm)*1、土壤包(300g)*1、塑料方盒(17*11.8*3.3cm,430ML)*1、火山爆发实验套装*3、塑料盆(21.5*15.5*5.8)*3、小喷壶(φ3.2*11 50ml透明塑料喷雾瓶)*3、彩砂(70g)*3、土壤包(300g)*1、人工草坪(10*10cm)*3、圭表(立表)(3mm黑色)*3、圭表(圭面)(3mm黑色)*3、日晷(塑料)*1、直型塑料杯(透明刻度杯,直径35mm)*3、硅胶管(内3外5)*1、调节阀*3、电子计时器*3、带孔塑料杯(直径52mm)*3、圆桶上盖*3、沙漏(86*25,红色,30秒)*3、螺母(M18)*6、棉线包*3、身高尺*3、哑铃*1、伸肘和屈肘模型(手,大臂,小臂)*3、硅胶管(内6外8)*2、气阀(单向阀)*3、吹气球*3、一次性纸杯*3、小绒球(直径2cm)*6、光的传播纸屏*3、牛顿盘材料(3组一张)*3、黑卡纸(A4, 100g)*3、地形卡片*3、砂纸(粗)(CW-120)*1、潜望镜*3、世界地图*3等。</p> <p>三、功能描述:</p> <p>本实验材料箱可完成不少于22个实验项目,可完成包括但不限于以下所列举的实验项目:1.有关光的思考;2.光是怎样传播的;3.光的传播会遇到阻碍吗;4.光的传播方向会发生改变吗;5.认识棱镜;6.光的反射现象;7.制作一个潜望镜;8.地球的表面;9.地球的结构;10.地震的成因及作用;11.火山喷发的成因及作用;12.风的作用;13.水的作用;14.总结我们的认识;15.时间在流逝;16.用水流计时间;17.我们的水钟;18.机械摆钟;19.摆的快慢;20.制作钟摆;21.我们的身体;22.身体的运动;23.心脏和血液;24.身体的"总指挥";25.身体的"联络员"。</p>	7	套	
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸:箱体≥470×360×210mm,壁厚≥3mm;手提翻盖式;箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计,井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm;箱盖≥470×360×40mm,厚度≥2.3mm,</p>			

				<p>箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，背面设有卡片槽；箱盖拉手<math>\geq 381\times 135\times 25\text{mm}</math>；旋转锁机构：<math>\geq 115\times 65\times 12\text{mm}</math>；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：塑料杯(3.25oz)*6、塑料杯盖(3.25oz)*6、绿豆包*3、小喷壶(<math>\phi 3.2\times 11\text{ 50ml}</math>透明塑料喷雾瓶)*3、面纸*1、通用标签*1、塑料盒(8oz)*3、黑塑料盒(300ML)*3、养虫罐(带盖)(H1, 6.8*6.8*4.5cm)*3、镊子*3、一次性手套*1、透明罐(<math>\phi 8.5\times 6.5</math>)*1、砂石*1、塑料盘(绿色24.5*18.5*2.3cm)*3、独木船(10*2.5cm)*3、船形木板*6、垫片包(大垫片,10个)*1、棉线*1、竹棒(<math>\phi 4\text{mm}</math>，长20cm)*36、小木片(雪糕棒，93*10*2mm)*12、橡皮筋(小 直径1.5cm)*30、螺母(M10)*12、橡皮泥*1、铝箔*1、玻璃珠(<math>\phi 14\text{mm}</math>)*20、制作铝箔船模具(三种:8*2,6*3,4*4)*1、风动力小船*3、蒸汽动力小船*1、地球仪(<math>\phi 10.5</math>，中文)*1、滴灌器*3、垃圾分类套装*1、温度计(红液 0-100℃)*3、太阳能小车套装*1、抄纸网*3、纸浆*1包、酒精灯三脚架*1、彩色蜡烛*1、石棉</p>		
		28	小学《科学》 》 年级式实验材料箱(五年级下册)		7	套

				<p>网(12.5cm×12.5cm)*1、火柴(10*32*70mm)*1、冰格袋(25*35cm)*1、玻璃烧杯(100mlINO.8202高硼硅)*1、一次性塑料杯*1、玻璃表面皿(60mm)*3、冰格袋(PE 25*35cm)*1、食盐包(50g)*3、塑料试管(15*100mm)*3、多向夹子*6、感温贴纸(24-46℃ 10*70mm)*1、感温粉末*1、铝棒(Φ0.5cm*13cm)*3、圆铁片(φ60×1mm)*3、铭牌立夹*3、白蜂蜡(20克-2号袋)*1、凡士林*1、色素(尖头小瓶)*1、小滴管(2ml加厚)*1、不锈钢勺*3、木勺*3、塑料勺*3、陶瓷杯*1、塑料杯*3、金属杯(50*50mm)*3、小毛巾(10*20cm,抹布)*3、植物生长变化记录表*3、植物与阳光实验盒*3、蚯蚓实验盒(上盖)*3、蚯蚓实验盒(下盖)*3、丹顶鹤保护区图卡*3、四季转盘*3、食物链图卡*6、八大行星图（1）*3、八大行星图（2）*3、环境污染图卡*3、温度变化记录表*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于20个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.种子发芽实验；2.比较种子发芽实验；3.绿豆苗的生长；4.蚯蚓的选择；5.当环境改变了；6.食物链和食物网；7.设计和制作生态瓶；8.船的历史；9.用浮的材料造船；10.用沉的材料造船；11.增加船的载重量；12.给船装上动力；13.地球——宇宙的奇迹；14.我们面临的环境问题；15.珍惜水资源；16.解决垃圾问题；17.合理利用能源；18.让资源再生；19.温度与水的变化；20.水的蒸发和凝结；21.温度不同的物体相互接触；22.热在金属中的传递；23.热在水中的传递；24.哪个传热快；25.做个保温杯。</p>		
				<p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm</p>		

				<p>m；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>具体配置名称如下：凸透镜(25mm带边亚克力透镜)*3、放大镜(5X/15X双光)*3、铜线(单芯导线)*1、塑料瓶(φ3.2*6(30cc))*3、凹透镜*3、凸透镜(25mm带边亚克力透镜)*6、显微镜(带灯)*3、载玻片*1、盖玻片(18x18mm)*1、小滴管(2ml加厚)*6、美工刀(得力2050)*3、镊子*3、色素(尖头小瓶)*3、吸水纸*1盒、切片标本(五片装)*1、稻草*1、塑料杯(3oz)*6、塑料杯盖(3oz)*6、面粉*3、酵母粉*3、地球仪(φ10.5，中文)*3、橡皮泥*3、泡沫球(白色，φ30mm)*3、滚针(2*80mm)*3、手电筒(LED)*3、反光圆点*1、圭表(立表)(3mm黑色)*3、圭表(圭面)(3mm黑色)*3、白板笔(黑色(细))*3、圆形盘子(直径15cm)*3、泡沫球(白色，φ30mm)*6、螺丝刀*3、螺丝包(10个自攻螺丝,4种规格)*3、塑料槽(PVC圆弧,长度25cm)*3、斜面面板(斜面面板、流速板)*3、斜面支架*6、木块(3*3*5)*3、圈钩螺丝*3、撬棒(250*20*5mm亚克力)*3、撬棒支点(M5六角螺丝+螺母+内4外6硅胶管2cm)*3、单滑轮(中滑轮)*3、橡胶车轮-大(红</p>		
		29	小学《科学》 》 年级式实验材料箱(六年级上册)		7	套

				<p>色)*12、滚针(95mm)*6、塑料车体*3、学生安全剪刀*3、丝绸*6、彩纸（方）(手工纸,20*20cm)*50、硅胶管(内6外8)*1、活字印刷套材*3、独轮车套件*3、太阳能热水器套装(套装)*3、电池盒*6、5号电池(5号)*6、单芯导线*3、塑料指南针(40mm翻盖指南针)*3、单刀单掷开关*3、灯座*3、灯珠(3.8V 0.5A小电珠E10螺口)*6、双头U形导线(红色)*10、双头U形导线(黑色)*10、铁钉(10cm)*3、垫片包(30个)*3、电动机模型*3、电机(130电机)*3、太阳能电池板(45*45mm)*3、LED灯珠(φ5mm,红色)*3、放大镜观察器*3、微生物卡片*3、八大行星图（1）*3、八大行星图（2）*3、太阳图*3、节气图*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于26个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.放大镜；2.怎样放得更大；3.观察身边微小的物体；4.观察洋葱表皮细胞；5.观察更多的生物细胞；6.观察水中的微小生物；7.微生物与健康；8.我们的地球模型；9.对昼夜现象的初步探究；10.对昼夜现象的进一步探究；11.谁先迎来黎明；12.影长的四季变化；13.地球的公转与四季变化；14.紧密联系的工具和技术；15.斜坡与斜面；16.不简单的杠杆；17.改变运输的车轮；18.灵活巧妙的剪刀；19.推动社会发展的印刷术；20.信息的交流传播；21.各种形式的能量；22.电和磁；23.电能和磁能；24.电磁铁；25.神奇的小电动机；26.能量从哪里来。</p>		
				<p>一、实验箱规格描述</p> <p>规格尺寸：箱体≥470×360×210mm，壁厚≥3mm；手提翻盖式；箱体底部横竖各四条井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm；箱盖≥470×360×40mm，厚度≥2.3mm，箱盖背面为井字型加强筋设计，井字形支撑加强结构厚度≥2.5mm，背面设有卡片槽；箱盖拉手≥381×135×25mm；旋转锁机构：≥115×65×12mm；箱体顶部及旋盖上有方向指示标识，箱盖把手周围斜切面过渡平滑，箱盖</p>		

				<p>背面设有装箱清单卡片槽；使用PVC背胶印刷全套（正面3张，左右侧边各1张，3种尺寸规格，共5张）铭牌。</p> <p>箱体内部结构：箱体背部为蜂巢式加强筋，符合加强筋设计原理，增强产品的结构性。珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>材质：ABS阻燃性材料一次成型，磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象；最大承重60公斤；</p> <p>功能：多个堆叠摆放，实验箱组合设有旋转倒扣装置，旋扣式机构锁合，通过旋转机构转动，可以与下方的箱体形成一个整体，可使上下实验箱体互相之间锁止，结构强度支持可达5-8层高可倚靠实验室墙边落地摆放，可存放于实验台面或实验台储物柜，还可收纳到仪器柜。</p> <p>二、主要配置及用材：</p> <p>房屋建筑模型*3、埃菲尔铁塔模型(拼装)*3、拱桥(小)*9、拱桥(大)*6、拱桥1*3、塔台连接件(六通)*150、塔台吸管(20cm)*210、塔台连接件(四通)*24、透明胶带*3、皮尺(1.5米)*3、放大镜(5X/15X双光)*3、麻绳*15、圆镜*3、橡皮泥(150-300g)*1、贝壳包(1个)*3、竹笔(天然竹制,尖头)*3、动物化石(无洞贝)*3、弓石燕*3、木化石*3、树叶标本(银杏叶、枫叶)*3、巴德膜眼镜*3、热敏纸(宽度57mm,直径30mm)*3、手电筒(LED,配7号电池)*3、地球仪(φ10.5，中文)*3、泡沫球(白色，φ20mm)*6、纸片支架(3mm黑色)*3、橡皮泥(150-300g)*6、棉线包(2米)*3、牛顿盘配件(两个为一套)*3、大米*100、液体胶*1、月球仪(Φ8.5cm)*1、一次性塑料杯*18、白糖包(10g)*3、小苏打(25g)*3、食盐包(50g)*3、定量勺(小苏打用)*3、定量勺(食盐用)*3、7号自封袋(17*25cm)*3、小滴管(2ml加厚)*6、贝壳包(1个)*3、白醋(10g/10ml)*3、白蜡烛(16*1.2cm)*3、火柴(10*32*70mm)*3、载玻片*1、不锈钢勺*3、铁钉(10cm)*6、油(3g)*3、色素(尖头小瓶)*3、塑料试管(12*100mm)*9、试管底座(10*10*2c</p>		
		30	小学《科学》 》 年级式实验材料箱(六年级下册)	7	套	

		<p>m)*3、矿物标本*3、身高尺*3、塑料杯(3.25oz)*12、小苏打*3、紫甘蓝*1、广泛PH试纸(PH1-14)*1、港珠澳大桥图卡*3、塔图卡*3、植物与环境图*3、塔台招标书*3、塔台图卡*3、植物分类图卡*3、动物分类图卡*3、校园生物分布图*3、植物多样性图卡*3、动物多样性图卡*3、性状图*3、性状卡片*3、化石卡片*3、珍稀动物图卡*3、八大行星图（1）*3、八大行星图（2）*3、日地月纸片*3、旋转星座图*3、星座模型卡*3、牛顿盘材料(3组一张)*3、豌豆的遗传图卡*3等。</p> <p>三、功能描述：</p> <p>本实验材料箱可完成不少于21个实验项目，可完成包括但不限于以下所列举的实验项目：1.了解我们的住房；2.认识工程；3.建造塔台；4.设计塔台模型；5.制作塔台模型；6.测试塔台模型；7.校园生物大搜索；8.制作校园生物分布图；9.形形色色的植物；10.多种多样的动物；11.相貌各异的我们；12.古代生物的多样性；13.保护生物多样性；14.太阳系大家庭；15.八颗行星；16.日食；17.认识星座；18.浩瀚的宇宙；19.探索宇宙；20.产生气体的变化；21.发现变化中的新物质；22.变化中伴随的现象；23.地球家园的化学变化；24.生命体中的化学变化；25.美丽的化学变化。</p>		
31	环境提升	拆除原教室隔墙、墙裙、地砖，根据设计图及客户需求进行地面、墙面、顶部 的环境提升。	1	项

小学劳技教室

序号	产品名称	参数	数量	单位
一、设备课程类				
		<p>一、整机设计</p> <p>1.设备采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射，主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。</p> <p>2.主屏幕采用86英寸超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果，主副屏均可以用粉笔书写。</p> <p>3.支持在Windows及Android系统中进行40点或以上触控。</p>		



				<p>4.设备能感应并自动调节屏幕亮度，实现在不同光照环境下不同亮度的显示效果。</p> <p>5.设备内置<b>2.2</b>声道扬声器，位于整机上边框，顶置发声，<b>≥2个10W</b>前朝向高音扬声器，<b>≥2个20W</b>上朝向中低音扬声器<b>2</b>个，额定总功率<b>≥60W</b>。</p> <p>6.设备可设置高级音效，可在左右声道平衡显示范围中更改；中低频段调节范围<b>125Hz~1KHz</b>，高频段调节范围 <b>2 KHz~16KHz</b>，分贝显示<b>-10dB~10dB</b> 调节范围。</p> <p>7.设备扬声器在<b>100%</b>音量下，可做到<b>1</b>米处声压级<b>≥87db</b>，<b>10</b>米处声压级<b>≥80dB</b>。</p> <p>8.设备支持标准、听力、空间感知等音效模式，空间感知音效模式可通过麦克风采集教室环境声音，生成符合当前教室环境的频段、音量、音效。</p> <p>9.设备具备不超过<b>6</b>个前置按键，避免过多按键造成老师操作不便，可设置按键为自定义功能，包括批注、截屏、放大镜、节能模式等。</p> <p>10.设备内置非独立外扩展的<b>8</b>阵列麦克风，拾音角度<b>≥180°</b>，拾音距离<b>≥12m</b>。</p> <p>11.设备支持色彩空间选择，包含标准和<b>sRGB</b>两种模式，在<b>sRGB</b>模式下可做到高色准<b>ΔE≤1.2</b>。</p> <p>12.支持自定义图像设置，可对屏幕色温、图像亮度、亮度范围、对比度等进行设置。</p> <p>13.在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当出现人物、建筑等元素时，自动调整对比度、饱和度、色调色相值、高光等。</p> <p>14.设备支持设置类纸质护眼显示，可实现纹理调整，同时画面各像素点灰度不规则，支持纸质的纹理有：牛皮纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节，支持色温调节。</p> <p>二、整机功能</p> <p>15.设备内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，视场角<b>≥140</b>度，可拍摄生成<b>≥1600</b>万像素的照片。</p> <p>16.摄像头支持人脸识别，可识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>显示标记不少于<b>55</b>人。且支持通过识别教师人脸进行登录账号。</p> <p><b>17.</b>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。</p> <p><b>18.</b>设备支持提笔书写，在<b>Windows</b>系统下，当检测到笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，无需点击任何功能设置。</p> <p><b>19.</b>设备触摸支持动态压力感应，支持无电子功能的书写笔书写或点压时，屏幕能感应压力变化，书写或点压过程的笔迹呈现粗细变化。</p> <p><b>20.</b>设备支持手笔分离，通过提笔书写打开批注功能后，可手笔分离，使用笔正常书写的同时，可使用手进行点击操作。</p> <p><b>21.</b>设备内置双<b>WiFi6</b>无线网卡，在<b>Android</b>和<b>Windows</b>系统下，可实现<b>Wi-Fi</b>无线上网连接、<b>AP</b>无线热点发射。</p> <p><b>22.</b>设备支持蓝牙<b>Bluetooth 5.4</b>标准。</p> <p><b>23.</b>手机投屏支持智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，无需输入投屏码或扫码获取投屏码。</p> <p><b>24.</b>设备关机状态下，长按电源键进入菜单，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原<b>PC</b>系统或单独还原设备整机系统。</p> <p><b>25.</b>设备全通道侧边栏可以展示学校名称、班级、场地信息等内容。</p> <p><b>26.</b>设备全通道侧边栏快捷菜单中的软件可以进行切换，可在应用软件全屏模式下，直接进行选择更换。</p> <p><b>27.</b>设备开机后，可直接进入教学桌面，设置账号的登录及退出，自动获取云端课件，并可进入全部课件列表。</p> <p><b>28.</b>设备侧边栏菜单支持快捷调节音量、亮度。</p> <p><b>29.</b>安卓系统版本不低于<b>Android 14.0</b>。</p> <p><b>30.</b>整机嵌入式芯片内置不低于<b>2TOPS AI</b>算力，可用于<b>AI</b>图像、音频处理。</p> <p>三、AI应用</p> <p><b>31.</b>设备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</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>读积极性，调动学生朗读兴趣。</p> <p><b>32.</b>设备侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置<b>AI</b>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。</p> <p>四、电脑配置</p> <p><b>33.</b>采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，<b>PC</b>模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p><b>34.</b>搭载<b>Intel</b>酷睿 <b>i5</b>或以上配置<b>CPU</b>。 内存：<b>8 GB DDR4</b>笔记本内存或以上配置。硬盘：<b>256GB SSD</b>固态硬盘或以上配置。</p> <p><b>35.</b>设备具备供电保护模块，可检测内置电脑是否插好，如内置电脑未查好情况下，内置电脑无法上电工作。电脑模块支持断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>白板软件</p> <p><b>1.</b>采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类<b>PPT</b>界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p><b>2.</b>支持个人账号注册登录使用，也可通过<b>USB key</b>进行身份快速识别登录，还可以通过微信绑定账号后扫码，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源。</p> <p><b>3.</b>为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于<b>2TB</b>的个人云空间。</p> <p><b>4.</b>可在备课平台直接编写教案，教案为云端存储，支持文本、图片、视频、公式的插入。可将教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。</p> <p><b>5.</b>具备集体备课功能，支持上传教案、课件等资源发起集体备课研讨，除本校老师可参与外，还可通过手机号邀请外校老师，方便跨校教研场景。</p> <p><b>6.</b>集体备课的参备人可发表观点，评论</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>实时提醒，对教案可进行批注，完成研讨后，可生成集体备课报告，参会人可查看并下载报告，支持查看研讨过程全数据。</p> <p>7.研讨发起人在研讨过程中可发起在线视频在线研讨，构建线上同步研讨，研讨内容自动形成视频记录，可以自动生成视频回放字幕，对研讨的关键词和对话进行提炼。</p> <p>8.提供教案模板方便老师编写教案，预置的模板包含表格式、提纲式、集备式、单元设计式等不少于7种。</p> <p>9.内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图。</p> <p>10.支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、iOS、安卓、国产操作系统等）可再次编辑。</p> <p>11.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>12.内置微课工具，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作，支持云端课件录制、本地文件录制等多种模式。</p> <p>13.支持通过实时音视频将课堂教学现场进行实况直播，实现异地听课、评课，直播听评课结束后生成直播回放。</p> <p>14.提供覆盖各学段的古诗词、古文教学资源：包含原文、白话翻译、作者介绍、朗诵音频等。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找。</p> <p>15.数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于70个数学符号及模板；预置不少于40个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。</p> <p>16.数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像</p>		
		1	智慧黑板		1	套

				<p>，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制6个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。</p> <p>17.软件内置英文智能语义分析模块，可对英文文本的拼写、句型、语法等进行错误检查，并可一键纠错。</p> <p>18.支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持整表和单个音标卡片插入。支持将字母、单词、句子转写为音标，并可插入到课件中形成文本。</p> <p>19.提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持360°自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息。</p> <p>20.提供100节党建微课视频，包含革命、建设、改革、复兴等篇章。微课内容可在线点播，也可下载至课件播放。视频支持关键帧打点标记，播放过程中可跳转至标记位置，同时支持对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>21.提供涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科全部教学章节的不少于100000份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>移动授课</p> <p>一、整体设计</p> <p>1.教学系统为教师提供对应的移动应用平台，实现备授课过程多终端多场景一体化。</p> <p>2.移动平台支持识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。</p> <p>3.移动端与授课端通过网络实现账号数据对接互通、远程管控、移动授课，无需部署外接设备。</p> <p>二、移动授课</p> <p>4.无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页，课件预览、课件跳</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>页、播放视频、播放课堂活动、展开思维导图。支持横竖屏两种模式。</p> <p>5.支持移动端对授课端远程实时同步书写擦除，提供不少于3种笔触粗细和5种笔迹颜色，支持一键清除书写内容。</p> <p>6.支持调用移动端摄像头拍摄照片并直接插入课件，提供文档、普通和彩图3种拍照模式，适用于不同教学场景。</p> <p>7.支持上传移动端本地图片，并发上传数量不少于9张。</p> <p>8.在局域网环境或无网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。在局域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。</p> <p>教学数据分析管理平台</p> <p>1.后台采用B/S架构设计，支持学校管理者在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、学生点评及课件上传等数据。</p> <p>2.支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>3.信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。</p> <p>4.将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>5.教师考勤：具备教师GPS定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行GPS考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。</p> <p>6.教研结构：支持管理者按照学段-学科-年级快速创建教师的教研组织结构，方便教师信息的分类管理。</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

			<p>7.信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。</p> <p>8.管理员可自由选定教师发送学校通知，发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。</p> <p>9.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析。</p> <p>10.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。</p> <p>11.班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。</p> <p>12.听课评课数据详情：全校听课评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听课评课教研活动的开展情况。</p> <p>13.听课评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel表格，方便整理。</p> <p>14.电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备课工具查看课件以及教案，方便教师进行教学设计。</p> <p>15.校本资源管理：支持管理员在教研数字化管理平台后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、微课及多媒体等资源。习题使用：教师可以选择习题插入课件使用。支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题。支持批量导入习题，将习题分</p>		
--	--	--	---	--	--

享至校本资源库。

2	展台	<p>1.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸<math>\geq</math>A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。</p> <p>2.采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求</p> <p>3.采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。</p> <p>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> <p>4.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>5.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>6.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容</p>	1	个
3	基础耗材包	<p>提供最原始的材料，通过前面的系统学习动手制作后，发挥学生的想象力及创造力，发现身边的事和物、或者一张照片，就可以开始进行创造了，相比3D打印或者编程XX，小机床上手更容易，出作品更快捷。</p> <p>1、12生肖冲压模型套装，1套*24片木板组成。</p> <p>2、12张木板</p> <p>3、木棒15*100mm/50根 ,表面抛光处理没有毛刺，不扎手；</p> <p>4、木棒25*100mm/50根 ,表面抛光处理没有毛刺，不扎手；</p>	1	套
4	榫卯系列课程——石碾	<p>桌面微型机床的应用课程</p> <p>提供图纸及原材料，结合课程的讲解数据，使用微型机床和手工工具（可配合激光雕刻机）进行加工。作品尺寸：<math>\geq 300\text{mm}</math>。</p>	1	套
5	榫卯系列课程——双塔斜拉桥	<p>桌面微型机床的应用课程</p> <p>提供图纸及原材料，结合课程的讲解数据，使用微型机床和手工工具进行加工。作品尺寸：长600mm宽100mm高200mm<math>\pm 3\%</math>。</p>	1	套



6	三年级（上）材料包	<p>浙江省教育出版社出版的《木艺教程》三年级</p> <p>课程体系：三阶三类，从基础认知、根据课程制作，到创意设计和制作，由易到难进阶。</p> <p>三阶：根据青少年的年龄特点xx、小肌肉运动能力、思维能力、组织能力等，在工具适用范围、木料选择、课程难度等方面进行课程的匹配性设计。</p> <p>三类：基础课程类4节；定向课程类12节；创客课程类4节。</p> <p>课程目录：</p> <p>第一节 木艺安全（基础）</p> <p>第二节 认识红木</p> <p>第三节 台灯（定向）</p> <p>第四节 投石机</p> <p>第五节 小椅子</p> <p>第六节 指南针</p> <p>第七节 裁纸刀</p> <p>第八节 机器人纸巾盒</p> <p>第九节 创意小松树</p> <p>第十节 刨花灯</p> <p>第十一节 创意留言板（创客）</p> <p>第十二节 创意挂件</p>	6	套
---	-----------	--	---	---

7	三年级（下）材料包	<p>浙江省教育出版社出版的《木艺教程》三年级</p> <p>课程体系：三阶三类，从基础认知、根据课程制作，到创意设计和制作，由易到难进阶。</p> <p>三阶：根据青少年的年龄特点xx、小肌肉运动能力、思维能力、组织能力等，在工具适用范围、木料选择、课程难度等方面进行课程的匹配性设计。</p> <p>三类：基础课程类4节；定向课程类12节；创客课程类4节。</p> <p>课程目录：</p> <p>第一节 木艺中的智慧（基础）</p> <p>第二节 认识中国传统木工工具</p> <p>第三节 潜望镜（定向）</p> <p>第四节 相框</p> <p>第五节 秋千椅</p> <p>第六节 滑板车</p> <p>第七节 会发声的蝉</p> <p>第八节 小床</p> <p>第九节 风向标</p> <p>第十节 干栏式建筑</p> <p>第十一节 拨浪鼓（创客）</p> <p>第十二节 中式花窗</p>	6	套
---	-----------	--	---	---

8	四年级（上） 材料包	<p>浙江省教育出版社出版的《木艺教程》四年级</p> <p>课程体系：三阶三类，从基础认知、根据课程制作，到创意设计和制作，由易到难进阶。</p> <p>三阶：根据青少年的年龄特点xx、小肌肉运动能力、思维能力、组织能力等，在工具适用范围、木料选择、课程难度等方面进行课程的匹配性设计。</p> <p>三类：基础课程类4节；定向课程类12节；创客课程类4节。</p> <p>课程目录：</p> <p>第一节 木艺安全（基础）</p> <p>第二节 中国古典家具</p> <p>第三节 拉哨（定向）</p> <p>第四节 双杠运动员</p> <p>第五节 传统小花灯</p> <p>第六节 手推车花盆</p> <p>第七节 密码储蓄罐</p> <p>第八节 轿子</p> <p>第九节 中国传统食盒</p> <p>第十节 碾子</p> <p>第十一节 迷宫（创客）</p> <p>第十二节 小凉亭</p>	6	套
---	---------------	--	---	---

9	四年级（下）材料包	<p>浙江省教育出版社出版的《木艺教程》四年级</p> <p>课程体系：三阶三类，从基础认知、根据课程制作，到创意设计和制作，由易到难进阶。</p> <p>三阶：根据青少年的年龄特点xx、小肌肉运动能力、思维能力、组织能力等，在工具适用范围、木料选择、课程难度等方面进行课程的匹配性设计。</p> <p>三类：基础课程类4节；定向课程类12节；创客课程类4节。</p> <p>课程目录：</p> <p>第一节 木雕简介（基础）</p> <p>第二节 藻井</p> <p>第三节 织布机（定向）</p> <p>第四节 五音小木琴</p> <p>第五节 木头机器人</p> <p>第六节 排车</p> <p>第七节 弹力小跑车</p> <p>第八节 轱辘井</p> <p>第九节 博古架</p> <p>第十节 蒸笼</p> <p>第十一节 鲁班锁（创客）</p> <p>第十二节 手链</p>	6	套
10	木艺加工工具套装	<p>木艺工具套装：</p> <p>收纳工具箱1个，台虎钳*1，手锯*1（额外配备用锯条），羊角锤*1，木锤*1，三角尺*1，砂纸*10张，卷尺*1，木工铅笔*5，雕刻刀*1套，什锦锉刀*1套，大号毛刷*1，胶水*1，G夹*1。</p>	8	套
11	防护套装	<p>学生专用防护套装</p> <p>1、围裙</p> <p>2、防护眼镜</p> <p>3、防割手套</p> <p>4、口罩</p>	50	套

12	机床材料包	<p>包含微型机床易损件材料包及部分配件</p> <p>1、锯条50根</p> <p>2、砂纸50片</p> <p>3、钻头20根</p> <p>4、手持车刀1把</p> <p>5、圆心定位尺5个</p> <p>6、车床三抓盘1个（车削夹持工件用，酒杯 加工内圆的必备配件）</p> <p>7、锯条固定环（带固定螺丝）</p> <p>8、机床备用配件，橡胶垫、工作台固定螺丝、滑块螺母、底座螺丝等等。</p>	8	套
13	全金属微型机床-磨床	<p>机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计。金属锌合金压铸台面、工作面积为：131*121*15mm±3mm表面带有废屑槽和2条刻度尺数字标识、模具一次性压铸成型表面镀铬处理。可以用来抛光、打磨, 1、大功率Czh双滚珠轴承马达空载转速：空载7000转/分钟。</p> <p>2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、机床底座黑色ABS材质：320*172*12mm±3mm。是学生做航模等模型的必备工具。</p>	3	台
14	无极变速砂带机（多功能带抛光轮）	<p>小号重型砂带机。规格尺寸：≥428mm*388mm*280mm。电机：220V、50Hz、500W，沙盘直径152mm，砂带规格100*914mm，沙盘工作台倾斜范围0-45度，砂带工作台倾斜范围0-45度，沙盘转速1600~1800Rpm，砂带转速5.8m/s，沙盘直径150mm。净重18Kg</p>	2	台

15	全金属微型 机床- 金工车床	<p>机床铝合金结构，电机马达箱为一体全铝合金设计。机床尾座顶锥采用嵌入全金属一体化机械结构。</p> <p>可加工木板、三合板、软金属(铝、铜等)、工程塑料。1、大功率Czh双滚珠轴承马达空载转速：空载7000转/分钟。2、输入电压/电流/功率：12V/4A/48W。3、加工材料最大直径：45mm。4、加工材料长度：135mm。5、加工材料：木材、工程塑料。6. 手轮采用镀铬工艺，具有0.02mm精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；7、木车床驱动顶尖使用超强耐磨的工具钢材质（顶尖部位淬火处理，硬度可达56度），直径12mm的5~6齿梅花定心顶尖，不得使用低硬度的锌合金或者普通铁质的三角锥形状的驱动器。8、变压器具有过电流，过压，过热保护。提高学生创造性和动手能力。是学生做航模等模型的必备工具。</p>	3	台
----	----------------------	--	---	---

16	全金属微型 机床- 弓型臂锯床	<p>机床铝合金结构经过特殊安全设计，锯床须采用卡口式快捷换锯条机械装置，避免传统螺丝顶紧几次使用后出现螺丝和卡具的磨损、打滑、掉锯条的现象，锯条传动箱整体为金属一体化结构，机箱到防护罩。提高使用寿命。在开机时锯齿碰到皮肤不伤手，只会引起轻微的振动。</p> <p>。马达箱为一体化全铝合金设计。加工台面为金属锌合金压铸一次成型、工作面积为：<b>131*121*15mm±3mm</b>表面带有废屑槽和2条刻度尺数字标识、模具一次性压铸成型表面镀铬处理。机床辅助装置弓形臂表面带有刻度尺数字标识。模具一次性压铸成型表面镀黑，最大切割进度<b>280mm</b>，压脚前端带滑动轮高度和前后可调节。1、大功率<b>Czh</b>马达空载转速：空载<b>18000</b>转/分钟。2、输入电压/电流/功率：<b>12V/4A/48W</b>。3、变压器具有过电流，过压，过热保护和数字调压等功能。</p> <p>。4、机床底座黑色<b>ABS</b>材质一次成型：<b>320*170*12mm±3mm</b>底下安装有橡皮垫。提高学生创造性和动手能力。是学生做航模等模型的必备工具。不允许小铜圈<b>M2.5mm</b>螺丝拧紧锯条以免滑丝造成损坏。</p>	3	台
17	全金属微型 机床- 木工车床	<p>机床铝合金结构，电机马达箱为一体化全铝合金设计机箱到防护罩。机床尾座顶锥采用嵌入全金属一体化机械结构。机床全铝合金结构车刀为高速钢材质可以加工木材和工程塑料等, 1、大功率<b>Czh</b>双滚珠轴承马达空载转速：空载<b>7000</b>转/分钟。</p> <p>。2、输入电压/电流/功率：<b>12V/4A/48W</b>。3、滑块行程：<b>30</b>和<b>50mm</b>。</p> <p>。4、最大加工直径正爪<b>13mm</b>、反爪<b>45mm</b>，三爪夹盘夹持直径：正爪<b>13mm</b>、反爪<b>45mm</b>。5、手轮采用镀铬工艺，具有<b>0.02mm</b>精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度。6、提高学生创造性和动手能力。是学生做航模等模型的必备工具。</p>	3	台

18	全金属微型 机床- 钻床	<p>机床铝合金结构，电机马达箱为一体全铝合金设计，锌合金压铸台面、工作面积为：<b>131*121*15mm±3mm</b>表面带有废屑槽和2条刻度尺数字标识、模具一次性压铸成型表面镀铬处理。机床可加工木板、三合板、工程塑料，1、大功率<b>Czh</b>双滚珠轴承马达空载转速：<b>空载7000转/分钟</b>。2、输入电压/电流/功率：<b>12VDC/4A/48W</b>。3、中轴轨道采用<b>不锈钢304</b>轨道长度<b>200mm</b>，<b>Z轴：60mm</b>。垂直工作行程：<b>50mm</b>。4、三爪钢制卡锁式钻夹头：<b>0.5-6mm</b>直径内不受大小限制。（含扳手钥匙）。5、手轮采用镀铬工艺，具有精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；6、机床底座黑色<b>ABS</b>材质。提高学生创造性和动手能力，是学生做航模等模型的必备工具。</p>	6	台
二、木工专用操作台及工具箱				
1	教师演示台	<p>规格：2000*700*850mm(±0.5)。</p> <p>1、台面：采用<b>40mm</b>厚实木台面，台面表面清漆处理，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。台面表面铺设透明胶垫，有效保护桌面。</p> <p>2、柜身：主材采用<b>16mm</b>三聚氰胺板；<b>2mm</b>PVC封条，热熔胶封边，耐磨、防水；其结构为内槽式铝合金框架结构，立柱横截面尺寸不小于<b>50mm×47mm</b>方型，立柱正面镶嵌有台面对色装饰条,框架的横梁横截面不小于<b>35mm×35mm</b>，铝型材壁厚<b>≥1.0mm</b>。，铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂，<b>ABS</b>专用连接件连接，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。</p> <p>3、连接件：<b>ABS</b>白色连接件组装，牢固可靠。</p> <p>4、脚垫：<b>ABS</b>工程注塑，高<b>2.5cm</b>，可有效防止桌身受潮，延长设备使用寿命。</p> <p>5、背板及吊板采用国产高档<b>16mm</b>厚三聚氰胺双面贴面刨花板，其截面由<b>1.5mm</b>PVC高温热熔胶封边。</p> <p>6、抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨；铰链：采用国产高档优质铰链。</p>	1	张



2	教师用转椅	<p>1.椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变形,不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如；</p> <p>2脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用PU外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。</p> <p>3.配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	1	把
3	教师总控台电源装置	装置在教师演示台，为抽屉式，采用教学安全交流总电源，对学生220V插座输出进行分组控制，有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分四组控制。	1	套
4	木工桌	<p>规格：2000*1200*780mm</p> <p>1、台面：25mm厚实木颗粒板；</p> <p>2.台体框架：采用优质冷轧钢制作，框架的立柱为50mm×50mm×1.2mm方形管，框架的横梁为40mm×25mm×1.2mm方管，</p> <p>3.台身：采用基材16mm厚聚木屑三聚氰胺双面板经后成型加工，截面采用2mm厚塑制优质封边条机械封边。配置储物柜。</p> <p>4.桌脚：采用ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫；</p> <p>5.柜门铰链：采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用；</p>	6	张
5	学生凳	<p>1、规格：330*240*440mm。</p> <p>2、结构：钢木结构，实木凳面，钢制凳架。</p> <p>3、材质：凳面为24mm厚实木板，凳腿为25方管，壁厚1.2mm，凳撑为20方管，壁厚1.0mm。</p> <p>4、性能：凳面采用环保水性漆处理，环保安全；所用方管均应经酸洗磷化处理后，用优质环保亚光粉粉末静电喷塑，焊接口均匀，结构坚固、耐用。</p>	48	张
6	收纳筐	<p>材质：铁艺、仿竹木pp</p> <p>尺寸：26*17*8cm</p> <p>用途：用于木艺教室的工具、材料收纳</p>	6	个

7	收纳筐（大）	材质：铁艺、仿竹木pp 尺寸：34*26*16cm 用途：用于木艺教室的工具、材料收纳	4	个
8	金工工具箱	专用配套工具箱55件套，含26种必备常用工具，方便使用和管理。工具包括：钢丝钳，1把，7"，45#钢；尖嘴钳，1把，6"，45#钢；钢直尺，1把，300mm钢直尺；扁锉刀，1把，200mm尖头；半圆锉刀，1把，200mm半圆；三角锉，1把，200mm三角；圆锉刀，1把，200mm圆锉；划针，1把，200mm；划线规，1把，150mm划规；样冲，1把，GP100C-2ΦD2mm，L100mm；什锦锉，6件/套（轴承钢，半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉）；钳工锤，1把，300g木柄；圆头锤，1把	1	套
9	木工工具箱	专用配套工具箱20件套，含18种必备常用工具，方便使用和管理。工具包括：木工凿子，1把，3/4"；美工刀，1把，包胶；木工锉，1把，8"半圆；剪刀，1把，多用；羊角锤，1把，0.5KG木柄；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺，1把，300mm；螺丝刀，1把，6*125+-铬钒钢，芝麻柄；老虎钳，1把，8"黄黑双色柄；卷尺，1把，3m*12.5mm；G形夹，1把，3"；有机玻璃钩刀，1把，钩刀带两把刀片；木工鸡尾锯，1把，锰钢三面齿，磨齿锯；木工铅笔，1支；小水平尺，1把	1	套

10	电工工具箱	专用配套工具箱 <b>34</b> 件套，含 <b>22</b> 种必备常用工具，方便使用和管理。工具包括：电工胶布， <b>1</b> 卷， <b>5mPVC</b> 电工胶布；芝麻柄螺丝批， <b>2</b> 把， <b>6*100mmPH2#</b> 十字一字各一支；芝麻柄螺丝批， <b>2</b> 把， <b>5*75mmPH1#</b> ，十字一字各一支；芝麻柄螺丝批， <b>2</b> 把， <b>3*150mmPH0#</b> 十字一字各一支；钢卷尺， <b>1</b> 把， <b>3m*12.5mm</b> 公制白色涂脂尺带；吸锡器， <b>1</b> 个，铝塑吸锡泵；剥线钳， <b>1</b> 把，磨齿剥线钳、剥线经 <b>0.6-2.6mm</b> 、后面切线功能；刷子， <b>1</b> 把，软毛刷；焊锡丝， <b>1</b> 卷， <b>1.0mm FLNX 2.0%</b> ；小钢锯， <b>1</b> 把，配一根锯条；测电笔， <b>1</b> 支，氖管；活动扳手， <b>1</b> 把， <b>8"</b> ；羊角锤， <b>1</b> 把， <b>0.25KG</b> 钢管柄；钢丝钳， <b>1</b> 把， <b>7"</b> ；尖嘴钳， <b>1</b> 把， <b>6"</b> ；斜口钳， <b>1</b> 把， <b>7"</b> ；数显万用表， <b>1</b> 台， <b>DT830B</b> 数字；精密螺丝批， <b>6</b> 把/套， <b>PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2</b> ；电烙铁， <b>1</b> 把， <b>220V50Hz60W</b> ；美工刀， <b>1</b> 把，单发包胶；烙铁架， <b>1</b> 付。	1	套
三、传统木工工具类、手工工具类				
1	白乳胶	材质：PVAC 净含量：≤40ml 旋转开启瓶盖，操作简单便捷，可控出胶量，满足不同用胶需求，水溶性白胶可水洗，粘性强，适用多种材质 用途：作品黏贴固定	30	瓶
2	钢直尺	材质：不锈钢 尺寸： <b>60cm</b> 不锈钢 用途：用于木艺创作制造过程中的尺寸测量，提高工件加工精度	6	把
3	直角尺	材质：不锈钢 尺寸： <b>300*137*29mm</b> 用途：用于木艺创作制造过程中的尺寸测量，提高工件加工精度	6	把
4	小木尺	材质：木质 尺寸： <b>21*16cm</b> ，包含等腰三角尺、勾股三角尺、量角器，原木材质，卡通造型。 用途：用于木艺创作制造过程中的尺寸测量，提高工件加工精度	2	套

5	橡胶锤	橡胶锤I型 材质：实木、橡胶 尺寸：长度 <b>280mm</b> ，锤头直径 <b>48mm</b> ,长 <b>79mm</b> 用途：多功能橡胶锤，木工辅助工具，用于木艺作品安装等，敲击时不会在木头上留下印记	3	把
6	砂纸	干膜砂纸 <b>120#</b> ， 尺寸： <b>200*290mm</b> 用途：对木艺创作制造过程中的工件进行打磨去毛刺，提高作品表面光滑度和质感	50	张
7	砂纸2	干膜砂纸 <b>320#</b> ， 尺寸： <b>200*290mm</b> 用途：对木艺创作制造过程中的工件进行打磨去毛刺，提高作品表面光滑度和质感	50	张
8	木工笔	材质：木、铅芯 长 <b>17.5cm</b> ，红杆黑芯，椭圆形截面，专业级木工铅笔。 用途：用于木艺加工过程中表面进行标记，提高制作精度	20	支
9	老虎钳	材质：金属、包胶 尺寸： <b>6寸</b> 钢丝钳，多功能 用途：夹持固定工件、拧螺丝、剪线材等手工处理任务	1	把
10	尖嘴钳	材质：金属、包胶 <b>6寸</b> 尖嘴钳，双色胶柄 用途：夹持固定工件、拧螺丝、剪线材等手工处理任务	1	把
11	剪线钳	材质：金属、包胶 磨砂脚钉水口钳， <b>6寸</b> 用途：剪线材等手工处理任务	1	把
12	毛刷	材质：木质、塑料、金属 尺寸：宽 <b>3、5、10cm</b> 的毛刷各 <b>1</b> 把，用于制作完成后的桌面清洁。 用途：用于加工前后工件的表面、及场地灰尘的清理	3	套
13	剪刀	手工剪刀 材质：金属 尺寸： <b>≥长200mm</b> 用途：裁剪工具	6	把
14	美工刀	手工制作美工刀 材质：金属 尺寸： <b>≥长200mm</b> 用途：切削工具	6	把

四、夹具类				
1	A字夹	强力木工A字夹3寸 材质：工程塑料、金属 尺寸：长95mm，高74mm，喉深43mm，开口36mm 描述：可夹持不规则物品，夹持稳定，不脱落，硬度高韧性好，轻便耐用，钢制弹簧，强力强劲反复不变形，使用寿命长，软胶夹头设计，交口采用交叉防滑槽，可活动防护夹头，可保护被夹物体表面不被磨损 用途：用于固定	6	把
2	木工直角夹	木工直角夹4件套 材质：高品质工程塑料、金属 尺寸：夹持范围5-22mm 重量54g 描述：可夹持不规则物品，夹持稳定，不脱落，硬度高韧性好，轻便耐用，钢制弹簧，强力强劲反复不变形，使用寿命长，软胶夹头设计，交口采用交叉防滑槽，可活动防护夹头，可保护被夹物体表面不被磨损 用途：用于直角固定	1	套
3	G夹	材质：铸铁、防锈漆 3寸夹持范围82mm，重量0.42kg 用途：用于夹持或固定工件，提供加工效率，或环创展示等	6	把
五、电动工具类				
1	热熔胶枪无线	详细配置参数：功率15-80W，线长140cm，枪口直径2.5mm，预热1-3分钟；可充电 用途：用于加工制作过程中工件的粘贴组合	10	个
2	胶棒	与充电热熔胶枪匹配的 型号： 热熔胶枪专用胶棒 热熔胶枪专用胶棒	20	根
3	吸尘器	材质：塑料、金属 大功率静音吸尘器，配备不同的吸头，用于加工后的桌面清理。 标配：立式吸尘器1台，标牌1个，说明书1本，合格证1张 用途：用于加工完成后的场地清理	1	台
六、环创类				

1	《木工雕刻全书》 《木工基础》 《木旋全书》 《木工手工基础》	材质：铜版纸 开数：16开 用途：工具用书	1	本
2	木工坊门牌	材质：木质 尺寸：29*13cm，木工坊门牌，实木+激光雕刻 用途：增强空间展示效果，	1	套
3	榫卯斗拱模型3件套	材质：实木。 尺寸：≥南禅寺柱头斗拱长170mm宽120mm高250mm，故宫三彩120mm宽130mm高130mm，故宫五彩斗拱长140mm宽120mm高370mm 标配：3个/套。 用途：可拆卸拼装，环创。	1	套
4	木工成品套装	古代农耕器具套装 材质：木质 描述：包含碾子、圆磨、小翻斗、大排车、拐磨、小船、小推车、播种机、纺车、犁。	1	套
5	木方	材质：木质 尺寸：松木方3*3cm，长度10cm，刨子专用，需要木工桌上的台钳配合使用。 用途：制作练习辅料	15	根
6	木方	材质：木质 尺寸：松木方4*4cm，长度10cm，刨子专用，需要木工桌上的台钳配合使用。 用途：制作练习辅料	15	根
7	木方	材质：木质 尺寸：松木方4*4cm，长度30cm，刨子专用，需要木工桌上的台钳配合使用。 用途：制作练习辅料	15	根
8	木方	材质：木质 尺寸：松木方5*5cm，长度30cm，刨子专用，需要木工桌上的台钳配合使用。 用途：制作练习辅料	15	根

		9	瓦楞纸	瓦楞纸3层  材质：纸 尺寸：30*21cm，厚3mm，10片/包 用途：基础练习辅料、锯床切割	6	包
		10	瓦楞纸	瓦楞纸5层  材质：纸 尺寸：30*21cm，厚6mm，10片/包 用途：基础练习辅料、锯床切割	6	包
		11	牛皮纸	材质：纸 尺寸：A4大小250g，50张/包 用途：基础练习辅料	1	包
		12	木板	桦木板 材质：木质 尺寸：100*100*3mm 用途：基础练习辅料	20	包
		13	整理箱	收纳尺寸：长43宽29.5高23	20	个
		14	木板	桦木板 材质：木质 尺寸：400*400*3mm 用途：基础练习辅料	10	包
		15	木板	桦木板 材质：木质 尺寸：1000*1000*5mm 用途：基础练习辅料	10	包
		16	柜子	根据设计图合客户需求定制柜子	16.8	平方米
		17	氛围装饰	拆除原教室隔墙、墙裙、地砖，根据设计图及客户需求进行地面、墙面、顶部的环境提升。	1	项

采购包2：  
标的名称：大雁塔小学校园基础网络及无线网络提升改造、采购智能AI广播和户外音响系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		核心产品：核心交换机，数据中心交换机， <b>Ac</b> 无线控制器				
		序号	名称	参数配置	单位	数量

	核心交换机	<p>1、业务槽位≥6个，交换槽位≥2个，独立主控槽位≥2个，电源槽位数≥4个，风扇插槽≥2个。</p> <p>2、交换容量≥400 Tbps，包转发率≥72000 Mpps。</p> <p>3、支持静态路由、RIP、ISIS、RIPng和BGP、OSPF、OSPFv3、BGP4+等动态路由协议。</p> <p>4、支持BFD for VRRP/Static/RIP/OSPF/ISIS等。支持MPLS基本功能MPLS L3 VPN。支持PIM-SM、PIM-DM等三层组播协议。持手工隧道、支持ISATAP、支持6to4隧道，支持IPv4/IPv6双栈功能。</p> <p>5、支持CPU 保护功能，如ICMP Flood拦截、SYN Flood攻击拦截等，CPU根据不同协议进行限速保护。</p> <p>6、设备实配OpenFlow 1.3，Netconf 功能等功能；支持SDN功能，支持SDN控制器的统一管理。</p> <p>7、出厂实配二层TRILL、三层TRILL；VXLAN二层网关、三层网关等功能。</p> <p>8、支持SHELL、SNMP V1/V2/V3、Telnet、Rlogin、FTP、TFTP、EEP等管理方式。</p> <p>9、配置要求：冗余主控、冗余交换网板、满配电源和风扇、≥32万兆光口、≥8个40G万兆光口。</p> <p>10、设备提供原厂5年质保，提供工信部要求电信设备进网许可证。</p>	台	1
	数据中心交换机	<p>1、设备配置千兆电接口≥24个，万兆SFP+光接口≥18个，25G SFP28接口≥8个，模块化设备电源≥2个。</p> <p>2、交换容量≥2.56Tbps/25.6Tbps，包转发率≥1620Mpps。</p> <p>3、支持静态路由、RIPng和RIP、ISIS、BGP、OSPF、OSPFv3、BGP4+等动态路由协议。</p> <p>4、支持BFD for VRRP/Static/RIP/OSPF/ISIS等。支持MPLS基本功能MPLS L3 VPN。支持PIM-SM、PIM-DM等三层组播协议。持手工隧道、支持ISATAP、支持6to4隧道，支持IPv4/IPv6双栈功能。</p> <p>5、支持SDN功能，需要支持Openflow1.3协议，支持Netconf协议，支持SDN控制器的统一管理。</p> <p>6、支持并出厂实配二层TRILL、三层TRILL；VXLAN二层网关、三层网关等相关功能。</p> <p>7、支持SHELL、SNMP V1/V2/V3、Telnet、Rlogin、FTP、TFTP等管理方式。</p> <p>8、支持手机APP管理，可通过手机APP实现开局部署、监控设备关键性能指标（内存利用率、CPU利用率、端口协商速率、上联口速率等）、整网拓扑可视化、防环路/防私接/VLAN配置等配置下发、端口管理等功能。</p> <p>9、设备提供原厂5年质保，提供工信部要求电信设备进网许可证。</p>	台	2
	48口接入接入交换机	<p>1、设备千兆电口≥24个， SFP+万兆光口≥6个，USB配置接口≥1，Console配置口≥1，电源≥2。</p> <p>2、交换容量≥1.36Tbps/13.6Tbps，包转发率≥576Mpps。</p> <p>3、支持静态路由、RIP、ISIS、RIPng和BGP4+、OSPFv3、BGP、OSPF等动态路由协议。</p> <p>4、支持BFD for VRRP/Static/RIP/OSPF/ISIS等。支持IPv6，支持IGMP、IGMP Snooping；支持PIM-SM、PIM-DM等三层组播协议。持手工隧道、支持ISATAP、支持6to4隧道，支持IPv4/IPv6双栈功能。</p> <p>5、支持SDN功能，支持SDN控制器的统一管理；支持ZTP,可实现零配置，零IP开局。</p> <p>6、支持Console口登录管理、HTTP、Telnet（VTY）远程管理、WEB管理、SSH管理、SNMP V1/V2/V3、RMON 1/2/3/9、SYSLOG、DDMI、广播风暴显示。</p> <p>7、支持远程运维平台管理，设备可通过运维平台实现远程访问设备WEB管理界面。同时为保证远程访问设备WEB的安全性，要求远程访问隧道基于HTTPS。</p> <p>8、支持手机APP管理，可通过手机APP实现开局部署、监控设备关键性能指标（内存利用率、CPU利用率、端口协商速率、上联口速率等）、整网拓扑可视化、防环路/防私接/VLAN配置等配置下发、端口管理等功能。</p> <p>9、设备提供原厂5年质保，提供工信部要求电信设备进网许可证。</p>	台	2



	24口接入交换机	<p>1、设备千兆电口≥24个，SFP+万兆光口≥6个，USB配置接口≥1，Console配置口≥1，电源≥2。</p> <p>2、交换容量≥1.36Tbps/13.6Tbps，包转发率≥576Mpps。</p> <p>3、支持静态路由、RIP、ISIS、RIPng和BGP4+、OSPFv3、BGP、OSPF等动态路由协议。</p> <p>4、支持BFD for VRRP/Static/RIP/OSPF/ISIS等。支持IPV6，支持IGMP、IGMP Snooping；支持PIM-SM、PIM-DM等三层组播协议。支持手工隧道、支持ISATAP、支持6to4隧道，支持IPV4/IPV6双栈功能。</p> <p>5、支持SDN功能，支持SDN控制器的统一管理；支持ZTP,可实现零配置，零IP开局。</p> <p>6、支持Console口登录管理、HTTP、Telnet（VTY）远程管理、WEB管理、SSH管理、SNMP V1/V2/V3、RMON 1/2/3/9、SYSLOG、DDMI、广播风暴显示。</p> <p>7、支持远程运维平台管理，设备可通过运维平台实现远程访问设备WEB管理界面。同时为保证远程访问设备WEB的安全性，要求远程访问隧道基于HTTPS。</p> <p>8、支持手机APP管理，可通过手机APP实现开局部署、监控设备关键性能指标（内存利用率、CPU利用率、端口协商速率、上联口速率等）、整网拓扑可视化、防环路/防私接/VALN配置等配置下发、端口管理等功能。</p> <p>9、原厂5年质保，提供工信部要求电信设备进网许可证。</p>	台	10
	POE交换机	<p>1、要求设备≥24个千兆电口，≥4个万兆 SFP+ 光口，交流电源，支持POE/POE+，整机POE输出功率≥380W。</p> <p>2、交换容量交换容量≥792Gbps/7.92Tbps，包转发率≥222Mpps。</p> <p>3、支持DHCP SERVER,支持静态路由、RIPV1/V2、OSPF动态路由；支持IGMP、IGMP Snooping。</p> <p>4、支持安全审计功能，提供安全日志、操作日志。</p> <p>5、设备支持SDN功能，需要支持Netconf协议，支持SDN控制器的统一管理。</p> <p>6、支持环网G.8032协议，支持U盘开局,可实现零配置，零IP开局。</p> <p>7、支持Console口登录管理、HTTP、Telnet（VTY）远程管理、WEB管理、SSH管理、SNMP V1/V2/V3、RMON 1/2/3/9、SYSLOG、DDMI、广播风暴显示。</p> <p>8、支持远程运维平台管理，设备可通过运维平台实现远程访问设备WEB管理界面。同时为保证远程访问设备WEB的安全性，要求远程访问隧道基于HTTPS。</p> <p>9、支持手机APP管理，可通过手机APP实现开局部署、监控设备关键性能指标（内存利用率、CPU利用率、端口协商速率、上联口速率等）、整网拓扑可视化、防环路/防私接/VALN配置等配置下发、端口管理等功能。</p> <p>10、原厂5年质保，提供工信部要求电信设备进网许可证。</p>	台	9
	AC	<p>1、设备≥8个25G SFP28接口，≥12个千兆电接口，≥1个USB口，≥1个RJ45配置口，≥1个管理口，≥2个模块化电源。</p> <p>2、无线控制器最大管理≥832个AP，本次实配可管理AP数量≥512个。</p> <p>3、AP和AC之间支持L2/L3层网络拓扑，支持AP逃生。</p> <p>4、QoS支持基于AP的带宽限速，支持基于WLAN的带宽限速，支持无线终端的Qos控制（实现终端带宽限速），支持接口带宽和用户带宽限制。</p> <p>5、支持用户管理，支持基于SSID的二层隔离，支持基于AP用户数限制和基于SSID用户数限制，支持基于接入用户数的射频间负载均衡和用户弱信号下线，可查看用户协商速率、认证结果、在线时间、wifi协商模式和禁止用户接入；支持多SSID，支持隐藏SSID。</p> <p>6、射频管理，支持手动设置发射功率、自动设置工作信道和雷达规避。</p> <p>7、设备管理，设备支持零配置开局，支持配置向导；支持云管平台管理，可实现设备远程管理、设备远程升级，设备告警通知等功能，支持微信小程序、APP管理。</p> <p>8、支持应用/URL 识别与控制，支持ACL 访问控制，支持针对内容过滤，如关键字、邮件、文件类型等，支持应用审计、IPV4/IPV6攻击黑名单；支持接口流量过滤，WAN口默认禁ping。</p> <p>9、设备提供原厂5年质保，提供工信部要求电信设备进网许可证。</p>	台	1

	吸顶AP	<p>1、吸顶型，支持1个10/100/1000Base-T以太网口和1个10/100/1000/2500M Base-T以太网口，支持PoE供电和本地48V电源适配器供电，支持1个USB接口；无线协议支持802.11a/b/g/n/ac/ax，2.4G+5G+5G三射频，整机最大接入速率≥5400Mbps；</p> <p>2、支持基于终端数或流量的智能负载均衡，支持基于SSID的用户数限制，支持基于射频卡的用户数限制，支持弱信号下线和禁止接入。</p> <p>3、支持多种安全功能，支持用户二层隔离（同AP同SSID），支持基于AP、SSID、终端QoS带宽控制策略，支持基于全局和SSID的黑名单，支持AP逃生。</p> <p>4、支持IPv6基本协议。，支持静态IP地址或DHCP获取，支持VLAN透传，能同时透传tag和untag报文，</p> <p>5、支持Web管理，AP设备应支持软件版本升级功能，可通过本地和远程进行。</p> <p>6、AP支持云管平台管理，可通过云管平台进行设备重启、升级等操作。</p> <p>7、设备提供原厂5年质保。</p>	台	55
	面板AP	<p>1、入墙式86面板，设备支持2个10/100/1000Base-T以太网口，设备支持802.11a/b/g/n/ac/ax标准，整机≥2976Mbps。</p> <p>2、支持SSID隐藏，支持二层漫游，支持AP定时重启，支持SSID≥8个，支持每个SSID可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN属性，弱信号下线和禁止接入。</p> <p>3、支持基于终端数或流量的智能负载均衡，支持基于SSID的用户数限制支持基于射频卡的用户数限制。</p> <p>4、支持多种安全功能，支持用户二层隔离（同AP同SSID），支持基于AP、SSID、终端QoS带宽控制策略，支持基于全局和SSID的黑名单，支持AP逃生。</p> <p>5、支持IPv6基本协议，支持静态IP地址或DHCP获取，支持VLAN透传，能同时透传tag和untag报文，</p> <p>6、支持Web管理，AP设备应支持软件版本升级功能，可通过本地和远程进行。</p> <p>7、AP支持云管平台管理，可通过云管平台进行设备重启、升级等操作。</p> <p>8、设备提供原厂5年质保</p>	台	85
	室外AP	<p>1、室外型无线接入设备，要求支持≥2个10/100/1000Base-T以太网口，≥1个千兆光口，支持802.3at PoE供电，另外其中1个电口支持POE输出，支持提供监控等POE对外供电，支持802.3at PoE供电；</p> <p>2、设备支持802.11a/b/g/n/ac/ax标准，整机 8 条空间流，整机最大传输速率≥6.5Gbps。</p> <p>3、支持基于终端数或流量的智能负载均衡，支持基于SSID的用户数限制，支持基于射频卡的用户数限制，支持弱信号下线和禁止接入。</p> <p>4、支持多种安全功能，支持用户二层隔离（同AP同SSID），支持基于AP、SSID、终端QoS带宽控制策略，支持基于全局和SSID的黑名单，支持AP逃生。</p> <p>5、设备要求支持桥模式，支持静态IP地址或DHCP获取，支持802.1Q的VLAN，支持VLAN透传，能同时透传tag和untag报文，支持IPv6基本协议。</p> <p>6、支持Web管理，AP设备应支持软件版本升级功能，可通过本地和远程进行。</p> <p>7、要求采用防水、防尘、防潮、防雷、阻燃设计，满足IP68防护等级要求，支持宽温工作环境，设备可以在-40℃～70℃的温度区间和0%～100%的湿度区间正常工作。</p> <p>8、AP支持云管平台管理，可通过云管平台进行设备重启、升级等操作。</p> <p>9、设备提供原厂5年质保。</p>	台	4
	光模块	SFP28光模块_SFP28-M1-L480C8D(RoHS)_25.78Gbps,多模,850nm, LC,VCSEL,70m(OM3),100m(OM4),带DDMI,考虑兼容性,要求与交换机同一品牌,提供原厂5年质保。	个	8
	光模块	光模块_EOLP-1396-10-D/TPS-TG10-31DCR/APSP31B33IDL10MP/TR-PX13L-N00(RoHS),10Gbps,单模,1310nm,LC,10Km,带DDMI,考虑兼容性,要求与交换机同一品牌,提供原厂5年质保。	个	50

智能运行平台	<p>1、全网拓扑快速呈现，网络运行状态一览：利用全网拓扑的整合呈现，快速展示设备状态情况、网络连接情况、设备告警情况，设备基本信息等，做到网络运行情况快速一览，从基础网络层面，保障业务的正常运行。</p> <p>2、设备基础信息快速呈现，设备详情一键了解：通过拓扑视图，可快速进行设备监控，了解该设备基本信息、接口、告警等信息，快速高效进行设备管理。</p> <p>3、问题第一时间告警，根源快速定位：结合网管主动轮询、设备被动上报机制，第一时间发现网络故障、即时告警；结合系统问题处理特征库，快速对问题根因进行分析定位，确保快速对问题进行处理。</p> <p>4、运维管理设备数授权，设备节点授权许可≥200个。</p>	套	1
六类非屏蔽网线	<p>标准：YD/T1019，ANSI/TIA-568-C.2，ISO/IEC 11801，IEC 61156-5，IEC60332-1-2；通过标准最高传输频率250MHz测试；额定传输速率(NVP)：68%；单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m；导体：软圆铜线、0.57，绝缘：HDPE，线对：4对；屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离；护套材料：PVC或LSZH或LLDPE或PVC-CM或PVC-CMR，护套外径：6.4±0.3mm；最小弯曲半径：安装时：8倍电缆外径，安装后：50mm；温度范围：安装时0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃；聚乙烯护套采用激光印字。</p>	箱	85
面板	<p>面板采用圆角造型设计，信息插座与面板采用90度安装方式；组合式结构，前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露；风格统一的单口，双口，三口，四口面板均带有弹簧式自动回弹防尘门设计，防止灰尘等异物侵入；带有标识纸和标识盖，方便维护和使用；面板尺寸：高度:86×宽度:86mm；颜色：白色；材料：ABS</p>	个	160
模块	<p>标准：YD/T 926.3，ISO/IEC 11801:2008；ANSI/ TIA-568-C.2；180度设计即可安装在面板上也可安装在配线架上；IDC采用45度自锁式结构交叉设计；IDC材料：磷青铜；金针：磷青铜表面镀金，异形的金针空间排列，有效提升近端串音余量；防尘盖：透明PC材料；插头与插座插合次数：≥1000次；导线端接次数：≥250次；打线方式：568A/568B；卡接导体线径：0.5mm～0.65mm，24AWG～22AWG；最高传输频率：250MHz；额定电流：1.5A（20℃）；工作环境温度：-10℃～+60℃</p>	个	160
86底盒	<p>安装方式：明装；尺寸：高度:86×宽度:86mm；深度：45mm或55mm；安装方便，坚固耐用；颜色：白色；材料：ABS。</p>	个	160
六类非屏蔽跳线	<p>长度5米，标准：YD/T 926.3，ISO/IEC 11801，ANSI/TIA - 568-C.2；原厂成型，100%测试，具有更高的可靠性和传输性能；多种颜色及1～20米长度可选；导体：多股绞合，软圆铜线；导体线规：24AWG；屏蔽方式：U/UTP；护套材料：PVC，护套外径：6.0±0.3mm；插头：RJ45，8P8C；塑胶壳：透明聚碳酸酯；簧片材料：铜表面镀金；插拔次数：≥1000次；最高传输频率：250MHz；工作环境温度：-10℃～+60℃；符合TIA-EIA-568-C.2-2009标准的单体性能要求并提供第三方检验报告</p>	条	160
光缆	<p>24芯室外单模室外铠装光缆；全截面阻水结构，双面覆膜铝带纵包填充特种油膏；磷化钢丝中心加强构件；聚乙烯护套。产品使用寿命30年以上；敷设方式：架空、管道，工作温度：-40～+70℃；全截面阻水结构，双面覆膜钢带纵包，确保良好的阻水防潮性能；松套管内填充特种油膏，对光纤进行关键性保护；磷化钢丝中心加强构件模量高、耐腐蚀；弯曲半径：静态10倍缆径，动态20倍缆径。</p>	米	2000
光纤配件	<p>单模ODF架(LC)12口，（含24根1.5LC单模尾纤+12个法兰）电解板架体，整体静电喷涂；采用正面进缆，全正面化操做；安全灵活，可以靠墙或靠背安装，并可大规模并架；模块化结构，可调节熔接、配线单元组合；适用于带状和非带状光缆；卡接式安装 FC、SC、ST 三种适配器；适配器与接续单元正面呈 30°既保证了跳线的弯曲曲率半径，又可避免激光灼伤人眼；可靠的光纤开剥、保护、固定、接地装置；确保光纤、光缆在任何位置的弯曲曲率半径大于 40mm；采用多组过纤单元，实现跳线管理的科学化；、通过各种单元的简单调整，可实现上进缆或下进缆、光纤配线标识清晰。</p>	套	10
光纤跳线	<p>双头光纤跳线_S4142-1243(RoHS)_LC/UPC-SC/UPC,单模,9/125μm,Φ2.0mm,5米,OS1</p>	条	50
42U机柜	<p>规格：600mm*1000mm*2000mm；机柜材质:立梁(方孔条)和横梁均为耐指纹覆铝锌板。主体框架为九折型材，其他为SPCC优质冷轧钢板制做。材料厚度:立梁(方孔条):2.0mm，横梁:1.5mm，其他:1.2mm；承重:额定静载≤1300Kg；防护等级:IP20；柜门通风率:≥75%；表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷涂；颜色:(黑色)。</p>	个	2

	9U机柜	规格：600mm*600mm*600mm；机柜材质:立梁(方孔条)和横梁均为耐指纹覆铝锌板。主体框架为九折型材，其他为SPCC优质冷轧钢板制做。材料厚度:立梁(方孔条):2.0mm，横梁:1.5mm，其他:1.2mm;承重:额定静载≤600Kg;防护等级:IP20;柜门通风率:≥75%;表面处理:脱脂、酸洗、磷化、静电喷涂;颜色:(黑色)。	个	21
	PDU	规格：8位10A，功率≥2500W，含防雷模块，线缆长度3米。	个	20
	辅材	桥架安装及布线安装符合国家标准铜线，负载满足要求，三线分色分类阻燃分离布线；符合国家标准，满足传输要求；电源插座符合国家标准，满足连接需求；符合国家安全标准，所有线路按需加以保护；以上线缆、管材等辅材，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识；综合布线系统的设计工程应符合GB/T 50311—2007《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》。综合布线系统工程验收应符合GB/T 50312-2007《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》。	项	1
	机房环境改造	1、机房环境改造，包含综合布线、机柜、配电改造、防静电地板、防雷接地、吊顶隔断等。	项	1
	网络广播系统主机	1.采用不小于15英寸LED液晶显示屏； 2.工业级专用主板，自带开关机设置； ▲3.内置EZ系统调整模式,可对控制主机内嵌核心部件进行温度检测；（投标产品需提供第三方权威检测机构出具的功能性检验报告复印件并加盖厂家公章） 4.内置六核十二线程嵌入式工业级处理器； 5.采用不低于英特尔六核i5-10400F（I5十代）处理器，内置≥120G SSD固态硬盘，内置≥8G内存，可扩展≥64G内存； ▲6.内置电源监视模块，可对控制主机内核心输出电源的电压情况进行监视；（投标产品需提供第三方权威检测机构出具的功能性检验报告复印件并加盖厂家公章） 7.采用高品质7.1声道声卡，具有高保真音频； ▲8.控制主机支持多种APM电源管理模式，支持多种模式唤醒：如铃声唤醒.远程网络唤醒.预约RTC唤醒等模式，实现多种使用环境下不同的操作；（投标产品需提供第三方权威检测机构出具的功能性检验报告复印件并加盖厂家公章） 9.支持DHCP，兼容路由器.交换机.网桥网关.Modem.Intelnet.2G.3G.4G.组播.单播等任意网络结构； 10.内置不少于10级管理等级可选，支持对MP3文件进行增益调节； 12.具有不少于1路RJ45网络接口、1路PS/2接口、1路RS232通信串口、1路DVI视频接口、1路HDMI视频接口、1路VGA视频接口、4路USB 2.0、4路USB 3.2接口和3路3.5mm/RCA音频接口；	台	1

	网络寻呼 对讲话筒	<p>▲1.采用触摸真彩LCD显示屏，内置不少于30个自定义快捷触控呼叫按键，可直接通过中文名称呼叫指定区域；（提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数，并加盖厂家公章）</p> <p>2.无需在服务器配置地址，可直接在触摸屏上配置IP地址和查看终端状态；</p> <p>3.拥有全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块,网络延时低于300ms,且具有网络回声啸叫抑制；</p> <p>4.内置监听功能，终端内置U盘功能，可实现发送到指定终端播放；</p> <p>▲5.支持求助信号铃声.闪屏提示，一键接受求助.对讲功能，支持多种呼叫策略，包括呼叫等待.呼叫转移.无人接听提醒，支持自动接听.手动接听，支持自定义接听提示音，内置会议调度管理功能，可选择至少4种会议模式；（提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数，并加盖厂家公章）</p> <p>6.不少于一路音频线路输出，3.5mm的标准音频接口，可连接专用话筒，不少于一路音频线路输入，支持远程点播功能；</p> <p>7.支持音频采集功能，可将外部音频.话筒输入采集并播放到指定网络终端；</p> <p>8.支持一键呼叫分区，一键呼叫全区广播；支持直接操作呼叫或对讲任意带拾音功能终端；</p> <p>9.支持DHCP，兼容路由器.交换机.网桥网关.Modem.Intelnet.2G.3G.4G.组播.单播等任意网络结构；</p> <p>10.支持远程点播功能，支持1000级自定义音频优先级静音控制。</p>	台	2
	16路电源 时序器	<p>1.具有≥16路电源输出，单路输出功率达≥10A/220V，电源插座总容量≥6KVA；</p> <p>2.支持通道电源按照固定顺序进行打开和关闭；</p> <p>3.具有手动开关，可手动控制电源上断电；</p> <p>4.具有短路触发和24V触发输入接口，可接短路和24V信号实现自动打开.关闭；</p> <p>5.具有短路触发和24V触发输出接口，可级联下一台时序器或其它设备。</p>	台	2
	网络有源 壁挂主音 箱	<p>1.采用高速工业级芯片，启动时间≤1秒；</p> <p>2.内置高保真扬声器和≥2×10W立体声D类功率放大器；</p> <p>▲3.支持DHCP，兼容路由器.交换机.网桥网关.Modem.Intelnet.2G.3G.4G.组播.单播等任意网络结构；（提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数，并加盖厂家公章）</p> <p>4.支持新配置注册智能语音提示功能；</p> <p>5.标准RJ45网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由；</p> <p>▲6.不少于一路音频输入.1路音频输出.1路短路输入.1路备份输入.1路功率输出.1路232串口；（提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数，并加盖厂家公章）</p> <p>▲7.支持短路触发功能，接收触发信号可立即对指定终端进行报警播放。（提供第三方权威检测机构出具的具有CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数，并加盖厂家公章）</p>	套	69
	机柜式网 络解码终 端	<p>1.≥4.3英寸全彩色触屏显示屏，支持触屏控制，图文显示界面；</p> <p>2.内置≥1路网络硬件音频解码模块，支持TCP/IP.UDP.IGMP(组播协议)，实现网络化传输16位CD音质的音频信号；</p> <p>3.支持点播服务器节目内容，实现本地播放；支持U盘功能，可通过触屏可对U盘文件进行本地播放实现本地扩声；</p> <p>4.≥1路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能；</p> <p>5.≥4路音频输出接口，可将网络音频和本地音频同步输出到外接设备；</p> <p>6.内置≥4路智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，电源最大输出功率≥650W；</p> <p>7.支持自动/手动强制电源开关按钮；远程网络信号优先，自动强插；</p> <p>8.可拓展内置网络交换机模块。</p>	套	1

	前置放大器	<p>1.具有<math>\geq 5</math>路话筒（MIC）输入，<math>\geq 3</math>路标准信号线路（AUX）输入，<math>\geq 2</math>路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>2.第5个话筒（MIC5）具有最高优先.强行切入优先功能；MIC5和EMC最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择；</p> <p>3.<math>\geq 2</math>路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>4.MIC1.2.3.4.5 和2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p> <p>5.具有默音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。</p>	台	1
	纯后级广播功放	<p>1.标准机柜式，专业纯后级功率放大器；</p> <p>2.<math>\geq 1</math>路TRS线路输入，<math>\geq 1</math>路TRS线路级联输出，<math>\geq 1</math>路XLR线路输入，<math>\geq 1</math>路XLR线路级联输出；</p> <p>3.设置有一个总音量调节旋钮，可对音量大小进行调节；</p> <p>4.具有短路、过载、过热、饱和失真、直流输出、独立的启动保护线路等保护功能；</p> <p>5.放大电路独特，功率输出稳定、强劲，且负载能力高；</p> <p>6.带压限电路，可限制输入信号过大，独立的静噪音线路处理。</p> <p>7.支持100V、70V定压输出和4-16<math>\Omega</math>定阻输出，输出功率<math>\geq 1500W</math>。</p>	台	1
	防水音柱	<p>1.单元<math>\geq 8"</math>全频<math>\times 2</math>+号角高音<math>\times 1</math>；</p> <p>2.额定功率<math>\geq 100W</math>；</p> <p>3.灵敏度<math>\geq 92dB</math>；</p> <p>4.频率响应:80Hz-16KHz；</p> <p>5.输入电压：70V/100V。</p>	支	13
	一拖二无线手持麦克风	<p>1.采用ID码导频技术；</p> <p>2.接收机采用全金属机身，标准1U高度，配置挂耳可安装于标准机柜；</p> <p>3.接收机采用双通道UHF无线通信，640-690MHz频率范围，每个通道<math>\geq 500</math>个频点可选，可切换频点总数<math>\geq 500</math>个；</p> <p>4.可通过麦克风拨码开关切换麦克风工作频率；</p> <p>5.主机、麦克风均配备液晶屏幕，可实时反馈系统工作状态，可显示电池电量、信号强度、工作频率；</p> <p>6.标配不少于：主机*1+手持麦克风*2。</p> <p>无线手持麦克风：</p> <p>1.发射功率<math>\geq 30mW</math></p> <p>2.调制方式：FM</p> <p>3.最大调制度<math>\geq 40KHz</math></p> <p>4.高次谐波<math>&lt; -60dB</math></p> <p>5.持续使用时间<math>\geq 8</math>小时</p>	套	2
	广播机柜	<p>1.静态载重能力大于300Kg；</p> <p>2.尺寸<math>\geq 600 \times 600 \times 2000mm</math>（W<math>\times</math>D<math>\times</math>H）。</p>	个	1
	音频连接线	1.5米双莲花（公）对莲花（公）音频线	条	6
	音频连接线	1.5米3.5mm（耳机插头）转双莲花头（公）音频线。	条	1
	光缆	24芯室外单模室外铠装光缆；全截面阻水结构，双面覆膜铝带纵包填充特种油脂；磷化钢丝中心加强构件；聚乙烯护套。产品使用寿命30年以上；敷设方式：架空、管道，工作温度： $-40 \sim +70^{\circ}C$ ；全截面阻水结构，双面覆膜钢带纵包，确保良好的阻水防潮性能；松套管内填充特种油脂，对光纤进行关键性保护；磷化钢丝中心加强构件模量高、耐腐蚀；弯曲半径：静态10倍缆径，动态20倍缆径。	m	600

	光纤配件	单模ODF架(LC)12口，（含24根1.5LC单模尾纤+12个法兰）电解板架体，整体静电喷涂；采用正面进缆，全正面化操作；安全灵活，可以靠墙或靠背安装，并可大规模并架；模块化结构，可调节熔接、配线单元组合；适用于带状和非带状光缆；卡接式安装 FC、SC、ST 三种适配器；适配器与接续单元正面呈 30°既保证了跳线的弯曲曲率半径，又可避免激光灼伤人眼；可靠的光纤剥离、保护、固定、接地装置；确保光纤、光缆在任何位置的弯曲曲率半径大于 40mm；采用多组过纤单元，实现跳线管理的科学化；、通过各种单元的简单调整，可实现上进缆或下进缆、光纤配线标识清晰。	套	4
	音频线	双莲花转3.5，专业音频信号传输线	条	1
	24口接入交换机	<p>1、设备千兆电口≥24个，SFP+万兆光口≥6个，USB配置接口≥1，Console配置口≥1，电源≥2。</p> <p>2、交换容量≥1.36Tbps/13.6Tbps，包转发率≥576Mpps。</p> <p>3、支持静态路由、RIP、ISIS、RIPng和BGP4+、OSPFv3、BGP、OSPF等动态路由协议。</p> <p>4、支持BFD for VRRP/Static/RIP/OSPF/ISIS等。支持IPV6，支持IGMP、IGMP Snooping；支持PIM-SM、PIM-DM等三层组播协议。支持手工隧道、支持ISATAP、支持6to4隧道，支持IPV4/IPV6双栈功能。</p> <p>5、支持SDN功能，支持SDN控制器的统一管理；支持ZTP。</p> <p>6、支持Console口登录管理、HTTP、Telnet（VTY）远程管理、WEB管理、SSH管理、SNMP V1/V2/V3、RMON 1/2/3/9、SYSLOG、DDMI、广播风暴显示。</p> <p>7、支持远程运维平台管理，设备可通过运维平台实现远程访问设备WEB管理界面。同时为保证远程访问设备WEB的安全性，要求远程访问隧道基于HTTPS。</p> <p>8、支持手机APP管理，可通过手机APP实现开局部署、监控设备关键性能指标（内存利用率、CPU利用率、端口协商速率、上联口速率等）、整网拓扑可视化、防环路/防私接/VALN配置等配置下发、端口管理等功能。</p> <p>9、原厂5年质保，提供工信部要求电信设备进网许可证。</p>	台	8
	光模块	光模块_EOLP-1396-10-D/TPS-TG10-31DCR/APSP31B33IDL10MP/TR-PX13L-N00(RoHS),10Gbps,单模,1310nm,LC,10Km,带DDMI，考虑兼容性，要求与交换机同一品牌，提供原厂5年质保。	个	8
	辅材	PVC线管、线槽，地埋套管等	批	1
	一拖二无线麦克风	<p>1.真分集无线接收主机，630-660MHz频率范围，提供≥4个天线通道；</p> <p>2.采用ID码导频技术；</p> <p>3.采用LCD高对比度显示器，内置调节菜单功能：可显示频点、频点编组、电池电量、发射信号强度、功率模式、天线选择、静音状态等信息；</p> <p>4.具有自动扫频功能，一键找出干净无干扰的频点使用，具有≥240个精选频道，预设群组数≥30组，每组预设≥8个频点；</p> <p>5.支持≥10级射频电平显示和≥10级音频电平显示，支持自动锁屏功能；</p> <p>6.主机具有不少于高低两档话筒发射功率调节功能，可根据使用需求，调节至不同档位；</p> <p>7.具有≥5个音频输出接口，包含1*6.35mm混合输出、2*6.35mm通道非平衡输出、2*XLR通道平衡输出；</p> <p>8.工作有效距离≥150米（空旷距离），标配不少于：主机*1+手持麦克风*2。</p> <p>真分集手持发射器技术参数：</p> <p>1.输出功率：Hi≥30mW，Lo≥10mW；</p> <p>2.调制方式：FM；</p> <p>3.最大调制度≥40KHz；</p> <p>4.高次谐波&lt;-60dB；</p> <p>5.供电电压不劣于：1.5V AA电池2节；</p> <p>6.持续使用时间&gt;10小时。</p>	台	4

	一拖二无线头戴麦克风	1.采用ID码导频技术； 2.接收机采用全金属机身，标准机架式； 3.接收机采用双通道UHF无线通信，640-690MHz频率范围，每个通道≥500个频点可选，可切换频点总数≥500个； 4.可通过麦克风拨码开关切换麦克风工作频率； 5.主机、麦克风均配备液晶屏幕，可实时反馈系统工作状态，可显示电池电量、信号强度、工作频率； 6.标配不少于：主机*1+头戴麦克风*2。 无线腰包： 1.发射功率≥30mW 2.调制方式：FM 3.最大调制度≥40KHz 4.高次谐波<-60dB 5.持续使用时间≥8小时	台	4
	一拖四无线麦克风	1.采用ID码导频技术，ID随机码不少于16位； 2.接收机采用全金属机身，标准机架式，空旷距离有效无线传输距离≥150m； 3.接收机采用不少于四通道UHF无线通信，610-690MHz频率范围，每个通道≥150个频点可选，可切换频点总数≥600个； 4.发射器采用LCD显示屏，可实时反馈系统工作状态，可实时反馈系统工作状态，可显示电池电量、信号强度、工作频率； 5.接收机音频信号输出口总数≥6个，包含1*6.3mm混合输出，1*XLR混合平衡输出，4*XLR通道平衡输出； 6.标配不少于：主机*1+桌面鹅颈麦克风*4。 桌面无线话筒： 1.频率切换：红外同步 2.发射功率≥20mW 3.高次谐波：低于主波基准40dB以上 4.连续使用时间≥10小时	台	1
	无线话筒有源天线中继器	1.有源天线放大器，450MHz~1000MHz频段范围； 2.可延长天线放大器馈线距离≥150米； 3.支持多台串联，可有效增加馈线距离； 4.增益≥18dB，噪声比≥3dB。	台	2
	无线话筒天线分配器	1.天线分配器：适用于450-1000MHz的频率范围； 2.指向性天线：具有4-6dBi的高指向特性； 3.专供接收机作长距离接收使用，可以补偿连接到接收机的同轴电缆线所造成的信号损失； 4.天线分配系统由不少于一台天线分配器和2个定向天线组成； 5.波束宽度：垂直方向≥75°，水平方向≥130°； 6.TNC插座连接头，输入/输出阻抗≥50Ω。	台	2
	合唱麦克风	1.双电容式换能方式，双线输出； 2.指向特性:超心型单一指向； 3.频率响应:80-20000Hz； 4.信噪比:≥65dB； 5.输出阻抗:200Ω平衡； 6.灵敏度≥-30dB； 7.拾音距离≥60cm； 8.供电电压:3V/48V。	套	4





	二分频线 阵音箱	1.低音单元 $\geq 2 \times 10''$ ; 2.高音单元 $\geq 1 \times 3''$ ; 3.额定功率 $\geq 560W$ ; 4.灵敏度 $\geq 106dB$ ; 5.最大声压 $\geq 135dB$ ; 6.额定阻抗: $8\Omega$ ; 7.频率响应: $70Hz-18KHz$ ; 8.指向角度 $\geq 80^\circ \times 12^\circ$ 。	只	6
	线阵低音 音箱	1.低音单元 $\geq 1 \times 18''$ ; 2.额定功率 $\geq 1100W$ ; 3.灵敏度 $\geq 110dB$ ; 4.最大声压 $\geq 140dB$ ; 5.额定阻抗: $8\Omega$ 6.频率响应: $38Hz \sim 200Hz$ ;	只	2
	线阵安装 架	线阵音箱配套安装吊架, 配套不少于2条强力拉力绳、4个U型扣锁、螺丝, 插销、连杆等配件, 承受重量 $\geq 500KG$ 。	套	2
	线阵音箱 防水罩	双10寸二分频线阵音箱(外置分频): 4只 单18寸线阵低音音箱(外置分频): 1只	套	2
	双通道专 业功放	▲1.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; (提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数, 并加盖厂家公章) ▲2.具有BRI桥接、STE立体声、PAR立体声等模式, $\geq 2$ 种增益开关可选; (提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数, 并加盖厂家公章) 3.TD类高效的功率放大电路, 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示, 让用户放心使用; 4. $8\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 1250W \times 2$ ; $4\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 2250W \times 2$ ; $8\Omega$ 桥接功率 $\geq 3120W$ ; 5.输入阻抗: $10K\Omega$ 非平衡. $20K\Omega$ 平衡; 6.频率响应: $20-20KHz$ ; 7.信噪比(A计权) $\geq 90dB$ ; 8.额定源电动势不劣于 $630mV$ ; 9.保护方式:直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。	台	3
	双通道专 业功放	1.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; 2.具有BRI桥接、STE立体声、PAR立体声等模式, $\geq 2$ 种增益开关可选; 3.TD类高效的功率放大电路, 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示, 让用户放心使用; 4. $8\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 1250W \times 2$ ; $4\Omega$ 立体声额定功率 $\geq 2250W \times 2$ ; $8\Omega$ 桥接功率 $\geq 3120W$ ; 5.输入阻抗: $10K\Omega$ 非平衡. $20K\Omega$ 平衡; 6.频率响应: $20-20KHz$ ; 7.信噪比(A计权) $\geq 90dB$ ; 8.额定源电动势不劣于 $630mV$ ; 9.保护方式:直流保护、超高频保护、短路保护、过载保护、开机关机保护、温度保护。	台	1

	8路电源时序器	<p>▲1.具备≥13路电源输出，包含前面板具备不少于五路常开直通电源输出接口（两路5孔插座+两路USB+1路Type-C）和后面板≥8路独立大功率受控电源输出（5孔插座）；（提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数，并加盖厂家公章，中标后检测报告原件及设备实物备查）</p> <p>▲2.前面板配备指针电压表，实时显示当前电压状态，可更加直观查看设备所处地点的工作电压；（提供第三方权威检测机构出具的具有CMA、CNAS认证标识的检验报告复印件以证明满足此项参数，并加盖厂家公章，中标后检测报告原件及设备实物备查）</p> <p>3.具有欠压、超压检测报警功能，可对欠压、超压状态进行蜂鸣声警报；</p> <p>4.独立电源具有独立电源指示和独立电源开关控制，支持顺开逆关功能，每路动作延时1秒；</p> <p>5.具有RS232接口，支持中控指令配置设备ID，实现顺开逆关、受控单通道独立开关、模式调用、模式保存、波特率设置、设置级联、初始化等操作功能；</p> <p>6.支持短路信号和RS-485协议进行级联控制，RS-485协议级联后从机可自动检测主控机的业务操作指令，执行相同的业务操作指令，RS-485协议方式最大级联设备≥8台；</p> <p>7.支持≥8组设备开关场景数据保存与调用；</p> <p>8.最大功率≥6600W，单路最大电流≥10A；</p> <p>9.额定输出电压：交流100V240V50Hz；</p> <p>10.内置电源滤波器。</p>	台	2
	专业会议机柜	<p>1.静态载重能力大于300Kg；</p> <p>2.尺寸≥600×600×2000mm（W×D×H）。</p>	个	1
	音频连接线	1.5米3.5mm（耳机插头）转双莲花头（公）音频线。	条	2
	音频连接线	1.5米卡侬头（公）对卡侬头（母）音频线。	条	16
	音响欧姆头	专业音响四芯欧姆头	个	16
	同轴电缆	50米SYWV-50-5同轴电缆	条	2
	音频隔离器	<p>输入端口：≥2个RCA/XLR；</p> <p>输出端口：≥2个XLR；</p> <p>输入阻抗：600Ω（交流阻抗）；</p> <p>输出阻抗：600Ω（交流阻抗）；</p> <p>频率响应：20HZ—20KHZ（±&lt;0.3db ref 1khz）；</p> <p>定损失：&lt;0.7db（ref 1khz 1V rms）；</p> <p>绝缘电阻：DC1000V 100MΩ；</p> <p>隔离电压：AC 50Hz - 60Hz0V—1500V。</p>	个	2

--	--	--

**3.4商务要求**

**3.4.1交货时间**

- 采购包1：  
合同签订后30日历日内
- 采购包2：  
合同签订后30日历日内

**3.4.2交货地点**

- 采购包1：  
大雁塔小学，采购人指定地点
- 采购包2：  
大雁塔小学，采购人指定地点

**3.4.3支付方式**

- 采购包1：  
一次付清
- 采购包2：

一次付清

#### 3.4.4支付约定

采购包1：付款条件说明：供货、安装、调试及验收合格，上级财政拨付后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

采购包2：付款条件说明：供货、安装、调试及验收合格，上级财政拨付后，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：

（一）货物到货后，由采购人根据合同规定的技术、服务、安全标准要求进行验收，并出具验收书。（二）采购人有权检验和/或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求，并且不承担额外的费用。若有特殊需求合同专用条款和技术规格将说明采购人要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。采购人将及时以书面形式把进行检验和/或采购人测试代表的身份通知供应商。（三）检验和验收可以在供应商或货物制造厂的所在地、交货地点和/或货物的最终目的地进行。如果在供应商或货物制造厂的所在地进行，供应商应免费为采购人的检验或验收人员提供工作条件，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、招标文件、投标文件、澄清表（函）。

采购包2：

（一）货物到货后，由采购人根据合同规定的技术、服务、安全标准要求进行验收，并出具验收书。（二）采购人有权检验和/或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求，并且不承担额外的费用。若有特殊需求合同专用条款和技术规格将说明采购人要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。采购人将及时以书面形式把进行检验和/或采购人测试代表的身份通知供应商。（三）检验和验收可以在供应商或货物制造厂的所在地、交货地点和/或货物的最终目的地进行。如果在供应商或货物制造厂的所在地进行，供应商应免费为采购人的检验或验收人员提供工作条件，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、招标文件、投标文件、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）质量保修期：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）质量保修期：三年。

### 3.4.8违约责任与争议解决的方法

#### 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

1、中标单位在中标(成交)结果公告结束后**3**个工作日内向采购代理机构提供纸质版投标文件正本一份，副本三份，电子U盘一份(投标文件内容与电子版一致)。2、中标单位在中标(成交)结果公告结束后**3**个工作日内向采购人提供投标文件内所附业绩合同原件进行查验。

第四章 资格审查

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

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	根据《西安市雁塔区财政局关于开展政府采购供应商基本资格条件承诺制试点工作的通知》（雁财函[2024]251号）， 供应商须提供基本资格条件承诺函。	投标函 资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	提供具有财务审计资质单位出具的完整的2024年度的财务报告（成立时间至投标文件递交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、利润表、现金流量表）或投标文件递交截止时间前六个月内其基本开户银行出具的资信证明或担保函；注：根据“【财办2022】32号”的规定，2022年后出具的审计报告须在注册会计师行业统一监管平 <a href="http://acc.mof.gov.cn/qrcapp/search.html?timestamp=1709602157914">http://acc.mof.gov.cn/qrcapp/search.html?timestamp=1709602157914</a> )进行自动赋码验证，未赋码的视为审计报告无效。	资格证明文件部分格式.docx 投标人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。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料

采购包2：

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	根据《西安市雁塔区财政局关于开展政府采购供应商基本资格条件承诺制试点工作的通知》（雁财函[2024]251号）， 供应商须提供基本资格条件承诺函。	投标函 资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料；	提供具有财务审计资质单位出具的完整的2024年度的财务报告（成立时间至投标文件递交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、利润表、现金流量表）或投标文件递交截止时间前六个月内其基本开户银行出具的资信证明或担保函；注：根据“【财办2022】32号”的规定，2022年后出具的审计报告须在注册会计师行业统一监管平 <a href="http://acc.mof.gov.cn/qrcapp/search.html?timestamp=1709602157914">http://acc.mof.gov.cn/qrcapp/search.html?timestamp=1709602157914</a> )进行自动赋码验证，未赋码的视为审计报告无效。	资格证明文件部分格式.docx 投标人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。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函 资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料
---	--	---------------------------------------	-------------------------------------

4.2特殊资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	法定代表人或其授权代表	法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证明书；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书	资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料
2	信用记录	投标人不得为“信用中国(www.creditchina.gov.cn)”中失信被执行人、列入重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为“中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)” 政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标人。（采购代理机构将在投标文件递交截止日当天，资格审查阶段前通过【信用中国】和【中国政府采购网】网站对投标人的信用情况进行查询，若查询结果不符合要求，按无效投标处理。查询结果以网站截图纸质版或网站截图电子版保存）。	资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	法定代表人或其授权代表	法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证明书；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权委托书	资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料
2	信用记录	投标人不得为“信用中国(www.creditchina.gov.cn)”中失信被执行人、列入重大税收违法案件当事人名单的供应商，不得为“中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)” 政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标人。（采购代理机构将在投标文件递交截止日当天，资格审查阶段前通过【信用中国】和【中国政府采购网】网站对投标人的信用情况进行查询，若查询结果不符合要求，按无效投标处理。查询结果以网站截图纸质版或网站截图电子版保存）。	资格证明文件部分格式.docx 投标人应提交的相关资格证明材料

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

采购包2:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			



## 第五章 评标办法

### 5.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

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

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

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

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

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

### 5.2评标委员会

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

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

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

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

### 5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

采购包2：综合评分法

### 5.4评标程序

#### 5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

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

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；

（六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；

（七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2符合性审查

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

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

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单
2	投标文件的签署盖章	符合招标文件的签字、盖章要求。	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 产品技术参数表 分项报价表.docx 方案说明.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 资格证明文件部分格式.docx 标的清单 其他资料.docx 投标文件封面 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件
3	投标报价	投标报价是否超采购预算或最高限价	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单 投标文件封面
4	投标文件有效期	符合招标文件要求	投标函 资格证明文件部分格式.docx 投标文件封面 投标人应提交的相关资格证明材料

5	商务要求	符合招标文件要求，不能有采购人不能接受的附加条件。	商务应答表 投标文件封面
---	------	---------------------------	--------------

采购包2:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在评标过程中，评标委员会认为投标人报价明显低于其他实质性响应的投标人报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2.投标人提交的相关说明和证明材料，应当加盖投标人（法定名称）电子印章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效处理。	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单
2	投标文件的签署盖章	符合招标文件的签字、盖章要求。	开标一览表 中小企业声明函 商务应答表 投标人应提交的相关资格证明材料 产品技术参数表 分项报价表.docx 方案说明.docx 投标函 残疾人福利性单位声明函 资格证明文件部分格式.docx 标的清单 其他资料.docx 投标文件封面 投标人承诺书.docx 监狱企业的证明文件
3	投标报价	投标报价是否超采购预算或最高限价	开标一览表 分项报价表.docx 标的清单 投标文件封面
4	投标文件有效期	符合招标文件要求	投标函 投标文件封面 投标人应提交的相关资格证明材料
5	商务要求	符合招标文件要求，不能有采购人不能接受的附加条件。	商务应答表 投标文件封面

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

5.4.3解释、澄清有关问题

- 一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。
- 二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。
- 三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞

争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

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

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

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

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

#### 5.4.4比较与评价

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

#### 5.4.5复核

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

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

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

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

#### 5.4.6确定中标候选人名单

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

采购包2：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

#### 5.4.7编写评标报告

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

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

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

### 5.5评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的

原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理

5.6评标细则及标准

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

5.6.1评分办法

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

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

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

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术指标和配置	针对投标人提供的《技术要求偏离表》对所投产品技术参数进行评价、比较。其中▲项24项，共9.6分，每一项参数负偏离扣0.4分，扣完为止；其他项共710项，共21.3分，每一项参数负偏离扣0.03分，扣完为止。注：▲需提供相关证明材料（包括但不限于所投产品参数、规格型号、性能等技术说明资料，包括但不限于：产品彩页（如有）、官网截图、检测报告等），其余以技术参数偏离表为准，投标人需对提供承诺的真实性负责。	30.9000	客观	产品技术参数表 商务应答表 其他资料.docx 方案说明.docx

详细评审

项目实施方案	<p>一、评审内容 投标人需针对本项目提供完整的项目实施方案。内容包含：①供货组织安排②实施计划及进度计划③安装调试及验收方案④物力调配及保障措施。</p> <p>二、评审标准 1、完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求描述详细； 2、可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分依据（满分15分） ①供货组织安排：每完全满足一个评审标准得1.5分，满分4.5分； ②实施计划及进度计划:每完全满足一个评审标准得1.5分，满分4.5分； ③安装调试及验收方案:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ④物力调配及保障措施：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分。</p>	15.0000	主观	<p>产品技术参数表</p> <p>商务应答表</p> <p>其他资料.docx</p> <p>方案说明.docx</p>
质量保证	<p>一、评审内容 根据项目实际需求，提供质量保证方案。内容包含：①产品性能②使用寿命及效果③交货及安装时间。 二、评审标准 1、完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求描述详细； 2、可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分依据（满分 8.1分） ①产品性能：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ②使用寿命及效果:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ③交货及安装时间:每完全满足一个评审标准得0.7分，满分2.1分。</p>	8.1000	主观	<p>产品技术参数表</p> <p>商务应答表</p> <p>其他资料.docx</p> <p>方案说明.docx</p>
业绩	<p>提供投标人2022年6月至今（时间以合同签订时间为准）类似项目业绩，每份计1分，计满4分为止。 备注：需提供完整业绩合同，并加盖投标人公章。</p>	4.0000	客观	<p>产品技术参数表</p> <p>商务应答表</p> <p>方案说明.docx</p> <p>其他资料.docx</p>

	售后服务方案	一、评审内容 根据项目实际需求提供售后服务方案。内容包括：①售后服务范围及 保障措施②售后服务承诺③响应时间④故障处理及补救措施。 二、评审标准 1、完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求描述详细； 2、可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分依据（满分12分） ①售后服务范围及保障措施：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ②售后服务承诺:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ③响应时间:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ④故障处理及补救措施:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分。	12.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表 方案说明.docx 其他资料.docx
价格分	价格分	按照财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）的有关规定：价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值（即30%）×100（因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价）	30.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

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

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	--	--

采购包2:

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
	技术指标和配置	针对投标人提供的《技术要求偏离表》对所投产品技术参数进行评价、比较。其中▲项14项，共7分，每一项参数负偏离扣0.5分，扣完为止；其他项共278项，共13.9分，每一项参数负偏离扣0.05分，扣完为止。注：▲需提供相关证明材料（包括但不限于所投产品参数、规格型号、性能等技术说明资料，包括但不限于：产品彩页（如有）、官网截图、检测报告等），其余以技术参数偏离表为准，投标人需对提供承诺的真实性负责。	20.9000	客观	产品技术参数表 商务应答表 方案说明.docx 其他资料.docx 标的清单 分项报价表.docx



详细评审

项目实施方案	<p>一、评审内容 投标人需针对本项目提供完整的项目实施方案。内容包含：①供货组织安排②实施计划及进度计划③安装调试及验收方案④物力调配及保障措施。</p> <p>二、评审标准 1、完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求描述详细； 2、可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分依据（满分 21分） ①供货组织安排：每完全满足一个评审标准得2分，满分6分； ②实施计划及进度计划:每完全满足一个评审标准得2分，满分6分； ③安装调试及验收方案:每完全满足一个评审标准得1.5分，满分4.5分； ④物力调配及保障措施：每完全满足一个评审标准得1.5分，满分4.5分。</p>	21.0000	主观	<p>产品技术参数表</p> <p>商务应答表</p> <p>方案说明.docx</p> <p>其他资料.docx</p>
质量保证	<p>一、评审内容 根据项目实际需求，提供质量保证方案。内容包含：①产品性能②使用寿命及效果③交货及安装时间。 二、评审标准 1、完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求描述详细； 2、可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分依据（满分 11.1分） ①产品性能：每完全满足一个评审标准得1.5分，满分4.5分； ②使用寿命及效果:每完全满足一个评审标准得1.5分，满分4.5分； ③交货及安装时间:每完全满足一个评审标准得0.7分，满分2.1分。</p>	11.1000	主观	<p>产品技术参数表</p> <p>商务应答表</p> <p>其他资料.docx</p> <p>方案说明.docx</p>
业绩	<p>提供投标人2022年6月至今（时间以合同签订时间为准）类似项目业绩，每份计1分，计满5分为止。 备注：需提供完整业绩合同，并加盖投标人公章。</p>	5.0000	客观	<p>产品技术参数表</p> <p>商务应答表</p> <p>方案说明.docx</p> <p>其他资料.docx</p>

	售后服务方案	一、评审内容 根据项目实际需求提供售后服务方案。内容包括：①售后服务范围及 保障措施②售后服务承诺③响应时间④故障处理及补救措施。 二、评审标准 1、完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求描述详细； 2、可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3、针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分依据（满分12分） ①售后服务范围及保障措施：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ②售后服务承诺:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ③响应时间:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分； ④故障处理及补救措施:每完全满足一个评审标准得1分，满分3分。	12.0000	主观	产品技术参数表 商务应答表 方案说明.docx 其他资料.docx
价格分	价格分	按照财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）的有关规定：价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值（即30%）×100（因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价）	30.0000	客观	开标一览表 标的清单

价格扣除

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

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.00%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	开标一览表 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	--------	--	--

说明：

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

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

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

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

5.8定标

5.8.1 定标原则

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

5.8.2定标程序

- 一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。
- 二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。
- 三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。
- 四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- （一）遵守评审工作纪律；
- （二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- （三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

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

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

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

#### **5.10 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律**

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

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

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

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

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

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

## 第六章 投标文件格式

### 采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人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: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 资格证明文件部分格式.docx

详见附件: 投标人承诺书.docx

详见附件: 其他资料.docx

详见附件: 分项报价表.docx

详见附件: 方案说明.docx

### 采购包2:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 投标人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: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 资格证明文件部分格式.docx

详见附件: 投标人承诺书.docx

详见附件: 其他资料.docx

详见附件: 分项报价表.docx

详见附件: 方案说明.docx

## 第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同文本.docx

