德江县教育局

德江县第十一小学教育教学设施设备采购项目

招标文件

招标项目：德江县第十一小学教育教学设施设备采购项目

招标编号： GZML-Z(2025)-054

招标方式： 公开招标

项目类别： 货物类

德　江　县　教　育　局
贵州勉励工程咨询服务有限公司　编制

铜仁市财政局、铜仁市公共资源交易中心监制

目　录

第一章　招标公告

第二章　投标人须知

第三章　采购需求

第四章　铜仁市政府采购合同（参考文本）

第五章　开标、评标和定标

第六章　投标文件格式

温馨提示：供应商投标特别注意事项

一、参加报价之前，供应商应确认企业信用档案是否办理，以免出现企业信用档案不能被使用等问题。上述情况有可能导致报名信息无法录入铜仁市公共资源交易中心（以下简称交易中心）政府采购交易系统。

二、**本项目一律不接受纸质文件**，只接受具备法律效力的电子响应文件。供应商应当到依法设立的电子认证服务机构（交易中心办理点），办理 CA 数字证书和电子签章。**投标文件份数及电子版要求：**

（一）加密的电子投标文件壹份（.TRTF 格式，在全国公共资源交易平台（贵州省·铜仁市）网指定位置上传）。

（二）非加密的电子投标文件（.nTRTF 格式）壹份（针对投标人在全国公共资源交易平台（贵州省·铜仁市）网上传了投标文件后，但在开标时其投标文件因系统原因解密失败的情况下使用）。备注：若投标人未按照本项目标招标文件要求提供非加密的电子投标文件（.nTRTF 格式），或者格式不正确的，一切后果均由投标人自行承担。

（三）如果开标现场因系统原因解密失败，则采用非加密方式进行，要求非加密电子投标文件的内容、数据与上传的加密电子投标文件必须一致，否则该投标文件被否决。

（四）本项目支持远程不见面开标，如选择远程开标的投标人，只需上传加密的电子投标文件 1 份。投标人须使用工具制作电子投标文件同时生成两个文件，一个是加密投标文件（格式为 TRTF），用于上传到网上**（.TRTF 格式，在铜仁市公共资源电子交易系统“上传投标文件”模块上传）**；另一个即为不加密.nTRTF 格式文件，此文件请投标单位自行妥善保管，**作为开标过程中投标单位的应急备用投标文件。（此非加密投标文件仅在开标过程中技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用。**当开标会现场招标代理要求提供时，由投标单位在 30 分钟内将此非加密投标文件通过邮箱发送至代理邮箱。**如投标单位提供的非加密投标文件与上传的加密投标文件不一致或无法提供与加密投标文件一致的非加密投标文件时，投标单位自行承担此后果）。**

（五）**特别提醒：**1.投标单位应注意签到截止时间；2.开标设备、软件、CA 应满足本次远程开标会议要求（若投标人设备不满足要求，也可到本项目交易中心现场）；3.投标人应保证使 用编制投标文件的 CA 解密时，网络稳定；4.投标人在开

标、唱标期间（主持人未宣布开标结束前），保持在开标设备旁。 其余远程开标注意事项，详见中心发布的操作手册。5.投标人对开标过程有异议的，须在开标过程中一次性提出；6.开、唱标结束后须点击开标结果确认。7.加★号的条款均被视为重要的指标要求。8.投标人在开标过程中操作遇到问题时，请及时向软件公司咨询，咨询联系方式为座机：400998000 或 0856-3960513。8.上传的电子投标文件不能超过 25MB。

三、本项目可以使用**远程不见面开标**模式参与开标，故特别说明如下：

（一）远程开标会议的确认：各投标人应保证，在开标、唱标期间（主持人未宣布开标结束前），保持在开标设备旁，并保证不退出开标大厅，以便对开唱标过程的异议提出及数据确认等工作。避免由此产生的不利情形。在此申明：若投标人未在开标过程提出异议或进行数据确认等工作，视为投标人无异议且对开标数据确认。

（二）远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。开标时间：同投标截止时间、开标地点：投标人自行选择任意地点参加远程开标会。

（三）本项目招投标文件均用专用招投标工具软件编制，并通过网上招投标平台完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用招投标专用工具软件有疑问的，请尽早和软件公司的服务人员联系，他们会根据投标人要求，提供必要的培训和技术支持。

（四）投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时同时生成两个文件，一个是加密投标文件（格式为 TRTF），用于上传到网上；另一个即为不加密.nTRTF 格式文件，此文件请投标单位自行妥善保管，**作为开标过程中投标单位的应急备用投标文件。（此非加密投标文件仅在开标过程中技术人员确认为非投标人原因导致远程解密失败时使用。**当开标会现场招标代理要求提供时，由投标单位在 30 分钟内将此非加密投标文件通过邮箱发送至代理邮箱。**如投标单位提供的非加密投标文件与上传的加密投标文件不一致或无法提供与加密投标文件一致的非加密投标文件时，投标单位自行承担此后果**）。开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过**不见面开标系统**参加开标会议，并根据需要使用**远程不见面开标系统**与现场采购人、谈判小组及代理机构进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。

（五）投标文件递交截止时间前，采购人或代理机构提前进入**远程不见面开标系统**，播放测试音频，各投标人的授权委托人或法人代表提前进入**远程不见面开标系统进行签到操作，根据操作手册进入相应标段的开标会议区并签到。如开标时间截止投**

标单位未签到成功，则视为投标单位未按文件要求开标时间参与此次项目开标，视为投标人撤回其投标文件，投标文件将会被打回。收听观看实时音视频交互效果并及时在讨论组中反馈，未按时加入开标会议区并完成扫码登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、评审结果等实时情况，并承担由此导致的一切后果。

（六）投标文件递交截止时间后，代理机构将在系统内公布投标人名单并核验投标保证金递交情况，然后通过开标会议区发出投标文件解密的指令，投标人在各自地点按规定时间自行实施远程解密，**投标人解密（正常情况下，每个投标人解密自己投标文件时间不到一分钟）限定在主持人开启解密 30 分钟前完成。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤回其投标文件，投标文件将会被打回，不能参与后续评标**；因采购人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间（友情提示：若投标人已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别）。

（七）遵守指令、不擅离职守。开标评标过程中，投标单位全程参加开评标会议，积极响应采购人或代理机构的指令和操作要求，不擅离职守，始终保持通讯顺畅，**因投标单位原因导致 15 分钟内无法与管理端建立起联系的，即视为放弃交互的权利，**投标单位认可采购人任意处置决定，接受包括终止投标资格在内的任何处理结果。

（八）确保设施、设备工况良好。投标单位将负责提前检查电力供应、网络环境和远程开标会议有关设施、设备的稳定性和安全性，因投标单位原因导致无法完成投标或者不能进行现场实时交互的，均由投标单位自行承担一切后果。

（九）开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。

（十）为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有：高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁、音视频设备（话筒、耳麦、高清摄像头、音响）、扫描仪、打印机、传真机、高清视频监控等；建议投标人具备的

软件设施有：**IE 浏览器（版本必须为 11 及 11 以上）**，贵州互联互通通用驱动包。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软硬件配备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。

四、投标单位可通过登录界面或铜仁市公共资源交易平台首页“资料下载”模块进行下载、办理新点标证通（移动 CA 数字证书）参与本项目投标，使用新点标证通（移动 CA 数字证书）可完成系统登录、加解密、签章等操作。（需注意使用新点标证通加密的投标文件，需用新点标证通（移动 CA 数字证书）进行解密。）

五、如更正公告有重新发布电子谈判文件的，供应商需使用更正公告后最新发布的电子谈判文件来制作电子响应文件，否则将无法正常提交电子响应文件。

六、供应商须在提交首次响应文件截止时间前完整上传电子响应文件并保存在交易中心政府采购交易系统，且取得回执。代理机构恕不接收逾期送达或错误投递方式送达的响应文件。

七、项目评审时，对供应商部分信息直接取自供应商在交易中心企业诚信库登记的信息，请供应商及时维护、更新企业诚信库的信息，确保其时效性。

八、供应商一旦依法被确认为成交供应商，其响应文件中的相关内容（主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等），将会随成交结果公告一并发布在采购信息发布网上，接受社会监督。

九、采购代理机构不对供应商报名时提交的相关资料的真实性负责，如供应商发现相关资料被盗用或复制，应遵循法律途径解决，追究侵权者责任。

第一章 招标公告

项目概况

德江县第十一小学教育教学设施设备采购项目招标项目的潜在投标人应在**全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市）**获取招标文件，并于 2025 年___月___日__9__点 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GZML-Z(2025)-054

项目名称：德江县第十一小学教育教学设施设备采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：14500000.00 元

最高限价：11571000.00 元

采购需求：详见采购文件

合同履行期限：详见采购文件

本项目（☑是/ □否）接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

（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： 按财库〔2022〕19 号、财库〔2020〕46 号、财库〔2017〕141 号、财库〔2014〕68 号和财政部印发“关于印发节能产品、环境标志产品政府采购品名清单的通知”执行。

（三）本项目的特定资格要求：

1.本项目不是专门面向中小企业采购，若货物的制造商是中小企业，请供应商按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）出具规定的《中小企业声明函》。声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。本项目所属行业为工业行业。根据（财库〔2020〕46 号）第八条预留份额措施，本项目要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到预算总额的 30%及以上（联

合体协议中明确中小企业合同金额比例），即所投产品由中小企业制造的报价不低于435万元，其中所投产品由小微企业制造的报价不低于261万元。

注：1.本项目是电子开评标，请各位投标人携带CA前往交易中心投标或选择不见面开标。2.开标时，解密电子文件前，投标供应商需提供法人代表身份证或委托代理人持法人授权委托书及代理人身份证件原件（或电子身份证）。如选择不见面开标，不审查此项资料。

三、获取招标文件

（一）时间：2025年____月____日_____至2025年____月____日_____（北京时间，法定节假日除外）

（二）地点：全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市）

（三）方式：网上免费获取

（四）售价：人民币0元/套

注：投标人应随时登录贵州省政府采购网或全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市）（交易平台）查看、处理采购人发出的文件澄清、补充、更正等通知内容，如因投标人未及时上网查询导致的后果，由投标人自己承担。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

（一）时间：2025年____月____日__9__点__30__分（北京时间）

（二）地点：全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市），本项目支持远程不见面开标。

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

投标保证金情况：

1.投标保证金额：人民币__10000.00__元；

2.投标保证金交纳时间：__2025__年____月____日__9__点__30__分前

3.开户银行及账号：

单位名称：德江县产权交易中心

开户银行：贵州银行股份有限公司德江支行

账　　号：0602001100000274

4.投标保证金缴纳方式：采用银行转账、电汇形式提交具体缴退流程见全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市）网站，点击首页－办事指南－保证金缴退，自行缴纳保证金；或者采用《投标保证金保函》（电子保函）提交（具体操作方式见铜仁市公共资源交易中心首页——办事指南——政府采购——常见问题解答——《投标电子保函申请操作步骤》）

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系：

1.采购人信息：

名　称：德江县教育局

地　址：德江县

联系方式：0856-8530920

2.采购代理机构信息：

名　称：贵州勉励工程咨询服务有限公司

地　址：铜仁市碧江区麒龙国际教育园区 D1 栋 17-10

联系方式：0856-8886000

3.项目联系方式：

项目联系人：晏博、龙惠、安涛

电　话：18083205707

第二章 投标人须知

投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标无效或被拒绝。

一、名词解释

（一）采购代理机构：是指贵州勉励工程咨询服务有限公司。代理机构是整个采购活动的组织者，依法负责编制和发布招标文件，对招标文件拥有最终的解释权。代理机构不以任何身份出任评标委员会成员。

（二）采购人：是指德江县教育局，是采购活动当事人之一，负责项目的整体规划、技术方案可行性设计论证与实施，作为合同采购方（用户）的主体承担质疑回复、履行合同、验收与评价等义务。

（三）投标人：是指在交易平台项目采购系统完成本项目投标登记并提交电子投标文件的供应商。

（四）招标文件：是指包括招标公告和招标文件及其补充、变更和澄清等一系列文件。

（五）电子投标文件：是指使用铜仁市公共资源交易中心提供的投标文件管理软件制作的投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.标书”的文件）

（六）备用电子投标文件：是指使用交易平台提供的投标客户端制作电子投标文件时，同时生成的同一版本的备用投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.备用标书”的文件）

（七）电子签名和电子印章：是指获得国家工业和信息化部颁发的《电子认证服务许可证》、国家密码管理局颁发的《电子认证服务使用密码许可证》的资质，具备承担因数字证书原因产生纠纷的相关责任的能力，且在贵州省内具有数量基础和服务能力的依法设立的电子认证服务机构签发的电子签名和电子签章认证证书（即CA数字证书）。供应商应当到相关服务机构办理并取得数字证书介质和应用。电子签名包括单位法定代表人、被委托人及其他个人的电子形式签名；电子印章包括机构法人电子形式印章。电子签名及电子印章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。签名（含电子签名）和盖章（含电子印章）是不同使用场景，应按招标文件要求在投标（响应）文件指定位置进行签名（含电子签名）和盖章（含电子印章），对允许采用手写签名的文件，应在纸质文件手写签名后，提供文件的彩色扫描电子文档进行后续操作。

（八）日期、天数、时间：未有特别说明时，均为公历日（天）及北京时间。

（九）采购信息发布网站：贵州省政府采购网和全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市）。

二、一般要求

（一） 投标的费用

不论投标结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。采购代理机构和采购人均无义务和责任承担相关费用。

（二） 招标文件的澄清和修改

1. 采购人或者采购代理机构对招标文件进行必要的澄清或者修改的，在采购信息发布网站上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，更正公告在投标截止时间至少15日前发出；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间。

2. 更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招标文件的组成部分，对投标人具有约束力。一经在指定媒体上发布后，更正公告将作为通知所有招标文件收受人的书面形式。投标人应随时登录贵州省政府采购或全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市）查看、处理采购人发出的文件澄清、补充、更正等通知内容，如因投标人未及时上网查询导致的后果，由投标人自己承担。如更正公告有重新发布电子招标文件的，供应商应下载最新发布的电子招标文件制作投标文件。

3. 投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

（三） 关于联合体投标

对联合体投标的项目：

1. 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

2. 联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

3. 联合体各方之间应当签订共同投标协议并在投标文件内提交，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

4. 投标报名时，应以主体方名义报名，并须将联合体所有成员单位的全称录入铜仁市公共资源交易中心政府采购交易系统，联合体名称需与共同投标协议签署方一致。

5. 联合体投标的，应以主体方名义提交投标保证金，对联合体各方均具有约束力。

6. 由同一专业的单位组成的联合体，按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。

7. 业绩、奖项等的认定和评分根据共同投标协议约定的各方承担的工作和相应责任，确定一方打分，不累加打分；评审标准不明确或难以明确以哪一方计算评分情况时，则按主体方情况评分。

8. 联合体各方均为小型、微型企业的，各方均应提供《中小企业声明函》；中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且《共同投标协议书》中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，应附中小微企业的《中小企业声明函》。

9.组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间不得存在直接控股、管理关系。

（四） 关于关联企业

对于不接受联合体投标的采购项目（采购包）：法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则其投标将被拒绝。

对于接受联合体投标的采购项目（采购包）：除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

（五） 关于分支机构投标

对接受分支机构投标的项目，分支机构投标的，须提供分支机构的营业执照（执业许可证）扫描件及总公司（总所）出具给分支机构的授权书，授权书须加盖总公司（总所）公章。总公司（总所）可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司（总所）授权的，总公司（总所）取得的相关资质证书对分支机构有效，法律法规或者行业另有规定的除外。依法设立登记的分支机构以自己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。（保险类项目则为：本项目只接受保险分公司或中心支公司以上的保险机构投标；分公司或中心支公司的保险机构投标的，还须提供分公司或中心支公司的保险机构的营业执照。依法设立登记的分支机构以自

己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。 ）（对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书）

（六） 关于中小企业投标

中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业划分见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号） 。

根据财库〔2014〕68 号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小企业声明函》。

根据财库〔2017〕141 号《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

（七） 知识产权

1. 投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

2. 投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其他知识产权的一切相关费用。

3. 系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由投标人承担所有责任及费用。

（八） 纪律与保密事项

1. 投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

2. 在确定中标人之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

3. 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

4. 获得本招标文件者，不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。若有要求，开标后，投标人应归还招标文件中的保密文件和资料。

5. 由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其他资料，均为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

6. 采购人或采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向有关政府部门或评审小组披露。

7. 在采购人或采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购代理机构无须事先征求供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商的名称及地址、响应文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

（九） 现场踏勘（如有）

1. 招标文件规定组织踏勘现场的，采购人按招标文件规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

2. 投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

3. 采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，只是为了使投标人能够利用招标人现有的资料。招标人对投标人由此而作出的推论、解释和结论概不负责。

三、质疑与投诉

（一）供应商认为招标文件、采购过程和中标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七个工作日内，以书面原件形式向采购人或代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，逾期质疑无效。供应商应知其权

益受到损害之日是指：

1.对招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

2.对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

3.对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

（二）质疑函应当包括下列主要内容：

1.质疑供应商和相关供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；

2.质疑项目名称及编号、具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

3.认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源；

4.提出质疑的日期。

（三）质疑函应当署名。质疑供应商为自然人的，应当由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

（四）以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

（五）供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，代理机构有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报政府采购监督管理部门依法处理，同时交易中心将在企业信用档案中予以记录，对综合信用评价得分予以扣除。

（六）质疑供应商对采购人、代理机构的质疑答复不满意，或者采购人、代理机构未在规定期限内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向采购人的同级政府采购监督管理部门提起投诉。

（七）质疑受理部门：采购人或采购代理机构。

（八）提交质疑函地点：采购人或采购代理机构（交易电子交易平台或代理机构）。投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。

1.纸质质疑函范本请自行在“交易中心主页－办事指南－政府采购—常见问题解答”下载。（提出质疑时须同时提交授权委托书）

2.网上质疑，供应商可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，

凭本单位 CA 电子锁登录全国公共资源交易平台（贵州省.铜仁市）电子招投标服务平台，向采购人、招标代理机构提出质疑，提交的质疑函必须按照财政部公布的质疑函模板制作。代理机构或招标人收到质疑起 7 个工作日内作出答复，作出答复前应当暂停招标投标活动。

3.本次采购活动中，代理机构或招标人对质疑回复等文件的送达方式为网上答复或现场取件、邮寄（到付方式）或电子邮件。

四、合同签订和履行

（一）合同签订

1.采购人应当自《中标通知书》发出之日起三十日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订合同。所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。超过 30 天尚未完成政府采购合同签订的政府采购项目，采购人应当登录贵州省政府采购网，填报未能依法签订政府采购合同的具体原因、整改措施和预计签订合同时间等信息。

2.采购人不得提出试用合格等任何不合理的要求作为签订合同的条件，且不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

3.采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

4.采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，登录贵州省政府采购网上传政府采购合同扫描版，如实填报政府采购合同的签订时间。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起 2 个工作日内公开并备案采购合同。

（二）合同的履行

1.政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

2.政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的 10%。依法签订的补充合同，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

五、投标要求

（一）投标文件的制作

1.投标文件中，除规定采用交易中心企业信息库中登记的信息外，其他内容均以电子文件编制，其格式要求详见第五章说明。如因不按要求编制而所引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人承担。

2.投标人应使用交易中心提供的投标文件管理软件对投标文件进行合成、电子签名、电子签章及加密打包。所有投标文件不能进行压缩处理。关于电子投标报价（如有报价）说明如下：

（1）投标人应按照“第三章采购需求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“开标一览表”和“分项报价表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

（2）投标报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，包括但不限于主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

3.如有对多个子项目投标的，要对每个子项目独立制作电子投标文件。

4.投标人不得将同一个项目或同一个子项目的内容拆开投标，否则其报价将被视为非实质性响应。

5.投标人须对招标文件的对应要求给予唯一的实质性响应。

6.投标人必须按招标文件指定的格式填写各种报价，各报价应计算正确。除在招标文件另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位，以人民币填报所有报价。

7.投标文件以及投标人与采购人、代理机构就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，在解释投标文件时以中文文本为准。

8.投标人应按招标文件的规定及附件要求的内容和格式完整地填写和提供资料。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人和政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，应当书面知会代理机构，并书面报告本级人民政府财政部门。

（二）投标文件的提交

1.投标人应在上传电子投标文件前，在交易中心政府采购交易系统中完成投标报

名。

2.代理机构不接受现场纸质、邮寄纸质、电报、电话、传真方式投标。

3.于提交投标文件截止时间前，投标人将投标文件完整上传并保存在铜仁市公共资源交易中心政府采购交易系统，且取得成功提示。时间以交易中心政府采购交易系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准，投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件。如遇网络上传速度较慢情况，投标人也可选择到铜仁市公共服务中心四楼自助服务区完成上传。

4.上传投标文件时，投标人须使用制作该投标文件的同一业务数字证书进行上传操作。

5.交易中心对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

6.出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件：

（1） 至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传并保存的；

（2） 投标文件未按要求进行电子签名和电子签章，或电子签名或电子签章不完整的；

（3） 投标文件损坏或格式不正确的；

（4） 未使用最新发布的招标文件制作投标文件的。

（三）投标文件的修改与撤回

4. 在提交投标文件截止时间前，投标人可以修改或撤回未解密的投标文件，投标文件一经解密，将不允许修改或撤回。

5. 在提交投标文件截止时间后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

6. 在提交投标文件截止时间起至投标有效期终止日前，投标人不能撤销投标文件，否则其投标保证金（如有）将不予退还，且交易中心有权将其撤销行为载入不良信用记录。

（四）投标文件的解密

投标人须在规定的投标解密时间内，使用制作该投标文件的同一业务数字证书对投标文件进行解密，逾期未解密的投标文件作无效投标处理。

（五）投标有效期

1.投标有效期从提交投标文件的截止之日起算 90 天。

2.投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金（如有）。采用投标保函方式替代保证金的，采购人或者采购代理机构可以向担保机构索赔保证金。

3.出现特殊情况需延长投标有效期的，采购人或采购代理机构可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均以书面形式通知所有投标人。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金（如有）的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人可以拒绝延长有效期，但其投标将会被视为无效，拒绝延长有效期的投标人有权收回其投标保证金（如有）。采用投标保函方式替代保证金的，投标有效期超出保函有效期的，采购人或者采购代理机构应提示投标人重新开函，未获得有效保函的投标人其投标将会被视为无效。

（六）投标保证金

1.交易中心不接受现金方式提交的投标保证金。

2.投标保证金缴纳：采用银行转账、电汇形式提交具体缴退流程见全国公共资源交易平台（贵州省•铜仁市）站，点击首页－办事指南－保证金缴退，自行缴纳保证金；或者采用《投标保证金保函》（电子保函）提交（具体操作方式见铜仁市公共资源交易中心首页——办事指南——政府采购——常见问题解答——《投标电子保函申请操作步骤》）

3.在中标结果公告发出后1个工作日代理机构提交退款申请，网上自动退还未中标人的投标保证金；成交供应商在采购人与中标人签订合同、并上传合同后2个工作日内退还保证金。

4.下列任何一种情况发生时，投标保证金（如有）将不予退还：

（1）投标人在招标文件中规定的投标有效期内撤销投标文件的；

（2）中标人无正当理由未能在规定期限内签订合同的；

（3）中标人无正当理由放弃中标的。

（七）样品（演示）（如有）

1.招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

2.投标截止时间前，投标人应将样品送达指定地点。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

3.采购结果公告发布后，中标供应商的样品由采购人封存，作为履约验收的依据之一。未中标供应商在接到采购代理机构通知后，应按规定时间尽快自行取回样品，否则视同供应商不再认领，代理机构有权进行处理。

（八）除招标文件另有规定外，有下列情形之一的，投标无效：

1.投标文件未按照招标文件要求签署、盖章；

2.不符合招标文件中规定的资格要求；

3.投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价；

4.投标文件含有采购人不能接受的附加条件；

5.有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他无效情形。

六、招标代理服务费

1.招标代理服务支付：由中标人支付，领取中标通知书前支付。

2.收费标准：按合同约定，3 万元。

名称：贵州勉励工程咨询服务有限公司

开户行：贵州银行股份有限公司铜仁碧江支行

账户：0616001700000211

第三章　采购需求

一、技术要求

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标（响应）无效。 打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标（响应）条款。 “产品名称”仅是对产品的习惯性称呼，并不针对某特定名称。欢迎供应商根据技术参数（规格）的要求，采用满足或优于要求的产品参与投标。

（一）根据（财库〔2020〕46号）第八条规定，超过200万元的货物和服务采购项目、超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于60%。预留份额通过下列措施进行：

要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间不得存在直接控股、管理关系。

（二）本项目要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到预算总额的30%及以上（联合体协议中明确中小企业合同金额比例），即所投产品由中小企业制造的报价不低于435万元，其中所投产品由小微企业制造的报价不低于261万元。供应商须出具中小企业承担部分的《中小企业声明函》；并参照投标文件格式详细列出其金额、占比等。未响应本条规定的将严重影响投标文件有效性。

德江县第十一小学教育教学设施设备采购项目采购清单

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	备注
安防监控					
一、前端产品					
1	400 万暖光全彩定焦枪型网络摄像机	核心技术参数 采用高性能 400 万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 最大可输出 400 万（2560×1440）@25fps 支持 H.265 编码，压缩比高，实现超低码流传输 内置高效暖光灯，红外补光灯，最大红外监控距离 50 米，暖光监控距离 30 米 支持宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境 支持 ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境 支持多种异常检测：动态检测，视频遮挡，音频异常侦测，网络断开，IP 冲突，非法访问 内置 1 个麦克风 支持 DC12V/PoE 供电方式；方便工程安装 支持 IP67 防护等级 （提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 样机出厂或恢复默认配置后，首次通过 IE 浏览器或客户端软件访问样机时，应输入密码激活样机。（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 摄像机应具有自动白平衡功能，当使用环境实际色温变化时，摄像机应能自动调整白平衡，使输出图像准确重现出观察场景的实际色彩。（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）	62	台	
3	400 万暖光全彩定焦枪型网络摄像机	核心技术参数 采用高性能 400 万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 最大可输出 400 万（2560×1440）@25fps 支持 H.265 编码，压缩比高，实现超低码流传输 内置高效暖光灯，红外补光灯，最大红外监控距离 50 米，暖光监控距离 30 米 支持宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境 支持 ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境 支持多种异常检测：动态检测，视频遮挡，音频异常侦测，网络断开，IP 冲突，非法访问 内置 1 个麦克风 支持 DC12V/PoE 供电方式；方便工程安装 支持 IP67 防护等级 ≤205ms(主码流输出分辨率为 2560×1440，码率为 1Mbps,帧率为 25 桢/s)。（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 样机出厂或恢复默认配置后，首次通过 IE 浏览器或客户端软件访问样机时，应输入密码激活样机。（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 摄像机应具有自动白平衡功能，当使用环境实际色温变化时，摄像机应能自动调整白平衡，使输出图像准确重现出观察场景的实际色彩。（提供公	36	台	含地下停车场

		安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）			
5	枪机支架	枪机支架	36	台	
6	400 万双光警戒定焦枪型网络摄像机	内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率 支持通用行为分析：绊线入侵，区域入侵（两项支持人车分类及精准检测），物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集；支持 SMD 支持两路码流功能 采用星光级低照度 400 万像素 1/2.7 英寸 CMOS 图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高 最大可输出 400 万(2688×1520)@25fps 内置高效暖光和红外补光灯，最大红外监控距离 80 米，最大暖光监控距离 50 米 支持走廊模式，宽动态，3D 降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境 支持 ROI，SMART H.264/H.265，AI H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境 支持报警 2 进 2 出，音频 1 进 1 出，最大支持 256G Micro SD 卡，内置麦克风，扬声器 支持 DC12V/PoE 供电方式，支持 12V 电源返送，最大电流 165mA,方便工程安装 支持 IP67 防护等级 支持非法访问、网络断开、IP 冲突时，可给出报警提示（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 支持检测在监控区域内的人员，停留时间超过设定的滞留时间阀值时，则触发报警、录像、抓图，滞留时间阀值可设置 1~1800s，灵敏度可设置（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 支持人员、机动车、非机动车区分检验，备智能分析抗干扰功能，当小狗、树叶等非人或车辆目标经过检测区域时，不会触发报警（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 当触发动检或报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值，设定范围 1～30 帧/秒（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）	21	台	
7	枪机支架	枪机支架	21	台	
9	7C 枪球-易智能 200 万星光网络球机	支持内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率 支持绊线入侵、区域入侵、穿越围栏、徘徊、物品遗留、物品搬移、快速移动、停车、人员聚集检测；支持联动跟踪 自带扬声器模块，支持周界检测后自动喊话提醒，同时播报相关警示信息 支持双路视频输出：全景 400W、F1.6、1/2.8 英寸 CMOS 传感器；细节 200W、23 倍光学变倍，1/2.8 英寸 CMOS 传感器 支持星光级低照度，彩色：0.005Lux@F1.6 黑白：0.0005Lux@F1.6 支持 H.265 编码，实现超低码流传输 内置 150 米红外灯补光，采用倍率与红外灯功率匹配算法，补光效果更均匀 细节路水平方向 360° 连续旋转，垂直方向-20° ～90° 自动翻转 180° 后连续监视,无监视盲区 细节路支持 300 个预置位，8 条巡航路径，5 条巡迹路径 细节路支持电子透雾，雾天也能输出清晰、透彻的图像 支持 1 路音频输入和 1 路音频输出 内置 2 路报警输入和 1 路报警输出，支持报警联动功能 支持 IP66 防护等级，6000V 防雷、防浪涌和防突波保护 支持 DC36V±25%宽电压输入 全景摄像机具有具备 4 个暖光灯，细节摄像机具备 4 个红外灯、2 个白光	3	台	

		灯，有声光警戒报警功能（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 当设置为联动态时，全景通道可进行周界检测并联动细节通道跟踪目标， 当设置为独立态时，全景通道可独立进行周界检测同时细节通道独立进行人脸检测（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章） 支持快速智能切换，当更换智能模式时设备不重启，新智能使能后即可生效（提供公安部有效检测报告复印件加盖原厂公章）			
10	球机支架	球机支架	3	台	
二、车辆通行系统					
1	出入口-400万变焦LED柜式抓拍显示一体机	【抓拍显示一体机集相机、LED屏、喇叭于一体，实现抓拍、显示、播报功能，施工维护更方便。 1、AI3.0智能算法，全天候深度提取结构化车辆信息，车辆捕获率和车牌识别率都达到99.9%； 2、高性能CMOS图像传感器，低噪效果更佳； 3、可自由配置LED屏显示内容和语音播报内容；】 显示屏尺寸：304.0mm×152.0mm×15.0mm（高×宽×厚）； 补光灯数量：3颗（上部）+8颗（下部）（亮度可调）； 传感器类型：1/3英寸CMOS； 图像分辨率：2688×1520（不包含OSD黑边）； 视频压缩标准：H.265;H.264B;H.264M;H.264H;MJPEG； 二维码显示：不支持； 屏幕坏点检测：不支持； 抓拍距离：2.5m～6m； 除雾功能：支持自动除雾； 供电方式：110－230VAC； 镜头：标配； 镜头类型：变焦； 镜头焦距：2.7mm～13.5mm	4	个	2套一进一出系统
2	直流左向3-4米伸缩杆道闸（2.8秒）	杆件类型：伸缩杆； 支持杆长：3米~4米； 起杆速度：2.8s； 电机类型：直流无刷； 防砸功能：支持，线圈防砸，红外防砸，雷达防砸； 遇阻反弹：支持； 断电手摇：支持； 远程遥控：支持遥控器远程开关，最大遥控距离50米（空旷无干扰）； 供电方式：AC220V±10%/AC110V±10%（通过内置开关电源拨码切换）； 工作温度：-35℃～+85℃； 防护等级：IP54； 安装方式：底部安装	4	个	
3	直流伸缩杆3-4米道闸杆件（左右通用）	伸缩杆杆件，杆长3米~4米，左右向通用，杆子采用铝合金材质，表面采用静电喷涂工艺防锈，主杆底部带弹性防砸胶条，副杆伸缩部分不带防砸胶条。	4	个	
4	79G出入口防砸雷达-非ROHS	检测目标：人、车； 在线调试：支持（RS485上位机软件、手机APP通过蓝牙连接）； 升级功能：支持（RS485上位机软件、手机APP通过蓝牙连接）； 检测区域：1~6m（可调）； 防砸区域：广告杆、栅栏杆：左侧0.7-1.5m（可调），右侧0.7-1.5m（可调）折臂杆、直杆：左侧0.1-1.5m（可调），右侧0.1-1.5m（可调）	4	个	
5	雷达电源	AC220V转DC12V电源适配器，可用于给雷达、相机等供电。	4	个	

6	出入口管理终端	无操作系统，128G 固态硬盘，可用存储容量 100G； 内置 SmartParking 加密狗，单台最大支持 4 车道（1 进 3 出、2 进 2 出、3 进 1 出），支持 5 台级联； 注：配套的 SmartPakirng 软件可在 GDP、大华工具管家下载	2	套	
7	电子支付	停车云电子支付服务，按出入口车道（/车闸/卡口相机数量）数计	12	每车道/年	3 年使用费用
三、出入口通行系统					
1	人员通道（左边闸机）	1、机箱采用国标 304 不锈钢材质，机箱厚度 0.8mm； 2、标配 4 对红外检测； 3、采用直流无刷电机； 4、支持开门超时自动复位功能； 5、支持声光报警提示，支持音量调节； 6、通道尺寸亚克力支持：600mm-900mm，不锈钢支持：600mm-900mm； 7、平均无故障使用次数（MCBF）大于等于 300 万次； 8、支持消防应急常开功能；支持报警信号输出功能； 9、支持机械防夹、红外防夹功能； 10、支持防冲撞功能； 11、支持三种安全等级设置，适用不同安全级别的场景； 12、支持九种通行模式组合：授权通行、禁止通行、自由通行等组合； 13、支持开关门速度调节；支持通行时间设置；支持延时关闸时间设置； 14、支持二次开启功能，人员在通道内可以授权； 15、支持出入口记忆功能，可以连续授权过人； 16、支持人数统计； 17、支持非法闯入、尾随、反向闯入、滞留、异常开门、非法翻越、门翼故障、红外异常等声光报警提示； 18、支持选配“读卡板、人脸、指纹、二维码、CPU 读卡器、身份证阅读模块”等扩展模块集成，实现多种认证方式组合应用； 19、不标配“摆臂”，需要根据项目现场通道尺寸进行额外选配“摆臂”； 20、可选配“遥控器”，可远程遥控“控制门翼开关”； 21、不标配超级电容和蓄电池，闸机断电后摆臂进入自由状态，可以手动推开；	1	台	按3通道计算
2	人员通道（中间闸机）		2	台	
3	人员通道（右边闸机）		1	台	
4	通道摆臂	不锈钢 304 材质 摆臂长度(不带抱箍)：291mm（单侧摆臂有 14mm 在机箱内部），通道内有 275mm。 通道宽度 600mm，需要下单两个摆臂组成通道，两个摆臂之间间隙 50mm。 摆臂弯管直径 25mm。 摆臂下端距机箱底部 294mm。	6	个	暂定 600mm
5	7 寸人脸门禁一体机	采用 7 英寸液晶屏，屏幕显示分辨率达到 1024x600 采用 200 万双目摄像头，配合高性能图像传感器，无需白光补光，在暗光或无光环境下也能识别 支持自动补光，可有效降低环境光污染 支持 20000 个用户（包含最多可支持 50 个管理员）、20000 张人脸、20000 个密码、50000 张 IC 卡、30 万条记录 支持人脸、IC 卡、密码、二维码（支持 2.2cm*2.2cm~5cm*5cm 大小且内容小于 128 字节的二维码）等多种识别方式，并支持多种组合识别鉴权方式 支持显示人脸框，并实时检测最大人脸，支持识别区域及人脸目标大小设置 支持面部识别距离 0.3m-2.0m；适应 0.9m～2.4m 身高范围(镜头安装高度 1.4 米) 基于深度人脸识别算法，精准定位目标人脸 360 个以上关键点位置 人脸识别速度 0.2 秒，可实现无感通行	6	台	

		支持多种比对结果呈现模式及多种语音提示信息，适应多种场景，有效保障用户隐私 支持口罩检测、安全帽检测 支持活体检测功能，支持手机照片、打印照片和视频防假 支持门控安全模块扩展，防止暴力开门，提升通行安全 支持胁迫报警、 防拆报警、 闯入报警、 门超时报警、非法卡超次报警、非法密码超次报警 支持来宾用户下发、巡逻用户下发、黑名单用户下发、VIP 用户下发、普通用户下发、其它用户下发 支持与室内机、管理机、手机 APP 可视对讲 支持 TCP/IP 接入网络，支持主动注册、P2P 注册、DHCP 支持人脸美颜功能 支持多人识别，最多可 6 人同时人脸识别 支持语音识别，开启后可通过“小华小华”、“你好小华”唤醒并语音控制设备 支持视频和图片广告播放（支持 5 段主流 MP4、AVI、DAV 格式视频（单位视频大小不超出 20MB）和 10 张主流 JPG、PNG、BMP 格式图片（单位图片大小不超出 2MB）播放 支持在线升级、USB 升级 适配平台：SmartPSS plus、云睿 、ICC、大华云联 注意事项： 1.本机不标配电源适配器，请额外选配 2.本机可搭配的支架详见配件配套列表。			
6	电源	插墙式电源适配器 AC100V~240V-12V2A-V 级-ADS-25FSG-1212024GPCN-国标-Φ5.5×Φ2.1×10	6	台	
7	闸机头支架	外壳材料：铝合金； 产品尺寸：241.4mm×100.0mm×100.0mm； 安装方式：闸机安装	6	台	
8	8 口百兆交换机	非管理工业级交换机； 交换机容量：1.6 Gbps； 包转发率：1.1904 Mpps； 包缓存：448 Kbit； 8 个 10/100Base-T 电口； 安装方式：导轨安装 设备尺寸：44.5mm*100mm*99mm； 雷电防护：共模 4KV，差模 2KV； 工作温度：-30℃～75℃； 供电方式：DC 12V~36V； 使用高性能交换机芯片，大缓存，视频无卡顿； 符合 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 标准； 全金属外壳，全封闭防尘、宽温设计； 即插即用，简化工程施工部署。	1	套	
四、出入口通行系统					
1	伸缩门	伸缩门	8	米	暂定 8M
2	规格	高 1.6 米，宽 68CM	1.65	米	
3	无轨机头	无轨机头	1	套	
4	转接板	转接板	1	块	

6	辅材	扎带，支架、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、电胶布、钢钉、线卡。	1	批	
五、大屏显示控制系统					
1	55 寸液晶拼接屏	背光类型： LED 分辨率： 1920×1080 亮度： 500cd/m2 静态对比度： 1400:1 一体式尺寸(含边框)(mm)： 1213.7*684.5*106.5 一体式重量： 35kg 双边拼缝： 3.5mm 安装方式：落地式、壁挂式、壁挂前维护 控制方式： RS232 串口控制，红外遥控 电压： AC90~264V(±5%),50/60Hz 典型功耗：150W 待机功耗： ≤0.5W 工作温度： 0℃~50℃ 湿度： 20%~90% 输入：VGA(D-Sub)*1、CVBS(BNC)*1、DVI-D*1、HDMI*1 RS232(RJ45)*1、USB（升级和多媒体）*2、Audio in*1、IR*1、RS232(RJ45)*1 输出：CVBS*1、RS232(RJ45)*1、HDMI*2、VGA*1 采用工业级面板，适合 7*24 小时连续工作; 直下式 LED 背光源，显示单元亮度更加均匀，无边界暗影现象; 安装方式：积木式、壁挂式、前维护等多种方式供用户选择 电磁辐射：金属外壳，防辐射、防磁场、防强电场干扰	9	台	
2	55 寸模块化结构	结构化框架	9	个	
3	55 寸模块化底座	底座	3	个	
4	9 路解码器	支持 9 路 HDMI 信号输出 输出接口最大支持 1920×1080@60Hz 及以下常规分辨率输出 支持超高超宽自定义分辨率输出设置，水平分辨率最宽可达 3840 像素，垂直分辨率最高可达 3840 像素 支持 4 路 HDMI 信号输入 输入接口最大支持 3840×2160@60Hz 及以下常规分辨率采集 具备 1 对语音对讲接口：1 个 3.5mm 音频输入接口和 1 个 3.5mm 音频输出接口 整机解码 H.265 支持 3 路 32MP@25fps/9 路 12MP@25fps/14 路 8MP@25fps/18 路 6MP@25fps/24 路 5MP@25fps/29 路 4MP@25fps/37 路 3MP@25fps/57 路 1080p@25fps/192 路 D1@25fps（H.264 支持 47 路 1080p@25fps 解码能力） 支持 MPEG2/MPEG4/H.264/H.265/SVAC/MJPEG 标准网络视频流解码 支持 QCIF/CIF/2CIF/HD1/D1/960H/720p/1080p/3MP/4MP/5MP/6MP/8MP/12MP/32MP 视频解码 支持音频压缩格式：PCM/G.711/AAC 支持每屏 1/4/6/8/9/16/25/36 分割，支持 M×N 自由分割 支持任意开窗、漫游，每屏最大支持 36 路开窗 支持电视墙默认底色设置，支持高清底图显示 支持预案轮巡 支持多屏融合拼接，跨屏画面毫秒级完美同步 支持在大屏上叠加 OSD 文字信息，支持位置，字体大小等自定义设置 支持 Onvif，RTSP，GB28181 协议接入，支持海康私有/大华私有协议接入	1	台	
5	高清专用线材	高清专用线材 10 米	9	套	

6	包边	不锈钢包边；	9	套	
7	主线材	1、主电源线，6 平方毫米以上国标铜芯五芯动力线（距离是配电房到屏幕配电柜）； 2、信号线，国标超五类网线 2 条（100 内，超过 100 米敷设光纤）（距离是控制室到屏体内部）； 3、音频线，铜芯音频线 1 条（距离是功放机到音柱）；	1	项	
六、平台及存储系统					
1	24 盘位 128 路 NVR	主处理器：工业级微控制器； 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 操作界面：Web，本地 GUI； 接入路数：128 路； 硬盘接口：24 个 SATA，单盘最大 20T。； 分辨率：32MP；24MP；16MP；12MP；8MP；6MP；5MP；4MP；3MP；1080p；960p；720p；D1；CIF； 解码能力：不开智能：2 路 32 MP@30fps；2 路 24 MP@30fps；4 路 16 MP@30fps；5 路 12 MP@30fps；8 路 8 MP@30fps；11 路 6 MP@30fps；12 路 5 MP@30fps；16 路 4 MP@30fps；开智能：1 路 32 MP@30fps；1 路 24 MP@30fps；2 路 16 MP@30fps；2 路 12 MP@30fps；3 路 8 MP@30fps；5 路 6 MP@30fps；6 路 5 MP@30fps；7 路 4 MP@30fps； 多路回放：最大支持 16 路回放； 人脸库容量：最大 40 个人脸库，30 万张图片，总容量 48G。每个人脸信息包括：姓名、性别、生日、国家、省份、城市、证件类型、证件编号； 报警输入：32 路； 报警输出：16 路； 画面分割：主屏：1/4/8/9/16/25/36/64；辅屏：1/4/8/9/16/25/36； 前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、视频结构化（人、车、非机动车）、周界防范、SMD、立体行为分析、人群分布、人数统计、工装检测、车牌识别、热度图； 后智能分析：支持后智能人脸检测、人脸识别、视频结构化（人、车、非机动车）、周界防范、SMD、车牌比对； 音频输入：1 路，RCA 输入口； 音频输出：2 路，RCA 输出口； HDMI 接口：4 个； VGA 接口：2 个； 网络接口：4 个（10M/100M/2500M 以太网口，RJ-45）； 人脸检测后智能性能（1080P）(路数)：同源模式：8 路，单路同时最多检测 12 张人脸异源模式：5 路，单路同时最多检测 12 张人脸； 人脸检测前智能性能（路数）：64 路； 人脸识别后智能性能（1080P）(路数)：同源模式：1. 前端人脸检测+后端人脸比对支持 32 路图片流， 最多同时处理 32 张/秒人脸；2. 后端人脸检测+后端人脸比对支持 8 路视频流，最多同时处理 16 张/秒人脸 异源模式：1. 前端人脸检测+后端人脸比对支持 16 路图片流， 最多同时处理 16 张/秒人脸；2. 后端人脸检测+后端人脸比对支持 5 路视频流，最多同时处理 10 张/秒人脸； 人脸识别前智能性能（路数）：64 路； 结构化后智能性能（1080P）（路数）：8 路，23 种属性提取； 结构化前智能性能（路数）：64 路	1	台	
2	10T 监控级硬盘	单盘容量：10TB； 缓存：256MB； 转速：7200RPM； 硬盘接口：SATA	24	块	保存 30 天

3	智慧校园综合管理平台（企业版服务器）	平台集成基础管理、视频、门禁、停车场，访客，设备运维、出入校、风险防控、人脸库、客流统计等系统，可按需扩展业务模块满足不同场景需求。系统采用开放架构，易部署、易使用、易维护、易扩展、灵活开放。 一、系统功能 1、 开放平台：支持提供在线式的平台开放 API 开发手册； 2、 单点认证：支持通第三方系统直接嵌入系统平台软件页面； 3、 低代码开发：支持核心业务表单自定义字段；支持自定义菜单； 4、 系统安全：支持访问安全、接口安全、数据安全、传输安全、上传安全、隐私保护等； 二、业务功能 1、 视频监控：支持窗口分割、浏览/抓图、轮巡、鱼眼模式、音频和对讲； 2、 门禁管理：支持门禁概览、权限管理、门禁事件查看及处理；支持设备复核、离线补传及报警联动； 3、 停车场管理：提供配置引导及数据概览；支持场区设置，包括场区展示、基本信息管理、出/入口放行模式管理、收费规则管理、车道/潮汐车道配置、财务中心、查询记录、值守记录。 4、 访客管理：支持多种来访模式、支持来访区域配置及管理、支持 H5 访客界面实现公众号、小程序； 5、 设备运维：支持资产管理，视频、图片通道、存储设备、服务器等监控；支持网络拓扑、报警处置、知识库、自动化巡检以及远程设备管理； 6、 人脸库：支持部门、卡片、车辆管理；支持人员管理，人脸采集及质量管理；在移动端支持 H5、APP、微信服务号实现人脸采集及刷新； 7、 出入校：提供出入口人脸库管理、通行规则管理；支持出入口考勤及报表查询；在移动端支持通过 APP\微信推送考勤记录； 8、 客流统计：支持客流按日、周、月、年、自定义维度统计，根据报警配置实现客流报警联动及数据补采； 9、 支持梯控、巡更管理； 三、性能规格 1、接入性能：单台默认视频支持 600 路，门禁 100 路，停车 5 进 5 出，访客机 2 台，支持性能扩展； 2、软件性能：管理角色支持 10000 个，管理用户支持 1000 个，支持用户并发 100 个；电视墙上墙路数 64 个，上墙轮询路数 128 个；出入校考勤记录保持 6 个月，考勤通行消息推送 1 分钟内； 四、硬件规格 1、处理器：1 颗 intel i3-1115G4 CPU，2 核 4 线程，3.0GHz； 2、硬盘：配置 1 块 128G SSD 固态硬盘,1 块 4T 机械硬盘,机械硬盘单盘最大支持企业级 24T； 3、内存：32G 内存（2 根 16GB DDR4 SODIMM 内存条）； 4、接口：前置 2 个 USB2.0 接口、后置 2 个 USB3.0 接口 1 个 RS-232 接口（后置，用于调试及透传串口数据）、1 个 VGA 接口、2 个 HDMI 接口；	1	套	
七、辅材					
1	RVV2*1.5	国标 RVV2*1.5	18000	米	
2	杆件	3.5 米	15	套	
3	防水箱	防水箱 250*300*150	15	套	
4	机柜	42U 服务器机柜	2	套	
5	网线	国标六类	20000	米	

6	PVC 管	国标	18000	米	
7	光纤线	8 芯	5000	米	
8	PE25 穿线管	国标	5000	米	
9	光纤收发器	国产定制	15	对	
10	水晶头	六类国标	5	盒	
11	辅材	扎带，支架、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、电胶布、直接、弯头、弱电井机柜、波纹管、跳线、熔纤、钢钉、软管、线卡、插线板等	1	批	
广播系统					
主控设备（放置于广播机房控制室）					
服务器设备					
1	网络化广播主机	1.采用 17.3 英寸高清触摸屏，简单易用的触摸屏操控 2.内置大容量 SSD 固态硬盘，具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点 3.国产兆芯主板，处理速度更快，运作性能更强，适用于长时间运行 4.安装广播系统服务器软件后，构成 IP 广播系统的管理控制中心，对广播系统各路音源信号控制，广播区域分配，终端信息的配置； 5.可根据服务软件形成的电子地图，查看各路广播终端实时情况，尽在掌控； 6.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 7.设有 2 路话筒输入，2 路线路输入，每路输入具有独立音量调节，1 路线路输出 8.电源：300W 9.显示屏幕：17.3 寸、亮度：350、对比度：600:1 分辨率：1920×1080 10.视角：45/45/15/40 (Typ.)(CR≥10) 11.输入类型：电阻式触摸屏 可抽拉隐藏式键盘、滑鼠板 12.处理器：U6780A 八核 2.7G 13.硬盘：128GB 固态硬盘 14.内存：4G 内存，最大支持 32GB 15.显 示：1* VGA 接口,支持最高分辨率为 1920×1200@60Hz 1* HDMI2.0 接口,支持最高分辨率为 4096×2304@60Hz 16.网 络：2* RTL8111F 千兆网卡芯片,支持网络唤醒功能 17.音频：MIC-in/Line-out/Line-in 18.扩展插槽：1* PS/2 接口(可扩展键盘和鼠标)，2*串口（COM 口），2* USB3.0 接口，2* USB2.0 接口，1* RJ-45 千兆网络接口，1* 三层音频接口(MIC-in/Line-out/Line-in) 19.前置 I/O 接口 2* USB2.0 接口 20.前置按键 电源开关 21.工作温度、湿度 -10℃～50℃, ≤90%RH（无结露）	1	台	
2	广播服务器软件	1.基于国产 Linux 系统，安全可靠；具有对病毒的先天性免疫能力，支持 7×24 小时不间断工作，永不蓝屏 2.基于 B/S 架构设计，任意平台（Windows、Android、IOS 等）均可通过网络浏览器远程访问服务器，无需安装任何客户端软件 3.系统软件支持国产中科方德、安超 OS 国产通用型云操作系统、技德系	1	套	

		统:X 系列、红旗 Linux、中兴新支点操作系统、深度(deepin)、普华 Linux(i-soft)、威科乐恩 Linux、银河麒麟等系统，同时也可在 Windows XP、Windows7 等多个系统平台运行 4.系统支持局域网与广域网混合组网，兼容各种复杂的网络环境，终端通电自动联网 5.支持后台 web 新建用户，可为设置用户优先级，并为用户授权管理终端，用户角色：管理员/普通用户/SIP 用户 6.最多支持 1000 分区，可根据用户需要制作节目源，具有定时、分区、寻呼、报警等功能;支持多个远程软件操作系统（或 web 登陆），通过软件设置，每个楼栋或每个楼层只能负责本区域的各个网络音频终端，不能控制其他区域，修改重新设置非常方便 7.支持标准 SIP 通讯协议，将 SIP 通讯协议与自有通讯协议完美结合 8.支持 GPS 和北斗自动校对北京时间精度 1 分钟到 1n 秒可设置功能 9.实时广播，可以对任意单点、组群、分区或全部广播，或对任意指定的区域进行广播讲话，一键到位的实时广播，每个终端音量单独可调 10.文字广播，内置 TTS 文本转语音功能，可将编辑的内容或文本文件里的文字转成语音，支持后台调整语速、循环次数、设置男声或女声等功能，语音清晰自然 11.电话广播，通过 IP 网络电话接口，可接入外线电话或程控交换机，实现远程电话广播，随时随地发布广播通知 12.手机 APP，手机安装专用播放软件，通过手机可对任意一个终端或多个终端进行广播寻呼，将节目播放到任意一个终端或多个终端，远程操作节目播放暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减等 13.录音，系统自带录音功能，包括广播，对讲，实时采集，监听等录音，可以选择打开/关闭，录音列表一目了然，方便查看使用 14.支持全双工回声消除，啸叫抑制技术(AEC)，对讲自动录音，支持智能 DSS 键，用户可自定义为速拨、对讲、接听、挂断等功能，支持后台 web 设置呼叫策略，支持多种类型呼叫转移策略：无响应转移、占线转移、关机转移等功能 15.支持双向全双工高清可视对讲，支持全双工回声消除，啸叫抑制技术(AEC)，对讲时自动录音 16.支持定时巡更功能，设置定时巡更功能后，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s 17.支持多种应急方案，支持消防信号接入及接收当地部门下发的预警信息 18.支持终端播放监听，可设任意网络适配器作为监听器，监听其他网络适配器正在播放的节目内容 19.支持现场环境音，对可终端所处环境的现场进行监听，如：学生是否在安静听课等应用 20.支持多达 100 个定时方案，每个定时方案支持 200 个定时点，定时方案可随时切换；可灵活设置重复周期（日/月）、播放模式，支持定时任务文件播放、终端采集，支持一键启用/停用所有方案，定时方案自动更换 21.丰富的媒体库管理，支持 MP3/WMA/WAV/PCM 格式，支持本地音源上传服务器、IP 音源（CD/USB/蓝牙/FM）及服务器自带 2 路音频采集外部音源，支持 WEB 远程管理歌曲库，支持新建/删除/重命名歌曲列表、上传/删除歌曲等操作 22.支持在线/离线电子地图功能，导入任意工程平面图，可将终端拖动添加至平面图，在平面图上可实时查看终端状态，并支持全屏显示 23.支持广播服务器双机热备功能，备服务器实时检测主服务器的工作状态，实现主/备服务器间故障自动切换，备服务器可完整代理主服务器的管理控制功能 24.支持终端 100V 备份，当网络出现断网状态及电源出现断电现象时，信号立即切到模拟定压广播信号，当网络及电源回复时，自动切回网络广播			

		信号，起到双重信号保障作用 25.自适应噪声检测功能，可以监测现场环境噪声，并将数据上传给 PC 主机对现场噪声及需要的声音进行音频算法后，可任意设置实时或延时对终端进行音量调整，保持现场的信噪比 26.带载自动检测功能，支持 4 路线路实时检测和校准功能，每路线路阻抗检测范围为 20 欧到 1600 欧，设置有短路、开路、过载、轻载、正常 5 种状态，支持线路异常时告警 27.离线定时播报功能，内置 4G 内存，支持终端定时点备份功能，定时点的内容能自动备份到网络播放终端上，当服务器断网时，保证广播系统准时、定时点及内容正常的播报 28.离线寻呼功能，支持服务器断网后仍然能够进行广播寻呼功能 29.无线远程遥控，遥控器支持 12 个功能按键，可在后台设置 12 个功能键，支持新建任务/切换任务、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作，无需在主控室进行播放控制，非常适合学校课间操或运动会时使用 30.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯亮、绿灯灭时间 0.1S-10S。 31.支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景 32.支持配置终端优先级自定义设置 33.支持配置终端 10 段参量均衡音效处理及音效模式设定 34.支持对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度 35.支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情，为系统管理带来方便 36.支持第三方平台嵌入式开发，提供 SDK 第三方软件开发包，实现与大系统、大平台的系统整合			
3	带钟声话筒	1.带前凑音(开启和关闭时，有“叮咚”前奏音放出)。 2.具备有灯环提示功能。 3.具有良好的抗手机、电磁、高频干扰能力。 4.话筒心型指向性。 5.换能方式：驻极体。 6.频率响应：40-16000Hz。 7.MIC 灵敏度：-40dB±2dB。 8.前奏音灵敏度：-50dB±2dB。 9.咪线长度、配置：7 米单芯、卡龙母+ 6.35 单声道插嘴。 10.电阻：200Ω。 11.信噪比：66dB.1KHz at 1PA。 12.电源：DC 3V/AC 220V(自动手控开关）。	1	只	
4	播放器	1.CD/MP3/MP4/VCD/DVD 播放功能 2.设有 USB 接口,支持普通 U 盘,移动硬盘等 3.轻触式操作，直选节目，VFD 显示 4.能接受遥控和定时控制	1	台	
5	前置放大器	1.高清晰度 128X64 点阵显示屏,内置中文菜单，操作直观简便; 2.内置高品质 MP3 解码芯片 USB 接口,音质完美,兼容 MP3\WAV 等多种音频格式; 3.内置高品质蓝牙解码芯片,音质完美,传输距离远,连接速度快; 4.内置高灵敏度收音解码芯片,收台清晰,抗干扰强，频段宽; 5.MP3 可实现 3 个文件归类存放歌曲,一键播放方便快捷; 6.MP3 可实现 4 种播放模式：随机\单曲循环\文件夹循环\全曲循环; 7.MP3 内置 5 种音乐风格模式：流行\经典\摇滚\爵士\乡村 8.内置警报提示音输出，有强切入优先，并具备默音调节功能; 9.内置红外对频接收头，一键遥控功能; 10.十路信号输入：三路辅助（AUX）线路输入，五路话筒（MIC）输入，	1	台	

		两路紧急输入；四路辅助输出，可联接四台功放 11.两路 6.35 直插紧急线路输入 12.话筒 1 有优先默音功能;五路话筒输入及三路辅助输入音量独立可调，同时具有总音量控制 13.高低音调节 14.具有三级优先功能，分别为：MIC1 为最高优先级，紧急音频信号（EMC1、2）为第二级，MIC2、3、4、5 和线路（AUX1、2、3）为第三级 技术参数 1.电源 AC220V\50Hz 2.噪声比话筒：>68dB 线路：>89dB 3.总谐波失真<0.01%at1KHz 4.频率响应 20Hz-20KHz（±2dB） 5.音调低音：±10dBat100Hz，高音：±10dBBat10KHz 6.话筒输入灵敏度&阻抗：8mV\600Ω不平衡 7.线路输入灵敏度&阻抗：250mV\10KΩ不平衡 8.线路输出灵敏度&阻抗：1.5V\360Ω不平衡 9.电源功耗 8-10W			
6	音频采集终端	1.网络四通道网络音频采集终端是一款基于 TCP/IP 传输协议的音频采集终端，可实时采集本地所需音源； 2.高档铝合金磨砂面板，全金属化机箱设计； 3.全数字化设计，高保真、语音传输指数高； 4.支持 Web 配置，操作方便、简单； 5.1.9 英寸全彩显示屏，可显示 IP 地址、时间和显示各通道工作状态等； 6.按键设计，可设置 IP 地址、时间和息屏时间等； 7.后面板 4 路线路采集输入，2 路 MIC 采集输入； 8.带 USB，集成 MP3 播放模块，支持采集 USB 内容播放功能，支持全格式音频流数据解码； 9.带一路 ALL 混合输入； 10.支持 TCP、UDP、IGMP、ICMP 等网络协议； 11.电源输入 AC100-240V 50Hz/60Hz； 12.网络 Rj45(10/100M)； 13.音频输入灵敏度 500mV； 14.MIC 输入灵敏度 10mV； 15.频率响应 80-16000Hz； 16.工作环境温度-20℃ ~ +70℃。	1	台	
7	智能寻呼话筒	1.专业桌面式网络寻呼话筒 2.高保真鹅颈式软管话筒直接输入，话筒打开时红色指示灯自动点亮 3.采用 7”IPS 高清显示屏，170° 宽视角，全方位无障碍显示 4.采用电容触摸技术，操作灵敏、交互方便 5.图形化界面、信息显示一目了然，操作简单便捷 6.支持分区广播、分组广播、全区广播 7.具有对分区/分组/全区节目源点播控制功能 8.支持 SIP 协议，支持 VOIP 网络电话相互对讲，支持 VOIP 网络电话寻呼播放终端 9.支持多选歌曲模式 10.支持 U 盘音乐文件读取点播模式 11.支持对呼台做为分区终端使用，可设置为监听音箱 12.支持 RS485 通讯协议 13.具备服务器断网后仍然能够进行广播功能 14.启动网络寻呼，MIC 具有手动打开/关闭静音功能 15.支持 TCP、UDP、IGMP、ICMP 等网络协议 16.内置专业 DSP 啸叫抑制模块 17.应急一键寻呼，带防护盖，防止误操作 18.MIC 具有无声音输入时自动关闭功能，并可设定自动关闭时间	1	台	

		19.内置 3W 全频高保真扬声器，用于监听和对讲 20.支持背景音讲话，话音自动优先 21.支持 POE 供电 22.1 路 3.5 耳机接口线路输入，支持单声道或立体声输入，具有采集播放功能 23.1 路 3.5 耳机接口线路输出，支持外接功率放大器 24.1 路 3.5 耳机接口 MIC 输入 25.1 路短路输入 26.1 路短路输出 27.标准 RJ45 网络接口，支持局域网和广域网 28.输入灵敏度 300mV 29.频率 20Hz-20kHz 30.输出幅度 1.0±0.1V 31.频响 20Hz-20kHz 32.失真度 ≤0.1% 33.信噪比 ≥90dB 34.输入电源 DC12V 1A 35.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
8	网络化音箱	1.网络壁挂木质音箱是一款基于 TCP/IP 传输协议的全数字化的模数转换信号处理器，由主控系统智能控制，可播放来自主控系统的背景节目、紧急寻呼、告警信号等 2.全数字化设计，高保真、语音传输指数高 3.内置 2*20W 高品质数字功放，可外接副箱，低功耗设置 4.高可靠性设计寿命长，平均无故障时间(MTBF)>10 万小时 5.具有过压、过热、短路等保护功能 6.可脱离服务器接受紧急寻呼，音量自动调节到设定值 7.支持 DHCP、静态 IP 网络模式；支持 AUTO IP 功能，DHCP 模式下如果没有获取到 IP 地址，自动切换到临时 IP 8.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 9.低音选用防水纸盘+布边，70mmY30 外磁设计,低音强劲，人声清晰，高音清晰明亮 10.高音单元 防潮纸盆设计，使声音层次清晰,圆润通透，清澈明亮 11.1 路本地 MIC、1 路 LINE IN 输入、1 路 LINE OUT 输出 12.喇叭单元 4.5″*1 2.5″*1 13.网络接口 Rj45(10/100M) 14.音频输入灵敏度 300mV 15.音频输出 1V 16.MIC 输入灵敏度 10mV 17.功放输出功率 2*20W 18.输入电压 AC220-240V 50Hz/60Hz or DC24V 2A 19.灵敏度(1m,1W) 88±2dB 20.频率响应 100-18kHz 21.工作环境温度-20℃ ~ +60℃	1	只	
9	消防报警终端	1.全数字化设计，高保真、语音传输指数高； 2.高档铝合金面板，全金属化机箱设计； 3.前面板 1.9 英寸全彩屏显示，可显示 IP 地址、时间和显示触发通道数量等（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章）； 4.4 个调节按键，1 个方向旋钮，可设置 IP 地址、时间和息屏时间等； 5.具有消防联动功能，告警自动强插； 6.具有 32 路消防触发通道，每个通道的告警信号可输入 5V-24V 的正极性信号或 0-5KΩ的短路信号； 7.具备任意消防触发通道线路故障检测功能，自动排查系统线路故障； 8.具有一键取消功能； ▲9.带 USB，集成 MP3 播放模块，支持任意一路触发播放，支持全格式音	1	台	

		频流数据解码（需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章）； 10.具有两路 SC 短路输出接口，任意通道有报警信号输入时可实现两路短路信号输出； 11.支持任意消防触发通道的告警分区单独编辑，任意组合； 12.支持 RS485 通信协议，提供 RS485 接口，可与第三方系统通讯实现联动告警触发； 13.支持同一系统多个消防模块连接于网络，可任意扩展控制区域； 14.支持 TCP、UDP、IGMP、ICMP 等网络协议； 15.电源输入 AC100-240V 50Hz/60Hz； 16.工作环境温度-20℃ ~ +60℃。			
10	电源时序器	1.采用世界电压适用的开关电源供电，产品能在 AC90~220V 的标准电源电压下使用 2.N 台机联机,可扩展多台联机实现 16、24、32.....N 路时序管理功能 3.特设有适用于中控设备继电器输出控制用的开/关机功能，能很好地融入智能化应用系统中 4.插座采用万能型，贴心的兼容不同样式的电源线插头使用 5.面板采用标签贴纸，客户可对应贴对应通道设备名称 6.通道数量：8 路可控，2 路直通。前二后八输出，采用万能插座适用各种插头 7.电源输入接线方式：3×4 平方电缆线，1.8 米带插头 8.时序控制输出通道数目：8 个兼容型电源插座（后机板） 9.无时序控制输出通道数目：前面板配 2 路常开不受控电源座，方便临时用电； 10.单路额定输出电流：16A，额定总输出电流：30A 11.时序控制方式：面板开关控制、线控或联机控制 12.时序直通功能：按下 BYPASS 键（CH1~CH8 同时接通） 13.每路输出带指示灯； 14.时序开启每通道间隔时间：1 秒 15.联机：允许，可以无数台联机控制 16.USB 灯座输出电压：前面板配 1 路 USB 5V 直流电源输出； 17.电压显示：数码显示 50-500V 现场实时电压 18.控制：船形开关，旁路按键，外接控制接口 19.信号线：6.35 单声道信号线 20.控制信号的连接：TS 21.输出插座：美式，欧式兼容式插座 22.工作电压：AC90V~220V/50~60Hz	2	台	
广播分控站（领导办公室）					
1	智能寻呼话筒	1.专业桌面式网络寻呼话筒 2.高保真鹅颈式软管话筒直接输入，话筒打开时红色指示灯自动点亮 3.采用 7”IPS 高清显示屏，170° 宽视角，全方位无障碍显示 4.采用电容触摸技术，操作灵敏、交互方便 5.图形化界面、信息显示一目了然，操作简单便捷 6.支持分区广播、分组广播、全区广播 7.具有对分区/分组/全区节目源点播控制功能 8.支持 SIP 协议，支持 VOIP 网络电话相互对讲，支持 VOIP 网络电话寻呼播放终端 9.支持多选歌曲模式 10.支持 U 盘音乐文件读取点播模式 11.支持对呼台做为分区终端使用，可设置为监听音箱 12.支持 RS485 通讯协议 13.具备服务器断网后仍然能够进行广播功能 14.启动网络寻呼，MIC 具有手动打开/关闭静音功能 15.支持 TCP、UDP、IGMP、ICMP 等网络协议	1	台	

		16.内置专业 DSP 啸叫抑制模块 17.应急一键寻呼，带防护盖，防止误操作 18.MIC 具有无声音输入时自动关闭功能，并可设定自动关闭时间 19.内置 3W 全频高保真扬声器，用于监听和对讲 20.支持背景音讲话，话音自动优先 21.支持 POE 供电 22.1 路 3.5 耳机接口线路输入，支持单声道或立体声输入，具有采集播放功能 23.1 路 3.5 耳机接口线路输出，支持外接功率放大器 24.1 路 3.5 耳机接口 MIC 输入 25.1 路短路输入 26.1 路短路输出 27.标准 RJ45 网络接口，支持局域网和广域网 28.输入灵敏度 300mV 29.频率 20Hz-20kHz 30.输出幅度 1.0±0.1V 31.频响 20Hz-20kHz 32.失真度 ≤0.1% 33.信噪比 ≥90dB 34.输入电源 DC12V 1A 35.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
2	广播服务器软件	1.基于国产 Linux 系统，安全可靠；具有对病毒的先天性免疫能力，支持 7×24 小时不间断工作，永不蓝屏 2.基于 B/S 架构设计，任意平台（Windows、Android、IOS 等）均可通过网络浏览器远程访问服务器，无需安装任何客户端软件 3.系统软件支持国产中科方德、安超 OS 国产通用型云操作系统、技德系统:X 系列、红旗 Linux、中兴新支点操作系统、深度(deepin)、普华 Linux(i-soft)、威科乐恩 Linux、银河麒麟等系统，同时也可在 Windows XP、Windows7 等多个系统平台运行 4.系统支持局域网与广域网混合组网，兼容各种复杂的网络环境，终端通电自动联网 5.支持后台 web 新建用户，可为设置用户优先级，并为用户授权管理终端，用户角色：管理员/普通用户/SIP 用户 6.最多支持 1000 分区，可根据用户需要制作节目源，具有定时、分区、寻呼、报警等功能;支持多个远程软件操作系统（或 web 登陆），通过软件设置，每个楼栋或每个楼层只能负责本区域的各个网络音频终端，不能控制其他区域，修改重新设置非常方便 7.支持标准 SIP 通讯协议，将 SIP 通讯协议与自有通讯协议完美结合 8.支持 GPS 和北斗自动校对北京时间精度 1 分钟到 1n 秒可设置功能 9.实时广播，可以对任意单点、组群、分区或全部广播，或对任意指定的区域进行广播讲话，一键到位的实时广播，每个终端音量单独可调 10.文字广播，内置 TTS 文本转语音功能，可将编辑的内容或文本文件里的文字转成语音，支持后台调整语速、循环次数、设置男声或女声等功能，语音清晰自然 11.电话广播，通过 IP 网络电话接口，可接入外线电话或程控交换机，实现远程电话广播，随时随地发布广播通知 12.手机 APP，手机安装专用播放软件，通过手机可对任意一个终端或多个终端进行广播寻呼，将节目播放到任意一个终端或多个终端，远程操作节目播放暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减等 13.录音，系统自带录音功能，包括广播，对讲，实时采集，监听等录音，可以选择打开/关闭，录音列表一目了然，方便查看使用 14.支持全双工回声消除，啸叫抑制技术(AEC)，对讲自动录音，支持智能 DSS 键，用户可自定义为速拨、对讲、接听、挂断等功能，支持后台 web 设置呼叫策略，支持多种类型呼叫转移策略：无响应转移、占线转移、关	1	套	

		机转移等功能 15.支持双向全双工高清可视对讲，支持全双工回声消除，啸叫抑制技术(AEC)，对讲时自动录音 16.支持定时巡更功能，设置定时巡更功能后，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s 17.支持多种应急方案，支持消防信号接入及接收当地部门下发的预警信息 18.支持终端播放监听，可设任意网络适配器作为监听器，监听其他网络适配器正在播放的节目内容 19.支持现场环境音，对可终端所处环境的现场进行监听，如：学生是否在安静听课等应用 20.支持多达 100 个定时方案，每个定时方案支持 200 个定时点，定时方案可随时切换；可灵活设置重复周期（日/月）、播放模式，支持定时任务文件播放、终端采集，支持一键启用/停用所有方案，定时方案自动更换 21.丰富的媒体库管理，支持 MP3/WMA/WAV/PCM 格式，支持本地音源上传服务器、IP 音源（CD/USB/蓝牙/FM）及服务器自带 2 路音频采集外部音源，支持 WEB 远程管理歌曲库，支持新建/删除/重命名歌曲列表、上传/删除歌曲等操作 22.支持在线/离线电子地图功能，导入任意工程平面图，可将终端拖动添加至平面图，在平面图上可实时查看终端状态，并支持全屏显示 23.支持广播服务器双机热备功能，备服务器实时检测主服务器的工作状态，实现主/备服务器间故障自动切换，备服务器可完整代理主服务器的管理控制功能 24.支持终端 100V 备份，当网络出现断网状态及电源出现断电现象时，信号立即切到模拟定压广播信号，当网络及电源回复时，自动切回网络广播信号，起到双重信号保障作用 25.自适应噪声检测功能，可以监测现场环境噪声，并将数据上传给 PC 主机对现场噪声及需要的声音进行音频算法后，可任意设置实时或延时对终端进行音量调整，保持现场的信噪比 26.带载自动检测功能，支持 4 路线路实时检测和校准功能，每路线路阻抗检测范围为 20 欧到 1600 欧，设置有短路、开路、过载、轻载、正常 5 种状态，支持线路异常时告警 27.离线定时播报功能，内置 4G 内存，支持终端定时点备份功能，定时点的内容能自动备份到网络播放终端上，当服务器断网时，保证广播系统准时、定时点及内容正常的播报 28.离线寻呼功能，支持服务器断网后仍然能够进行广播寻呼功能 29.无线远程遥控，遥控器支持 12 个功能按键，可在后台设置 12 个功能键，支持新建任务/切换任务、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作，无需在主控室进行播放控制，非常适合学校课间操或运动会时使用 30.支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯亮、绿灯灭时间 0.1S-10S。 31.支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景 32.支持配置终端优先级自定义设置 33.支持配置终端 10 段参量均衡音效处理及音效模式设定 34.支持对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度 35.支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情，为系统管理带来方便 36.支持第三方平台嵌入式开发，提供 SDK 第三方软件开发包，实现与大系统、大平台的系统整合			

3	分控电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章）（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章）（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告	1	台	
1#、2#教学楼					
负一层					
1	网络化功放	1.采用高档 1U 铝合金磨砂面板制造 2.可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输 3.标配 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网 4.网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流 5.可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类 6.采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码 7.前面板集成 9 个状态指示灯，工作状态一目了然	1	台	

		8.前面板无极调节旋钮，方便调节本地调节音量 9.后面板外置 1 路 AUX 线路输入、1 路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展 10.后面外置 100V EMC 输入，具有优先级管理功能，默音电平量可调节 11.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 12.内置高效率数字功放，70V/100V 定压输出及 4-16Ω定阻输出，效率高达 90%以上 13.内置 DSP 音效处理芯片，让广播指标进一步提升 14.功放额定输出功率：250W 15.具有过压、过热、短路等保护功能设计 16.网络 Rj45(10/100M) 17.音频输入灵敏度 300mv 18.音频输出灵敏度 1.0V 19.EMC IN 100V 20.频率响应 80Hz~16KHz 21.失真度 ≤1.0% 22.信噪比 ≥75dB 23.工作环境温度-20℃ ~ +60℃ ▲功放生产厂家需具备“多功能功放”相关证书，投标时需提供复印件并加盖生产厂家公章。			
2	壁挂音箱	1.单元：6.5″*1+1″*1(带高音）。 2.功率选择:10W/5W。 3.电压 :100V/70V。 4.灵敏度(1m ,1w):90DB。 5.频响:150--17KHZ。 6.材料 :ABS。	10	只	
一层	二层（公共走道）				
1	网络化功放	1.采用高档 1U 铝合金磨砂面板制造 2.可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输 3.标配 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网 4.网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流 5.可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类 6.采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码 7.前面板集成 9 个状态指示灯，工作状态一目了然 8.前面板无极调节旋钮，方便调节本地调节音量 9.后面板外置 1 路 AUX 线路输入、1 路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展 10.后面外置 100V EMC 输入，具有优先级管理功能，默音电平量可调节 11.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 12.内置高效率数字功放，70V/100V 定压输出及 4-16Ω定阻输出，效率高达 90%以上 13.内置 DSP 音效处理芯片，让广播指标进一步提升 14.功放额定输出功率：250W 15.具有过压、过热、短路等保护功能设计 16.网络 Rj45(10/100M) 17.音频输入灵敏度 300mv 18.音频输出灵敏度 1.0V 19.EMC IN 100V	2	台	

		20.频率响应 80Hz~16KHz 21.失真度 ≤1.0% 22.信噪比 ≥75dB 23.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
2	壁挂音箱	1.单元：6.5″*1+1″*1(带高音）。 2.功率选择:10W/5W。 3.电压 :100V/70V。 4.灵敏度(1m ,1w):90DB。 5.频响:150--17KHZ。 6.材料 :ABS。	20	只	
三 四层（公共走道）					
1	网络化功放	1.采用高档 1U 铝合金磨砂面板制造 2.可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输 3.标配 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网 4.网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流 5.可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类 6.采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码 7.前面板集成 9 个状态指示灯，工作状态一目了然 8.前面板无极调节旋钮，方便调节本地调节音量 9.后面板外置 1 路 AUX 线路输入、1 路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展 10.后面外置 100V EMC 输入，具有优先级管理功能，默音电平量可调节 11.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 12.内置高效率数字功放，70V/100V 定压输出及 4-16Ω定阻输出，效率高达 90%以上 13.内置 DSP 音效处理芯片，让广播指标进一步提升 14.功放额定输出功率：250W 15.具有过压、过热、短路等保护功能设计 16.网络 Rj45(10/100M) 17.音频输入灵敏度 300mv 18.音频输出灵敏度 1.0V 19.EMC IN 100V 20.频率响应 80Hz~16KHz 21.失真度 ≤1.0% 22.信噪比 ≥75dB 23.工作环境温度-20℃ ~ +60℃	2	台	
2	壁挂音箱	1.单元：6.5″*1+1″*1(带高音）。 2.功率选择:10W/5W。 3.电压 :100V/70V。 4.灵敏度(1m ,1w):90DB。 5.频响:150--17KHZ。 6.材料 :ABS。	20	只	
一 二 三 四层教室					
1	网络化音箱	1.网络壁挂木质音箱是一款基于 TCP/IP 传输协议的全数字化的模数转换信号处理器，由主控系统智能控制，可播放来自主控系统的背景节目、紧急寻呼、告警信号等 2.全数字化设计，高保真、语音传输指数高	40	只	

		3.内置 2*20W 高品质数字功放，可外接副箱，低功耗设置 4.高可靠性设计寿命长，平均无故障时间(MTBF)>10 万小时 5.具有过压、过热、短路等保护功能 6.可脱离服务器接受紧急寻呼，音量自动调节到设定值 7.支持 DHCP、静态 IP 网络模式；支持 AUTO IP 功能，DHCP 模式下如果没有获取到 IP 地址，自动切换到临时 IP 8.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 9.低音选用防水纸盘+布边，70mmY30 外磁设计,低音强劲，人声清晰，高音清晰明亮 10.高音单元 防潮纸盆设计，使声音层次清晰,圆润通透，清澈明亮 11.1 路本地 MIC、1 路 LINE IN 输入、1 路 LINE OUT 输出 12.喇叭单元 4.5″*1 2.5″*1 13.网络接口 Rj45(10/100M) 14.音频输入灵敏度 300mV 15.音频输出 1V 16.MIC 输入灵敏度 10mV 17.功放输出功率 2*20W 18.输入电压 AC220-240V 50Hz/60Hz or DC24V 2A 19.灵敏度(1m,1W) 88±2dB 20.频率响应 100-18kHz 21.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
2	网络化副音箱	1.喇叭单元 4.5″*1 2.5″*1 2.额定功率 20W 3.额定阻抗 8 欧 4.灵敏度(1m,1W) 88±2dB 5.频率响应 100-18kHz	40	只	
3#教学楼					
一 二 三 四层教室					
1	网络化音箱	1.网络壁挂木质音箱是一款基于 TCP/IP 传输协议的全数字化的模数转换信号处理器，由主控系统智能控制，可播放来自主控系统的背景节目、紧急寻呼、告警信号等 2.全数字化设计，高保真、语音传输指数高 3.内置 2*20W 高品质数字功放，可外接副箱，低功耗设置 4.高可靠性设计寿命长，平均无故障时间(MTBF)>10 万小时 5.具有过压、过热、短路等保护功能 6.可脱离服务器接受紧急寻呼，音量自动调节到设定值 7.支持 DHCP、静态 IP 网络模式；支持 AUTO IP 功能，DHCP 模式下如果没有获取到 IP 地址，自动切换到临时 IP 8.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 9.低音选用防水纸盘+布边，70mmY30 外磁设计,低音强劲，人声清晰，高音清晰明亮 10.高音单元 防潮纸盆设计，使声音层次清晰,圆润通透，清澈明亮 11.1 路本地 MIC、1 路 LINE IN 输入、1 路 LINE OUT 输出 12.喇叭单元 4.5″*1 2.5″*1 13.网络接口 Rj45(10/100M) 14.音频输入灵敏度 300mV 15.音频输出 1V 16.MIC 输入灵敏度 10mV 17.功放输出功率 2*20W 18.输入电压 AC220-240V 50Hz/60Hz or DC24V 2A 19.灵敏度(1m,1W) 88±2dB 20.频率响应 100-18kHz	18	只	

		21.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
2	网络化副音箱	1.喇叭单元 4.5″*1 2.5″*1 2.额定功率 20W 3.额定阻抗 8 欧 4.灵敏度(1m,1W) 88±2dB 5.频率响应 100-18kHz	18	只	
一 二 三 四层（公共走道）					
1	网络化功放	1.采用高档 1U 铝合金磨砂面板制造 2.可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输 3.标配 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网 4.网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流 5.可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类 6.采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码 7.前面板集成 9 个状态指示灯，工作状态一目了然 8.前面板无极调节旋钮，方便调节本地调节音量 9.后面板外置 1 路 AUX 线路输入、1 路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展 10.后面外置 100V EMC 输入，具有优先级管理功能，默音电平量可调节 11.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 12.内置高效率数字功放，70V/100V 定压输出及 4-16Ω定阻输出，效率高达 90%以上 13.内置 DSP 音效处理芯片，让广播指标进一步提升 14.功放额定输出功率：250W 15.具有过压、过热、短路等保护功能设计 16.网络 Rj45(10/100M) 17.音频输入灵敏度 300mv 18.音频输出灵敏度 1.0V 19.EMC IN 100V 20.频率响应 80Hz~16KHz 21.失真度 ≤1.0% 22.信噪比 ≥75dB 23.工作环境温度-20℃ ~ +60℃	2	台	
2	壁挂音箱	1.单元：6.5″*1+1″*1(带高音）。 2.功率选择:10W/5W。 3.电压 :100V/70V。 4.灵敏度(1m ,1w):90DB。 5.频响:150--17KHZ。 6.材料 :ABS。	20	只	
综合楼					
一 二 三 四 五层（及教室走廊）					
1	网络化音箱	1.网络壁挂木质音箱是一款基于 TCP/IP 传输协议的全数字化的模数转换信号处理器，由主控系统智能控制，可播放来自主控系统的背景节目、紧急寻呼、告警信号等 2.全数字化设计，高保真、语音传输指数高	3	只	

		3.内置 2*20W 高品质数字功放，可外接副箱，低功耗设置 4.高可靠性设计寿命长，平均无故障时间(MTBF)>10 万小时 5.具有过压、过热、短路等保护功能 6.可脱离服务器接受紧急寻呼，音量自动调节到设定值 7.支持 DHCP、静态 IP 网络模式；支持 AUTO IP 功能，DHCP 模式下如果没有获取到 IP 地址，自动切换到临时 IP 8.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 9.低音选用防水纸盘+布边，70mmY30 外磁设计,低音强劲，人声清晰，高音清晰明亮 10.高音单元 防潮纸盆设计，使声音层次清晰,圆润通透，清澈明亮 11.1 路本地 MIC、1 路 LINE IN 输入、1 路 LINE OUT 输出 12.喇叭单元 4.5″*1 2.5″*1 13.网络接口 Rj45(10/100M) 14.音频输入灵敏度 300mV 15.音频输出 1V 16.MIC 输入灵敏度 10mV 17.功放输出功率 2*20W 18.输入电压 AC220-240V 50Hz/60Hz or DC24V 2A 19.灵敏度(1m,1W) 88±2dB 20.频率响应 100-18kHz 21.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
2	网络化副音箱	1.喇叭单元 4.5″*1 2.5″*1 2.额定功率 20W 3.额定阻抗 8 欧 4.灵敏度(1m,1W) 88±2dB 5.频率响应 100-18kHz	3	只	
3	网络化功放	1.采用高档 1U 铝合金磨砂面板制造 2.可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输 3.标配 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网 4.网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流 5.可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类 6.采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码 7.前面板集成 9 个状态指示灯，工作状态一目了然 8.前面板无极调节旋钮，方便调节本地调节音量 9.后面板外置 1 路 AUX 线路输入、1 路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展 10.后面外置 100V EMC 输入，具有优先级管理功能，默音电平量可调节 11.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 12.内置高效率数字功放，70V/100V 定压输出及 4-16Ω定阻输出，效率高达 90%以上 13.内置 DSP 音效处理芯片，让广播指标进一步提升 14.功放额定输出功率：250W 15.具有过压、过热、短路等保护功能设计 16.网络 Rj45(10/100M) 17.音频输入灵敏度 300mv 18.音频输出灵敏度 1.0V 19.EMC IN 100V 20.频率响应 80Hz~16KHz 21.失真度 ≤1.0%	2	台	

		22.信噪比 ≥75dB 23.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
4	壁挂音箱	1.单元：6.5″*1+1″*1(带高音）。 2.功率选择:10W/5W。 3.电压 :100V/70V。 4.灵敏度(1m ,1w):90DB。 5.频响:150--17KHZ。 6.材料 :ABS。	25	只	
操场					
1	无线手持话筒	1.接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，2 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2.接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 3.接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭； ▲4.接收机内置分直通，低切，高切，用户 4 种模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章。） 5.接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 6.采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机； 7.可根据客户需求定制开关机 logo 动画； 8.按键上锁：防止误动作导致使用不正常，上锁后按键失效，只能解锁后才能使用； 9.频率分组：为了方便用户高效快捷调试安装，接收机预置了 4 套互不干扰频道并可以通过频率分组调用，不需用预置的频率时选择频率分组关综合指标； 10.频率范围:640-690MHz，主机*1+手持麦克风*2； 11.调制方式：宽带 FM； 12.频道数：200 频道； 13.频率稳定性：±0.001%； 14.动态范围：>100dB； 15.峰值频偏：±45KHz； 16.频率响应:50Hz-18KHz（±3dB）； 17.综合信噪比:>105dB； 18.综合失真度:<0.5%。	2	套	
2	天线放大器	1.10 路天线输入端口可接最多 5 台双天线的 U 段无线麦克风接收机； 2.设有 12V 1A 单独供电端口，最多为 4 台设备供电； 3.两个 BNC 级联端口可增加一台天线分配系统共用一对天线； 4.为有源无线指向型，可双极化对数周期阵列； 5.为补偿同轴电缆的信号损失，板载放大器提供给用户可选的 3/10db 增益； 6.天线增益具备两个 LED 指示灯，明确显示工作增益状态； 7.远程 12V 直流供电，由天线分配系统通过同轴电缆为放大器供电； 8.系统设有前侧安装天线预留端口及附带配件，人性化设计满足不同场合要求； 9.接收频率范围：450-972MHZ； 10.天线增益： 3dB（绿色 LED）、 10dB（红色 LED）； 11.功率要求：12V 由同轴电缆供电或≧80W 直流供电； 12.输入输出阻抗：50Ω 13.安装插头：BNC 14.幻像电源：+9V DC 20MA； 15.供电：DC12~18V5000MA；	1	套	

3	机架式播放终端	1.IP 机架式播放终端是一款基于 TCP/IP 传输协议的全数字化的模数转换信号处理器，由主控系统智能控制，可播放来自主控系统的背景节目、紧急寻呼、告警信号等 2.全数字化设计，高保真、语音传输指数高 3.高档铝合金面板，全金属化机箱设计 4.高可靠性设计寿命长，平均无故障时间(MTBF)>10 万小时 5.可脱离服务器接受紧急寻呼，音量自动调节到设定值 6.可以关联摄像头，通过主机软件实时查看摄像头内容 7.支持 TCP、UDP、IGMP、ICMP 等网络协议 8.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 9.前面板设有工作状态、1 个网络状态、1 个电源状态及 4 个信号 LED 指示灯 10.后面外置 1 路音频输入，方便接入外部音源 11.后面外置 2 路音频输出，更方便于接入功放 12.后面外置 2 路短路输出，1 路短路输入 13.后面外置 1 路交流 220V 输出，提供电源至后级功放，起节能作用 14.电源输入 AC100-240V 50Hz/60Hz 15.网络 Rj45(10/100M) 16.AUX IN 300mv 17.AUX OUT1 500mv 18.AUX OUT2 1.5v 19.频率响应 20Hz~20KHz 20.工作环境温度-20℃ ~ +60℃	1	台	
4	前置放大器	1.高清晰度 128X64 点阵显示屏,内置中文菜单，操作直观简便; 2.内置高品质 MP3 解码芯片 USB 接口,音质完美,兼容 MP3\WAV 等多种音频格式; 3.内置高品质蓝牙解码芯片,音质完美,传输距离远,连接速度快; 4.内置高灵敏度收音解码芯片,收台清晰,抗干扰强，频段宽; 5.MP3 可实现 3 个文件归类存放歌曲,一键播放方便快捷; 6.MP3 可实现 4 种播放模式：随机\单曲循环\文件夹循环\全曲循环; 7.MP3 内置 5 种音乐风格模式：流行\经典\摇滚\爵士\乡村 8.内置警报提示音输出，有强切入优先，并具备默音调节功能; 9.内置红外对频接收头，一键遥控功能; 10.十路信号输入：三路辅助（AUX）线路输入，五路话筒（MIC）输入，两路紧急输入；四路辅助输出，可联接四台功放 11.两路 6.35 直插紧急线路输入 12.话筒 1 有优先默音功能;五路话筒输入及三路辅助输入音量独立可调，同时具有总音量控制 13.高低音调节 14.具有三级优先功能，分别为：MIC1 为最高优先级，紧急音频信号（EMC1、2）为第二级，MIC2、3、4、5 和线路（AUX1、2、3）为第三级 技术参数 1.电源 AC220V\50Hz 2.噪声比话筒：>68dB 线路：>89dB 3.总谐波失真<0.01%at1KHz 4.频率响应 20Hz-20KHz（±2dB） 5.音调低音：±10dBat100Hz，高音：±10dBBat10KHz 6.话筒输入灵敏度&阻抗：8mV\600Ω不平衡 7.线路输入灵敏度&阻抗：250mV\10KΩ不平衡 8.线路输出灵敏度&阻抗：1.5V\360Ω不平衡 9.电源功耗 8-10W	1	台	
5	纯后级功放	1.采用独特、高效率的 D 类放大电路，具有稳定高效节能、宽电压、噪声小、体积小等优势; 2.定压 70V、100V 输出及定阻 4-16Ω输出;	1	台	

		3.1 路平衡 XLR 输入，1 路非平衡 RCA 输入，1 路平衡 XLR 输出，1 路非平衡 RCA 输出，可级联到下一级功放； 4.设有音量调节功能； 5.具有信号饱和失真、开关机防冲击保护及三级 LED 信号电平指示灯； 6.设有先进过载、过热、短路保护功能及 LED 警示灯； 7.设有压限功能，可预防功放输出过大从而保护扬声器； 8.采用智能温控低噪声风扇，可以让机器长期时间工作。 技术参数 1.电源:AC～220V\50Hz 2.噪声比话筒:>68dB 线路：>82dB 3.总谐波失真:<0.1%at1KHz 4.频率响应:55Hz-18KHz（±2dB） 5.线路输入灵敏度&阻抗:250mV\10KΩ不平衡 6.线路输出灵敏度&阻抗:1V\600Ω不平衡 7.输出功率:2000W 8.电源功耗:10～2300W			
6	防水音柱	1.功率:100W/120W； 2.定压输入:70V-100V； 3.频响:140Hz-15KHz； 4.灵敏度:97±3 dB； 5.最大声压级(1m)：114dB 6.外观尺寸:1090mm*227mm*125mm； 7.喇叭尺寸:6.5″*5+2.5″*1；	8	只	
室外公共区域					
1	网络化功放	1.采用高档 2U 铝合金磨砂面板制造 2.可挂接在网络到达的任何地方，采用网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输 3.标配 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网 4.网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流 5.可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类 6.采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码 7.前面板集成 9 个状态指示灯，工作状态一目了然 8.前面板无极调节旋钮，方便调节本地调节音量 9.后面板外置 1 路 AUX 线路输入、1 路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展 10.后面外置 100V EMC 输入，具有优先级管理功能，默音电平量可调节 11.支持无音乐信号（包括本地音频信号）自动待机节能工作模式 12.内置高效率数字功放，70V/100V 定压输出及 4-16Ω定阻输出，效率高达 90%以上 13.内置 DSP 音效处理芯片，让广播指标进一步提升 14.功放额定输出功率：1000W 15.具有过压、过热、短路等保护功能设计 16.网络 Rj45(10/100M) 17.音频输入灵敏度 300mv 18.音频输出灵敏度 1.0V 19.EMC IN 100V 20.频率响应 80Hz~16KHz 21.失真度 ≤1.0% 22.信噪比 ≥75dB	1	台	

		23.工作环境温度-20℃ ~ +60℃			
2	防水音柱	1.功率:60W/80W; 2.定压输入:70V-100V; 3.频响:140Hz-15KHz; 4.灵敏度:95±3 dB; 5.最大声压级(1m):111dB 6.外观尺寸:710mm*227mm*125mm; 7.喇叭尺寸:6.5″*3+2.5″*1;	8	只	
其他辅材					
1	豪华机柜	42U	2	个	
2	3.5 立体声对双莲花线	3.5 立体声对双莲花连接线黑色 L=1.5m	4	条	
3	双莲花对双莲花线	双莲花对双莲花蓝色透明 L=1.5m	2	条	
4	卡侬母对单莲花线	卡侬母对单莲花黑色 L=1.5m	2	条	
5	单莲花-6.35 线	单莲花对 6.35 单声道黑色 L=1.5m	2	条	
6	莲花转 6.5 接头	莲花转 6.5 接头	4	个	
8	光纤收发器		6	对	
9	尾纤		12	条	
10	六类网线	国标六类	6500	米	
11	水晶头	水晶头	2	盒	
12	室内喇叭线	RVV2*1.5，	4000	米	
13	室外喇叭线	RVV2*2.5，	2500	米	
14	馈线	SYV50-5	200	米	
15	电源线	RVV2*1.5	2000	米	
16	其它辅助材料	扎带，支架、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、电胶布、直接、弯头、弱电井机柜、波纹管、跳线、施工工具、钢钉、软管、线卡、插线板等	1	项	
多功能教室					
扩声系统					
会议发言系统					
1	无线手持话筒	1.系统指标射频范围：640.00-690.00MHZ; 2.可用带宽：每通道 30MHz(一共 60MHZ); 3.调制方式：FM 调频;	2	套	

		4.信道数曰：红外线自动对频 200 信道； 5.使用温度：摄氏零下 18 度到摄氏 50 度； 6.静噪方式：自动噪声检测及数字 1D 码静噪； 7.偏移度：45KHz 动太范围：=110dB； 8.音频响应：60H2-18KHz； 9.发射机指标：（908 发射）； 10.振荡方式：PLL 锁相环； 11.输出功率：3dBm-10dBm(LO/H 转换）； 12.电池：2 节"1.5v5 号； 13.电池电流：<100mA(HF),<80mA(LF)； 14.使用时间：大功率时约 11 小时； 15.标配：主机*1+手持麦克风*2。			
2	无线头戴话筒	1.接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，2 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2.接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 3.接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭； ▲4.接收机内置分直通，低切，高切，用户 4 种模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 5.接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 6.采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机； 7.可根据客户需求定制开关机 logo 动画； 8.按键上锁：防止误动作导致使用不正常，上锁后按键失效，只能解锁后才能使用； 9.频率分组：为了方便用户高效快捷调试安装，接收机预置了 4 套互不干扰频道并可以通过频率分组调用，不需用预置的频率时选择频率分组关综合指标； 10.频率范围:640-690MHz，主机*1+头戴麦克风*2； 11.调制方式：宽带 FM； 12.频道数：200 频道； 13.频率稳定性：±0.001%； 14.动态范围：>100dB； 15.峰值频偏：±45KHz； 16.频率响应:50Hz-18KHz（±3dB）； 17.综合信噪比:>105dB； 18.综合失真度:<0.5%。	1	套	
3	无线会议话筒	1.接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，2 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2.接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 3.接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭； ▲4.接收机内置分直通，低切，高切，用户 4 种模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 5.接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 6.采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机； 7.可根据客户需求定制开关机 logo 动画； 8.按键上锁：防止误动作导致使用不正常，上锁后按键失效，只能解锁后才能使用； 9.频率分组：为了方便用户高效快捷调试安装，接收机预置了 4 套互不干扰频道并可以通过频率分组调用，不需用预置的频率时选择频率分组关综合指标； 10.频率范围:640-690MHz，主机*1+头戴麦克风*2；	1	套	

		11.调制方式：宽带 FM； 12.频道数：200 频道； 13.频率稳定性：±0.001%； 14.动态范围：>100dB； 15.峰值频偏：±45KHz； 16.频率响应:50Hz-18KHz（±3dB）； 17.综合信噪比:>105dB； 18.综合失真度:<0.5%。			
4	天线放大器	1.10 路天线输入端口可接最多 5 台双天线的 U 段无线麦克风接收机； 2.设有 12V 1A 单独供电端口，最多为 4 台设备供电； 3.两个 BNC 级联端口可增加一台天线分配系统共用一对天线； 4.为有源无线指向型，可双极化对数周期阵列； 5.为补偿同轴电缆的信号损失，板载放大器提供给用户可选的 3/10db 增益； 6.天线增益具备两个 LED 指示灯，明确显示工作增益状态； 7.远程 12V 直流供电，由天线分配系统通过同轴电缆为放大器供电； 8.系统设有前侧安装天线预留端口及附带配件，人性化设计满足不同场合要求； 9.接收频率范围：450-972MHZ； 10.天线增益： 3dB（绿色 LED）、 10dB（红色 LED）； 11.功率要求：12V 由同轴电缆供电或≧80W 直流供电； 12.输入输出阻抗：50Ω 13.安装插头：BNC 14.幻像电源：+9V DC 20MA； 15.供电：DC12~18V5000MA；	1	套	
扩声系统					
1	调音台	1.12 输入通道结构,8 平衡式话筒输入及 2 路立体声输入,4 组母线(立体声+编组）输出，3 组 AUX 辅助； 2.高品质、低噪音的话筒输入； 3.低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力； 4.话筒提供优质的+48V 幻像电源； 5.配备高档调音台才具有的信号输入点； 6.中频扫频的三段均衡, MF 频段的范围是从 140Hz 到 3kHz； 7.三组 AUX 辅助输出可选择为推子前推子后； 8.2TK 录音输入，输出莲花接口； 9.内置 100 种模式 DSP 数字效果器，每种效果模式参数可以细调； 10.高精度三色精确电平柱，准确显示输出电平； 11.电路板采用双面 SMT 贴片技术，使用性能稳定； 12.100MM 行程高分析度推子 v； 13.MP3 播放器带 USB 电脑声卡输入，手机蓝牙连接，MP3 录播功能； 14.内置净化开关电源，电压范围：交流 90 - 240。 提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识合格的检验检测报告，报告内容能体现满足上述参数要求，投标时需提供复印件并加盖生产厂家公章。	1	台	
2	反馈抑制器	1.配置 2 寸 TFT 彩屏，实时显示当前音频电平，系统音量，麦克风音量； 2.采用移频，陷波双算法，实时自动扫描啸叫抑制点并自动抑制，有效提升麦克风拾音距离； 3.自动增益算法，高保真音质，讲话更轻松； 4.24bit 高性能 A/D 及 D/A 转换芯片,语音清晰，还原度高； 5.支持 4 通道 48V 幻象电源独立开关控制； 6.输入通道：4 路平衡输入 XLR 和 4 路非平衡输入 TRS，1 路 RCA 接口； 7.输出通道：2 路平衡输出 XLR，1 路 RCA； 8.高效简单的操作，无需任何调试一键切换啸叫抑制功能打开或关闭，即	1	台	

		时了解抑制器的效果； 9.支持一键对啸叫点进行校正,Ai 自适应算法清除啸叫； 10.频率响应：20-20KHz（BYPASS） 100-16KHz（ACTIVE）； 11.信噪比>105dB，超低噪声; 12.输入阻抗：10KΩ； 13.输出阻抗：1KΩ； 14.AD 采样：48K,24bit； 15.额定电压：220V/AC 50Hz ； 16.额定功率：<20W。 设备具有数字反馈抑制处理内嵌软件软件著作权证书，投标时需提供复印件并加盖生产厂家公章。			
3	音频处理器	1.16 路模拟音频输入 16 路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换； 2.带 AEC 回声消除功能和 ANC 噪声消除功能，适用于互动录播远程会议场合； 3.每路麦克风输入带 9 级灵敏度调节； 4.每路输入带 48V 幻相电源开关； 5.每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节； 6.带 AUTOMIX 自动混音和矩阵混音功能； 7.输入 31 段 PEQ 可调，输出 10 段 PEQ 可调； 8.带视像跟踪控制功能，支持绝大多数国内外摄像头控制协议； 9.USB 免驱自动连接软件，另外支持 RS232 中控控制； 10.支持触控屏线控控制； 11.USB 声卡，录音和音乐播放。 设备生产厂家需具有会议音视频集成控制软件著作权证书，投标时需提供复印件并加盖生产厂家公章，	1	台	16 进 16 出
4	线阵音箱	1.音箱类型：内置 2 分频 3 单元双 6.5 英寸全频线阵列扬声器 2.驱动器：LF：2X6.5″(140 磁 51 芯低音 X 2 只) HF：1*1.75″（44 芯号角钕磁高音） 3.额定功率：LF:300W AES/HF:50W 4.连续功率 :600W 5.最大功率 :1200W 6.灵敏度（1W/1M）: LF 95dB SPL 7.最大声压级：LF >108dB HF >123dB 8.频率响应 ： 80Hz-19KHz(-10db) 9.连接插座：2xNL4R speakon 10.连接方式 ：LF/+1-1 HF/+1-1 11.额定阻抗 ： 16Ω 12.箱体尺寸（W*H*D）:550*235*300mm 13.箱体 类型： 楔形箱体 14.材质 :18MM 进口优质层夹板	8	只	
5	专业功放	1.8Ω立体声功率：600WX4 2.4Ω立体声功率：1000WX4 3.电压增益（8Ω时）：42.0dB 4.功放拓扑类别：Class-T D 5.频率响应：20 Hz-20 kHz(±0.5dB) 6.总谐波失真：<0.08% 7.信噪比：>102 dB 8.阻尼系数：>650 9.分离度：>70 dB 10.转换速率：>20V/μs 11.输入灵敏度：0.77V/1.0V/1.4V 12.输入阻抗(不平衡/平衡)：10kΩ/20kΩ 13.风路：从前向后吹风	2	台	

		14.保护：软启动、直流、短路、过载、失真限幅、过热、VHF, 音量渐大 15.输入部分：平衡输入 XLR 母插座、平衡并接 XLR 公插座 16.输出部分：NL4 型 SPEAKON 插座 17.指示灯：面板指灯：电源、信号 UV、削峰、保护 18.前面板功能：电源启动开关、音量控制旋钮立体声 19.后面板功能：输入灵敏度选择开关,接地开关、并接选择开关			
6	线阵田字架	1.金属材质：高强度铝合金钢材。 2.承重：约 500 千克 3.自重：约 15KG 4.尺寸：H*D*W: 6.5 寸：60*540*565 ，8 寸：60*620*652 ，10 寸：60*650*802 ，12 寸：60*855*888 5.配套辅材：4 个插销、4 个 U 型环、4 个接连片、1.5 米飞机带 2 条	2	套	
7	补声功放	功能描述： 1.后板带接地通断开关，有电源干扰时可以断开开关； 2.回路断开按钮，当功放过载时回路断开按钮自动弹起切断电源，起到过载保护功能； 3.面板带有≥2.8 寸 TF 彩色屏幕，显示功放工作状态； 4.显示屏内 4 种显示屏内容包括：风扇转速、功放工作模式、功放工作电压、功放左右声道音量频谱。（投标时需提供产品实物功能图照片并盖厂家鲜章） 技术参数 1.额定输出功率：8Ω立体声 400W×2； 2.额定输出功率：4Ω立体声 700W×2； 3.额定桥接输出功率：8Ω桥接 1250W； 4.电源要求：AC220V（可以定制 AC110V）； 5.电压范围 AC190v-250v 50/60HZ； 6.结构：2U 金属机箱设计； 7.通道数：2CH； 8.谐波失真（1kHz,8ohms）：<0.1%； 9.频率响应：20Hz-20kHz:+/-1dB； 10.灵敏度:0.775V/1.0V/1.2V/1.4V(满足不同的信号输入）（该功能为重要功能，为保证产品真实性，投标时需提供产品实物功能图照片并盖厂家鲜章）； 11.信噪比：≥100dB（A 计权）； 12.阻尼系数:（≥300@8ohms）； 13.转换速率:25V/US； 14.输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K； 15.通道隔离度：60dB@8ohms 1Khz； 16.输出级：Class-AB； 17.LED 指示灯：每通道 11 颗信号灯/1 颗失真/1 颗削波； 18.输入连接器：采用标准 XLR+TRS1/4 便于音源输入； 19.输出连接器：SPEAKON,接线柱； 20.散热系统：双变速风扇，从前到后排风； 21.保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅；	2	台	
8	补声音箱	1.单 10 寸,高音 34 芯 90 磁，低音 50 芯 140 磁； 2.额定功率（RMS）：250W； 3.峰值功率（RMS）：500W； 4.灵敏度（1m/1W）：92db； 5.频率响应（-3db）：70Hz-20KHz； 6.额定阻抗：8 欧； 7.最大声压级（1m）：105db； 8.全喷漆,高密度中纤板；	4	只	
9	音箱支架	1.支架适合：8 寸、10 寸、12 寸、15 寸音箱壁挂安装。 2.固定方式：壁挂墙面固定；	4	只	

		3.伸缩范围 6 档长度：最短 304mm，最长 442mm； 4.可调角度：倾斜角度 40°、左右角度 180°； 5.材质：高强度合金；			
10	超低音功放	1.额定输出功率：8Ω立体声 800W×2 2.额定输出功率：4Ω立体声 1300W×2 3.额定桥接输出功率：8Ω桥接 2600W 4.电源要求：AC220V（可以定制 AC110V)电压范围 AC190v-250v 50/60HZ 5.结构：2U 金属机箱设计 6.通道数：2CH 7.谐波失真（1kHz,8ohms）：<0.1% 8.频率响应：20Hz-20kHz： +/-1dB 9.灵敏度:0.775V/1.0V/1.2V/1.4V 4 种灵敏度选择满足接入宽输入信号源 10.信噪比：≥100dB（A 计权） 11.阻尼系数:（≥300@8ohms） 12.转换速率:25V/US 13.输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 14.通道隔离度：60dB@8ohms 1Khz 15.输出级：Class-2H 16.LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 17.输入连接器：平衡卡侬公母座 18.输出连接器：SPEAKON,接线柱 19.散热系统：双变速风扇，从前到后排风 20.保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅，带接地开关	1	台	
11	超低音音箱	1.音箱类型：单 15 英寸倒相式低音炮 2.额定功率 RMS：400W 3.连续功率：800W 4.最大功率：1600W 5.灵敏度（1W/1M）：95dB SPL 6.最大声压级：126dB SPL 7.频率响应：45Hz-400Hz（±3db） 8.驱动器 LF：1 x15″ 9.连接插座：2xNL4R speakon 10.连接器：2×NEUTRIK NL4±1 11.额定阻抗：8Ω 12.箱体尺寸（W*H*D）：490*610*510mm 13.箱体类型：方形箱体 14.材质：多层夹板	2	只	
12	返听功放	功能描述： 1.面板带一个网线端口，外接 86 底盒开关（非标配），控制电源开关机，面板带空气开关； 2.电源通道 7 路输出，每路延时开启和关闭时间可自由设定（通道延时 0~999S）； 3.LCD 屏幕电压动态显示，日期、时间、通道显示； 4.自由设定过压、欠压保护，保证电源稳定输出； 5.配置 232 中控端口，支持外部中央控制设备控制电源开关； 6.可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 7.面板 LOCK 锁定功能，防止人为误操作，轻触开机，长按 3 秒关机。 技术参数 1.额定输出功率：8Ω立体声 400W×2； 2.额定输出功率：4Ω立体声 700W×2； 3.额定桥接输出功率：8Ω桥接 1250W； 4.电压范围：AC190v-250v 50/60HZ；	1	台	

		5.结构：2U 金属机箱设计； 6.通道数：2CH； 7.谐波失真（1kHz,8ohms)：<0.1%； 8.频率响应：20Hz-20kHz:+/-1dB； 9.灵敏度:0.775V/1.0V/1.2V/1.4V/(满足不同的信号输入） 10.信噪比：≥100dB（A 计权）； 11.阻尼系数:（≥300@8ohms）； 12.转换速率:25V/US ； 13.输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K； 14.通道隔离度：60dB@8ohms 1Khz； 15.输出级：Class-AB； 16.LED 指示灯：电源/信号/失真/削波； 17.输入连接器：平衡卡侬公母座； 18.输出连接器：SPEAKON； 19.散热系统：双变速风扇，从前到后排风； 20.保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅 ，带接地通断开关；			
13	返听音箱	1.单 10 寸,高音 34 芯 90 磁，低音 50 芯 140 磁； 2.额定功率（RMS)：250W； 3.峰值功率（RMS)：500W； 4.灵敏度（1m/1W)：92db； 5.频率响应（-3db)：70Hz-20KHz； 6.额定阻抗：8 欧； 7.最大声压级（1m)：105db； 8.全喷漆,高密度中纤板；	2	只	
15	电源时序器	1.采用双面板+SMT 表面贴片工艺，欧姆龙继电器紫铜输出万能插座，确保产品超高品质。 2.具备手机 APP 控制功能，方便客户远程操作。 3.共提供 19 个插座输出，万能插座适合各种插头，19 个插座共分 8 组时序，第一组 9 个插座在后板上排，用于接入音响系统的调音台.无线话筒.处理器.控制器等周边小功率设备；第二到第八组为下排 10-16 插座，用于接入功放等大功率设备；17/18 和面板的 19 为常开插座，用于接入中央控制器.路由器等 24 小时不断电的设备。 4.整机容量 60A ，每组输出额定长期电流 10A（峰值 30A）. 5.18 路电源时序控制，每路延时 1 秒，可选择为 3 秒、10 秒。支持 2 台机器级联 6.智能化设计，具有标准 RS232 串口控制功能，可设置 255 个 ID 地址，最大可支持 255 台同时使用，适合于大规模集中控制。 7.具有外部电平(5V-24V）控制接口，外部开关控制，和级联控口。 8.带数码 LED 电压指示，具备超压和欠压警示功能，当电压高于 245V 或者低于 195V 是闪亮警示。	2	台	
16	音频隔离器	功能特点： 1.高强度合金外壳； 2.采用航空材料坡莫合金，具有超高灵敏还原特性,隔离效果更完美； 3.内置双低频变压器，隔绝共地带来的噪音让音质更加立体饱满； 技术参数 1.阻抗比:输入阻抗 :600Ω(交流阻抗)，输出阻抗 :600Ω(交流阻抗) 2.频率响应 :20Hz-20KHz 3.定损失 :<0.7db 4.输入电平 :+28dBu(THD<0.5%,50Hz:THD<0.01%1KHz) 5.失真度 :0.0025% 6.损耗衰减 :-0.5dB 7.接口:输入 XLR 卡侬母,输出 XLR 卡侬公，6.35mm 双芯插座输入/输出	2	台	

中控系统					
1	网络智能中控主机	1.采用 Cortex® ARM 架构微处理器，处理速度高达 1.2GHz; 2.内置 256M DDR3 SDRAM;2G EMMC FLASH 的存储器; 3.6 路可编程 RS-232 接口,可实现数据任意环入环出功能,真正双向通讯; 4.2 路可编程 RS-422/485 端口,可支持承载红外远传功能,传输距离高达 1000 米,方便远程控制红外设备; 5.4 路独立可编程红外发射接口,通过 RS485 接口可扩展到 8 路;内嵌式智能变频式红外学习功能，覆盖所有频率的红外代码,可自由导入导出红外代码; 6.内建 8 路 Socket 组件，可自由设定 TCP/IP 或 UDP 端口，可作服务器端或客户端，可实现远程控制其他设备或扩展 RS232、RS485 接口; 7.4 路自定义数字 I/O 控制口，可任意设置触发模式; 8.4 路弱电继电器 24V/1A 控制接口; 9.支持多达 32 个 TEDP 协议功能模块连接；内建强大的事件库、动作库及红外库，使编程变得更为简单; 10.内建 8 个独立的 Socket 服务端，控制设备支持到 8 台; 11.支持网络唤醒，网络控制电脑播控软件或 PPT 等软件的操控功能; 12.支持主机时间系统统一管理，配合编程对一些自动或按时间循环执行控制功能免去配套电脑; 13.1 路网络接口，支持网络控制与组网管理控制；支持 android;ios;windows\Harmony OS 等系统控制终端; 14.1 路 NET 网络控制接口，可做外部功能扩展使用，可并接最少 256 台 NET 网络设 ; 15.1 路 USB 升级控制端口，实现主机的底层升级或通过电脑控制; 16.全面支持第三方设备及控制协议，支持用户自定义编程设置多种控制协议和代码; 17.支持多代码的控制,即一键发多种代码（IR 红外、RS-485 代码、RS-232 代码）; 18.支持多台网络中控主机实现级联控制，达到互联，互通，互控效果; 19.同时支持无线触摸屏、有线触摸屏、电脑、网络、墙上面板等多种控制方 20.可自由选配触摸屏,支持市场上任意安卓和苹果及微软平台; 21.内置 AI 智能系统监测模块，实时监测系统运行状况，异常情况报警提示功能; 技术参数: 1:Cortex ARM 架构微处理器，1.2GHz 处理速度; 2:256M DDR3 SDRAM 系统内存;2G EMMC FLASH 的程序存储器; 3:4 路 DP9 公型口，双向传输 RS232/485 及 422 控制信号; 4:2 路 3.81 凤凰 RS232 控制端口; 5:2 路 3.81 凤凰 RS485 控制端口 6:4 路 3.81 凤凰红外 IR 控制端口; 7:4 路 3.81 凤凰 I/O 端口; 8:4 路 3.81 凤凰 弱电继电器接口; 9:1 路工业级 USB 控制或升级固件接口; 10:1 路 RJ45 网络连接口; 11:前面板自带红外录码窗口与按键; 12:工作电源：~110V/60Hz or ~230V/50Hz ;	1	台	
2	中控软件与编程	1.直接支持现下流行的安卓、苹果、微软、鸿蒙系统的控制终端，底层软件经过 APPLE 官方认证,可在工 APP STORE 网店免费下载或是直接提供 APK 安装包支持，根据现场环境要求与用户需求定制编写专业控制程序，取消注册机制，简化编程方式，直接无线 wifi 无线程序更新模式。 2.根据现场设备的配置进行编程调试，支持投影机、大屏幕拼接、液晶屏升降器、录播系统、高清摄像机、环境灯光和音量、电动窗帘及信号切换	1	台	

		等集中控制。通过人机交互界面程序化执行单一设备控制或一键多设备控制和批量场景控制，解决了因多种设备的使用带来烦杂操作，提高使用效率。 3.根据现场实际使用情况跟功能要求，可以时序打开电源开关，反序关闭电源，也可以独立对其中的单独一路进行开关控制，可是编组控制，几路之间互锁控制，等实用功能，设备的工作状态实时反馈到操作介面上，尽可能避免出错； 4.对现场使用的投影机进行开机，关机，投影机内信号切换选择，并对配对的电动屏幕进行上升，下降，暂停 功能的独立控制或是与投影机开关的联动控制，设备的工作状态实时反馈到操作介面上，尽可能避免出错； 5.支持对矩阵切换器进行自定义切换编程，支持先输入再输出选择切换控制方式，先输入选择时可以直接进行预览方式，再输出选择时直接把信号切换到想要的输出设备，输出时可以连续多选输出功能，输出也可以直接选择截断功能，使输出信号黑屏，设备的工作状态实时反馈到操作介面上，尽可能避免出错； 6.对现场使用的强电开关，或短路/开关量的控制，可以实现，现场灯光的开关，电源的通断电控制，对升降停进行精密的行程控制，对要保险安全的控制方式进行互锁控制功能，对一些弱电开关量进行短触开关控制，设备的工作状态实时反馈到操作介面上，尽可能避免出错； 7.对现场环境亮暗进行调节，对 0--100 区间的亮暗调节只需要推动对对应的控制通道控制即可，设备的工作状态实时反馈到操作介面上，尽可能避免出错； 8.对现场音量实时调节，对应的每个通道进行想要大小的音量，可以通推子在 0--100 之间进行调节，MUTE 静音按键随时可以切断声音，可对所有通道同时操作，设备的工作状态实时反馈到操作介面上，尽可能避免出错； 9.对现场会议摄像头进行控制，如摄像头的 上、下、左、右、停；放大、缩小、远、近功能控制，按住按键时就会动作，松开按键时就停下；可以对摄像头的预置位进行保存，调用，使用控制起来更改加得心应手； 10.对红外控制的播放器/远程视频会议/电视机/机顶盒等 进行红外控制：如 电源开关、出入仓、播放、暂停、停止、上一首、下一首、快退、快进、菜单，设置、上、下、左、右、确定、返回、音量加，音量减，静音，1，2，3，4，5，6，7，8，9，0，10+； 11.对在同一个局域网内的网络设备进行开关控制或是对设备里的一些功能进行控制；如对有网络功能接口的投影机进行开机、关机、信号切换等功能进行控制；对电脑进行控制：如 电脑开机，电脑关机，控制电脑播控软件 进行播放、暂停、上一节、下一节、音量加、音量减、静音、1，2，3，4，5，6，7，8，9，0，10+ 进行想要章节的选择控制； 12.对拼接大屏进行控制,可以对大屏开关机控制，大屏显示模式，拼接模式进行控制，实现不用专业的大屏控制电脑与控制软件就可以实现想要的拼接显示功能； 13.对现场空调进行控制：可对空调的工作模式进行选择如，制冷模式、制热模式，温度选择等功能进行精细的操作选择； 14.对现场窗帘闭合，打开进行操作，全开或是全闭，或是中间行程都可以精细控制，设备的工作状态实时反馈到操作介面上，实时了解窗帘的状态，尽可能避免出错； 15.还可以对现场添加一些智能多功能模块 进行双向互动功能；对温度，湿度进行传感器连接中控，编程时按实际情况预定好数值，达到自动控制的功能效果； 对现场功能设备进行编程时，可以直接可以在编程界面上选择现场所使用到的设备，直接生成控制界面，免去每个设备控制界面自己要新建，按键选择与设置，选择 JN,写代码，等等复杂的一堆工作，选择好设备后自动生成界面，上传到触摸屏就可以直接使用了，真正的前台文员都可以的编程方式。			

3	路由器	网络标准：IEEE 802.11ax（Wi-Fi 6），IEEE 802.11ac，IEEE 802.11n，IEEE 802.11b/g4 传输速率：最大 3000Mbps（双频） 频率范围：2.4GHz 和 5GHz4 接口：1 个 10/100/1000Mbps WAN 口，2 个 10/100/1000Mbps LAN 口，1 个 IPTV 口 2 天线：5 根外置天线 2 其他特性：支持 MESH 组网，支持易联功能，支持有线并联组网，支持高级家长控制 4	1	台	
4	平板	下载中控软件,10 寸	1	台	
矩阵系统					
1	高清矩阵	1.采用 32 位 Cortex-A9 ARM 架构微处理器，处理速度高达 1.5GHz; 2.液晶显示面板为 2.0 寸 320*240 IPS 彩色液晶屏，显示实时操作信息与外部控制实时互动显示，并可实时显示输入人号源有没有信号输入指示。 3.8 路 HDMI 输入，8 路 HDMI 输出，支持 HDCP1.4A 协议,支持 4K 30HZ;并向下支持。 4.可选择输出一路 HDMI 音频解嵌，独立凤凰接口音频输出; 5.多控制方式支持，按钮、红外线遥控器、USB 接口、串口。 6.EDID 广播支持，设备连接成功后会将输出 1 接口的 EDID 广播到所有输入接口。使用计算机连接矩阵时矩阵可识别显示器的参数，从而实现更高清视频传输。 7.固件更新功能，当您在现场想矩阵增加功能时，可联系厂家修改，通过厂家的固件实现 USB 更新；而无需将设备返厂。 8.启动界面可自由修改。 9.强大计算机控制软件，多接口支持。 10.输入口带 18dB 自动增益，1-20 米（1080P）无压力传输，无需调节；输出口带 6dB 预加强功能，能够得到更长的输出传输距离。 技术参数： 1:接口 :输入 8 路 HDMI-A 母口；输出 8 路 HDMI-A 母口; 2:接口带宽 2.25Gbps，全数字 （总共 6.75Gbps，每种颜色是 2.25Gbps） 3:串口输入 :串行控制接口 RS-232，9-针母 D 型 接口 波特率与协议波特率：9600，数据位：8 位， 停止位：1，无奇偶校验位 ;串行控制口结构:2= TX，3 = RX，5 = GND; 4:串口输出（与输入并连）:串行控制接口 RS-232,9-针公 D 型 接口 波特率与协议波特率：9600，数据位：8 位， 停止位：1，无奇偶校验位 ;串行控制口结构:3= TX，2 = RX，5 = GND; 5:USB B 型口，标准工业级连接，控制或升级固件使用，+5V=DC5V , + = DATA+, -=DATA- ,GND = 信号地 6:电源:100V AC ~ 240V AC，50/60 Hz， 国际自适应电源 7:最大功耗:32W; 8:产品重量（不包含任何卡）:6.5kg; 9:储存、使用温度:-20℃～ +70℃; 10:储存、使用湿度:10% ～90%; 11:机箱尺寸:1U ; 12:平均故障间隔时间:50,000 小时	1	台	
其他辅材					
1	豪华机柜	42U 标准服务器	2	个	

2	DB9 针串口公接头	免焊 9 针，黑胶公头+螺杆	8	个	
3	DB9 针串口母接头	免焊 9 针，黑胶公母+螺杆	8	个	
4	RS232 转 RS485	RS232 转 RS485 转换器工业级	8	个	
5	音频线	1.1.5M 标准，3.5 转双莲花	1	条	
6	音频线	1.1.5M 标准，卡侬公转卡侬母线	20	条	
7	转接头	6.35 转莲花转接头	2	个	
8	欧姆头	欧姆头，每只专业音箱配置一个，接 1+，1-	20	个	
9	音箱线	EVJV2*2.0	1800	米	
10	馈线	SYV50-5	100	米	
11	HDMI 高清视频线	HDMI 高清视频线（包含 15 米、20 米、10 米）	5	条	
12	其它辅助材料	扎带、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、电胶布、直接、弯头、弱电井机柜、波纹管、跳线、、钢钉、软管、线卡、PVC 管、线槽等	1	批	
显示屏部分					
1	室内高清全彩显示屏	1.像素点间距：≤2.5mm，模组尺寸：320mm*160mm，像素密度：≥160000Dots/㎡； 2.灰度处理能力：红、绿、蓝各 16384 级，支持色彩和亮度自动调整，对色彩及亮度自动调整，保持色彩亮度一致性； 3.具备一键开启或关闭背光灯功能，实现节能环保效果，具备有效监控、断电保护功能； 4.静电放电抗扰度试验：符合 GB/T 17626.2-2018 规定，至少取 4 个点进行静电放电，正负极各 100 次，接触放电±6kV,空气放电±8kV，测试过程中样品无异常，符合性能判据 A； 5.像素缺陷：不发光缺陷点≤1，不熄灭缺陷点≤1； 6.具有智能的白平衡补偿和修正功能； 7.支持图像锐化功能，支持补偿图像边缘及灰度跳变； 8.LED 显示屏运行时闪烁值≥-44.3db； 9.支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正； 10.整屏画面稳定无闪烁，具有整屏色平衡调整功能，确保基色一致性，延时≤500ns； 11.微波辐射功率密度：≤5W/㎡； 12.内置智能开机延时模块，实现显示单元逐一延迟开机启动，有效防止同时开机造成大的电流冲击，引起显示单元损坏； 13.支持多层校正，4 套校正数据，任意改变亮度，让屏可以在 4 个亮度等级下进行独立校正，并存储 4 套校正数据，在任何亮度下，都能呈现完美效果； 14.黑屏非均匀性≤10%； 15.支持 3D 数字梳状滤波和 3D 数字图像降噪技术，可消除图像细节的杂波干扰、边缘锯齿现象； 16.具备 OTP power 功能，可实现 RT 检测；	24.73	㎡	

		17.电流增益调节范围：1%~199%； 18.具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8/16 倍、低灰偏色改善； 19.信号衰减≤200mV； 20.可自动识别环境光强弱，根据环境光变化调节屏幕亮度； 21.色彩还原能力≥16.7M； 22.以上参数提供首页带有“CNAS”和“CMA”标志的检测报告加盖供应商公章，需提供国家市场监管总局全国认证认可信息公共服务平台查询截图并加盖供应商公章。 ▲23.LED 显示屏具备吸收静电功能,提供相关证书。 24.LED 显示屏需提供：CCC 认证。			
2	二合一视频处理器	1、采用标准 19 英寸金属结构机箱，机箱为后挂耳结构，上盖无螺钉安装:外壳防护等级符合 GBIT 4280-2017 中 IP20 的要求;采用纯硬件 FPGA 架构设计、运行稳定、可靠、高效。 2、输入接口包括 1 路 HDMI2.0+LOOP,2 路 HDMI1.3，1 路 USB3.0，支持选配 1 路 3G-SDI（IN+LOOP），最大支持 4096*2160@60HZ 信号输入 3、视频输出支持 8 个千兆网口输出，1 路 10G-OPT 光口，最大带载高达 520 万像素，最宽支持 10240,最高 8192。 4、音频输入支持视频口伴随音频输入及独立输入两种模式，音频输出支持网口扩展输出及 3.5mm 独立音频口输出，支持的音频编码 ：MPEG1/2 Layer I，MPEG1/2 Layer II，MPEG1/2 Layer III，AAC-LC，VORBIS，PCM 和 FLAC 5、支持输入源备份功能，主源丢失下，无需人为操作可自动切换至备源显示，切换过程无黑屏； 6、最大支持 144HZ 高帧率输入输出，输出支持插帧、抽帧、倍频（2 倍频、3 倍频、4 倍频）功能，可将 30HZ 信号，倍频至 120HZ 输出； 7、最大可支持 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层，全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 图层，按 2K 图层计算图层资源； 8、支持通过上位机软件实现对显示屏的连接，控制，包括：输入源切换，窗口位置及大小调节，分辨率自定义等；软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态，包括视频输入状态及分辨率、网口带载利用率、接屏体温度、电压、误码率、通讯状态等的检测； 9、支持 U 盘即插即播功能，最大支持 4K 级（3840*2160@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表计切换效果支持自定义编排，最多支持 27 种图片切换特效，包括水波涟漪、镜头拉近、直接推出、立体翻转、百叶窗、左右擦除、上下擦除、立方体旋转、溶解转场、网格转场、扇扫转场、画卷转场、淡入淡出、旋转扭曲、心形转场、拉帘推出、透视三角、圆形消失、矩形弹跳、星形旋转； 10、标配全彩液晶，搭配实体按键，极大的方便了设备整体状态的监控及设备功能的控制；设备功能按键及丝印信息采用全中文提示，项目上无需粘贴额外的标签纸加以区分，清晰直观； 11、支持 2 种用户模式，标准模式和专业模式，满足不同角色对显示屏的分权管理，使用更加放心； 12、支持微信小程序快捷控制，包括亮度调节、输出画质调节、待机模式、画面冻结、场景切换、U 盘播放等功能； 13、支持平板对控制器进行快捷控制，包括亮度调节、图层布局调节、画面冻结、黑屏、场景切换、音量大小等功能； 14、支持创建多个设备还原点，将当前设备的配屏，场景，输出等参数存储为还原点，当系统工作异常时，可根据还原点一键快速还原； 15、支持控制设备白名单，可通过 MAC 地址限制控制设备，非白名单内设备无法控制设备，不允许对设备进行操作； 16、MTBF≥150000 小时，MTTR 平均修复小于 10 分钟可用度大于 99%，整机寿命不小于 150000 小时。产品稳定性高、性能卓越、纯硬件结构，上电即可正常工作，无需做任何其它设置。	1	台	

3	LED 专用控制软件	1、支持多种视频格式、图片、动画、Office 文件、文字、时钟、走马灯、天气、计时、温湿度、流媒体、网页、采集卡、摄像头、Rss 简讯； 2、丰富的媒体属性：包括透明、背景颜色、背景图片、透明度、音量、显示比例、出入场特效、特效速度、文字颜色、炫彩效果、字体、风格等； 3、页面支持一个或多个窗口； 4、支持多个窗口个数不同的页面按次数或播放时长切换播放，且切换过程平滑无黑帧； 5、可设置不同的日期和时间播放不同的节目页； 6、可实现多台异地显示屏同步播放；	1	套	
4	控制卡	1.单卡自带 12 个 HUB75 接口，单卡最大支持 24 组数据输出模式； 2.单卡带载像素 512*384； 3.支持智能模组，无需监控卡，可以实现温度/电压/排线/灯点检测/制造日期/制造商信息检测； 4.支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质； 5.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用； 6.支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果； 7.支持 5pin 液晶模块，用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间； 8.支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地软件和可以回读接收卡配置参数并保存到本地； 9.支持程序和配置参数双备份，提高产品的稳定性； RGB 独立 Gamma 调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性；（响应条件需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） Mapping 功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。从此让箱体排查变得轻松简单，快速定位问题箱体，再也无需再爬上爬下，根据走线更改连屏文件即可；（ 需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） ▲支持预存画面设置,在 LCT 上可以将指定图片设置为显示器的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） 支持误码检测，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除通讯隐患（ 需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） 支持模组自动校正，对于有 Flash 的灯板，更换灯板后，接收卡上电时自动将灯板 Flash 中的校正系数上传到接收卡（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章）	42	张	
5	电源	1.输入电压：220V~240V，输出电压：5V，输出电流：40A； 2.工作温度：-40℃-70℃，工作湿度：-30℃-85℃； 3.散热方式：自然对流散热，需紧贴金属机箱外壳散热； 4.无风扇设计，安全宁静工作，适合各类环境使用； 5.专为 LED 显示屏供电的高效率、高可靠性的开关电源。	81	台	
6	配电柜	30KW	1	台	
7	屏体钢结构	镀锌方管，定制铝型材，不锈钢包边	25.37	㎡	

8	辅材	1、4/6 平方毫米三芯缆线； 2、控制卡短网线； 3、卡排线；	1	批	
9	电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告	1	套	
10	综合布线	1、主电源线，国标铜芯五芯动力线（距离是配电房到屏幕配电柜，根据功率来定线缆大小）； 2、信号线，国标超六类网线（距离是控制室到屏体内部，超 100 米使用光纤）； 3、音频线，铜芯音频线（距离是功放机到音柱）；	1	项	暂定价格，依据现场情况确认
舞台幕布、舞台灯光系统					
舞台机械系统					
1	对开大幕、底幕拉幕机	1.驱动类型：匀速对开； 2.电源:SC380/50Hz； 3.电机功率：0.75KW； 4.对开行程：根据现场； 5.对开速度：0.4m/s；	2	台	

		6.运行噪音：≤45dB(A)； 7.定位精度：±5mm； 8.安全措施:左右及中间限位； 9.驱动方式：拉幕机驱动钢丝绳.挂钩行走.开合； 10.安装位置：轨道上方；			
2	对开幕轨道	1.轨道类型：钢制轨道； 2.轨道长度：根据现场； 3.主要材料：L40*4 角钢.10#槽钢.钢缆与框架之间通过鸡心扣连接； 4.防燥处理：轨道内侧贴消音带； 5.配件包括：挂钩、带头车，安全板，导向滑轮等设备所需的所有辅助配件	2	道	
3	前檐幕	1.阻燃等级：B1 级； 2.材质：≥220g/㎡加密丝绒； 3.制作工艺：摺副比为 3：1； 4.面料尺寸：8000mm×1000mm×3:1×1(长×高×折比 3×块)； 5.衬里尺寸：8000mm×1000mm×1:1×1(长×高×折比 1×块)；	32	㎡	
4	大幕	1.阻燃等级：B1 级； 2.材质：≥220g/㎡加密丝绒； 3.制作工艺：摺副比为 3：1； 4.面料尺寸：5000mm×6000mm×3:1×2(长×高×折比 3×块)； 6.衬里尺寸：5000mm×6000mm×1:1×2(长×高×折比 1×块)；	240	㎡	
5	底幕	1.阻燃等级：B1 级； 2.材质：≥220g/㎡加密丝绒； 3.制作工艺：摺副比为 3：1； 4.面料尺寸：5000mm×6000mm×3:1×2(长×高×折比 3×块)； 6.衬里尺寸：5000mm×6000mm×1:1×2(长×高×折比 1×块)；	240	㎡	
6	固定吊杆(吊杆、幕布杆)	1.吊杆尺寸：根据现场； 2.结构：Φ48×2.7 管； 3.发黑处理； 4.配件包括：设备所需的所有辅助配件	5	道	
7	舞台简易吊挂钢结构	1.详细情况，根据现场 ； 2.主材:方钢、槽钢	1	项	暂估价
8	控制系统	1.路数：2 路； 2.功能：控制电动吊杆升降及幕布对开、上下行指示灯,点控，过流保护，升降 0 路、对开 2 路	2	路	
9	电缆线	3x2.5mm2	100	米	
10	信号线	3x0.5mm2	100	米	
11	辅助材料	包括线管、油漆、电焊条、小五金配件、钢丝、钢绳、移动支架租赁等	1	批	
舞台灯光系统					
1	光束电脑灯	电　压：100V/240V AC,50/60Hz 光　源：OSRAM 260W 总功率：450W@220V 通　道：16/20CH 色　温：7500K/±300K 光度角：0-3° 调　焦：线性调焦 调　光：0-100%线性调节 通道模式：16/20 通道 频　闪：双侧刀高速频闪，速度可调机械频闪及调光效	8	台	

		颜色盘：一个固定颜色盘，有 14 种可更换颜色+白光，半色效果 图案盘：一个固定图案盘，15 个固定图案片+白光，高速抖动 棱　镜：16+24 面棱镜，可以双向旋转，光束效果可以缩大缩小 旋转角度：水平 540°、垂直 252° 工作环境：干燥 IP20 工作环境温度：-20℃-40℃			
2	LED 会议平板灯	电压：AC100-250V 50-60Hz 总功率：200W 灯　珠：432 颗 5730 贴片 寿　命：50000h 显色指数：Ra≥90 色　温：正白色温 5600K 暖白色温 3200K 双色色温 5600K+3200K 光通量：380-650 LUX（3 米） 光学系统：100%线性调光、平滑无频闪、无噪音 出光角度：60°（订制款 25°） 工作温度：-20~+50℃ 外　壳：铝合金型材 冷却系统：自然风冷散热 控制方式：主控/DMX 通道模式：1/2CH 双通道模式 保护等级：IP20	8	台	
3	LED 四眼面光灯	电　压：AC100-240V,50/60Hz 功　率：250W 光　源：GoldiLED 4 颗 50W 灯珠 通　道：8CH 光束角度：25° 色　温：3200K-5600K 操作模式：DMX512，主从 防水等级：IP20	8	台	
4	LED 四合一染色灯	电　压：90V/240V AC,50/60Hz 功　率：250W 光　源：18 颗高亮度 12W 四合一灯珠 控制通道：8 个 DMX 通道 光束角度：25°（可选 15°、30°） 控制信号：DMX512,主从机，声控或自走程序	15	台	
5	灯光控台	DMX512 通道数 1024，电脑灯的配接数量 96 支持电脑灯重新配接地址码 支持灯具水平垂直交换 支持灯具通道反倒输出 支持灯具通道滑步模式切换 每台电脑灯最多可用控制通道 40 主通道+40 微调通道 灯库 支持珍珠 R20 灯库；可保存的场景数量 60 可同时运行的场景数量 10；多步场景的总步数 600 场景的时间控制 淡入、淡出、LTP 滑步 每个场景可存储图形数量 5 支持推杆启动场景并进行调光 ，支持互锁场景 ，支持点控场景 图形生成器 可生成 Dimmer, P/T, RGB, CMY, Color, Gobo, Iris, Focus 图形 可同时运行图形数量 5 主控推杆 全局、重演、灯具 支持立即黑场 ，支持转盘调整通道数值 ，支持推杆调整通道数值 ，支持推杆调光 ，U 盘读取 支持 FAT32 格式	1	台	

6	信号放大器	供电：220V±10%AC，50HZ 输入信号：0~+10V 模拟信号输入 输出信号：0~+10V 模拟信号输出， 1 个信号输入接口 8 个信号输出接口 接口类型：RS-485 信号连接插座：三芯音频阳座阴座 每路带光电隔离	1	台	
7	12 路直通箱	供　　电：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5% 额定功率：12 路×4KW;可适用于任何负载 过载与短路双重保护高分断空气开关 A.B.C 三相工作指示灯. 设两脚和三脚万能 用插座方便使用，进口接线端输入，单 40A 胶木插输出	1	台	
8	光束灯钩	规格：28mm；承重：100kg；卡管;40-58mm	39	箱	
9	保险	规格：4mm；长度：80mm；承重：150kg	35	台	
13	电源线	3*2.5 电缆	1	批	
14	信号线	DMX 信号线	1	批	
会议室桌椅					
1	阶梯教室椅子	尺寸：中心距 565mm，座净宽 485mm，扶手宽 80mm；椅高：980mm； 座打开 710mm；座高 450mm；扶手框高 620mm；±5MM。 1.椅背/椅座外壳:采用优质 PP(聚炳烯)多元素复合材料经塑胶模具注塑而成，厚度 4MM.不变色、不破裂、环保耐用。采用独特的吸音设计，具有完美的全场吸音效果。座垫外壳必须使用全新料 PP 注塑而成，绝对不允许有回料成分。背壳尺寸：440*750MM，座壳尺寸：425*480MM。±5MM。 2.扶手架、脚架：采用优质钢材 1.6mm 钢板模压成型板材制作，带折叠写字板，经过多次除油，酸洗，中和，表调，上膜，结晶，静电喷涂而成，表面平整光洁、喷塑均匀。扶手架侧面采用挡板内插式工艺，相比外扣式护板，更加经久耐用，永不脱落。挡板材质为采用优质密度板，外附优质毛麻面料。 3.扶手:采用优质实木,经锣机打锣成型（扶手尺寸为 420*80MM）。表经过打磨,批灰处理之后，使用环保 PE 透明底油打底，表面喷一层(哑光. 亮光)面油,不褪色,抗变型,美观大方。 4.海绵: 采用高密度冷发泡定型海棉,海绵密度 42KG/m3,使座椅在长时间使用下不变形，符合“人体形态学”工程原理，舒适度好，回弹性好，永不变形。 5.布料:面料为优质毛麻高级装饰面料，手感良好，外形饱满挺括，舒适耐用，不因频繁使用而起皱变形，可加工阻燃处理。 6.座包:采用双扭簧回弹设计，复位准确、低噪音，经久耐用，永不失效。固定方式:采用防锈静电喷涂内六角膨胀螺丝。外扣胶塞，安全美观	330	位	
2	主席台	1400W*600D*760H 1、基材：采用 E1 级中纤板， 2、面材：采用木皮， 3、封边：采用实木封边条， 4、面漆：采用环保水性面漆， 5、底漆：采用环保水性底漆， 6、胶水：采用环保白乳胶， 7、五金件：采用五金配件，作防锈、防腐处理，经久耐用	8	张	
3	主席椅	规格：620mm×560mm×950mm。西皮面料，泡棉采用低燃性成型泡棉，表面涂层防老化保护膜，可防氧化。橡木脚架，环保油漆，座垫加厚型。	16	张	

4	发言台	750W*550D*1150H（mm），	1	张	
5	会议条桌	1200mm*400mm*750mm 1、基材：采用 E1 级中纤板， 2、面材：采用木皮， 3、封边：采用实木封边条， 4、面漆：采用环保水性面漆， 5、底漆：采用环保水性底漆， 6、胶水：采用环保白乳胶， 7、五金件：采用五金配件，作防锈、防腐处理，经久耐用	8	张	
其他					
1	5P 空调	220V 能效比：3.85 制冷季节耗电量：1598kw.h 制热季节耗电量：1400kw.h 额定制冷量(W):12100(1400-13000) 额定制冷功率(W):3960(500-5100) 额定制热量(W):14100(1600-17250) 额定制热功率(W):4300(700-6200) 电加热(W)：2300 运行噪音(dB)：36-58	4	台	
户外 LED 屏和 LED 条屏					
户外 LED 屏					
一、屏体部分					
1	户外高清全彩显示屏	1. 投标产品 LED 像素点间距≤5mm;像素密度≥40000dot/㎡ ，SMD1921 三合一 LED 封装。 2. 模组分辨率（W×H）：64×32=2048;模组尺寸（mm）：320×160 3. 白平衡亮度（nits）：≥6100;亮度均匀性:99.2%;寿命典型值（hrs）：100,000H;视角:水平 163° ， 垂直 142° ;功耗：峰值功率≤710W/㎡；平均功率≤350W/㎡ 4. 色温（K）：800K-11000K 可调;最高对比度：≥10000:1 5. 换帧频率（Hz）：50&60，刷新率支持 3840Hz； 6. 失控点/失控率:1/100000，无连续失控点;灰度等级:16bit，且支持在不同亮度情况下 8~16bit 任意设置 7. 发光点中心偏距：≤1%;整屏平整度：≤0.2mm/㎡ 8. 色度均匀性:±0.002Cx,Cy 之内 9. LED 显示屏正常使用达到热平衡后，屏体结构金属部分温升不超过 45K，绝缘材料温升不超过 70K 10.具备防蓝光护眼模式，并通过光生物安全检测 ;依据 GB/T 4208-2017 标准，防护等级应符合 IP64 11.LED 显示屏的发光模块面色一致，并且是哑光的，反光有效系数在 5%以内。显示屏的杂点应<1/100000 12.正常工作时支持消除毛毛虫、鬼影功能;正常工作时支持消除摩尔纹功能;支持消除开路十字架功能 13.LED 屏幕要求支持 N+1、N+2 电源冗余备份，在某一电源出现故障后，几余电源可自动切换，使屏体可以继续正常工作 14.LED 显示屏具有防静电、抗震动、防电磁干扰、抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施，具有实时监控温度、故障报警功能	67.89	㎡	3840 高刷包含模组、控制卡

		15.LED 采用完全静音设计，屏体无风扇自然散热,设备具备防潮防湿能力,支持模组间暗线隐亮消除功能 16.支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正			
2	二合一视频控制器	1.采用 1U 标准机箱； 2.具备液晶面板和功能快捷操作按钮； 3.支持 4 路视频输入：1 路 HDMI、2 路 DVI、1 路 SDI; 4.支持最大视频信号输入：1920×1200@60Hz； 5.具备 6 路千兆网口输出，支持单机或双机冗余备份； 6.单台最大带载：390 万像素，最宽 8192 像素、或最高 4096 像素； 7.支持双 USB 2.0 高速通讯接口，用于电脑直连调试和多台主控级联调试； 8.支持亮度和色温调节； 9.支持画面调整：对比度、饱和度、色调、亮度补偿； 10.支持 3 画面显示，位置、大小可自由调节； 11.支持独立 3.5mm 音频输入和输出； 12.支持视频信号任意裁剪、切换、缩放； 13.支持 16 个场景的预置保存和调用； 14.支持信号源色彩动态范围"有限转完全"功能（16~235）； 15.支持 RS232 串口协议控制； 16.支持低亮高灰，有效保证低亮下灰阶完整显示； 17.支持 HDCP1.4 协议的高带宽数字内容保护技术； 18.支持实时监测屏体周边环境：自动亮度、温湿度等（选配多功能卡、传感器）； 19.支持 23.97/24/25/29.97/30/50/59.94/60/100/120Hz 输入帧率适应； 20.支持工作电压：AC100-240V，50/60Hz	1	台	
3	接收卡	1.单卡自带 12 个 HUB75 接口，单卡最大支持 24 组数据输出模式； 2.单卡带载像素 512*384； 3.支持智能模组，无需监控卡，可以实现温度/电压/排线/灯点检测/制造日期/制造商信息检测； 4.支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质； 5.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用； 6.支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果； 7.支持 5pin 液晶模块，用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间； 8.支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地软件和可以回读接收卡配置参数并保存到本地； 9.支持程序和配置参数双备份，提高产品的稳定性； RGB 独立 Gamma 调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性；（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） Mapping 功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。从此让箱体排查变得轻松简单，快速定位问题箱体，再也无需再爬上爬下，根据走线更改连屏文件即可；（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） ▲支持预存画面设置,在 LCT 上可以将指定图片设置为显示器的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） 支持误码检测，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯	80	张	

		质量，记录错误包数，协助排除通讯隐患（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） 支持模组自动校正，对于有 Flash 的灯板，更换灯板后，接收卡上电时自动将灯板 Flash 中的校正系数上传到接收卡（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章）			
4	电源	1.输入电压：220V~240V，输出电压：5V，输出电流：40A； 2.工作温度：-40℃-70℃，工作湿度：-30℃-85℃； 3.散热方式：自然对流散热，需紧贴金属机箱外壳散热； 4.无风扇设计，安全宁静工作，适合各类环境使用； 5.专为 LED 显示屏供电的高效率、高可靠性的开关电源。	385	台	
5	配电柜	500 宽*700 高*200 深 配线国标 6 平方	1	台	
6	箱体	960*960	73.12	㎡	
7	1.5P 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50	4.00	台	
8	屏体钢结构	屏体框架、包边、基坑混泥土、双立柱	73.12	㎡	
9	辅材	1、4/6 平方毫米三芯缆线； 2、控制卡短网线； 3、卡排线；	1	批	
二、配套设备					
1	音响	40W 室外防水音柱 2 只，120W 合并功放 1 台	1	套	
2	电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统	1	套	

		12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
3	综合布线	1、主电源线，国标铜芯五芯动力线（距离是配电房到屏幕配电柜，根据功率来定线缆大小）； 2、信号线，国标超六类网线（距离是控制室到屏体内部，超 100 米使用光纤）； 3、音频线，铜芯音频线（距离是功放机到音柱）；	1	批	暂定价格，依据现场情况确认
校门口单色屏					
1	户外单红表贴	1. 物理像素点间距：10mm 2. 像素点间距：10000 点/㎡ 3. 模组尺寸（宽*高*厚）：320×160mm 4. 分辨率（宽*高）：32×16 点 5. 模组重量（kg）：0.41kg	17.36	㎡	
2	电源	5V40A	29	台	
3	控制卡		1	张	
4	屏体钢架	屏体钢架及防水	20.66	㎡	
5	辅材	磁柱、背条、长排线等	20.66	㎡	
操场线阵音箱					
扩声系统					
1	线阵音箱	1.音箱类型：内置 2 分频 3 单元双 10 英寸全频线阵列扬声器 2.驱动器：LF：2X10″(170 磁 75 芯低音 X 2 只) HF：2*1.75″（44 芯号角定制钕磁高音 X 2 只） 3.额定功率：LF:600W AES/HF:100W 4.频率响应：40Hz-18KHz(-10dB) 5.阻抗：LF:16Ω,HF:16Ω 6.灵敏度（1W/1M）LF:97dB SPL/HF:103dB 7.最大声压级：LF >121dB HF >131dB 8.覆盖角度：120° X 10° 9.吊装角度：0°,2°,4°,6°,8°	8	只	定制防水

		10.连接插座：2xNL4R speakon 11.连接方式 ：LF/+1-1 HF/+1-1			
2	线阵功放	1.额定输出功率：8Ω立体声 1000W×2 2.额定输出功率：4Ω立体声 1600W×2 3.额定桥接输出功率：8Ω桥接 3000W 4.电源要求：AC220V (可以定制 AC110V)电压范围 AC190v-250v 50/60HZ 5.结构：2U 金属机箱设计 6.通道数：2CH 7.谐波失真（1kHz,8ohms）：<0.1% 8.频率响应：20Hz-20kHz: +/-1dB 9.灵敏度:0.775V/1.0V/1.2V/1.4V 4 种灵敏度选择满足接入宽输入信号源 10.信噪比：≥100dB（A 计权） 11.阻尼系数:（≥300@8ohms） 12.转换速率:25V/US 13.输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 14.通道隔离度：60dB@8ohms 1Khz 15.输出级：Class-2H 16.LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 17.输入连接器：平衡卡侬公母座 18.输出连接器：SPEAKON,接线柱 19.散热系统：双变速风扇，从前到后排风 20.保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅 ，带接地开关	4	台	
3	超低频音箱	1.音箱类型：18 英寸低频线性阵列扬声器 2.驱动器：LF：1*18″(220 磁 100 芯低音 X 1 只) 3.持续功率: 800W 4.节目功率: 1600W 5.峰值功率: 3200W 6.灵敏度（1W/1M）: 98dB 7.最大声压级： >125dB 8.频率响应：35Hz-300Hz(-10dB) 9.额定阻抗（单只）: 8Ω 10.连接插座：2xNL4R speakon 11.连接方式 ：LF/+1-1	2	只	定制防水
4	线阵超低频功放	1.额定输出功率：8Ω立体声 1500W×2 2.额定输出功率：4Ω立体声 2400W×2 3.额定桥接输出功率：8Ω桥接 4800W 4.电源要求：AC220V (可以定制 AC110V)电压范围 AC190v-250v 50/60HZ 5.结构：2U 金属机箱设计 6.通道数：2CH 7.谐波失真（1kHz,8ohms）：<0.1% 8.频率响应：20Hz-20kHz: +/-1dB 9.灵敏度:灵敏度 20dB、23dB、26dB、29dB、32dB、35dB、38dB、41dB（八种可选） 10.信噪比：≥100dB（A 计权） 11.阻尼系数:（≥300@8ohms） 12.转换速率:25V/US 13.输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 14.通道隔离度：60dB@8ohms 1Khz 15.输出级：Class-TD 16.LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 17.输入连接器：平衡卡侬公母座 18.输出连接器：SPEAKON,接线柱	2	台	

		19.散热系统：双变速风扇，从前到后排风 20.保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅			
5	线阵田字架	1.金属材质：高强度铝合金钢材。 2.承重：约 500 千克 3.自重：约 15KG 4.尺寸：H*D*W： 6.5 寸：60*540*565 ，8 寸：60*620*652 ，10 寸：60*650*802 ，12 寸：60*855*888 5.配套辅材：4 个插销、4 个 U 型环、4 个接连片、1.5 米飞机带 2 条	2	套	
6	反馈抑制器	1.配置 2 寸 TFT 彩屏，实时显示当前音频电平，系统音量，麦克风音量； 2.采用移频，陷波双算法，实时自动扫描啸叫抑制点并自动抑制，有效提升麦克风拾音距离； 3.自动增益算法，高保真音质，讲话更轻松； 4.24bit 高性能 A/D 及 D/A 转换芯片,语音清晰，还原度高； 5.支持 4 通道 48V 幻象电源独立开关控制； 6.输入通道：4 路平衡输入 XLR 和 4 路非平衡输入 TRS，1 路 RCA 接口； 7.输出通道：2 路平衡输出 XLR，1 路 RCA； 8.高效简单的操作，无需任何调试一键切换啸叫抑制功能打开或关闭，即时了解抑制器的效果； 9.支持一键对啸叫点进行校正,Ai 自适应算法清除啸叫； 10.频率响应：20-20KHz（BYPASS） 100-16KHz（ACTIVE）； 11.信噪比>105dB，超低噪声; 12.输入阻抗：10KΩ； 13.输出阻抗：1KΩ； 14.AD 采样：48K,24bit； 15.额定电压：220V/AC 50Hz ； 16.额定功率：<20W。 设备具有数字反馈抑制处理内嵌软件软件著作权证书，投标时需提供复印件并加盖生产厂家公章	1	台	
7	调音台	1.10 输入通道结构,6 平衡式话筒输入及 2 路立体声输入,4 组母线(立体声+编组）输出，3 组 AUX 辅助 2.高品质、低噪音的话筒输入 3.低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力 4.话筒提供优质的+48V 幻像电源 5.配备高档调音台才具有的信号输入点 6.中频扫频的三段均衡, MF 频段的范围是从 140Hz 到 3kHz 7.三组 AUX 辅助输出可选择为推子前推子后 8.2TK 录音输入，输出莲花接口 9.内置 100 种模式 DSP 数字效果器，每种效果模式参数可以细调 10.高精度三色精确电平柱，准确显示输出电平 11.电路板采用双面 SMT 贴片技术，使用性能稳定 12.100MM 行程高分析度推子 v 13.MP3 播放器带 USB 电脑声卡输入，手机蓝牙连接，MP3 录播功能 14.内置净化开关电源，电压范围：交流 90 - 240	1	台	
8	音频处理器	1.8 路模拟音频输入 8 路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换； 2.带 AEC 回声消除功能和 ANC 噪声消除功能，适用于互动录播远程会议场合； 3.每路麦克风输入带 40 级灵敏度调节，每级 1dB； 4.每路输入带 48V 幻相电源开关； 5.反馈抑制 (AFC) 传声增益提升幅度：≥15dB，每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节；（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识合格的检测报告复印件加盖厂家鲜章，检测报告内容需要包含本项要求功能检测并检测结果符合要求） 6.带 AUTOMIX 自动混音和矩阵混音功能；	1	台	

		7.输入 15 段 PEQ 可调，输出 10 段 PEQ 可调；（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识合格的检测报告复印件加盖厂家鲜章，检测报告内容需要包含本项要求功能检测并检测结果符合要求） 8.自动增益控制(AGC)：增益控制幅度：-12dB - +12dB，带 (AEC) 回声消除功能：回音消除尾音长度：>512ms，回声消除幅度：> 60dB，收敛速度：> 60dB/S；（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识合格的检测报告复印件加盖厂家鲜章，检测报告内容需要包含本项要求功能检测并检测结果符合要求） 8.带视像跟踪控制功能，支持绝大多数国内外摄像头控制协议； 9.USB 免驱自动连接软件，另外支持 RS232 中控控制； 10.支持触控屏线控控制； 11.USB 声卡，录音和音乐播放。			
9	无线手持话筒	1.接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，4 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2.接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 3.接收机内置分直通，低切，高切，用户 4 种模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 4.接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 5.采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机； 6.接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 7.标配：主机*1+手持麦克风*4。 接收机技术参数 1.工作频率：640-690MHz 2.通道：4*50 通道可调频 3.四通道天线分集技术有效避免断频 4.无线对频，频率同频技术无需对准发射机可轻松实现对频 5.1.8 寸 TFT 彩色显示屏显示发射器频率，通道，音量，电池电量，射频信号强度 6.S/N 信噪比：>100dB 7.T.H.D 失真:<0.5% 8.频率响应:40Hz-18KHz 9.杂讯锁定静噪控制+ID 锁定静噪 10.远距离线路设计,使用距离可达 50-80 米 11.使用时间：8 小时	1	套	
10	无线头戴话筒	1.接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，2 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2.接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 3.接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 4.接收机内置分直通，低切，高切，用户 4 种模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 5.接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 6.采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 7.可根据客户需求定制开关机 logo 动画； 8.按键上锁：防止误动作导致使用不正常，上锁后按键失效，只能解锁后才能使用； 9.频率分组：为了方便用户高效快捷调试安装，接收机预置了 4 套互不干扰频道并可以通过频率分组调用，不需用预置的频率时选择频率分组关综	1	套	

		合指标； 10.频率范围:640-690MHz，主机*1+头戴麦克风*2； 11.调制方式：宽带 FM； 12.频道数：200 频道； 13.频率稳定性：±0.001%； 14.动态范围：>100dB； 15.峰值频偏：±45KHz； 16.频率响应:50Hz-18KHz（±3dB）； 17.综合信噪比:>105dB； 18.综合失真度:<0.5%。			
11	无线会议话筒	1.接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，4 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2.接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭； 3.接收机内置 4 种 EQ 模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用； 4.接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 5.采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机； 6.接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 7.标配：主机*1+会议麦克风*4； 8.专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到 50Hz~16KHz 9.话筒头部带发言灯圈，可显示发言、关闭状态 10.发言开关按键带透光发言指示，发言时常亮，关闭发言时熄灭 11.话筒由 3 节 5 号供电，可连续发言 10 小时，待机 20 小时 12.超心形指向性驻极体电容咪心 13.使用红外对频方式 14.显示屏带发言计时功能，方便发言人员了解发言时间 15.使用无声轻触开关，有效避免开关噪声 16.信噪比 ＞80dB 17.总谐波失真 ＜0.05% 18.灵敏度 -46 dBV/Pa 19.显示屏 59*46 mm 彩色黑膜 LCD 屏 20.功耗　发言：<130mA@3.7V　待机：<50mA@3.7V 21.发射功率：10dBm 22.拾音距离：10-40cm 23.信号覆盖范围：80 米 24.咪杆长度 360mm；	1	套	
12	天线放大器	1.10 路天线输入端口可接最多 5 台双天线的 U 段无线麦克风接收机； 2.设有 12V 1A 单独供电端口，最多为 4 台设备供电； 3.两个 BNC 级联端口可增加一台天线分配系统共用一对天线； 4.为有源无线指向型，可双极化对数周期阵列； 5.为补偿同轴电缆的信号损失，板载放大器提供给用户可选的 3/10db 增益； 6.天线增益具备两个 LED 指示灯，明确显示工作增益状态； 7.远程 12V 直流供电，由天线分配系统通过同轴电缆为放大器供电； 8.系统设有前侧安装天线预留端口及附带配件，人性化设计满足不同场合要求； 9.接收频率范围：450-972MHZ； 10.天线增益： 3dB（绿色 LED）、 10dB（红色 LED）； 11.功率要求：12V 由同轴电缆供电或≧80W 直流供电； 12.输入输出阻抗：50Ω 13.安装插头：BNC 14.幻像电源：+9V DC 20MA； 15.供电：DC12~18V5000MA；	1	套	

13	电源时序器	1.采用双面板+SMT 表面贴片工艺，欧姆龙继电器紫铜输出万能插座，确保产品超高品质； 2.具备手机 APP 控制功能，方便客户远程操作（需提供投标设备的第三方带有 CNAS 标识检测报告复印件加盖厂家鲜章，检测报告内容需要包含本项要求功能检测并检测结果符合要求）； 3.设备共提供大于或等于 19 个插座输出，满足周边多种设备供电及扩展备用接口需求（需提供投标设备的第三方带有 CNAS 标识检测报告复印件加盖厂家鲜章，并提供检测报告真伪查询网址及查询结果截图加盖制造商公章），需提供设备实物图正背面板接口图片复印件并加盖厂家公章； 4.整机容量 60A ，每组输出额定长期电流 10A（峰值 30A）； 5.18 路电源时序控制，每路延时 1 秒，可选择为 3 秒、10 秒。支持 2 台机器级联； 6.CU 控制的智能化设计，具有标准 RS232 串口控制功能，可设置 255 个 ID 地址，最大可支持 255 台同时使用，适合于大规模集中控制； 7.具有外部电平(5V-24V）控制接口，外部开关控制，和级联控口； 8.为保障设备工作运行时正常显示，设备带指针电压指示或数码 LED 电压指示，具备超压和欠压警示功能，当电压高于 245V 或者低于 195V 是闪亮警示（需提供投标设备的第三方带有 CNAS 标识检测报告复印件加盖厂家鲜章，检测报告内容需要包含本项要求功能检测并检测结果符合要求）。	2	台	
辅助材料					
1	音频线	1.1.5M 标准，卡侬公转卡侬母线	20	条	
2	音频线	1.1.5M 标准，双莲花线	1	条	
3	音频线	1.1.5M 标准，3.5 转双莲花	1	条	
4	转接头	6.35 转莲花转接头	4	个	
5	欧姆头	欧姆头，每只专业音箱配置一个，接 1+，1-	20	个	
6	机柜	1.全包选用优质冷轧钢板制作，结构坚固，承载负荷大，完全能满足客户对此类机柜的需求 2.良好的兼容性，良好的通风设计，配置有专业的散热系统和接地系统，安全可靠，能适应兼容更多的 IT 设备；同时安装了万向脚轮和支撑脚，移动方便，安置稳固，结构坚固。 3.配件齐全，质量可靠，上、下部走线孔配有分组盖板，前后门及侧门可容易拆装，方便工作。 4.采用 1.0mm 厚高强度优质冷轧钢板及 5mm 厚高强度安全钢化防爆玻璃，可有效防震，更加安全可靠； 5.尺寸（高× 宽×深 mm）：1400×600×600	1	套	
7	音响线	EVJV2*2.0	500	米	
8	其他辅材	电源插头、电工胶布、扎带、插线板等	1	项	
9	电源线（强电）	主线采用国标 4 平方以上的铜芯线（RVV3*4mm² ）	1	项	
普通教室					
1	智慧黑板	一、整机设计及屏体要求： 1.智能交互黑板整机采用多段式一体化结构设计，交互黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm	25	台	

		2、液晶显示尺寸≥86 英寸，≥4K 分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达 60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的检测报告原件扫描件） 3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。 二、触控技术要求： 1、采用触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与 Android 下均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； ▲3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）; 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥1 路 HDMI IN； ▲3、前置中文物理按键≥8 个，至少包含护眼、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB； 5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥4GB，存储≥32GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥25 个； 11、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和			

		Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、侧板 1.支持磁性材质教具吸附 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光 3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4.板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 5.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 八、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
2	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2、支持多种登录方式，如 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当	25	套	

		前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少 4 种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX 等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏；			

		3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤			

		B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能： A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；支持终端自动升级 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容；			

		8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色； 9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面，6 路视频流显示画面，支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心（需与硬件为同一品牌，不接受第三方应用） 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、			

		软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于 200 个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧； 5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放 APP，在线即可播放 CCTV 官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于 16 种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于 50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接 U 盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索 U 盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
3	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。 3. 变焦：整机数码变焦≥10 倍。 4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于 500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托 A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于 10mm，且边角的倒角直径不小于 18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 12.展台软件功能：在 Windows 系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；	25	台	
4	讲台	1、设计符合人机工程学；木扶手悬空设计，扶靠舒适，为标配。 2、整体采用分体式结构，规格为长 770mm、宽 565mm、高 930mm。	45	张	

		3、多媒体讲台整体采用 1.0mm 优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用木纹色与哑光灰白色，表面经酸洗磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成， 耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 5、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。 6、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。			
5	教师椅子	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	45	张	
6	课桌椅	规格：400*600*760mm 桌椅背面板:采用 E1 级注塑包边密度板。 课桌斗,桌椅侧板：≥0.8mm 胡冷轧钢板。 桌椅立柱及横角：均采用 20*50*1.0mm 椭圆管， 靠背：20²*1.0mm	500	套	
7	饮水机	340x320x780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	45	台	
8	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	90	台	
录播教室（2 间）					
1	精品录播主机	1.主机采用标准 1U、嵌入式架构，集视音频处理、导播、编码、录制存储、直播、点播、远程音视频交互、管理等功能于一身，无需配合编码盒使用； 2.视频输入接口不少于 6 个 3G-SDI，2 个 HDMI；支持对全部高清视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能;处理信号不少于 5 路高清 1080 视频和 1 路计算机信号; 3.视频输出接口不少于 2 个高清 HDMI 输出接口,其中一个 HDMI 接口支持输出导播视频画面用于进行本地导播,其中一个 HDMI 接口支持根据应用场景进行远端互动画面和合成电影画面的切换；； 4.主机支持不少于 2 个 1000Base-T 千兆网络接口； 5.主机要求可以提供丰富的音频输入接口，提供不少于 2 路线性平衡音频输入接口、2 路平衡 48V 幻像 MIC 输入接口，1 路无线麦克风音频输入，1 路 3.5mm 线性接口音频输入。音频输出接口支持不少于 2 路 3.5mm 接口，其中一组可用于现场监听； 6.主机要求可以提供提供丰富的外设接口，提供不少于 4 个 USB 接口，其	2	台	

		中至少有 2 个 USB3.0；提供不少于 4 路 RS-232 控制接口，用于外接控制面板、导播控制台等；老师插入 U 盘可直接对主机内的课件进行拷贝。 7.音频编码方式采用 AAC 编码，支持自动降噪处理； 8.视频编码需要支持 H.265 标准，同时兼容 H.264 标准； 9.主机内置至少 2TB 硬盘空间； 10.主机要求内置可充电备份电池，具有充放电管理功能、支持过充过放保护，可以确保设备在各种供电环境中能保证系统运行和录制课程数据的可靠性。			
2	精品录播系统软件	高度集成管理、导播、直播、点播、录播、远程互动课堂等功能： (一)录播管理功能 1.采用嵌入式管理系统，内置于主机中，兼容 IE、Chrome 等通用浏览器。支持 Chrome 浏览器采用 HTLM5 技术，导播画面响应快，延时低。 2.系统录制的资源文件，支持本地硬盘存储、云资源管理平台分享及支持对接到第三方 FTP 服务器。 3.用户可以直接登入 web 端，查看属于自己的资源，支持在线搜索、播放、下载、删除等操作。 4.为适应不同应用场景，支持根据需求设置默认画面。 5.系统能够提供丰富信号源状态信息（是否有信号输入、信号分辨率、信号格式）），方便管理者实时获取全盘了解录播主机运行状态，便于后期维护。 6.为避免误操作，核心参数支持进行工程模式隐藏和唤醒，内容不少于导播角色、导播策略、检测条件、导播布局、互动功能等。 （二）本地导播功能 1.采用嵌入式管理系统，内置于主机中，通过键盘鼠标可直接操控，音视频画面显示超低延时。 2.支持设备当前状态和录制时间的显示。 3.支持手动云台控制，支持左入、右入、上入、下入、百叶窗、叠画面幕等多种特技模式 4.支持画中画、电影、左右分屏等多种图像布局方式 5.支持直播、录制启停控制； 6.提供设备参数配置、录制、直播参数配置界面； 7.支持进行文件管理，支持检索、预览、下载和删除等。 （三）远程导播功能 1.B/S 架构导播平台，集视频导播监视、切换、云台控制、录制/直播、开始暂停结束等控制； 2.内嵌自动导播算法，可实现全自动、半自动、手动导播，支持摄像头云台控制及预置位的设置与调用； 3.手动控制云台，变焦倍数调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持 8 个或以上预置位设置； 4.内置授课电脑画面变化侦测算法，无需在教师授课电脑上安装任何程序就能够探测到教师动鼠标、PPT 翻页等动作并将 VGA 画面切入导播画面。同时支持用户手动对电脑变化检测区域进行设定，最多支持绘制 4 个变化检测区，从而有限规避因电脑上程序的自动运行而导致的录播画面误切换。 （四）流媒体直播功能： 1.支持 RTMP\ RTSP，支持直播客户端的拉流，也支持往外部其他直播服务器推流；支持多码流同步直播，方便用户根据不同的场景选择合适的直播码流进行观看； 2.支持微信扫码生成直播二维码，移动设备通过扫描二维码直接在移动设备上观看直播； 3.支持对资源画面和电影画面进行单独直播。	2	套	
3	智能跟踪系统	1.采用全图像识别跟踪技术，C/S 架构。含教师跟踪模块，学生跟踪模块，全景/板书跟踪模块。 2.教师及学生跟踪实现基于图像识别的全三维定位，保证良好的跟踪效	2	套	

		果；抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；对于站立回答问题的学生，跟踪系统能够自动、准确的定位学生的位置，并能实时的跟踪拍摄，并给予特写镜头。多学生站立，可给予全景镜头或小全景镜头。当学生坐下时，镜头自动切换到教师画面。 3.教师走到学生区，支持对教师的全程特写跟踪拍摄。 4.支持根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免垃圾镜头，提升视觉感受；可根据上课教师的高度动态调整教师在视频画面中的比率。			
4	云台摄像机	1.2.8 英寸或以上 CMOS 图像传感器，有效像素不低于 207 万； 2.支持自动和手动变焦，变焦倍数≥20 倍； 3.水平视场角度范围 72.0° ~ 6.1°； 4.支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 5.不少于 1 路 RS232 IN、1 路 RS232 out 和 1 路 RS485 控制接口 ； 6.视频输出：具有不少于 1 个 USB 3.0 接口、不少于 1 个高清网络输出接口、不少于 1 个 3G-SDI 接口、不少于 1 个 HDMI 接口；同时支持 4 口输出 1080p60 帧画面; 7.RJ45 接口支持 POE 功能，并支持 RTSP 协议支持网络视频输出； 8.USB 2.0 接口，支持外接 U 盘、麦克风等设备; 9.内置音频处理算法，支持混音消除，有效降低环境噪音；支持 EQ 调节； 10.支持双 mic 拾音，支持外接麦克风等拾音设备。 11.支持 H.265 / H.264 视频编码方式； 12.音频编码：AAC/G.711a；音频码率 96Kbps、128Kbps，256Kbps 可调； 13.支持 NDI|HX、TCP/IP、 HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、GB/T28181、组播等协议； 14.供电方式采用 POE 和电源适配器两种供电方式。	6	台	
5	教师跟踪摄像机	1.采用 4K Sensor 和 4K 镜头，1/2.7 英寸 HD CMOS 或以上图像传感器，有效像素不少于 800 万； 2.镜头应支持自动对焦，不小于 M12 镜头卡口，水平视场角不少于 44°； 3.支持自动变焦和手动变焦，变焦倍数≥8 倍； 4..具有不少于 1 个 USB 2.0 接口，支持外接 U 盘、麦克风等设备； 5.具有不少于 1 个 RJ45 接口，支持 PoE 功能并支持系统管理和 RTSP 协议网络视频输出； 6.供电方式采用 POE 供电、电源适配器供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。 7.图像翻转：要求支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8.内置图像识别技术和跟踪算法，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，通过水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪，准确定位教师的位置，并能实时的跟踪拍摄，实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄，跟踪过程平滑流畅，视觉体验舒适 9.支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 10.支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。 11.采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响； 12.支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 13.检测区域设置：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪。 14.支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行 AI 分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。	2	台	

6	学生跟踪摄像机	1.采用 4K Sensor 和 4K 镜头，1/2.7 英寸 HD CMOS 或以上图像传感器，有效像素不少于 800 万； 2.镜头应支持自动对焦，不小于 M12 镜头卡口，水平视场角不少于 95°； 3.支持自动变焦和手动变焦，变焦倍数≥8 倍； 4..支持 EPTZ 电子云台控制方式，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作； 5.单台摄像机支持进行 4 路视频流编码输出，输出视频分辨率支持 4K 和 1080P 等标准视频分辨率格式；视频码率 32Kbps ~ 16384Kbps 可调；帧率 1~30fps 可调； 6.支持 TCP/IP、 HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、GB28181、组播等协议； 7.具有不少于 1 个 USB 2.0 接口，支持外接 U 盘、麦克风等设备； 8.具有不少于 1 个 RJ45 接口，支持 PoE 功能并支持系统管理和 RTSP 协议网络视频输出； 9.支持通用浏览器直接访问进行管理，支持曝光模式设置、摄像机图像质量调节； 10.音频接口不少于 1 路 3.5mm LINE IN 接口和 1 路 3.5mm LINE OUT 接口； 11.供电方式采用 POE 供电、电源适配器供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。 12.内置图像识别技术和跟踪算法，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，通过水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪，准确定位教师的位置，并能实时的跟踪拍摄，实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄，跟踪过程平滑流畅，视觉体验舒适 13.支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 14.支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。 15.支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。 16.检测区域设置：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪。 录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换。 17.支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行 AI 分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。	2	台	
7	导播控制台	1、导播台应采用具有不少于 40 个全彩按键； 2、导播台操纵杆采用四维霍尔摇杆； 3、控制接口应至少支持标准 RS-232 DB9 串行接口，RS-422 ，USB(免驱 1 个 USB Midi 协议)； 4、支持双 BUS 按键切换，最大支持 7 个通道； 5、支持控制摄像机通道按键切换，最大支持 7 通道； 6、支持 8 个摄像机预置位的调用和设置； 7、支持常用 10 种导播画面布局和特效设置； 8、支持常用的录播控制包括录制、直播、导播控制等。	2	台	
8	无线麦克	1、采用可拆卸模块化穿戴式设计方案，可一体化设计呈现领夹式、耳戴式、挂脖式。 2、采用胸挂配件时，使用时上下调节阻力绳达到最佳拾音效果。 3、具备 AI 语音控制指令发射功能，老师无需多媒体软硬件操作，AI 语音控制多媒体。 4、支持 2.4G 近距离双向配对，记忆配对，智能红外对码，可实现与音箱对码时间≤1.5S，对频信号距离 3 阶可调。 5、麦克风采用正面两个触摸按键实现 PPT 翻页。 6、采用锂电池供电，USB 与磁吸 2 种快速充电，充电 10 分钟，实现≥70	2	套	

		分钟续航。 7、麦克风与接收器无遮挡时有效通信距离≥20 米，发射功率距离 3 阶可调。 8、麦克风具备定时关机功能，0-95 分钟可调。 9、屏幕显示问候语、对频方式、充电、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态。 10、支持选配充电仓，采用可充电式锂电池，充电仓可将两支麦克风充满电 2 次以上，有 4 阶电量显示，带激光笔功能。 11、支持选配充电底座，麦克风与充电仓均可桌面式充电。			
9	吊麦	1.频率范围：20Hz-20KHz 。 2.灵敏度：≥-35dB（18mV/Pa）。 3.指向性：全指向。 4.最大声压级：≥135dB。 5.信噪比：≥75dB 。 6.供电电压：48V 幻象电源供电。	12	支	
10	录制时钟显示屏	支持与录播主机连接使用，当老师按开始录制键时，时钟从 0 开始计时，提醒录制时间。	2	套	
11	媒体播放软件	1.提供课堂专属的影音播放功能，软件至少包含云课堂在线直播、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体播放客户端软件主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体播放客户端软件主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，要求媒体播放客户端软件所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.提供云课堂在线直播观看入口，要求仅需输入数字的直播码即可观看直播，而无需输入直播链接地址或识别直播二维码，要求可观看专递课堂直播和常规课直播课，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放 APP，在线即可播放 CCTV 官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于 16 种类别视频资讯； 8.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接 U 盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索 U 盘等外接设备中的视频资源； 9.为方便用户使用，软件中所有公共页面皆支持自定义。	2	套	
12	数字音频处理器	一、硬件部分 1.机架式设备，高度≥1U，音频处理部分和功率放大器集成到一个机箱内，采用 DSP 嵌入式音频处理算法（需提供 DSP 嵌入式音频处理算法软件的计算机软件著作权登记证书复印件加盖原厂家公章）。 2.前面板具有音量指示灯和≥3 寸液晶显示屏，用于显示各项参数指标，为了便于调试，要求前面板具有不低于 5 个物理按键 3.前面板需具有一键静音按键。 4.具有至少 8 路 48V 幻象供电麦克风输入，采用凤凰端子，每路均支持有线麦克或者无线麦克，输入电平：-55dBu - -14dBu ，提供 48V 可控幻象电源。 5.音频输入接口：≥1 路线性输入，≥2 路 aux_in 输入；音频输出接口：≥2 路线性输出，≥2 路 rec_out 输出，≥2 路 spk_out 输出。 6.具有≥1 路 RS232 串口，用于连接配套的控制面板或对接其它品牌的控制系统。 7.为便于后期拓展远程管控和维护，需预留不低于 1 路网口接口。 8.可选配具有调节音频处理器的液晶面板，面板能实现的功能至少包括：	2	台	

		本地讲话扩声静音按钮（能打开和关闭本地讲话扩声，但不能关闭电脑的声音）、本地扩声音量加减按钮和电脑音量加减按钮，调节本地扩声音量加减按钮不能影响电脑音量，调节电脑音量加减按钮不能影响本地讲话扩声音量，系统重启后能自动回到初始设定状态。 9.为了降低功耗，要求采用数字功率放大器。 二、软件部分 1.反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB 2.自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升≥18dB 。 3.回声消除(AEC)：回音消除尾音长度：≥512ms，回声消除幅度：≥ 60dB，收敛速度：≥ 60dB/S 4.支持回声抵消功能。 5.信噪比：≥95dB，信号处理延时<8ms 。 6.所有音频处理部分的频率响应： 20Hz-20kHz（±3dB） 7.功率放大器的最大输出功率≥2*100W 8.具备混音处理、回声抵消功能 9.调试控制接口：支持串口或网口调试。 10、本地扩声声场不均匀度小于 5dB 11.信号处理延时小于 8ms 12.内置 DSP 处理器，具有高低通、32 段参量均衡，精准调节声场均衡。 13.具有有效过滤教室内的空调、电风扇等发出的噪音干扰功能，过滤噪声不影响扩声效果（需提供噪声消除功能的计算机软件著作权登记证书复印件加盖原厂家公章）。			
13	扩声音箱	1、采用 2.0 结构主、副音箱设计，主音箱内置功率放大器，一根 USB 线可实现播放声音、录制声音、AI 语音控制指令传输、控制音效、PPT 翻页等功能无需繁琐布线。 2、内置蓝牙接收模块，蓝牙支持密码模式，连接成功有中文语音提示。 3、1 路莲花电脑音频输入、1 路莲花录音输出、1 路 3.5 立体声音频输入。 4、2 路 USB 接口，实现 PPT 翻页、设置时钟，USB 调音，音频录制，外置 USB 话筒。 5、3 路校园广播紧急输入。 6、1 路 6.5 毫米话筒输入接口，与同品牌话筒连接不需要电池。 7、具备 1 路 RS232 控制接口，实现大屏与投影模式多媒体教学设备 AI 语音控制指令接收及执行指令控制，配合 USB 接口实现智慧黑板、大屏一体机、投影等模式多媒体教学设备软硬件 AI 语音控制指令接收及执行指令控制，可控制开机上课、关机下课；控制音箱显示状态显示时间、显示音量等；控制大屏打开关闭白板、展台等授课软件；控制打开关闭录播与录音；控制语文、数学、英语及常用课件打开及关闭、课件全屏播放及翻页等功能。 8、具有高亮防眩 LED 时钟显示屏，显示屏尺寸≥125×39mm。 9、具备话筒音量、音乐音量、高低音调、话筒混响独立调节。 10、主副式左右声道均衡扩声，70 平方内教室各学生座位测量点的稳态声压级最大值与最小值差值范围为 3dB 之内，距离音箱 12 米处声压级达到 78dB。 11、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 12、频率响应：30Hz-18KHz 13、灵敏度：87dB±2dB 14、功率：≥2×60W	4	对	
14	智慧黑板	一、整机设计及屏体要求： 1.智能交互黑板整机采用多段式一体化结构设计，交互黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm 2、液晶显示尺寸≥86 英寸，≥4K 分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达 60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的检测报告原件扫描件）	2	台	

		3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。 二、触控技术要求： 1、采用触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与 Android 下均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； ▲3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）； 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥1 路 HDMI IN； ▲3、前置中文物理按键≥8 个，至少包含护眼、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB； 5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥4GB，存储≥32GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥25 个； 11、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用；			

		3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、侧板 1.支持磁性材质教具吸附 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光 3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4.板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 5.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 八、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
15	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2、支持多种登录方式，如 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展	2	套	

		延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少 4 种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX 等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄			

		像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能：			

		A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；支持终端自动升级 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容； 8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；			

		9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面,6 路视频流显示画面,支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心（需与硬件为同一品牌，不接受第三方应用） 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。			

		十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于 200 个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧； 5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放 APP，在线即可播放 CCTV 官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于 16 种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于 50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接 U 盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索 U 盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。			
16	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。 3. 变焦：整机数码变焦≥10 倍。 4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于 500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托 A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于 10mm，且边角的倒角直径不小于 18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 12.展台软件功能：在 Windows 系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；	2	台	
17	机柜	1、尺寸：不低于 600MM×800MM×1200MM。 2、表面处理：方孔条镀蓝锌；其余：脱脂、磷化、静电喷塑。 3、带锁前玻璃门，带锁后网；易卸散热型侧后门。 4、带风扇组件。	2	套	

18	导播控制键盘托盘	1U 推拉式机柜托盘	2	套	
19	导播显示器	19 英寸标准机架式显示屏显示器、1080P、具有 HDMI 接口	2	台	
20	电视机（含支架）	不低于 55 英寸，高清（分辨率不低于 1920x1080），吊装，支架可旋转	6	台	
21	HDMI 分屏器	1 分 4	2	台	
22	路由器	无线、4 口	2	台	
23	POE 交换机	企业级 16 口全千兆非网管 POE 交换机	2	台	
24	电源时序器	向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理。	2	台	
25	安装辅材	线管线槽、视频线、音频线、电源板、音箱线等相关辅材。	2	项	
26	多媒体讲桌	1、设计符合人机工程学；木扶手悬空设计，扶靠舒适，为标配。 2、整体采用分体式结构，规格为长 770mm、宽 565mm、高 930mm。 3、多媒体讲台整体采用 1.0mm 优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用木纹色与哑光灰白色，表面经酸洗磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成， 耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 5、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。 6、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。	2	套	
27	教室墙面吸音板基层	材质：松木、椴木、杉木等。4cm*25cm 木龙骨骨架，40cm*40cm 间距，木龙骨骨架基层与墙面空腔距离≥100mm，水平、垂直误差≤3mm，骨架受力面积≤100KG/㎡，聚仟板基层为标准距地 1200mm 至顶面，满做九厘板基层，专用自攻螺丝、钢钉、直钉等五金件及人工。	264	㎡	
28	教室吸音板及聚酯纤维板	结构为 28/4 型槽孔吸音板+50mm 厚 32Kg/m^3,结构为 28/4 型槽孔吸音板+50mm 厚 32Kg/m^3 +50mm 厚空腔,结构为 13/3 型五羊艺冠槽孔吸音板+50mm 厚 32Kg/m^3玻璃棉，结构为 13/3 型五羊艺冠槽孔吸音板+50mm 厚 32Kg/m^3 玻璃棉+50mm 后厚腔，成品浅黄色吸音板,40cm*40cm 间距，600*1200/2400*15mm，25mm 的,吸音板格：40*4（28*4）厚度为 1.5-1.8CM,厚度：9mm，规格尺寸：1220*2420*9mm，降噪系数 NRC=0.75，依据 GB/T16731-1997《建筑吸声产品的吸声性能分级》规定，吸声等级为Ⅱ级面密度约：2.2kg/m^2 聚酯纤维板 9mm 厚，材质均匀坚实,富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破.产品密度：1200-1400g/㎡.降噪系数大致在 0.8～1.10.有较好的防火性能，符合国家标准 GB8624B1 级要求。甲醛释放量标准要求≤1.5 mg/1，检测结果为 0.05 mg/1。达到国家标准 GB18580-2001E1 级要求，符合直接用于室内装潢的要求	264	㎡	
29	电路改造	2.5 ㎡多股铜芯电源线，普通插座为 2.5 ㎡多股铜芯电源线、新风机电源为 6 ㎡多股铜芯电源线，室内供电主供电源线为 10 ㎡电源供电线，线路均穿套 25mmPVC 绝缘穿线管，阴角、承重墙面、穿孔位置无法穿套线管的位置，必须穿套绝缘黄腊管保护，不允许一组线路中途断接、接头；空调电源。	240	㎡	
30	教室 LED 护眼灯	1. 结构材质：外框为一体成型铝框，平整、无凹陷和毛刺，整体无漏光现象，表面均匀、光洁，无流挂； 2. LED 教室灯的额定功率：≦38W,功率因数≧0.95; 3. LED 灯具光通量：≧3200(lx)； 4. 光色电参数色温：3300K-5300K，显色指数:Ra≧95 ，R9≧95；灯具效能：≧90 lm/W；	48	盏	

		5. LED 教室灯整灯通过 50000 小时测试； 6. 10000 小时光源测试光通维持率≧98%； 7. LED 教室灯的光生物危害应符合 GB/T 20145-2006 要求，教室灯光生物安全检测为“无危害类”或“无危险类”； 8. 通过儿童青少年近视防控卫生要求认证。			
31	强化木地板	1.2CM 地板，板基材的密度应为 0.82-0.96 g/cm^3,耐磨转数 4000 转以上.甲醛释放量小于 0.3mg/L，面处理/油漆工艺天然本色，防静音处理，抗冲击 7.3，表面耐龟裂。	240	㎡	
32	窗帘制安	窗帘采用优质涤纶化纤单色全遮光纯色面料，用 100%PES 背银灰色遮光涂层特种专用窗帘布制作而成，抗撕拉，不需加固，自然抗撕,抗静电，不吸附空气中的固体颗粒，不粘附灰尘,，有延展性，不会变形，并持久保持其平整度,大小尺寸：根椐房间窗户大小定制。	2	项	
33	开关面板	根据现场实际需求，配置 13 位强电空开箱、空气开关、强弱电开关及插座材料。	2	项	
34	教室硅钙板吊顶	600mm*600mm 穿孔吸音硅钙板,注:带吸音功能.埃特板是一种具有强度高、耐久等优越性能的纤维硅酸盐板材，具有多种厚度及密度，100%不含石棉及其它有害物质。为不燃 A1 级；产品具有防火、防潮、防水、隔音效果好、环保、安装快捷、使用寿命长等优点。	240	㎡	
35	讲台制安	根据最终设计需求，对于现场主席台面左 15mm 厚多层木工板加固加高制作，3cm*5cm 木龙骨骨架基层、8mm 膨胀螺栓固定于地面，15mm 厚多层木工板做根据实际需求高度加工以后做支撑立板。	2	项	
36	制作观摩玻璃框架	1.2cm 厚多层木工板根据现场实际情况定制观摩玻璃框架、框架内里面做石膏板饰面滚涂乳胶漆。	30	㎡	
37	定制单向玻璃	观摩窗开墙孔，定制单向玻璃、根据现场实际情况安装。	30	㎡	
38	观摩室墙柱面瓷粉	观摩室墙面瓷粉修补及披挂、阴阳角用阳角线修补、做到阴阳角大面横平竖直。	72	㎡	
39	收边条	根据现场实际需求情况，定制 0.8mm 厚黑钛拉丝不锈钢造型，做阳角收口及墙面墙裙收口处理，中性硅酮结构胶做专用粘接。	80	M	
40	观摩室空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	2	台	
41	教室 5P 空调	220V 能效比：3.85 制冷季节耗电量：1598kw.h 制热季节耗电量：1400kw.h 额定制冷量(W):12100(1400-13000) 额定制冷功率(W):3960(500-5100) 额定制热量(W):14100(1600-17250) 额定制热功率(W):4300(700-6200) 电加热(W)：2300 运行噪音(dB)：36-58	2	台	
42	学生课桌椅	8 人分组教学课座椅 课桌	100	位	

		1.木板：采用国家 E1 级标准三聚氰胺板面板厚度 25MM 2.脚管：前后脚采用 25*50MM 蛋型冷轧钢管 （壁厚 1.3MM） 3.书网：采用Φ14MM 优质圆形冷轧钢管（壁厚 1.0MM） 4.上托：采用 3.0MM 壁厚优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而成 5.拉杆：采用Φ50MM 优质圆形冷轧钢管（壁厚 1.2MM） 6.台架整体表面采用高温静电喷涂处理 脚轮：采用Φ50MM 优质尼龙材质，万向带刹车轮 椅子 1.坐椅采用折叠椅架，选用国标Φ28mm×1.5mm 厚圆形钢管，经激光裁切，OTC 自动焊接Φ19mm*2mm 厚支撑横梁；过酸洗做高温静电喷涂，漆面做磨砂处理。 2.靠背是全新 PA+纤注塑成型的胶背，靠背展示”蜘蛛“形状，背支撑以尼龙+纤经热注塑成 U 字造型，背胶板材质选用高强度、高弹性、高韧性 PP 环保工程塑料制作而成，背胶板顶部胶厚 4.8mm,背胶板采用人体工学护腰设计，胶板面中间有内凹式弧面设计更贴合腰部，缓冲腰部压力。 3.靠背连接件为抛光铝合金材质后仰结构件,回弹机构使用 4mm 伸缩弹簧;即保证使用寿命，也保证后背回弹力度，增加腰部支撑力。 4. 扶手为全新 PP+纤材质经热注塑成型。扶手面可根据椅子舒适度，前后滑动 5.坐垫由全新 PP+纤注塑成型的托盘+压制弯曲木板承托高密度回弹海绵、以加厚工程坐布饰面 6.尼龙+纤注塑成型防滑防刮长脚塞			
43	观摩室桌椅	产品规格： （1）课桌：600±5mm（长）×400±5mm（宽）×750±5mm（高） 课桌 ①桌面：长 600±5mm，宽 400±5mm（宽），厚度不小于 18mm，采用 1 级及以上中密度板面贴优质防火板要求：桌面无麻点，肉眼识别无明显色差，四周及底部用工程塑料一次性整体注塑，桌板与下面的钢架螺丝固定， 以防止面板松动脱落， ②课斗：采用冷轧钢板模压一次成型 ③课斗拉换：紧贴课兜底部焊接一根 20±2mm ×20±2mm 方管，壁厚≥1.0mm，桌下拉换采用 50±2mm×25±2mm 椭圆管（形状仅供参考），壁厚≥1.0mm。 ④课桌立柱:采用 75±2mm *28±2mm *1.2±0.1mm 外圆凸型材 ,采用 Q215 优质钢带，经全自动型材成型机滚压成型，大圆弧强筋。 ⑤书包挂钩：课桌两侧采用 90±2mm ×28±2mm，厚度不小于 1.0mm，采用冷轧钢板一次冲压成型，钩端不超出桌面侧边缘之外如下图： ⑥课桌脚掌：30*60 扁圆管，采用不小于 1.2mm 厚钢板冲压一体成型，两端加装工程塑料橡胶垫。	32	套	
电子班牌					
1	电子班牌	1.班牌整机背板采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀，结构设计考虑半户外条件下的防水功能。表面无尖锐边缘或凸起,保证师生安全使用。带防盗卡口，支持防盗。 2.采用系统定制，学生无法跳出班牌节目界面，不能设置班牌密码。支持后台统一管理，班牌终端软件支持交互操作。班牌主屏可根据用户需求显示相应功能模块。用户也可切换副屏，可打开通知、班级相册、班级视频、班级荣誉、课表、巡课、考勤、体温测量等应用。 3.采用 Android 11.0 及以上操作系统，CPU 性能不低于四核 64 位 Cortex-A55，GPU 不低于 ARM G52 2EE，主频≥2.0GHz，内存性能不低于 DDR3 1600，内存容量（RAM）≥2G，内置存储(ROM)≥16G。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4.整机屏幕应不小于 21.5 英寸；屏幕采用 A 规液晶屏体，采用直下式背光，屏幕显示分辨率不低于 1920*1080 pixel。支持 4k 视频播放，屏幕帧	45	台	

		率 60HZ；可视角度为：178 度 (H) / 178 度 (V)；屏体对比度≥3000:1，超高亮度 (typ)/(min)≥500cd/㎡(typ.)；亮度可自动调；色彩度 8bit；支持防眩光。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 5.屏幕表面采用 3mm 厚度钢化玻璃，防划防撞；要求钢化玻璃可见光透射比不低于 95%；屏幕硬度≥7H。 6.采用电容式触摸屏，触控方式采用 G+G，支持 10 指触控。触控最小面积直径≥7mm，触控响应时间 20ms。 7.屏幕采用防黑化设计，阳光直射的情况下也能保持屏幕稳定显示。 8.扬声器采用无遮挡设计，壁挂安装后扬声器开孔无遮挡，支持双声道输出，内置双通道 4Ω*3W*2 扬声器；最大音量可达 80±3dB。 9.班牌内置摄像头双 500 万像素（彩色摄像头*1，红外摄像头*1）、内置红外补光灯，支持红外自适应补光。有利于人脸考勤的信息采集。支持活体检测，防照片考勤功能。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10.设备支持测量体温功能，测温范围 35℃-42℃，用户可在人脸考勤后直接测量面部温度，测温数据可在平台或小程序中查询。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 11.设备接口： 1 路 DC IN，1 路千兆自适应 RJ45 网口，2 路 USB 3.0。 12.设备刷卡功能：支持 IC M1 NFC 协议。读卡距离≤20mm，读卡时间≤150ms。 13.网络：支持 100M/1000M 自适应以太网（有线）、支持 2.4G WIFI 网络。 14.内置高保真麦克风，拾音距离≥1m。 15.支持人脸识别功能：人脸识别最快响应时间＜300ms。人脸识别距离≤2m。 16.为保证用户用电安全，采用外置电源方式，班牌工作电压不高于 DC 12V，功耗≤60W。 17.设备采用隐藏式拨码设备开关及复位按钮。防止学生误触。 18.班牌可支持横装及竖装两种安装方式。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章）			
2	电子班牌终端软件	1.采用深度定制系统，学生无法跳出班牌节目界面，不能设置班牌密码及锁屏密码。支持后台统一管理，班牌终端软件支持交互操作。 2.支持设置屏幕显示方向。 3.支持无网络情况下，通过 u 盘发布单机节目。 4.支持有线连接或无线连接网络。 5.支持通过学校所在地，自动关联当地区域天气信息。 6.同步系统时间，并将时间设置到 RTC 中，确保断电后的系统时间正确保存。 7.支持恢复出厂设置，使设备设置恢复到初始状态。 8.支持通过平台修改终端管理密码。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 9.终端可直接设置亮度、音量等信息。 10.支持查看内置存贮器、SD 卡、USB 存储设备的状态，可安装第三方 apk。 11.班牌主屏可根据用户需求显示相应功能模块。包括班级信息、课表、班级荣誉、值日生信息、倒计时、新闻、相册、视频、考勤、对接应用等，每个功能模块用户设置其显示大小。也可通过临时节目发布一张全屏显示的图片。 12.当主屏放不下用户所需模块时，用户也可切换副屏，可打开通知、班级相册、班级视频、班级荣誉、课表、巡课、考勤等应用，查看该模块下所有信息。 13.支持测温功能，测温软件在人脸识别完成后即可测量体温。温度读取范围 35-42℃。	45	套	

3	电子班牌管理系统云平台	一、系统架构 1.系统采用 B/S 架构，支持公有云、私有云（城域网）及本地化部署三种部署方式； 2.系统主要功能包括：内容管理、内容审核、校务管理、班级管理、节目管理、设备管理、基础设置、系统设置等模块。 3.支持在无网络情况下班牌能按照最后一次制定的节目策略离线播放。 二、资源管理 4.支持多种素材资源管理，包括图片、视频、新闻、URL 链接等多种格式的素材上传。 5.支持图片、视频素材批量上传和删除，支持已上传素材的缩略图展示或全屏播放。 6.资源分类管理：支持图片、视频、通知、新闻的分类管理。在首次素材上传时，可以选择指定班级或全校进行发布。支持审核发布或直接发布。 7.新闻支持文字、图片的内容编辑，用户可自定义字体大小、对齐方式、分割线、图片显示位置等设置 三、内容审核 1.支持通知、新闻、相册、视频等发布素材进行审核，管理员可进行逐条审核或批量审核。 2.内容审核功能可按模块开启单独审核，通知、新闻、图片、视频可设置单独审核。 3.管理员直观查看需审核素材的类型、发布人、发布时间、发布范围等信息。 4.支持搜索关键字或发布人信息，快速便捷的查询到相关内容。 5.支持查询已通过审核与未通过审核的历史记录。 四、校务、班务管理 1.支持学校自定义 LOGO，自定义学校名称。 12.支持设置班级头像、班主任信息学生数量和班级口号。如未设置班主任或学生数量信息，则班级信息模块会自动隐藏。 3.考试模式：支持用户在后台设置对应教室的考试时间，即可实现考试时间段内，在班牌上显示考试名称、考场号、考试科目、考试时间、考试号、监考老师等信息，同时每个考场最多上传 5 张图片，用于管理员展示考场座位、考试须知等内容。系统支持 4 种考场模式的背景设置。支持预览考场展示样式及考场安排，用户可自定义选择，是否在考场模式下退出霸屏模式以及提前显示考场模式的时间。 4.支持发布班级荣誉，内置 3 套荣誉模板，用户可自定义荣誉名称，支持指定班级或全校发布，支持自定义展示时间。 5.课表设置:支持通过课表模板导入班级课表或全校课表导入。课表高亮显示当天课表及当前进行的课程，便于学生教师查看。可通过节目编辑课表模块，设置显示今日课表或本周课表。 6.值日表设置：支持手动添加或通过模板批量导入值日生信息。可通过便捷值日模块，设置显示今日或本周值日生信息。支持双周值日表设置，双周值日表可根据周次不同轮巡显示。 五、节目管理 1.支持创建横板节目与竖版节目，对应班牌设备不同的安装方式。 2.班牌节目采用模块化显示方式。用户可根据需要，自定义添加功能模块进行显示。支持添加班级信息、课表、班级荣誉、值日生、倒计时、新闻、相册、视频、考勤、测温及第三方对接应用的显示。各显示模块可设置不同显示大小。每个模块均可重复添加。常规节目可设置永久显示或限时显示，同一设备可通过设置指定节目时间，用于不同模板的节目轮播。 3.支持发布临时活动：内置多套活动模板及多种预置主题颜色。支持插入文字、图片、图形等元素。并可对层级关系、对齐方式、显示位置进行自定义设置。支持自定义显示时间。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4.节目、通知、考试模式、临时活动支持定向发布，可按照校级、年级、	45	接入点	

		班级进行定向信息推送。 5.支持发布全屏图集，图集最多支持 50 张照片轮巡展示。可自定义图片轮询间隔时间和图集展示时间，可选择全校或指定班级发布，可设置是否霸屏显示。支持预览图集照片。 6.支持发布全屏视频集，视频集最多支持上传 2 个 200M 视频轮巡播放。可自定义视频集展示时间，可选择全校或指定班级发布，可设置是否霸屏显示。支持预览视频内容。 7.支持倒计时功能，可自定义事件名称、截止时间，事件倒计时在班牌实时显示。同一节目最多支持插入 12 个倒计时模块。 8.支持设备所在地的天气显示。 9.支持对信息发布进行审核权限管理，用户进行信息发布时，需审核后才可在设备上展示。 10.支持巡课功能，支持 rtsp、rtmp、http、https 协议流地址。 11.支持黑板贴功能，教师可在大屏截图后，发布当科作业，无需再其他操作，班牌上可按照科目类别把作业显示出来。 六、设备管理 1.支持查看设备信息，可查看班牌所在地点、班级信息。网络 IP 及固件版本。支持按照地点、班级和班牌名称或 ip 进行搜索。 2.支持查看学校内所有班牌使用状态，在线班牌可以显示实时屏幕截图，可进行重启、待机、设置音量、设置管理密码、关机等操作。可单一或批量设置。支持查看设备最近在线时间。 3.待机班牌支持网络唤醒功能，离线班牌支持地点及班级名称显示，便于老师巡查。 4.系统支持设定班牌定时开关机管理策略，支持对班牌设置多组自动开关机时间，可实现班牌每天执行多组的开关机计划。 5.可批量导出设备信息表。包含终端名称，地点信息，班级信息，IP 地址，固件版本，巡课地址等。 6.支持定时开关机特殊计划，针对周末临时调课和节假日情况，支持在班牌开机且联网状态下设置临时开关机计划来满足学校临时开关机需求。 7.在设备管理中删除终端，终端会自动恢复到出厂设置，便于更换班级或重新绑定。（提供第三方检测机构出具的，具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 七、基础设置 1.支持教师账户批量导入和手动添加。支持设置角色权限及班级管理范围权限。 2.支持创建 K12 校区或高职教校区。支持自定义地点和班级信息，支持批量导入、按学段批量创建以及手动添加年级和班级。 3.支持设置角色权限，可根据用户身份，灵活配置相应功能权限。 4.支持自动升班功能，管理员可设置自动升班时间，到指定日期后，所有设备绑定的年级会自动升班。 八、设置中心 1.支持内容审核功能。 2.支持设置网络白名单。白名单之外的网页无法再班牌端显示。 3.支持设置班牌主题，内置多种不同颜色主题。 4.支持嵌入第三方网址链接。该链接可在终端上全屏显示。 5.支持保存操作日志，可查看所有操作记录。便于操作留痕管理。 九、移动小程序 41.移动端应用采用小程序的方式，无需用户下载 app 使用。 42.可通过小程序实时更新班级相册及视频资源。可手机拍照上传或相册选取图片，发布到指定设备； 43.可通过小程序实时发布班级消息。可自定义发布时间及显示设备。 44.支持查看考勤记录。查看总体考勤统计、查看缺勤、迟到人员明细。支持日期选择。 45.支持查看测温记录。查看总体测温数据以及体温异常人员明细。支持			

		日期选择。 46.支持控制，快速实现即时开关机、重启、音量设置等操作；信息审核。可在小程序中审核班牌节目、通知、图片、视频等信息。选择通过或退回。支持批量审核功能。 十、家校互通 1.支持学生管理，管理员或班主任可在学生管理模块中增加、删除、修改学生信息。每位学生可绑定5位家长手机号。支持学生、家长信息批量导入。 2.班牌主页、副页支持家校通模块，主页模块可显示有未读消息的学生列表，学生点击后可进行人脸或刷卡登录。 3.学生登录后可选择联系人列表进行消息发送，包含文字，语音，表情以及快捷回复。 4.教师端与家长端均为小程序。通过手机号码进行登录，自动区分教师、家长权限。教师可选择自己所管班级中的学生进行消息发送，家长可查看已绑定的学生列表选择对应学生后进行消息发送。包含文字、语音、表情。			
4	网线	国标六类	8000	米	
5	辅材	扎带，支架、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、管材，槽板、水晶头、电胶布等	1	批	
合班教室					
1	智慧黑板	98英寸红外智能黑板 一、整机设计及屏体要求： 1、整机采用三段式一体化结构设计，侧板由两块固定侧板组成，长度≥4700mm，高度≥1300mm； 2、液晶显示尺寸≥98英寸，≥4K分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有CMA或CNAS认证标识的检测报告原件扫描件） 3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。 二、触控技术要求： 1、采用红外触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在Windows与Android下均支持≥40点同时触控，触控书写延迟≤15ms； 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长415～455nm＜30%；（提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持DC调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4、交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无PC状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1路HDMI IN接口（非转接），≥2路USB3.0接口，≥1路USB Type-C接口（Type-C接口具备音频、视频、数据、触控、充	1	台	

		电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）； 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥2 路 HDMI IN，≥1 路 HDMI OUT； ▲3、前置中文物理按键≥6 个，至少包含电源、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB； 5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥8GB，存储≥64GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥32 个； 11、交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			

2	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2、支持多种登录方式，如 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少 4 种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX 等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文	1	套	

		件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制；			

		2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能： A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进			

		行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；支持终端自动升级 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容； 8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色； 9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面，6 路视频流显示画面，支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等；			

		22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心（需与硬件为同一品牌，不接受第三方应用） 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于 200 个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧； 5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放 APP，在线即可播放 CCTV 官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于 16 种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于 50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接 U 盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索 U 盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			

3	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。 3. 变焦：整机数码变焦≥10 倍。 4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于 500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托 A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于 10mm，且边角的倒角直径不小于 18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 12.展台软件功能：在 Windows 系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；	1	台	
4	讲台	1、设计符合人机工程学；木扶手悬空设计，扶靠舒适，为标配。 2、整体采用分体式结构，规格为长 770mm、宽 565mm、高 930mm。 3、多媒体讲台整体采用 1.0mm 优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用木纹色与哑光灰白色，表面经酸洗磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成， 耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 5、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。 6、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。	1	张	
5	条桌	1200mm*400mm*750mm 1、基材：采用 E1 级中纤板， 2、面材：采用木皮， 3、封边：采用实木封边条， 4、面漆：采用环保水性面漆， 5、底漆：采用环保水性底漆， 6、胶水：采用环保白乳胶， 7、五金件：采用五金配件，作防锈、防腐处理，经久耐用	45	张	
6	办公椅	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	90	把	
7	无线手持话筒	1.系统指标射频范围：640.00-690.00MHZ； 2.可用带宽：每通道 30MHz(一共 60MHZ)； 3.调制方式：FM 调频； 4.信道数曰：红外线自动对频 200 信道； 5.使用温度：摄氏零下 18 度到摄氏 50 度； 6.静噪方式：自动噪声检测及数字 1D 码静噪； 7.偏移度：45KHz 动太范围：=110dB； 8.音频响应：60H2-18KHz； 9.发射机指标：（908 发射）； 10.振荡方式：PLL 锁相环； 11.输出功率：3dBm-10dBm(LO/H 转换）； 12.电池：2 节"1.5v5 号； 13.电池电流：<100mA(HF),<80mA(LF)；	1	套	

		14.使用时间：大功率时约 11 小时； 15.标配：主机*1+手持麦克风*2。			
8	调音台	1.10 输入通道结构，6 平衡式话筒输入及 2 路立体声输入,4 组母线(立体声+编组）输出，3 组 AUX 辅助 2.高品质、低噪音的话筒输入 3.低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力 4.话筒提供优质的+48V 幻像电源 5.配备高档调音台才具有的信号输入点 6.中频扫频的三段均衡, MF 频段的范围是从 140Hz 到 3kHz 7.三组 AUX 辅助输出可选择为推子前推子后 8.2TK 录音输入，输出莲花接口 9.内置 100 种模式 DSP 数字效果器，每种效果模式参数可以细调 10.高精度三色精确电平柱，准确显示输出电平 11.电路板采用双面 SMT 贴片技术，使用性能稳定 12.100MM 行程高分析度推子 v 13.MP3 播放器带 USB 电脑声卡输入，手机蓝牙连接，MP3 录播功能 14.内置净化开关电源，电压范围：交流 90 - 240	1	台	
9	反馈抑制器	1.配置 2 寸 TFT 彩屏，实时显示当前音频电平，系统音量，麦克风音量； 2.采用移频，陷波双算法，实时自动扫描啸叫抑制点并自动抑制，有效提升麦克风拾音距离； 3.自动增益算法，高保真音质，讲话更轻松； 4.24bit 高性能 A/D 及 D/A 转换芯片,语音清晰，还原度高； 5.支持 4 通道 48V 幻象电源独立开关控制； 6.输入通道：4 路平衡输入 XLR 和 4 路非平衡输入 TRS，1 路 RCA 接口； 7.输出通道：2 路平衡输出 XLR，1 路 RCA； 8.高效简单的操作，无需任何调试一键切换啸叫抑制功能打开或关闭，即时了解抑制器的效果； 9.支持一键对啸叫点进行校正,Ai 自适应算法清除啸叫； 10.频率响应：20-20KHz（BYPASS） 100-16KHz（ACTIVE）； 11.信噪比>105dB，超低噪声; 12.输入阻抗：10KΩ； 13.输出阻抗：1KΩ； 14.AD 采样：48K,24bit； 15.额定电压：220V/AC 50Hz ； 16.额定功率：<20W。 设备具有数字反馈抑制处理内嵌软件软件著作权证书，投标时需提供复印件并加盖生产厂家公章。	1	台	
10	专业功放	1.额定输出功率：8Ω立体声 200W×2 2.额定输出功率：4Ω立体声 300W×2 3.电源要求：AC220V (可以定制 AC110V)电压范围 AC190v-250v 50/60HZ 4.结构：2U 金属机箱设计 5.通道数：2CH 6.谐波失真（1kHz,8ohms）：<0.1% 7.频率响应：20Hz-20kHz: +/-1dB 8.灵敏度:0.775V/1.0V/1.2V/1.4V 4 种灵敏度选择满足接入宽输入信号源 9.信噪比：≥100dB（A 计权） 10.阻尼系数:（≥300@8ohms） 11.转换速率:25V/US 12.输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 13.通道隔离度：60dB@8ohms 1Khz 14.输出级：Class-AB 15.LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 16.输入连接器：平衡卡侬公母座	1	台	

		17.输出连接器：接线柱 18.散热系统：双变速风扇，从前到后排风 19.保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅 ，带接地开关			
11	专业音箱	1.单 8 寸,高音 25 芯 80 磁，低音 35 芯 100 磁； 2.额定功率（RMS)：150W； 3.峰值功率（RMS)：300W； 4.灵敏度（1m/1W)：92db； 5.频率响应（-3db)：80Hz-20KHz； 6.额定阻抗：8 欧； 7.最大声压级（1m)：105db； 8.全喷漆,高密度中纤板；	2	只	
12	音箱支架	1.支架适合：8 寸、10 寸、12 寸、15 寸音箱壁挂安装。 2.固定方式：壁挂墙面固定； 3.伸缩范围 6 档长度：最短 304mm，最长 442mm； 4.可调角度：倾斜角度 40°、左右角度 180°； 5.材质：高强度合金；	2	只	
13	电源时序器	1.采用世界电压适用的开关电源供电，产品能在 AC90~220V 的标准电源电压下使用 2.N 台机联机,可扩展多台联机实现 16、24、32.....N 路时序管理功能 3.特设有适用于中控设备继电器输出控制用的开/关机功能，能很好地融入智能化应用系统中 4.插座采用万能型，贴心的兼容不同样式的电源线插头使用 5.面板采用标签贴纸，客户可对应贴对应通道设备名称 6.通道数量：8 路可控，2 路直通。前二后八输出，采用万能插座适用各种插头 7.电源输入接线方式：3×4 平方电缆线，1.8 米带插头 8.时序控制输出通道数目：8 个兼容型电源插座（后机板） 9.无时序控制输出通道数目：前面板配 2 路常开不受控电源座，方便临时用电； 10.单路额定输出电流：16A，额定总输出电流：30A 11.时序控制方式：面板开关控制、线控或联机控制 12.时序直通功能：按下 BYPASS 键（CH1~CH8 同时接通） 13.每路输出带指示灯； 14.时序开启每通道间隔时间：1 秒 15.联机：允许，可以无数台联机控制 16.USB 灯座输出电压：前面板配 1 路 USB 5V 直流电源输出； 17.电压显示：数码显示 50-500V 现场实时电压 18.控制：船形开关，旁路按键，外接控制接口 19.信号线：6.35 单声道信号线 20.控制信号的连接：TS 21.输出插座：美式，欧式兼容式插座 22.工作电压：AC90V~220V/50~60Hz	1	台	
14	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43	2	台	

		运行外机噪音(dB)：56			
15	机柜	19 寸标准机柜	1	个	
16	音频线	1.5M 标准，卡侬公转卡侬母线	8	条	
17	音频线	1.5MM 标准，3.5 转双莲花	1	条	
18	全频音箱线	EVJV2*1.0	100	米	
19	其它辅助材料	扎带，支架、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、管材，槽板、水晶头、电胶布、钢钉、软管、线卡等	1	项	
计算机教室（2 间）					
1	智慧黑板	一、整机设计及屏体要求： 1.智能交互黑板整机采用多段式一体化结构设计，交互黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm 2、液晶显示尺寸≥86 英寸，≥4K 分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达 60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的检测报告原件扫描件） 3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。 二、触控技术要求： 1、采用触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与 Android 下均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； ▲3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）; 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥1 路 HDMI IN; ▲3、前置中文物理按键≥8 个，至少包含护眼、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB； 5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存	2	台	

		≥4GB，存储≥32GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频;（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥25 个； 11、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、侧板 1.支持磁性材质教具吸附 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光 3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4.板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 5.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 八、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
2	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。	2	套	

		2、支持多种登录方式，如U盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于200GB云端存储空间，可扩展至3TB云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少8种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少4种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF文件、DOC&DOCX文件及swf文件；支持不少于20个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时			

		支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变			

		为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能： A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；支持终端自动升级			

		10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容； 8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色； 9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面，6 路视频流显示画面，支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型；			

		23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心（需与硬件为同一品牌，不接受第三方应用） 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于 200 个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧； 5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放 APP，在线即可播放 CCTV 官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于 16 种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于 50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接 U 盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索 U 盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
3	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。 3. 变焦：整机数码变焦≥10 倍。	2	台	

		4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于 500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托 A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于 10mm，且边角的倒角直径不小于 18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 12.展台软件功能：在 Windows 系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
4	教师机	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告	2	台	
5	学生机	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz；	100	台	

		2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
6	计算机教室管理软件	1、系统可满足 PC、虚拟桌面（云终端）、无盘网络、瘦客户机等不同硬件环境。 2、资产检测：智能检测所有学生机硬件，得到硬件是否损坏、丢失或变更的信息，以便及时维护；得到硬件使用情况，为升级设备提供参考。可以得到每个学生的 IP、硬盘、内存、CPU、网卡、声卡、鼠标、键盘等硬件信息；操作系统、安装的软件列表等软件信息；正在运行的进程信息，并可以远程结束进程。 3、在线考试：提供制作试卷、考场监控、发送答案、讲评试卷、统计分析等考试一条龙功能，支持口语考试、客观题考试、主观题考试。 4、视频对讲：老师和学生可直接用摄像头一对一的进行视频、文字和语言交流。 5、文件服务：程序在教师机上自动建立公共目录和各学生机私有目录；学生机可以随时查看、删除、上传或下载各自私有目录的文件，不能看到别人的私有目录，可以查看和下载公共目录的文件；教师机可以查看管理所有文件。 6、远程协助：售后服务人员可及时远程连接到到客户电脑帮助客户处理遇到的问题，更快捷解决老师使用过程中的突发问题。 7、视频自学点播：将视频教学课件加入到服务器中，学生可以根据自己的兴趣和进度选择观看不同的教学资料，达到自学目的。 8、互动教学：细致完善的互动教学功能，包括电子抢答、学生示范、师	100	点	

		生通话、举手应答、教师讲评等。 9、远程键盘鼠标：将教师机与学生机的键盘鼠标绑定并使用键盘鼠标来同时控制所有学生机输入键盘鼠标信息，以方便集体维护和管理学生机。 10、个性化桌面：为学生机定制个性化的桌面，传奇桌面替代原来桌面，仅显示需要显示图标和功能。也可以只设置统一的背景桌面图和分辨率。 11、协同操作：教师演示窗口将缩小为 1/4 屏幕大小，此时学生可以边看教师演示边自己跟随操作。同时，学生也可以将教师演示窗口移动和放缩，方便自己操作。 12、投票系统：方便快捷的同时进行多个投票，可以对投票结果自动统计，不限定投票的数量，不限定选项的数量，不限定投票人数，应用范围广；支持导入和导出。 13、电子题库系统：帮助使用者建立、维护和管理自己的试题库，并能够根据题型、范围、难度、题目数量、总分数等条件随机生成符合自己要求的试卷。配合在线考试模块，以此来实现电子考试的高效和科学，同时减轻教师的负担。 14、电子课程录制编辑系统：将课程录制下来，再进行剪切、合并、提取等编辑操作，形成完善的课件；将录制的课件下发给学生，让学生能够更好地学习掌握。 15、其他功能：教学演示、教师讲评、个别指导、视频广播、屏幕查看、多屏查看、学生示范、电子抢答、警告、锁定学生、语音广播、课堂练习、下发程序、收取作业、师生通话、电子点名、集体讨论、分组讨论、掉网刷新、群组管理、座位安排、修改编号、发送通知、邀请学生、共享上网、控制学生举手、远程关机、远程重启、远程开机、因特网设置、权限设置、用户界面设置、性能设置、远程设置、定制、学生举手、提交作业等 17、支持 WINDOWS98、2000、XP、2003、WIN7、WIN8、WIN10 等系统。			
7	教师讲台	800mm*600mm*750mm △1、面材：采用优质浸渍胶膜纸饰面刨花板，符合 GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB/T 35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》标准；静曲强度（MPa）≥18.8，弹性模量（MPa）≥2540，内结合强度（MPa）≥0.53，2h 吸水厚度膨胀率（%）≤0.7，表面胶合强度（Mpa）≥1.63，表面耐磨磨耗值（mg/100r）≤10，表面耐污染腐蚀:丙酮、咖啡(120g/L) 、氢氧化钠溶液(25%)、双氧水（30%）、鞋油、柠檬酸溶液(10%)等素色均达到 5 级，耐光色牢度达到 4 级，握螺钉力：板面（N)≥1140、板边（N)≥920，甲醛释放量（mg/m³）≤0.023，苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物(TVOC)等检测项目均未检出； 2、封边条：采用优质环保 PVC 封边条，符合 QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》标准，甲醛含量（mg/L）≤0.1； △3、热熔胶：采用环保 PUR 热熔胶，符合 GB 18583-2008《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》标准；本体型胶粘剂中有害物质限量值（总挥发性有机物）（g/L）≤14； △4、五金件：优质五金配件；滑轨符合 QB/T 2454-2013《家具五金 抽屉导轨》、GB/T 21866-2008《抗菌涂料(漆膜) 抗菌性测定法和抗菌效果》、GB/T 10125-2021《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》、GB/T 6461-2002《金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级》标准，乙酸盐雾试验(AASS)连续喷雾≥1212h 达到 10 级，抗菌性能（抗细菌率（变异库克菌））：≥99.69%(培养 24h)	2	张	
8	教师椅子	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	2	张	
9	学生电脑桌椅	产品规格： 电脑桌：1600±5mm（长）×600±5mm（宽）×750±5mm（高） 课桌	50	张	

		①桌面：长 1600±5mm，宽 400±5mm（宽），厚度不小于 25mm，采用 1 级及以上中密度板面贴优质防火板要求：桌面无麻点，肉眼识别无明显色差，四周及底部用工程塑料一次性整体注塑，桌板与下面的钢架螺丝固定， 以防止面板松动脱落，钢架 1.1mm 厚。 ②电脑桌立柱：40*40*1.1mm 方管。			
10	椅子	800mm*600mm*750mm △1、面材：采用优质浸渍胶膜纸饰面刨花板，符合 GB/T 15102-2017《浸渍胶膜纸饰面纤维板和刨花板》、GB/T 35601-2017《绿色产品评价人造板和木质地板》标准；静曲强度（MPa）≥18.8，弹性模量（MPa）≥2540，内结合强度（MPa）≥0.53，2h 吸水厚度膨胀率（%）≤0.7，表面胶合强度（Mpa）≥1.63，表面耐磨磨耗值（mg/100r）≤10，表面耐污染腐蚀:丙酮、咖啡(120g/L) 、氢氧化钠溶液(25%)、双氧水（30%）、鞋油、柠檬酸溶液(10%)等素色均达到 5 级，耐光色牢度达到 4 级，握螺钉力：板面（N)≥1140、板边（N)≥920，甲醛释放量（mg/m³）≤0.023，苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物(TVOC)等检测项目均未检出； 2、封边条：采用优质环保 PVC 封边条，符合 QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》标准，甲醛含量（mg/L）≤0.1； △3、热熔胶：采用环保 PUR 热熔胶，符合 GB 18583-2008《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》标准；本体型胶粘剂中有害物质限量值（总挥发性有机物）（g/L）≤14； △4、五金件：优质五金配件；滑轨符合 QB/T 2454-2013《家具五金 抽屉导轨》、GB/T 21866-2008《抗菌涂料(漆膜) 抗菌性测定法和抗菌效果》、GB/T 10125-2021《人造气氛腐蚀试验 盐雾试验》、GB/T 6461-2002《金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级》标准，乙酸盐雾试验(AASS)连续喷雾≥1212h 达到 10 级，抗菌性能（抗细菌率（变异库克菌））：≥99.69%(培养 24h)	100	张	
11	稳压电源	10KVA	2	台	
12	机柜	24U、1200*600*600；SPCC 优质冷轧钢板；工艺：脱脂、酸洗、防锈磷化、静电喷涂；玻璃门和网眼钢板门，可视角度大，布线空间足	2	个	
13	网线	国标六类	2000	米	
14	电源线	国标 6 平方铜芯线	600	米	
15	水晶头	国标六类	2	盒	
16	辅材	线槽板、线管、扎带、插线板、电胶布、	2	批	
17	静电地板	全钢 600mm*600mm*35mm	250	㎡	
18	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	4	台	

计算机室辅室					
1	办公桌	1400mm*1200mm*1150mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	1	组	
2	办公椅	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	2	把	
3	沙发	主材：主框架采用樟子松原木刨方，木方干硬，高密度，结实，有重量！ 椅子表面：采用优质西皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 原生海棉、弹性好、柔软适中。 内置平衡线和弹簧扣，久坐不易塌陷。	1	个	
4	文件柜	1.规格：850mm*390mm*1850mm（±10mm）。 2.材质及工艺：移门柜对开门，带锁；材质采用优质≥0.6mm 冷扎钢,表面除锈喷塑处理。	2	个	
5	长方形电暖炉茶几	1380mm*750mm 升降,定时功能,遥控功能 铝片加热 触摸屏,遥控	1	台	
6	茶吧机	340x320x780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	1	台	
7	1.5p 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50	1	台	
8	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章）	2	台	

		9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
9	打印机	功能：打印/复印/扫描 双面：自动双面打印 速度：30 页/分 耗材：鼓粉分离，硒鼓约 12000 页，粉盒约 2600 页 首页打印时间：少于 8.5 秒 内存：32M 供纸盒容量 ：标配 250 页，进纸托板 1 页 输出容量：100 页 连续复印：1-99 页 CCC，节能认证，环境认证、能效标识 其他功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印、一键票证复印、身份证双面复印、省墨打印、墨粉浓度调整、Airprint	1	台	
国旗台+旗杆					
1	旗杆	12.28 米、201 不锈钢、厚度 2.5、电动、上口 80、下口 200.	1	支	
2	预埋	预埋件、地笼、土建	1	批	
音乐教室（2 间）					
1	通用				
2	交互式教学触摸一体机	一、屏体及触控技术要求： 1、屏体采用 A 规屏，显示尺寸≥86 英寸，双侧边框宽度≤17mm，分辨率：≥3840*2160；可视角≥178° 采用厚度≤3.2mm 防眩钢化玻璃，玻璃硬度≥莫氏 7 级； 2、色彩覆盖率不低于 110%，在 Windows 系统 4K 分辨率下，屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁；屏幕最高灰阶≥256； 3、采用红外全贴合触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与	2	台	

		Android 下均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms； 4、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 二、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 三、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口； 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路； 3、前置中文物理按键≥6 个，至少包含电源、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；(提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥2GB，存储≥8GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 5、整机扬声器总功率≥40W，谐振频率不高于 270Hz；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥4 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥32 个； 11、.交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 四、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程；			

		5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 五、电脑配置 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 六、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
3	移动推车	承重可达:180KG/396lbs 升降范围:1200~1600mm 孔距:横向≤1100mm 孔纵向≤600mm 产品材质:冷轧钢 产品配置:摄像头托盘+中托盘+储物盒	2	个	
4	数字音乐教学互动平台	1、产品架构为树型结构软件平台，进入产品主页面后所有教学模块嵌入在产品主页，可呈现产品的五个教学功能模块，即：五线谱、简谱、乐理教学、音基知识、教师资源库等。 2、支持简线双谱的书写及播放,显示教学乐谱并进行编辑，乐理、视唱、音乐实践等多种教学方式。能播放音视频素材，教学课件变速、变调、停止、反复等。能调用图片、视频等资料，能对资料进行放大、缩小等编辑。提供简线双谱的所有符号，支持谱曲、编辑、AD 输出和打印。显示标准钢琴键，通过鼠标、键盘、触摸等操控。 3.独立的屏幕悬浮快捷键 Z，可在产品的各个页面最顶层持续呈现 G，可根据使用人的习惯拖动位置。点击快捷键可进入：五线谱、简谱、调式、音程、音基知识、资源库功能页面；快捷键具有：屏幕书写、微课录制、指法采集功能插件；点击快捷键可在产品内导入：音视频 J、图片、文档、表格、PPT、PDF 课件；点击快捷键可进入云端支持界面，直接对话制造厂家技术部门。（提供功能截图加以证明） 4.乐理教学模块设有调式教学页面，页面设有大谱表、可弹奏变色发光键盘、调的五度循环轮盘、简谱显示窗口、唱名显示窗口。 调的五度循环轮盘可改变 12 种国际通用调式，选择调式后，五线谱显示当前调式的调号并显示当前调式的大调音阶，音阶垂直于可弹奏变色键盘的键位，起到音阶、键位相互关联指引的教学功效，弹奏时键盘、音阶同步高亮并发声。更改调式后，五线谱调号、音阶位置、键盘关联指引同步更改为当前调式。 可弹奏变色发光键盘能够链接外置键盘乐器弹奏；教学界面页面具有节拍器插件、内置 128 种国际通用 GM 音色。 具有键位保留功能，按下虚拟或外接键盘后离手，虚拟键盘与五线谱音阶高亮保留不消除，简谱窗口与唱名窗口显示不消除。（提供功能截图加以证明） 5.在乐理教学模块中设有音程教学模块，页面设有大谱表、88 键可弹奏双色变色发光键盘、音名显示窗口；具有音程及和弦两种教学模式。 在音程教学模式下，五线谱显示 88 个音级的音阶，音阶垂直于双色可弹奏键盘键位，起到音阶、键位相互关联指引的教学功效，弹奏多个音阶（键盘）时，音阶以上行或下行方式高亮显示并发声；触摸五线谱音阶，其垂	2	块	

		直对应的虚拟键盘可高亮显示并发声。 在和弦教学模式下，键盘弹奏和弦时，五线谱以柱式形式显示当前弹奏的和弦音阶，可以演示协和音程（和弦）或不协和音程（和弦），和弦模式支持十键位同时发声。 可弹奏双色发光键盘能够链接外置键盘乐器，并且键位同步；页面具有节拍器插件、内置 128 种国际通用 GM 音色、音唱名文本隐藏、屏幕文本标注功能。 具有键位保留功能，按下虚拟或外接键盘后离手，虚拟键盘与五线谱音阶或和弦高亮保留不消除，音名显示窗口显示不消除。 具有对比教学功能，先后多次按下虚拟或外接键盘后离手，虚拟键盘与五线谱音阶或和弦全部高亮保留不消除，设有高亮清除功能按键。 页面自带屏幕放大器插件，用于放大屏幕显示局部。 具有歌唱教学模式，可以对五线谱、简谱课件进行示范、伴奏、音名、唱名、节奏等多种播放方式。（提供功能截图加以证明） 6.独立的五线谱教学模块，具有识谱教学、乐谱创作、线谱打谱、midi 播放等功能，可新建不同规格的谱表，可预设多种调式、节拍、速度、弱起小节，乐谱可以播放并修改，谱表支持双指滑动缩放及拖拽；内置＞500 种以上音色，具有国际标准五线谱书写规则，支持国际标准的五线谱演奏标记输入；支持四线谱、六线谱、鼓谱、品格图教学；具有多种文本输入系统，输入的歌词可自动对齐；可接入外接键盘输入音符。 具有自定义节拍设置功能，可设置任何理论节拍，用于教师备课。 具有彩色音符插件，将教学课件上黑色的五线谱变为彩色。 具有音名显示插件，将教学课件上的五线谱音符填充音名。 具有一键简谱插件，将教学课件上的五线谱同页面翻译为简谱，变成简线双谱呈现模式。 具有课件移调插件，可以升降现有教学课件的调式，改变调式后五线谱的调号及音阶随调式改变。 具有虚拟键盘插件，可以显示当前播放课件的钢琴键位，具有键位保留功能，按下多个虚拟或外接键盘后离手，虚拟键盘的键位高亮保留不消除。 具有播放控制插件，可显示当前课件播放时间及小节拍号、滑动控制播放速度及音量、快捷设置循环播放等控制。 具有音源导入插件，可以导入数字软音源，导入音源后即可播放。安装产品后，计算机桌面自动生成音源导入文件夹，将数字软音源直接拖拽该文件夹，在系统内添加音源即可播放。 具有屏幕截图插件，可以将教学课件的乐谱进行图片格式及无损矢量文件格式保存。（提供功能截图加以证明） 7.独立的简谱教学模块，具有识谱教学、乐谱创作、简谱打谱等功能，可新建多种不同规格的谱表，可预设或修改多种调式、播放速度、声部数量，乐谱可以播放并修改，谱表支持双指滑动缩放及拖拽；内置多种逼真音色，具有标准简谱书写规则，支持简谱表情标记、演奏标记输入；具有多种文本输入系统，输入的歌词可自动对齐，输入汉字自动匹配拼音。 具有三连音教学插件，能够输入不同时值的三连音符，并具有播放效果。 具有节奏播放插件，可以将教学课件播放为没有音高的节奏输出。 具有节奏输入插件，可以对教学课件输入没有音高的节奏符，以 X 表示。 8.独立的音乐基础知识模块，内置专业教学教材，具有音、音律、五线谱记谱法、节奏节拍、音程、和弦、调式关系、音乐术语等内容，所有内容均已图文并茂的方式呈现。 9.独立的教师资源库模块，提供中小学 J1-9 年级乐谱教学课件，教师可以播放及二次创作。 10.音基知识与资源库模块具有开放式教材拓展功能，使用人可以向系统内导入多种格式的教学课件。安装产品后，计算机桌面自动生成“音乐基础知识”及“教师资源库”文件夹，将拓展课件直接拖拽该文件夹，在系统内可直接生成教学课件，点击即可使用。 11.配套乐谱课件转换工具，转换工具可以将各类五线谱及简谱乐谱课件			

		转换为适用于本产品的专用教学课件，具有批量转换功能。 12.投标文件中提供提供制造厂家质量服务承诺书原件，提供数字音乐教学互动平台软件著作权证书、简谱备课授课互动软件计算机软件著作权登记证书、五线谱备课授课互动软件著作权登记证书、音乐乐理教学交互式软件著作权登记证书、电子课件格式转换软件著作权登记证书复印件并加盖厂家公章。			
5	音乐教室专用器材		0		
6	钢琴	1.立式钢琴（88 键）（A2~C6）。 2.具有延音踏板和弱音踏板。 3.音板：采用白松制作的加强型实木复合音板，上下两层白松实木木皮加强音板的抗拉张力，使音板在任何环境下都能保持稳定状态，不会变形和开裂，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声。 4.以小字一组 a 音为标准音，频率应在 440HZ~447HZ 范围之内。基准音组内四、五度音应谐和，全音域内的同度音和八度音应谐和。音质：全音域均匀、连贯、无杂音；音量：全音域均匀，能表现不同的强弱音，层次清楚。 5.演奏性能：白键下沉深度应为 9.5mm—11.5mm。在同一台琴上，偏差不大于 1.0mm，相邻两键偏差不大于 0.5mm。琴键负荷：下降负荷为 0.39N—0.74N；回升负荷为 0.10N—0.39N。琴键运动灵敏、不相互摩擦。踏板运动平稳、灵活、无杂音，踏下弱音踏板，钢琴弦槌的有效击弦行程应能缩短 1/4—1/2。延音踏板的止音、延音性能可靠。 6.键盘：白键前端长度应为 48.0mm———52.0mm。黑键材质一般为 ABS 塑键。黑键底宽度应为 11.0m—12.5mm；黑键长度应为 94mm—96mm.。黑键前端距白键面的高度应为 11.0mm—13.5mm。琴键面排列平整，各键应倒棱、倒角。中盘底面距底面高度应不低于 570mm，白键面距底面高度应不低于 640mm。 7.铁板：采用传统砂铸铁板工艺，音色纯正。 8.琴弦：采用德国 Roslau 的防锈钢线，音色纯净，音准稳定。 9.弦码：采用色木整板制作，音频振动响应精确，迅速。 10.弦椎：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦椎，音色圆润通畅。 11.琴键：采用实木复合键盘，采用亚光黑键，色泽和质感如同乌木，键皮采用亚克力（PMMA），键盘表面硬度为 2H 以上。 12.脚轮：采用单轮脚轮，具有转动灵活，推行顺畅，噪音低的特点。脚踏：金属铸造，踏脚负荷为 3.5kg 左右。 13.外壳涂饰：采用国内名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂，令漆面光亮平整。 14.背柱：采用五背柱设计，保证了弦列振动的边界条件而且相应提高了钢琴总装配精度。 15.气候适应性：钢琴在生产过程中进入干燥气候模拟处理并在出仓后进行二次精细整理，使产品适应北方气候，在寒冷干燥的环境下均处理稳定状态。 16.击弦机：乐曼尔采用优质材料，弦椎击弦距离不少于 43 mm,弦椎无晃动，采用优质毛毡制造，制音效果好，平音头毡密度为 0.16-0.22mm,三角毡密度为 0.25mm-0.30mm ,色泽均匀一致，无分层，调整到位后，制音头离弦，贴弦一致，动作整齐有效。 17.干燥处理：木制作经过两年以上自然风干，再根据不同的部件采用不同的烘干方式释放木材的内应力，呢毡经过防潮，防霉，防蛀处理。 18.每台钢琴应配套钢琴凳一个，设计合理，坚固耐用，与钢琴款型相配、配琴罩一只、键盘呢一条、擦琴布一块、琴脚垫四只。	2	台	
7	电子钢琴	1.数码钢琴(防尘推拉盖)。 2.键盘：88 键力度触感标准键盘。	2	台	

		3.显示：多功能 LED 数码显示。 4.数字键：0-9，+/-，12 个通用选择钮。 5.复音数：32。 6.音色：479 种音色，包括 128 种 GM 标准 PCM 音色，19 种民族音色。 7.12 组键盘打击乐音色（包括 1 组民族打击乐和 1 组效果音色）。 8.音色控制：延音、微调、力度。 9.效果：8 种混响类型，混响深度调节，混响开关。 10.8 种合唱类型，合唱深度调节，合唱开关。 11.节奏：203 种节奏风格，包括 11 种民族节奏。 12.伴奏控制：同步，启动/停止，前奏/尾奏，间奏，伴奏音量，伴奏速度。 13.键盘控制：正常，单指和弦，多指和弦，键盘分离。 14.示范曲：85 首(含 80 首中、小学音乐教育学习歌曲)。 15.播放学习歌曲时可选择隐去旋律部分或伴奏部分进行演奏练习。 16.录音功能：录音、放音、断电保存。 17.记忆存储：4x4 组面板设置存储。 18.接口：电源，耳机，踏板，线路输出，MIDI 输出。 19.喇叭：YD120-15，10W*4Ω*2。			
8	手风琴	1.琴箱：长 442mm,宽 185mm。 2.风箱：17-18 折，表面覆盖条两端应一致，折层边棱应平整。风箱伸缩自如，与琴箱结合严密。 3.键盘：37 个条形琴键，中心距 20mm，琴键宽度 19mm, 键盘耐磨防划.黑白键左右不摆动，机械传动稳定灵活，经久耐用不褪色。 4.键盘音列：3 排。 5.音域：从 G 到 G。高音明亮，中音丰满有力，音质纯净，无杂音无哑音，低音浑厚，音色变化丰富，音域内高低排列和谐。 6.键盘变音器：7 个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚。变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。 7.贝斯：96 个键钮，6 排，排列整齐、运动灵活、硬质合金铝材质，经久耐用，不易掉齿。中心距 14mm,行距 9mm。 8.贝斯变音器：3 变音。 9.贝斯音列：5 排，音域从 C#到 F#。 10.琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整，紧固件没有松动现象。	2	架	
9	手风琴	1.琴箱：长 483mm,宽 190mm。 2.风箱：17-18 折，表面覆盖条两端应一致，折层边棱应平整。风箱伸缩自如，与琴箱结合严密。 3.键盘：41 个条形琴键，中心距 20mm，琴键宽度 19mm, 键盘耐磨防划.黑白键左右不摆动，机械传动稳定灵活，经久耐用不褪色。 4.键盘音列：3 排。 5.音域：从 F 到 A。高音明亮，中音丰满有力，音质纯净，无杂音无哑音，低音浑厚，音色变化丰富，音域内高低排列和谐。 6.键盘变音器：7 个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚。变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。 7.贝斯：120 个键钮，6 排，排列整齐，运动灵活，硬质合金铝材质，经久耐用，不易掉齿。中心距 14mm,行距 9mm。 8.贝斯变音器：3 变音。 9.贝斯音列：5 排，音域从 C#到 F#。 10.琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整，紧固件没有松动现象。	2	架	
10	录音机	1.材质：优质塑料。 2.功能：①蓝牙播放功能②CD/MP3/CD-R/CD-RW 播放③USB 播放，可放 TF 卡④磁带录放音⑤多功能遥控操作系统⑥FM/AM 收音。 3.结构:LCD 显示音频输入,立体声耳机插座;直流电 9V(二号电池 6 节)[电	2	台	

		池不包括]；使用交流电 220V~50Hz。			
11	音响系统	音响参数 1.频率响应：20Hz-20kHz(±6dB) 。 2.驱动单元：HF1x1、高音 2 个 3 寸、双 25 芯动力低频驱动器 。 3.阻抗：8ohm。 4.额定功率:120W。 5.峰值功率：250W。 功放参数： 1.功率：150W*2。 2.输入灵敏度：1.0V。 3.输入阻抗： 20KΩ。 4.转换速率：≥30V/us。 5.信号串扰：>90dB(@1KHz)。 6.信噪比：>100dB。 7.总谐波失真：<0.1%1KHz。 8.电源：220V/50Hz-60Hz。 话筒参数 1.U 段调频：频率范围：600-900MHZ。 2.调制方式：宽带 FMM。 3.可调范围：30HZ。 4.频道数目：60。 5.频道间隔：250KHz。 6.频率稳定度：+0.005%。 7.功放机功率：150W*2。 8.输入灵敏度：1.0V。 9.输入阻抗：10KΩ(balanced) 20KΩ (balanced,parallel)。 10.频率响应：20Hz-20KHz(±0.3db) (PLF 20-180Hz)(HPF 130-20KHz)。 11.转换速率：≥30V/us。 12.阻尼系数：>400:1(@1KHz)。 13.信号串扰：>90dB(@1KHz)。 14.信噪比：>100dB。 15.总谐波失真：<0.1%1KHz。 16.互调失真：<0.2%8Ω1KHz@1W。 17.电源：220V/50Hz-60Hz。	2	套	
12	指挥台（含指挥棒）	1.站台：长 1200mm，宽 1000mm，高 220mm。 2.谱台板尺寸:600*400mm。 3.二层台板尺寸:300*400mm 4.谱台高度可调节，800-1200mm。 5.护栏高度:高 900mm，宽 700mm。 6.材质：上部为不锈钢支架，底部为实木；板材选用 18mm 厚橡胶木，环保清漆多遍喷涂，防潮防腐。表面平整平滑无毛刺，各部件衔接牢固。 7.功能：用来指挥乐队或合唱团演奏的工具。 8.结构：由站台、护栏、谱台等组成。表面平整平滑无毛刺，各部件衔接牢固。	2	个	
13	合唱台	1.规格：长 1200mm，宽度 1200mm，高度为 600mm,每阶高度为 200mm。 2.材质：板材选用加厚 18mm 厚橡胶木,环保清漆多遍喷涂，防潮防腐。 3.功能：可供人们站在上面进行群体的表演、合唱或其他演出形式，可以让舞台画面更清晰，加强舞台表演效果。 4.结构：三阶，固定式。	8	组	
14	音乐节拍器	1.材料：注塑外壳纯金属机芯 2.机芯：高档金属机芯	2	个	

		3.模式：传统示拍模式 4.速度：40~208 拍/分 5.节拍：0、2、3、4、6 6.误差：速度误差<1% 7.音色：纯金属机芯结构，精准、稳定、音亮清脆、均匀，操作简便,外观时尚 8.尺寸：205*97*105mm,无须电池。 9.功能：使用节拍器可以培养速度概念，使演奏更完整平稳，节奏更均匀。有益于建立伴奏、重奏、连弹、协奏的意识等。合理有度的使用节拍器，将在音乐教学中起到事半功位的效果。			
15	音叉	1.规格：长 125mm，440Hz。 2.材质：钢制，镀铬。 3.功能：可以产生单一波长的机械波，在音乐领域主要用于乐器调音。 4.结构：呈“Y”形的发声器。	2	个	
16	乐器储藏柜	1.规格：尺寸为 1850mm*900mm*390mm。 2.材质：材质为冷轧钢，厚度不低于 0.5mm。 3.功能：存放音乐器材，档案等物品。 4.结构：上为玻璃对开门，下为钢质门，隔板可调。	12	个	
17	电教器材柜	1.规格：尺寸为 1850mm*900mm*390mm。 2.材质：材质为冷轧钢，厚度不低于 0.5mm。 3.功能：存放音乐教学器材等物品。 4.结构：上为玻璃对开门，下为钢质门，隔板可调。	2	个	
18	音乐教育教学相关图书及杂志	1.音乐理论基础、音乐教育心理学、简易钢琴教程、电子琴初级教程等。 2.满足中小学音乐教学需求。	80	本	
19	小学音乐教学挂图	1.规格：不少于 68 幅，包含乐器、人物、识谱等相关内容。 2.材质：铜版纸。 3.印刷要求：彩色胶印，符合新《音乐课程标准》。 4.能够满足小学音乐教学实际需求。	2	套	
20	小学音乐教学软件	1.适用范围：适用于中、小学校音乐教学使用。 2.技术要求：光盘内容与现行音乐教材内容同步。 3.光盘数据面不应有划痕，播放声音清晰，无卡滞现象。 4.一套 2 碟 CD。	4	个	
21	小学音乐欣赏教学曲库	1.小学阶段音乐欣赏教学资料（CD），应为国家正式出版物。 2.一套 2 碟。	8	套	
22	小学音乐欣赏教学影像库	1.各类小学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料，应为国家正式出版物。 2.一套 2 碟。	4	套	
23	学生音乐器材		0		
24	音筒	1.环保塑料，由八种颜色音筒组成，色泽均匀、光滑，没有劈裂，与人体接触部位没有锐利边角及毛刺，无变形。 2.直径约 43mm。 3.长度：C=297±2mm、B=315±2mm、A=358±2mm 、D=550±2mm、E=484±2mm、 F=456±2mm、G=397±2mm、C=617±2mm。 4.不同音筒敲打固定的墙面或地面，可打出不同的音高。 5.每人手持一端，另一端进行敲打，长短不一，发出的音不同。也可以敲打桌面或地面来发音，打出不同音高，协作演奏。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的原材料塑料颗粒通过 15 项多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	2	组	
25	音条	1.规格：17 音。 2.材质：铝制优质琴片。	14	块	

		3.结构：铝片、塑料琴锤一副，外包装为木质箱。 4.音质：音色灵敏、清晰、悦耳，音色饱满无杂质。 5.作用：音条的作用主要是通过敲击其中心部位来发出声音，并且可以演奏出美妙的音乐。主要用于锻炼学生的听力。			
26	钟琴	1.32 音，铝片，包含音板、音锤、琴架、琴包等。 2.琴体全长不低于 620mm±5mm，琴体宽不低于 160mm±5mm，琴片宽 26mm±1mm，琴片厚 5mm±0.5mm。琴片根据音阶不同而长度不同。 3.琴键为银白色及黑色铝板,琴架采用风干木制作，两边为塑料材质，可区分音，可以演示高、中、低音（4 个八度）。 4.附带敲击棰 2 根。 5.高音区音质尖锐，共鸣短促；中音区音质清脆、明亮；低音区音质淳厚、圆润。 6.配不锈钢支架。 7.功能：通过演奏钟琴培养学生的音乐兴趣，了解基础音乐知识，培养学生眼手协调能力，帮助增长记忆力。	2	套	
27	沙锤	1.规格：长 230mm，直径约为 65mm，每对 2 个。 2.材质：桦木材质，呈椭球形，内置砂砾，木制手柄。 3.结构：由锤球和手柄组成。手柄与锤球连接牢固，外表彩色，表面光滑。 4.使用方法：演奏时左右手各握一个，双手交替上下摇动，应发出“嚓嚓”声，无其他噪声。	12	对	
28	沙锤	1.规格：长度约为 260mm，直径约为 100mm；木质手柄，手柄长 150mm，每对 2 个。 2.材质：锤球用椰壳制成，呈椭球形，内装铁砂，木制手柄。 3.结构：由锤球和手柄组成。手柄与锤球连接牢固，外表颜色柔和，表面光滑。 4.使用方法：演奏时左右手各握一个，双手交替上下摇动，应发出“嚓嚓”声，无其他噪声。	12	对	
29	沙筒	1.规格：直径 36mm，高度 95mm。 2.材质：桦木材质。 3.结构：木制桶状，内装铁砂。 4.音质：演奏时，手持摇动，应发出“嚓嚓”声，声音柔和，无其他噪声。	12	对	
30	沙蛋	1.规格：中间圈最大直径约 35mm，沙蛋高度约 60mm。 2.材质：椭圆木材质，表面哑光均匀，无裂缝或凹凸。 3.结构：木制蛋壳，内部装有铁砂。 4.音质：沙蛋是一种摇奏体鸣乐器，通常用于节奏性打击，以发出“沙沙沙”的声音。可以碰一碰或摇一摇来演奏。清脆无杂音。	12	对	
31	摇铃（串铃）	1.规格：5 铃，长约 90mm。 2.材质：圈为皮革材质，手柄为橡木，金属加厚铃铛。 3.结构：由手柄、圈和铃铛组成。 4.音质：声音清脆、响亮。 5.使用方法：散响类乐器，通过摇动手柄演奏，也可以进行顿奏，可以结合歌曲进行教学。	12	对	
32	摇铃（串铃）	1.规格：7 铃，长约 10mm。 2.材质：圈为皮革材质，手柄为橡木，金属加厚铃铛。 3.结构：由手柄、圈和铃铛组成。 4.音质：声音清脆、响亮。 5.使用方法：散响类乐器，通过摇动手柄演奏，也可以进行顿奏，可以结合歌曲进行教学。	12	对	
33	棒铃	1.规格：21 铃，长度 210mm。 2.材质：桦木手柄，无毒无味，打磨光滑；金属铃铛，圆润打磨。 3.结构：由手柄和铃铛、绒布组成。 4.音质：声音清脆悦耳，铃声音色饱满，丰富。 5.摇动棒铃发出响声，培训学生的专注力和协调力。	12	对	

34	卡巴萨	1.规格：长约 195mm，直径约 115mm，把长 100mm。 2.材质：把手是橡胶木，片是松木材质。上面带有一圈金属小球。 3.结构：上端为一圆柱体；外围镶有凹凸坑纹的金属片；外围再配以十多条的金属珠链；下端多为木制手柄。 4.使用方法：使用时手持卡巴萨，转动或上下摇晃，通过金属串珠摩擦发出声响，可根据摩擦摇晃的速度快慢来调整节奏。	12	个	
35	卡巴萨	1.规格：长约 150mm，直径约 64mm，把长 100mm。 2.材质：把手是橡胶木，片是松木材质。上面带有一圈金属小球。 3.结构：上端为一圆柱体；外围镶有凹凸坑纹的金属片；外围再配以十多条的金属珠链；下端多为木制手柄。 4.使用方法：使用时手持卡巴萨，转动或上下摇晃，通过金属串珠摩擦发出声响，可根据摩擦摇晃的速度快慢来调整节奏。	12	个	
36	双响筒	1.规格：筒长约 190mm，直径 40mm，附筒体、打棒各一支,棒长约为 155mm。 2.材质：优质橡胶木材质。 3.结构：圆筒形，两端掏孔、开缝。 4.使用方法：使用前将手柄细端与响筒旋紧固定，使用时一手持双响筒，一手持敲棒，伴随节奏使其发声，因响筒两端掏空深度不同，其发音高低也不同。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 21027-2020 学生用品的安全通用要求中可迁移元素含量测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	12	副	
37	响板	1.规格:全长不小于 180mm,响板上片厚度不小于 7mm,最长柄不小于 90mm。 2.材质：优质桦木材质。 3.结构：由主板及两块副板连接组成，表面无抗疤、裂缝，漆层均匀、光亮。 4.音质：发音坚硬而清脆，活泼且富有特色，其穿透力强并能演奏出各种各样的复杂节奏。 5.使用方法：摇动响板发出声音。	12	个	
38	响棒	1.规格：长 200mm，直径 20mm。 2.材质：桦木，表面光滑。 3.结构：两根圆柱形木棒，环保清漆。 4.音质：声音明亮，极富穿透力，无固定音高。 5.使用方法：两根棒敲击发出声音，常常起到稳定节奏、渲染气氛的作用。	12	副	
39	刮棒	1.规格：全长约为 200mm，直径 20mm。 2.材质：橡木材质，表面光滑完整，无裂痕现象。 3.结构：加沟棒和敲棒两部分组成。 4.音质：音质清晰无杂音。 5.使用方法：用加沟棒和敲棒敲击发出声音。	12	副	
40	蛙鸣筒	1.规格：长约 200mm，宽约 50mm。 2.材质：优质禾木。 3.结构：手握鱼型，中间表面有螺纹。表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案。 4.音质：音色类似于青蛙的鸣叫声。强奏时音响较大，弱奏时显得柔和。 5.使用方法：演奏时，一般左手握持蛙鸣筒的握柄，右手持棒进行敲奏或刮奏。	12	副	
41	北梆子	1.规格：尺寸约为 170mm*48mm*38mm。 2.材质：桦木，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺。 3.结构：由长方形梆体和敲击锤组成。 4.使用方法：用敲击锤敲击梆体，可以使用不同的敲击力度和速度。通过控制敲击的力度和频率，可以产生不同的音调和节奏。	4	副	
42	南梆子	1.规格：一根尺寸不小于为 190mm*40mm*30mm，另一根尺寸不小于 190*24mm。 2.材质：桦木，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺。	4	副	

		3.结构：南梆子由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成。 4.使用方法：使用时双手各持一棒，交叉敲击即可发声。			
43	木鱼	1.规格：七个为一组（7 音），设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个；槌头直径为 25mm，圆球形；把为圆柱形，直径为 5mm，全长为 195mm。 2.材质：椿木。 3.结构：正面方形，侧面三角形、木鱼槌。 4.颜色：红色、金色。 5.使用方法：使用木鱼槌，轻轻击打木鱼边缘或中央来发出节奏感强的声音。	2	套	
44	铃鼓	1.规格：8 寸，鼓面直径 200mm。 2.材质：槐木木框，金属钹片，聚脂鼓皮。 3.结构：鼓框上开有若干长条型孔，每个孔中安装有一对小钹片，共 6 对钹片。 4.使用方法：演奏时，手持铃鼓摇动鼓身即可作响。	8	套	
45	三角铁	1.规格：3 件套；边长分别为 140mm、195mm、245mm。 2.材质：锰钢。 3.结构：主体由一根弯成等腰三角形的钢条（首尾不连接）组成，另有一根金属棒，用来敲击主体以发声。 4.使用方法：用一根金属棒敲击三角铁即可，敲击三角铁不同部位，其音略有不同。声音波长较短，音质冰凉，适宜作较简单的节奏敲击。	2	套	
46	碰铃	1.规格：直径约为 35mm。 2.材质：黄铜制。 3.结构：外观呈小钟形，中空无舌，铃顶隆起半球形作为固定点，称作碗或帽，碗顶钻有小孔，两枚为一副，用丝线绳或皮绳将两铃相连。 4.使用方法：手持碰撞发声。	8	副	
47	棒钟	1.规格：直径约 35mm，棒长约 80mm。 2.材质：黄铜制，禾木手柄。 3.结构：木柄和碰钟两部分组成。 4.音质：声音穿透力强，清脆明亮，优美动听。 5.使用方法：两手分别握住把手，使碰铃头部互相碰撞，振动发出声音。	8	副	
48	扁鼓	1.规格：8 寸，高度≥170mm，鼓体直径≥260mm。表面无疤痕、裂缝，不变形。 2.材质：鼓面用牛皮蒙制，无破损、皱折，坚韧有弹性、平整，气密性好。击槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 3.结构：鼓框及鼓面、鼓棒组成。 4.音质：鼓的中心发音较低而深厚，越向边缘声音则越高而坚实。由于从中心到边缘各圈的音色不同，演奏时可利用这些变化来丰富它的表现力。	2	个	
49	扁鼓	1.规格：10 寸，高度≥170mm，鼓体直径≥320mm。表面无疤痕、裂缝，不变形。 2.材质：鼓面用牛皮蒙制，无破损、皱折，坚韧有弹性、平整，气密性好。击槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 3.结构：鼓框及鼓面、鼓棒组成。 4.音质：鼓的中心发音较低而深厚，越向边缘声音则越高而坚实。由于从中心到边缘各圈的音色不同，演奏时可利用这些变化来丰富它的表现力。	2	个	
50	堂鼓	1.规格：直径 220mm，高 320mm，带架。 2.材质：杨木框，牛皮鼓面。鼓架不锈钢材质，高度 500mm。 3.结构：鼓框及鼓面组成。 4.音质：鼓的中心发音较低而深厚，越向边缘声音则越高而坚实。由于从中心到边缘各圈的音色不同，演奏时可利用这些变化来丰富它的表现力。	4	个	
51	中虎音锣	1.规格：直径约 300mm，重量约为 1.6 斤，带木槌。 2.材质：响铜制，厚薄均匀、平整，无毛刺，无裂缝。 3.结构：锣面呈弧形，锣边较宽，敲击时声音可以更好地扩散和传播。 4.音质：音质洪亮、低沉，谐音丰富，有明显颤音，无转音。 5.使用方法：在演奏时，通常使用槌子敲击锣面中心，通过调整敲击力度	2	个	

		和角度可以产生不同的音色和音量。			
52	小锣	1.规格：直径约 220mm，重量约为 0.9 斤，带木槌。 2.材质：响铜制，厚薄均匀、平整，无毛刺，无裂缝。 3.结构：圆形弧面打击乐器，中心部位稍凸起。 4.音质：声音明亮清脆。 5.使用方法：演奏时用左手指支撑锣的内缘，右手持锣槌敲击发声。	2	个	
53	铙	1.规格：直径约 280mm,重量约为 3 斤，两面为一付。 2.材质：响铜制，铙面光滑，弧度适度，圆度准确，边缘厚度一致。 3.结构：呈圆片形，铙的碗顶平而小，中间的帽形大小和两面的音高要相同。 4.音质：音色清亮，带有深沉的水音，延续音长，无其他杂音。 5.使用方法：演奏时双手各执一面互击，有平击、侧击，闷击等手法。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 21027-2020 学生用品的安全通用要求中可迁移元素含量测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	2	副	
54	钹	1.规格：钹面直径 145mm，重量约为 0.8 斤，两面为一付。又名小镲。 2.材质：响铜制，构造简单。 3.结构：钹体为一圆形金属板，中部隆起的半球形部分称“碗”或“帽”，碗根与钹边之间叫作“堂”，碗是钹的固定点，顶部钻有小孔，用粗线绳拴系。 4.音质：音质洪亮而强烈，穿透力很强，善于烘托气氛。 5.使用方法：演奏时，左右手各持一片，相击后振动发音，是各种管弦乐队和地方吹打乐队中必不可少的色彩性打击乐器。	2	副	
55	口风琴	1.规格：32 键，琴体尺寸 420*105*45mm。 2.材质：座板材质不锈钢（分低音区、高音区）；音簧材质磷青铜；琴体外壳 ABS 无毒树脂。 3.结构：黑白键相间，配短吹嘴 1 个，长吹嘴 1 个，含手帕、教材、牛津布软包。 4.使用方法：口风琴使用钢琴化键盘，通过侧面吹嘴吹奏振动簧片发声，可以吹奏丰富的和声效果。	92	个	
56	竖笛	1.材质：6 孔，塑料高级品 2.音准偏差：≤50 音分 3.邻音误差：≤30 音分 4.长度 325mm，重量 102g 5.声学品质：采用十二平均律，发音响亮悦耳 6.功能：表现力丰富，能有效培养学生的固定音高概念、有效提高学生的音乐专业素养。	92	支	
57	竖笛	1.材质：8 孔，塑料高级品 2.音准偏差：≤50 音分 3.邻音误差：≤30 音分 4.长度 325mm，重量 102g 5.声学品质：采用十二平均律，发音响亮悦耳 6.功能：表现力丰富，能有效培养学生的固定音高概念、有效提高学生的音乐专业素养。	92	支	
58	陶笛	1.规格：单管十二孔 2.材质：优质工程塑料 3.结构：由笛身和吹孔组成 4.音质：陶笛是利用气流振动来产生声音的，声音清脆 5.调性：中音 C 调。	92	个	
59	葫芦丝	1.中音 C 调。 2.材质：胶木，采用树脂原材料加热加压压制成型。表面平整，环保无毒、安全卫生耐用、不易摔断。	92	支	

		3.规格：总长约 41.5cm，主管长约 25.5cm，低音副管约 19.5cm、16cm。 4.音域：低音 5 到中音 6。 5.吹嘴材质：树脂。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 21027-2020 学生用品的安全通用要求中可迁移元素含量测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）			
60	吉它	1.六弦，椴木材质，原装品质钢丝琴弦。 2.38 寸，民谣风格。 3.标准选材，匠心工艺，纯正音质，ABS 琴码，坚固耐用，共鸣好，声音有穿透力。 4.吉他是一种通过拨动上面一根根的琴弦发出声音的有弦的演奏乐器。演奏时用一只手拨动琴弦，另一只手的手指抵在指板上。	20	把	
61	大军鼓	1.规格：直径不少于 560mm，高度不少于 305mm。22*12 英寸。 2.材质：鼓腔为多层桦木；聚酯膜鼓皮，金属喷涂压圈超强合金鼓耳。 3.结构：由鼓腔、鼓皮、压圈、鼓耳组成，配鼓棒 1 个及钥匙背带。 4.使用方法：用鼓棒敲击鼓面中心，声音清晰明亮。力度变化可以从特弱至特强。常用于军队乐或管弦乐队。	16	个	
62	小军鼓	1.规格：直径约 355mm，高度约 140mm。14*5.5 英寸。 2.材质：鼓腔为多层桦木，聚酯膜鼓皮，喷涂金属压圈。 3.结构：由鼓腔、鼓皮、压圈、鼓耳组成，配鼓棒 2 个及钥匙背带。鼓棒顺直，表面光滑无毛刺，手感舒适。 4.使用方法：用鼓棒敲击鼓面中心，声音清晰明亮。属于双面膜鸣乐器，无固定音高，但发音频率高于大军鼓。小军鼓在弱拍上敲击细小的节奏，以调和音色，增强乐曲的节奏感。	32	个	
63	多音鼓	1.规格：三鼓带架，25.4x12.5（10inx5in），8、10、12 英寸；配鼓棒钥匙。 2.材质：聚酯膜鼓皮，多层杨木加厚鼓腔。 3.结构：由多个大小不同的鼓组成，背架高度可调节。 4.使用方法：用鼓棒敲击鼓，通常有四个基本音，高音、中音、低音、闭音。这四个基本音可以通过不同的击打力度和技巧产生细微的变化和音色，使得多音鼓具有丰富的音乐表现力。	2	套	
64	多音鼓	1.规格：四鼓带架，25.4x12.5（10inx5in），8、10、12、13 英寸；配鼓棒钥匙。 2.材质：聚酯膜鼓皮，多层杨木加厚鼓腔。 3.结构：通常由多个大小的鼓组成，背架高度可调节。 4.音质：通过不同的击打力度和技巧产生细微的变化和音色，使得多音鼓具有丰富的音乐表现力。 5.调性：高、中、底、闭几种音调。	2	套	
65	笛子	1.音色：发音敏感，音色明亮，造型美观。 2.制作工艺：苦竹材质，黄铜二节，扎尼龙线。 3.外观：外观无收缩变形，光滑、圆润，无劈裂、虫蛀，亚光高级，美观耐看。 4.精心打磨抛光，手感好，多次校音，专业调音，手工修调，确保每个孔的专业音准。	8	支	
66	笙	1.规格：17 簧笙。 2.材质：采用紫竹笙苗电镀笙斗。 3.结构：笙簧、笙苗（即笙体上的许多长短不一的竹管)和笙斗三部分构成。 4.音质：笙的音色甜美、柔润、音量较小，变化幅度不大，色泽明亮。	4	支	
67	扬琴	1.色木材质。酒红色，月下荷塘图案。 2.扬琴是一种击弦乐器，音色具有鲜明的特点，音量宏大，刚柔并济。慢奏时，音色如叮咚的山泉，快奏时音色又如潺潺流水。 3.音色明亮，犹如大珠小珠落玉盘般清脆。表现力极为丰富，可以独奏、	4	台	

		合奏或为琴书、说唱和戏曲伴奏，在民间器乐合奏和民族乐队中经常充当“钢琴伴奏”的角色，是一种不可缺少的主要乐器。			
68	柳琴	1.琴头：吉祥如意头饰。 2.头背：造型流畅适应于手型。 3.琴轴：硬木原木枣核制作。 4.琴品：老竹手工制作。 5.面板：考泡桐木。 6.背板：优质硬木制作。	4	把	
69	琵琶	1.主材：硬木材质，老红木色。 2.面板：泡桐面板。 3.琴头：花开富贵头饰。 4.琴轴：选用阿诺古夷苏木轴，美观大方，发音稳定，上弦不易打滑。 5.琴弦：采用进口钢丝，运用传统工艺和现代科技，使声音圆润，音色音质优美。 6.共鸣箱：采用多年的硬木做背板，兰考泡桐做面板，硬度强度适中，音质佳，配琴包。	4	把	
70	中阮	1.材质：硬木，酒红色，钢品。 2.头饰：花开富贵头饰。 3.音色：高音区明亮清脆、中音区圆润柔美、低音区浑厚结实，无杂音、余音长、音色均匀。 4.特点：经过专业的排品，使其演奏时手感更佳。 5.配件：琴包，合格证。	8	把	
71	大阮	1.材质：硬木，酒红色，钢品。 2.头饰：花开富贵头饰。 3.音色：高音区明亮清脆、中音区圆润柔美、低音区浑厚结实，无杂音、余音长、音色均匀。 4.特点：经过专业的排品，使其演奏时手感更佳。 5.配件：琴包，合格证。	4	把	
72	筝	1.技术要求：仿红木材质，老红木色，花开富贵图案。 2.工艺：钢丝制作专业琴弦。木材经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。 3.配件：古筝包，琴码，高级指甲，调音扳手，支架。	4	台	
73	二胡	1.琴体材质：红木。 2.琴皮材质：天然蟒皮。 3.规格：六角筒。 4.附带：琴码、松香、弓子、琴弦。	8	把	
74	排鼓	玻璃钢鼓身，红底彩绘，配专业水牛皮，共鸣性好，富有节奏感，能独奏，合奏，五只为一套，可分十个音程，能两面定位不同音高，也可手拍配音，适合于各种专业演奏。 1 号鼓 37CM=基音可调范围 G-B； 2 号鼓 31.5CM=基音可调范围 A-C； 3 号鼓 26.5CM=基音可调范围 B-D； 4 号鼓 21.5CM=基音可调范围 E-G； 5 号鼓 16.5CM=基音可调范围 G-#A。	2	组	
75	长笛	1.调性：C 调。 2.按键制式 16 孔闭孔，附带 E 键分割。 3.音孔制式：冷拉卷边、直列。 4.主体管：铜锌合金。 5.按键：铜锌合金。 6.吹口：锥形内切。 7.表面处理：镀镍。	4	支	
76	双簧管	1.调式：C 调。 2.管体材质：ABS 胶木。 3.处理工艺:镀银按键。	4	支	

		4.配件：配高档软擦布及进口管油。 5.包装：高级防水帆布盒。			
77	单簧管	1.Bb 调，专用橡胶，6 环 17 键。 2.铜锌合金表面镀镍，固定式指托，发蓝高弹钢针簧，上下节肠衣垫。 3.长度：430mm。	4	支	
78	萨克斯	1.调性：降 E 调。 2.主体管：黄铜。 3.按键：黄铜、贝壳按扣。 4.键轴螺丝：锥形顶尖，前置 F 键、高音升 F 键。 5.针簧：发蓝高弹钢。 6.垫子：天然肠衣垫。 7.表面处理：电泳金漆。	4	支	
79	圆号	1.调性：降 B 调。 2.主体管：黄铜。 3.分体可拆卸号口，管径 11.5mm，号口 305mm。 4.配高档软擦布及进口管油。 5.包装：高级防水帆布盒。	4	支	
80	小号	1.调性：降 B 调。 2.喇叭口直径：120mm。 3.管径：11.7mm。 4.喇叭口材质：黄铜。 5.入气管材料：黄铜。 6.活塞材料：不锈钢。 7.表面处理：金色烤漆。	8	支	
81	长号	1.调性：降 B 调。 2.喇叭口直径：200mm。 3.管径：12.5mm。 4.材料：黄铜。 5.表面处理：金色烤漆。	8	支	
82	小提琴	1.尺寸 4/4，复合面板，复合背板。 2.枫木琴头，梨木指板，枣木染黑配件。 3.配件琴弓、松香、加厚帆布盒。	8	把	
83	中提琴	1.复合面板，复合背板。 2.枫木琴头，梨木指板，枣木染黑配件。3.配件琴弓、松香、加厚帆布盒。	8	把	
84	大提琴	1.尺寸 4/4，复合面板，复合背板。 2.枫木琴头，梨木指板，枣木染黑配件。 3.配件琴弓、松香、加厚帆包。	8	把	
85	定音鼓	1.规格尺寸：20″23″26″29″32″ 2.鼓腔材质:专用紫铜腔体 3.支架:超强铝合金 4.鼓圈:优质碳素结构钢板 5.鼓皮:国产鼓皮 6.性能:调音踏板是机械平衡，可轻便易调,定音准确 附硬质鼓棰一付 7.配套便携式可移动式滑轮 8.配置：附带原厂牛津布包鼓套，防尘防护效果好，且易清洗； 9.功能：每个定音鼓调音范围均在六度。定音鼓是一种调节音高的打击乐器，可以调节音高、丰富音乐层次，推动乐曲前进，促进演奏者技能提升。通常用于交响乐团或管乐队中，为乐曲提供节奏和气氛的衬托。	2	组	
86	爵士鼓	1.五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓（2～3 个）、吊镲（1 面）组成。 2.鼓的直径如下：大鼓 22″×16″、落地鼓 16″×16″、小军鼓 14″×5.5″、高音鼓 10″×10″、高音鼓：8″×10″。	2	组	

		3.镲片：踩镲(12″×2″)、吊镲：(15″)。 4.质量要求：鼓腔为多层桦木材质，电镀金属尖鼓耳，正品鼓皮，手工镲片。 5.音质:音色更圆润，饱满，声音浑厚，干净无杂音。 6.使用方法：鼓手用鼓槌击打各部件使其发声。			
87	马头琴	1.材质：色木琴杆。 2.琴箱：硬木。 3.指板：硬木。 4.面板：优质白松面板。 5.配件：加厚琴包一个、上下琴码一套、专业琴弓一支、松香一块。	8	把	
88	芦笙	1.规格：6 管 6 音。 2.材质：水竹。 3.结构：芦笙由笙斗、笙管、簧片和共鸣管构成，吹嘴可拆，携带方便。 4.音质：音域宽阔，乐声悠远，笙歌宏亮，令人回味。 5.使用方法：演奏时，笙管竖置，双手捧持笙斗下部，拇指、食指、中指分别按左右两排笙管音孔，嘴含吹口，吹吸均可发音，站、坐、走、跳均可吹奏，形式活泼多样。	2	支	
89	松香	1.材质：松香是植物松科植物渗出的油树脂，经过蒸馏或提取除去挥发油后得到的固体树脂。 2.功能：乐器松香的主要作用是增加乐器弓毛与琴弦之间的摩擦力，从而提高振动和声音的发出。松香能够保护琴弦，防止弓毛直接接触琴弦造成磨损，并且通过种类和涂抹方法的不同，可以影响音色的变化。	16	盒	
90	指甲及拨片	1.与乐器配套使用。 2.手感好，经久耐用。	16	套	
91	乐谱架	1.谱台面约 470*340（mm）冲压圆孔的钢板，卷边以增强谱台强度。 2.谱台带有 2 个谱夹，谱夹为两节铁杆中间用弹簧连接，可 180 度旋转。 3.3 节升降杆，每节均用螺栓紧固，可伸缩三角架底脚。 4.功能：摆放乐谱，适用于任何乐器。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料粉末（户外纯聚酯）通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	92	个	
92	排练椅	1.规格：长度 410mm，深度 460mm，高 800mm。 2.材质：椅面材质聚丙烯，腿材质冷轧钢，管为 14*24mm 的圆管。 3.结构：由椅面和椅腿组成，可折叠，无置物板。 4.功能：音乐教室，合唱教室等排练教学使用。	92	个	
93	苫布	1.规格：不小于 1900*2800mm。 2.材质：PVC。 3.作用：用于遮盖音乐器材等，防水、防尘。	4	块	
94	自制乐器材料	1.规格：竹筒、皮筋、口杯、A4 吹塑纸、手工纸、胶棒、剪刀、12 色彩铅。 2.材质：塑料包装盒。 3.功能：可以做出不同的音乐手工作品，提高学生们的动手能力。	40	组	
美术教室（2 间）					
1	智慧黑板	一、整机设计及屏体要求： 1.智能交互黑板整机采用多段式一体化结构设计，交互黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm 2、液晶显示尺寸≥86 英寸，≥4K 分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达 60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的检测报告原件扫描件） 3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。	2	台	

		二、触控技术要求： 1、采用触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与 Android 下均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； ▲3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）; 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥1 路 HDMI IN； ▲3、前置中文物理按键≥8 个，至少包含护眼、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB； 5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥4GB，存储≥32GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频;（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥25 个； 11、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持			

		所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、侧板 1.支持磁性材质教具吸附 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光 3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4.板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 5.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 八、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
2	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2、支持多种登录方式，如 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑	2	套	

		器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少 4 种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX 等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文			

		件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能： A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生			

		进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；支持终端自动升级 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容； 8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色； 9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频；			

		10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面，6 路视频流显示画面，支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心（需与硬件为同一品牌，不接受第三方应用） 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电			

		视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于 200 个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧； 5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放 APP，在线即可播放 CCTV 官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于 16 种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于 50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接 U 盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索 U 盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
3	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。 3. 变焦：整机数码变焦≥10 倍。 4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于 500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托 A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于 10mm，且边角的倒角直径不小于 18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 12.展台软件功能：在 Windows 系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；	2	台	
专用			0		
美术专用教室			0		
1	衬布	1.规格：≥1000mm×2000mm。 2.材质：优质棉、麻、丝、绒布料 ，颜色均匀搭配。 3.功能：衬布的主要作用是衬托画面中的物体，使其更加突出。	18	块	

		4.结构：方形布料，柔软材质，易收纳。			
2	写生凳	1.规格：升降高度 420-500mm，可升降 80-90mm。立柱为 50mm，3 立柱。 2.材质：凳面 ABS 蓝色，腿和立柱由优质铁管制作而成。 3.功能：学生美术写生和学习的辅助使用工具。 4.结构：由凳面和凳腿组成。	100	个	
3	写生灯	1.材质：金属材料。 2.灯罩：球型罩灯。 3.灯杆：钢管，表面镀铬，铝节，塑料旋钮，内置弹簧。 4.规格:立式三节可升降,最大调节高度 600-1500mm,照射角度 0°-120°，带万向轮。 5.功能：写生灯的主要作用是聚光，使色彩更丰富，帮助学生更好地临摹物件的颜色，更好地反映物件原本色彩。	8	只	
4	工作台	1.规格：1600mm*800mm*740mm。 2.材质：桌面材质三聚氰胺密度板，厚 18mm，底部 40mm×40mm 方管焊接成型的对折式支撑架，可折叠。 3.台腿表面酸洗磷化后静电喷塑处理，光滑无毛刺。 4.功能：是美术创作不可或缺的工具之一，它不仅能提供良好的工作空间，还能提供良好的视觉体验和人体工程学的支持。 5.结构：由台面和台腿组成。	20	个	
5	美术教学用品柜	1.规格：1850mm*900mm*390mm。 2.材质：冷轧钢，厚度不低于 0.5mm。 3.功能：存放物品，干净整洁，取拿便捷。 4.结构：上为玻璃对开门，下为钢质门。隔板可调。	8	个	
6	磁性白黑板	1.规格：800*1200mm。 2.材质：书写面一面为白色钢质板面，一面为墨绿色钢质板面，表面 PET 覆膜。表面平整，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀、易擦拭。 3.功能：磁性黑板是一种常见的教学工具，它能够吸附磁性物体（如磁性标签、磁性字母等），方便教师和学生进行展示和演示。 4.结构：钢质板面和铝合金边框。带支架。	2	块	
7	展示画框	1.规格：600mm×450mm。 2.材质：边框材质为实木，宽度 25mm。底板是中纤板、表层为透明 PVC 片。 3.功能：放置美术作品进行展示，增加作品展示效果。 4.结构：四边边框牢固，PVC 片覆盖画框正面，背板垫于作品背面。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 21027-2020 学生用品的安全通用要求中可迁移元素含量测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	24	个	
8	展示画框	1.规格：600mm×900mm。 2.材质：边框材质为实木，宽度 25mm。底板是中纤板，表层为透明 PVC 片。 3.功能：放置美术作品进行展示，增加作品展示效果。 4.结构：四边边框牢固，PVC 片覆盖画框正面，背板垫于作品背面。	24	个	
9	小学美术教学挂图	1.适合小学美术教学要求的绘画、设计、欣赏内容，不少于 65 幅。 2.铜板纸，对开。 3.应为国家正式出版物。	4	套	
10	美术教学软件	1.具有含铅笔、钢笔、喷笔、水彩笔、油画笔、马克笔、毛笔等不少于 12 种基本笔工具，蝴蝶、枫叶等不少于 8 种特殊笔工具，树叶、花草、竹叶等不少于 53 种笔触形状，48 种以上笔触纹理，47 种以上背景纹理的仿真画笔绘画表现形式； 2.支持数字画笔调节功能，支持画笔防抖动调节； 3.支持自定义画稿大小且画稿可移动可旋转； 4.支持数字化图形图像处理技术； 5.支持添加 jpg/jpeg/png 等不同格式的图片素材资源库功能，可随意组	2	套	

		合并不断添加图片格式导入； 6.支持多图层操作； 7.支持绘画作品临摹功能，包括中国画、水彩画、油画、版画、水粉画、速写和素描等多种类型的作品临摹； 8.支持绘画记录与回放，分三级速度选择；支持作品网络上传与平台交流，可评价可存储可管理。			
11	美术教学网络系统	支持平台收集美术教学资源和开展探究性美术学习，支持用户自主选择并上传不同格式的美术教学资源文件，实现灵活的资源共享与传输，支持在线学习交流，支持美术课程局域网内多用户交互式教学，支持师生在线交流，支持利用平台上的资源，围绕特定的艺术主题或问题，自主分析讨论和创意实践，支持美术电子作业系统，具备学生作业收发功能，通过一键操作即管理作业收发，即时掌握作业提交与接收的实时状态，支持美术作品点评、互评，具备与其他用户共同参与美术作品的讨论与互评，允许学生上传自己的美术作品，并邀请教师或同学进行点评和互评。	2	套	
12	影像资料	1.应包含高清美术图片、视频、虚拟美术博物馆及虚拟美术展； 2.虚拟美术博物馆按照历史年代提供古今中外名家名作赏析等，具备 VR（虚拟现实）效果，具有语音导览解说； 3.虚拟美术博物馆中的馆藏要涵盖古、今、中、外各个艺术类别的代表作品，按照发展时期成体系地布置中、外美术发展史展厅； 4.虚拟美术展支持作品在线发布、投票、分享、放大查看和录制解说词等功能，能调整作品摆放的位置、角度、尺寸大小，具备 VR（虚拟现实）效果，可 3D 漫游观看。 5.3D 美术展投票活动：3D 美术馆需具备作品投票功能，便于组织优秀作品评选活动。	2	套	
13	写生画板	1.规格：≥450mm×320mm，大 8 开。 2.材质：双面椴木三合板，四周实木边框。 3.功能：绘画辅助工具，适用于中小学美术教学需求。 4.结构：边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整，表面光滑、洁净、无毛刺。	100	块	
14	画架	1.规格：总高度≥1420mm，边框宽≥38mm，厚≥18mm。 2.材质：优质松木。 3.功能：画架的作用是使画布或纸张保持平整，还可以放置画板，方便绘画者进行绘画创作。 4.结构：梯形 12 眼，表面光滑、无毛刺、无弯曲。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料醇酸清漆通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	100	个	
15	人体结构活动模型	1.规格：高度不小于 400mm。 2.材质：优质椴木，表面无毛刺，关节活动灵活。 3.功能：具有多个活动关节，可以轻松实现各种姿势和动作，满足美术生对不同形体和动态的参考需求。使学生在绘画时可以更准确地捕捉到人体的形态和结构，从而提高绘画技巧。 4.结构：木质关节人由铁丝串联而成，立于木质底座上，关节可活动。	8	个	
16	云台	1.规格：直径不小于 180mm，高 30mm 。 2.材质：优质塑料。 3.功能：方便制作陶瓷制品，使制品更均匀美观。 4.结构：上方圆形托盘，下方圆形底座，旋转稳定。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的原材料塑料颗粒通过 15 项多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	100	个	
17	泥工工具	1.配置：泥塑刀 6 把、环形刀 3 把、刮刀 2 把、切割线 1 套、刮板 1 件、拍板 1 件、型板 1 块、喷壶 1 个、海绵 1 块。 2.塑料盒包装。	100	套	

		3.适用范围：适用于中小学美术教学用。			
18	民间美术欣赏及写生样本	1.配置：中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等。 2.适用范围：适用于中小学美术教学需求。	2	套	
19	美术学具	1.配置：毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水溶性油墨、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺 。 2.塑料盒包装 12 件。 3.适用范围：适用于中小学美术教学用。	100	套	
20	美术课配套材料	1.勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料 、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色） 2.塑料盒包装。	100	套	
21	电子绘画板	1.绘画区域:≥145mm×102mm。 2.外观尺寸:≥208mm×209mm×10.5mm。 3.压感方式：电磁压感。 4.压感笔：无线无源压感笔。 5.压感级别：≥2048 级。 6.可倾斜角度：支持±60° 倾角。 7.读取速度：≥220 点/秒 。 8.读取分辨率：≥5080LPI。 9.感应高度：10mm。 10.精度：±0.25mm。 11.接口类型：USB。 12.笔组：配备笔座，内含取笔器一个，备用笔芯 10 只。 13.包装：独立包装，方便运输。 14.兼容系统：Windows10/8/7/Vista/XP(32/64bit), MAC OS X10.8 或以上版本。 15.配备软件：支持自定义画稿功能；具有 20 种笔工具设置、53 种笔触形状、48 种笔触纹理、47 种背景纹理表现形式；支持导入图片文件及 PSD 等多图层文件；支持线稿层、上色层、草稿层、背景层等多图层操作，并可随意增减；支持在原素材库基础上支持自由扩充；支持添加参照图功能，并可根据需求调节透明度；具有绘画过程记录、回放功能，重播过程可有 3 级速度选择；支持绘画作品本地保存；支持作品一键上传到网络平台；支持作品在线分享与评价。	100	块	
教具					
1	写生画箱	1.材质：松木箱体。 2.箱体尺寸：470mm×330mm×80mm。 3.特点：便携式，木质箱。箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合，并可以在 0°-120° 范围调节。 4.铝合金腿，可伸缩、可折叠，箱内配备木质调色板一块。 5.支架高度 700mm。 6.绘画工具箱，可放置颜料、画笔、调色板、调色油等绘画材料。	2	只	
2	写生教具(1)	1.材质：200 目石膏粉。 2.石膏像类 5 件：太阳神头像 1 件 380mm、海盗头像 1 件 450mm、小卫头像 1 件 620mm、阿古力巴切面 1 件 300mm、腊空半面 1 件 300mm。石膏表面应光洁、无疤痕。 3.形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹，造型准确，比例适当，形象生动。 4.石膏像是一种很好的绘画训练工具，因为它们具有固定的形态和材质，可以让绘画者仔细研究形态、结构和明暗关系等基本要素。不仅可以提高绘画技巧，还能培养绘画者的观察力和创造力。	2	套	

3	写生教具(2)	1.石膏几何形体：圆球、长方体、正方体、圆柱体、六棱柱、圆锥、方锥、方带方、圆锥带圆、十二面体。 2.木箱包装，表面光滑、无裂痕。 3.形态逼真,无明显凹凸不平。 4.几何形体是一种很好的绘画训练工具，因为它们具有固定的形态和材质，可以让绘画者仔细研究形态、结构和明暗关系等基本要素。不仅可以提高绘画技巧，还能培养绘画者的观察力和创造力。	2	套	
4	画架	1.整体规格：430*500*1340（2210）。 2.材质：进口桦木，防潮防晒，稳固耐用。 3.工艺：精抛光，环保漆面，表面光滑无毛刺。 4.适用于画室作画、画展展示。满足中小学美术教学需求。 5.纸箱规格：1275*455*100mm。	2	个	
5	画板	1.规格：≥600mm×450mm，4K。 2.材质：双面椴木三合板，四周实木边框。 3.功能：绘画辅助工具，适用于中小学美术教学需求。 4.结构：边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整，表面光滑、洁净、无毛刺。	2	块	
6	绘图工具	1.配置：⑴直尺 1 件；⑵三角板 1 付；⑶曲线板 1 件；⑷圆规 1 件；⑸蛇形尺 1 件；共 5 类 5 件。 2.塑料箱包装，便于携带，存放。 3.美术绘图使用。	2	套	
7	大圆规	1.材质：密度板。 2.规格：圆规总长不小于 390mm，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。 3.规身分双片和单片，由优质木材制成。上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。 4.颜色：原木色透明漆。 5.粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成。 6.规脚由不锈钢钉和吸盘组成。 7.演示用绘图仪器。	2	个	
8	丁字尺	1.规格：长度为 600mm。 2.材质：有机塑料制成。 3.功能：丁字尺是一种常用的绘图工具，主要用于绘制图纸时配合绘图板使用，以画水平线和配合三角板作图。 4.结构：①丁字头与直尺成直角固定中间。直尺边上印有刻线数码，最小刻度示值为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。②示值全长误差和任一中间分度至尺的零点的误差不超过±1mm。③丁字直尺的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰，正确，不得有重线、断线、缺字。	2	把	
9	三角板	1.规格：每套 2 个，30、45 各一，250mm。 2.材质：有机塑料，边缘整齐，划线清晰，表面平整。 3.功能：一种常用的作图工具，适用于中小学美术教学需求。 4.结构：每副三角尺由两个特殊的直角三角形组成。一个是等腰直角三角形，一个是特殊的直角三角形。刻线和数码应清晰、正确，不得有重线、断线、缺字。	2	套	
10	版画工具	1.配置：木蘑菇 1 支、胶滚筒 1 支、油石、马莲、木刻刀 5 把、金属雕刻刀 1 把、刀片 3 个、石刻刀。 2.中空吹塑定位包装。所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，便于携带、存放。 3.制作版画的工具，满足中小学美术教学需求。	2	套	
11	绘画工具	1.配备清单：水粉画笔 1-12 号各 1 支、油画笔 1-12 号各 1 支、大中小提斗各 1 支、大中小白云各 1 支、花枝俏 1 支、小依纹 1 支、调色板 1 个、24 格调色盒 1 个。 2.中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 3.美术绘画使用工具，满足中小学美术教学需求。	2	套	

12	制作工具		1.配备清单：木刻刀 5 支、油画刀 5 支、什锦锉 5 支、剪刀 2 把、板刷 1 把、小锤 1 把、小铜锤 1 把、锥子 1 把、钳子 2 把、壁纸刀 1 把、电烙铁 1 个、勾刀 1 把、小锯 1 把、凿子 1 把、篆刻刀 1 把、打孔器 1 个、油石 1 块。 2.中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 3.制作美术作品的工具，满足中小学美术教学需求。	2	套	
13	国画和书法工具		1.配置：毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 件、墨 1 块、墨汁 1 瓶。 2.塑料箱包装。 3.用于国画和书法创作。	2	套	
14	电子绘画板		1.绘画区域:≥135mm×200mm。 2.外观尺寸:≥315mm×200mm×9mm。 3.压感方式：电磁压感。 4.压感笔：无线无源压感笔。 5.压感级别：≥2048 级。 6.可倾斜角度：支持±60°倾角。 7.读取速度：≥220 点/秒。 8.读取分辨率：≥5080LPI。 9.感应高度：10mm。 10.精度：±0.25mm。 11.接口类型：USB。 12.笔组：配备笔座，内含取笔器一个，备用笔芯 10 只。 13.包装：独立包装，方便运输。 14.兼容系统：Windows10/8/7/Vista/XP(32/64bit), MAC OS X10.8 或以上版本。 15.配备软件：支持自定义画稿功能；具有 20 种笔工具设置、53 种笔触形状、48 种笔触纹理、47 种背景纹理表现形式；支持导入图片文件及 PSD 等多图层文件；支持线稿层、上色层、草稿层、背景层等多图层操作，并可随意增减；支持在原素材库基础上支持自由扩充；支持添加参照图功能，并可根据需求调节透明度；具有绘画过程记录、回放功能，重播过程可有 3 级速度选择；支持绘画作品本地保存；支持作品一键上传到网络平台；支持作品在线分享与评价；	2	块	
美术活动器材						
1	版画	版画机	1.尺寸：8 开版画机，450mm×430mm×400mm。 2.特点：主体框架钢板材质，钢板厚度 10mm，升降式滚轴，升降行程 60mm。 3.主轴两端各配有 2 根 PVC 材质辅助滚轴，构成滑道，每根补助滚轴两端装有轴承。 4.垫板尺寸 320mm×450mm，配有减速机，速比为 1：30。	2	套	
2		工具	1.配置：木蘑菇 1 支、胶滚筒 1 支、油石、马莲、木刻刀 5 把、金属雕刻刀 1 把、刀片 3 个、石刻刀。 2.中空吹塑定位包装。所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，便于携带、存放。 3.制作版画的工具，满足中小学美术教学需求。	50	套	
3		耗材	1.配置：雪弗板 1 张、吹塑纸 2 张、300 克白板纸 2 张、KT 版 1 张、硫酸纸 2 张、印纸 4 张、色纸 4 张、生宣纸 4 张、海绵纸 2 张尺寸》19×27cm、橡皮图章 1 块≥10×5×0.8cm、水性油墨(黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色)≥30ml、油画棒≥12 色、调墨板 1 块≥22×17cm。 2.塑料盒包装。	50	套	
4	剪纸与拼贴	工具	1.配置：小剪刀 1 把≥10cm、刻纸刀 1 把≥13cm、刀片 3 片、小 A 剪刀 1 把≥13cm、木垫板 1 块≥20×30cm、打孔器 1 件，打孔直径≥1mm、剪纸样稿 5 张。 2.美术剪纸、拼贴活动的使用工具。	50	套	

5		耗材	1.专用剪纸 5 张≥20×30（cm）、5 色彩纸 10 张≥20×30（cm）、白板纸 2 张≥20×30（cm）、卡纸 2 张≥20×30（cm）、各色布料 5 块≥20×30（cm）、乳胶 1 瓶。 2.美术剪纸、拼贴活动。	50	套	
6	书法与篆刻	挂图	1.20 幅。 2.书法教学挂图或书法名作欣赏挂图。 3.满足中小学美术教学需求。	2	套	
7		书画桌	书画桌：选用优质橡胶木材质，榫卯结构，桌面厚度不小于 18mm,四边加厚至 36mm。桌腿规格 30*60mm,桌面下方有云头造型，整体美观，不易变形，木纹纹理清晰。桌面不小于 1400mm×500mm*760mm。颜色均可定制。凳子尺寸：300*300*450mm，橡胶木材持。 整体美观，不易变形，木纹纹理清晰，精细打磨。配 2 个凳子。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料醇酸清漆通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	20	套	
8		书法工具	1.配置：毛笔(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔）、毛毡、镇尺、笔洗、墨汁、调色盘、笔架、名家字帖。 2.塑料箱包装。 3.满足中小学美术教学需求。	100	套	
9		篆刻工具	1.配置：印床、章料、印泥、刻刀等。 2.塑料盒包装。 3.满足中小学美术教学需求。	100	套	
10		数字书法教学系统	1.包含逼真的软、硬笔书写笔触及数字化纸张； 2.具备多种数字书法笔触拥有水墨毛笔、钢笔等仿真书法笔触，以及软硬橡皮擦等工具； 3.支持集字临摹及录制、回放、批注、讲解功能，虚拟水墨、自由调整笔画及文字布局； 4.含完整数字书法字帖、字体包含正楷、行楷等字库，书法动画资源，支持笔顺演示动态临摹功能； 5.可对作品局部或笔画进行移动、修改、缩放、旋转等编辑并保留其笔画顺序； 6.满足各种书法字体的临摹，包含汉字 28 个笔画、100 个常用部首及 500 个汉字的动画和笔顺，以及 7000 汉字及其拼音； 7.拥有 10 类以上边框，结合颜色、质地、纸张选项，可呈现 100 种以上的装裱风格。	2	套	
11	陶艺	拉坯机	1.额定电压 220V，功率 350 瓦。 2.转数 0-300 转自动调速，带有定速功能，有漏电保护装置，转盘直径 300mm。 3.外形尺寸 500x350x330mm，采用 ABS 水盆，环保无异味儿，皮带传动，带可调垫脚。 4.拉坯机主要用于陶艺制作，特别是圆心轴对称的圆体器皿的制作。它通过旋转的力量，配合双手的动作，将转盘上的泥团拉成各种形状的成型方法，也叫轮制法。这种方法可以制作杯、盘、碗、瓶等简单的造型，也可以利用拉坯成型后再进行切割组合成各种复杂的造型。	12	台	
12		泥板机	1.外形尺寸 750x500x900mm。 2.升降手轮提升高度 60mm，手柄摇动最大工作行程 580mm。 3.泥板机是一种用于陶艺制作的专业设备，它的主要功能是将可塑泥料滚压成厚度一致的泥板，可以提高泥板的均匀性和成型质量。	2	台	
13		炼泥机	1.额定电压 220V，功率 1.5 千瓦。 2.外型尺寸 900×400×1100mm。 3.工作状态出泥量 0.28 吨。 4.练泥机是一种用于制作陶艺品的设备，其原理是通用旋转的盘面和刮刀	2	台	

			将泥料混合、搅拌、压实，使其变得更加均匀、细腻，为陶艺品的制作提供基础的泥料。			
14		云台	1.规格：直径不小于 180mm，高 30mm 。 2.材质：优质塑料。 3.功能：方便制作陶瓷制品，使制品更均匀美观。 4.结构：上方圆形托盘，下方圆形底座，旋转稳定。	100	个	
15		电窑	1.额定电压 220v，功率 6000 瓦，电流 17A。 2.外形尺寸 750x700x1100mm。 3.容积 0.06 立方，最高温度 1260℃，工作温度达到 800℃，加热不超过四个小时。 4.采用电炉丝加热，电脑控温，数字显控。 5.外观整体光洁无污渍。 6.电窑是一种利用电能作为热源的窑炉，它通过电阻丝或电阻棒将电动转化为热能，从而对陶艺作品进行烧制。	2	台	
16		陶艺工具包	1.配置：泥塑刀 1 把、环形刀 2 把、拍板 3 个、碾滚 3 根、木条 3 套、刮板 1 件、型板 1 块、割线 1 件、陶针 1 个、海绵 1 块。 2.包装：塑料箱包装。 3.陶艺作品制作工具，满足中小学美术教学需求。	100	套	
17		工作台	1.规格：1600mm*800mm*740mm。 2.材质：桌面材质三聚氰胺密度板，厚 23mm，底部 40mm×40mm 方管焊接成型的对折式支撑架，可折叠。 3.台腿表面酸洗磷化后静电喷塑处理，光滑无毛刺。 4.功能：是美术创作不可或缺的工具之一，它不仅能提供良好的工作空间，还能提供良好的视觉体验和人体工程学的支持。 5.结构：由台面和台腿组成。	16	个	
18		作品展示架	1.规格：≥1200mm*400mm*800mm。 2.材质≥18mm 厚橡胶木指接板，指接无缝，内部含隔断，无毒、无异味、不开裂。 3.优点：材质密度好,木纹清晰，所有板边倒圆角、圆边，板面光滑，无毛刺。	8	个	
科学实验室（2 间）						
一、班班通设备						
1	智慧黑板		一、整机设计及屏体要求： 1.智能交互黑板整机采用多段式一体化结构设计，交互黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm 2、液晶显示尺寸≥86 英寸，≥4K 分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达 60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的检测报告原件扫描件） 3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。 二、触控技术要求： 1、采用触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与 Android 下均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）	2	台	

		2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； ▲3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）； 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥1 路 HDMI IN； ▲3、前置中文物理按键≥8 个，至少包含护眼、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB； 5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥4GB，存储≥32GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥25 个； 11、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。			

		六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、侧板 1.支持磁性材质教具吸附 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光 3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4.板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 5.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 八、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
2	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2、支持多种登录方式，如 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。	2	套	

		16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少 4 种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX 等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看；			

		3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能： A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，			

		并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；支持终端自动升级 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容； 8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色； 9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面，6 路视频流显示画面，支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端			

		弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心（需与硬件为同一品牌，不接受第三方应用） 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于 200 个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧；			

		5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放APP，在线即可播放CCTV官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于16种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接U盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索U盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
3	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。 3. 变焦：整机数码变焦≥10倍。 4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于10mm，且边角的倒角直径不小于18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用ABS材质； 12.展台软件功能：在Windows系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；	2	台	
二、仪器设备			0		
1	计算器	简易型，翻盖式。1.功能和性能要求：ON/C 开机/清除； OFF 关机； + 加号；- 减号； × 乘号； ÷ 除号；0～9 数字； • 小数点； = 等号；% 百分号； 圆周率 X2 平方；M+ 存储器累加； M-存储器累减 ；2. 计算器的各类输入操作及显示，应与日常书写顺序一致，输入内容显示字符不小于小四号字；机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适；采取钮扣电池供电方式。	24	个	
2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm. 8mm. 10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm. 6mm. 8mm的圆孔。	2	套	
3	打气筒	手持式。技术参数：1.打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。2.筒体为塑料制，外径35mm，长210mm。3.拉杆为金属制，表面电镀处理，直径4.4mm。4.手柄为塑料制，长55mm，与拉杆连接可靠。	16	个	
4	仪器车	1. 仪器车外形尺寸：630mm×420mm×850mm。钢管和冷轧板制。 2. 仪器车应分为2层，层间距320mm。	4	辆	

		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。			
5	生物显微镜	XSP-01（500X）。1、单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、12.5X，三孔转换器。2、物镜：4X、10X、40Xs。3、108mm×118mm 塑料平台带切片压片。4、拨盘光栏，48mm 平凹面反光镜，干燥剂。5、塑料手提箱包装。	2	台	
6	生物显微演示装置	彩色，采用 USB 端口。分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40 倍～1500 倍。	2	台	
7	学生显微镜	XSP-200X。单目直筒。1、目镜：12.5X，物镜：16X。2、88mm×88mm 塑料平台带切片压片。3、直径 38mm 平凹面反光镜，干燥剂。4、泡沫包装 。	16	台	
8	放大镜	1．由凸透镜、透镜框及手柄组成。2．凸透镜直径不小于Φ30mm,柄长 52mm 放大倍率：5×。3．透镜应无明显条纹。气泡度 q 为Φ1.0 [0.5]。4．透镜框应能牢靠地夹持透镜。	32	个	
9	放大镜	1．由凸透镜、透镜框及手柄组成。2．凸透镜直径不小于Φ40mm,柄长 52mm，放大倍率：3×。3．透镜应无明显条纹。气泡度 q 为Φ1.0[0.5]。4．透镜框应能牢靠地夹持透镜。	32	个	
10	天文望远镜	焦距 600 口径 50 目镜 H6mmH20mm，5×24 寻星镜，3X 巴洛夫镜，铝脚架彩盒包装。	2	套	
11	酒精喷灯	实验室常用的工具，用于弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，结构为座式。纯铜制作，具有耐高温的功能。1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。2、壶体外形尺寸：直径 100mm±2mm，高 135mm±2mm。容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节,调节方便。3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。4.焊接部位应焊接牢固、光滑。	2	个	
12	电加热器	电加热器为密封式，方形结构，主要由底座，加热盘，指示灯，调温旋钮组成。1、额定电压ＡＣ220Ｖ±5％ 50Ｈz＋5,消耗功率 500Ｗ。2、产品整体为铁质，表面防锈处理，加热盘直径约 105mm。3、温控旋扭控制温度，五档调温，指示灯显示加热。4、产品整体外形尺寸约 150×150×60(mm)。	2	台	
13	保温箱	手提式。保温箱的内径尺寸：345×170×160(mm),外径尺寸不小于：400×220×240(mm)，箱体材料：外表面是高强度工程塑料,中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡，保温时间：2～8 度能保持不少于 30 个小时。	2	台	
14	听诊器	1．本产品为普通听诊器，非医用。2．听诊器传音应清晰。3．耳环弹片应用弹簧钢制成。4．耳环的弹力应适宜，弹性良好。5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞17MPG，伸长率＞700％。	8	个	
15	水族箱	尺寸:310(L)mmx200(W)mmx310(H)mm。过滤系统：上部过滤器。照明系统:LED 照明灯。 容量 15L；水泵功率 4.5 瓦；水箱玻璃制成，盖子为 ABS 塑料。	4	套	
16	手持移动灯	中号：手提为可充电式。塑料外壳。前灯一个为圆形，直径 55mm；侧灯 12 个为长方形，尺寸：60mm×20mm。	16	只	
17	水槽	圆形半透明，透苯塑料注塑成型。直径约 245mm，深度约 100mm。	32	个	
18	方座支架	1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成。2． 方座支架的底座尺寸为 210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有 M10×18mm 螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3． 底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4． 立杆与方座组装后应垂直。	32	套	
19	三脚架	1．由铁环和 3 只脚组成。2．铁环内径：73mm ，外径：90mm，厚度 4mm。3．三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：155mm，直径 6mm。4.三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	32	个	
20	试管架	1．产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 柱，全塑料制。2.顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8 孔分布均匀，孔径 19.5mm。3．底板外形尺	24	个	

		寸：250×60×5（mm），底板 8 个凹槽应与顶板 8 孔同心，孔深约 2mm。4.插杆为长 36mm，直径 10mm，与底板孔对应成排。			
21	旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成，二件为一套。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 75mm，顶尖为钢制，表面镀铬处理。旋转体外形尺寸：40mm×25mm×20mm，旋转体上有盛放磁铁和胶棒的凹槽。组装后的高度为 105mm。	32	套	
22	百叶箱支架	1.百叶箱支架高度为 1100mm，宽窄应于百叶箱配套。2.台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。3.支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。（上角铁尺寸：425mm×280mm）	2	个	
23	百叶箱	1.百叶箱内空尺寸：320mm×260mm×370mm（宽、深、高）。2.应选杂木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列。3.箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。4.百叶箱顶盖采用胶合板制成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。	2	个	
24	学生电源	产品外壳为塑料制。1．输出电压：1.5V－6V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档；额定电流：1.5A。2.连续工作时间不少于 8h。3.外形尺寸：190mm×160mm×95mm。4.开关为船形，有复位按扭。	16	个	
25	教学电源	产品外壳为塑料制。1．输出电压：1.5V－12V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定电流：2A。2．交流输出电压：2V－12V，采用步进调节，可输出电压值应不少于 2V、4V、6V、8V、10V、12V 六档；额定电流：5A。3.电源能过载保护。4．连续工作时间不少于 8h。5.外形尺寸：245mm×200mm×115mm。	2	台	
26	电池盒	4 个电池盒为 1 组。1.仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸 81×43×29mm。2．各触点使用不锈钢材料；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。	96	个	
27	直尺	用木制材料制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺、无变形。2.全长有效刻度 500mm，尺宽约 28mm。尺的一面有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 5mm 一小格、刻线长度中等，每 10mm 一大格、刻线长度较长、并标有数字。3.尺面刻线均匀清晰，无断线。4.尺面平整挺直，平面度≤3mm，尺边直线度≤2mm。5.全长示值允差±1mm。	24	只	
28	软尺	软塑。规格：1500mm。双面刻度，一面为毫米、另一面为市寸。软尺最小分度值为 1mm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。尺两端采用金属封头。	32	个	
29	托盘天平	产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式托盘天平。有标尺游码装置，最大称量：500g，分度值：0.5g 标尺称量范围：0～10g，秤盘直径：Φ100mm。结构：杠杆为钢材制成，刀子碳素钢制成，标尺应光洁平直，刻线清晰，分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不得移位。	16	台	
30	金属钩码	1．产品为 50g±0.5g×10 只，定位装入塑料盒内。2．钩码尺寸不小于Φ27×17.2mm，上钩高不低于 10mm。3．材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。	24	套	
31	体重计	体重秤、附测身高，最大秤量 120 千克。最大长度计量范围 70-190cm。承重板面积约：380mm×280mm 。	4	台	
32	电子停表	1．产品采用微型电脑芯片，液晶显示屏。2．外观质量：机芯在表壳组件稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤痕、印字清楚正确、表壳与后盖的配合紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感。 3.功能：秒表计时（可分段计时）、时间、日历、响闹显示。4.精度 0.1s。	32	块	
33	温度计	1．红液。2．全长约：290mm；外径约：5.5±1mm；头：10mm。3．测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。4．玻管不弯曲，不崩损缺口，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 JJG 130《温度计》	48	支	
34	温度计	1．感温物质：水银。全长约：290mm；外径约：5.5±1mm；2．测量范围：0－200℃；最小分度值：2℃；允许误差±2℃。3．玻璃应光洁透明，不	2	支	

		得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。4．感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。			
35	体温计	1．棒式，测量范围 35－42℃。2．体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。3.标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	32	支	
36	寒暑表	1．由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。2.采用摄氏（℃）和华氏（℉）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃～40℃，华氏-20℉～120℉；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。3.最小分度值：2℃；4.储藏条件：-30℃～60℃；5.外形尺寸：200mm×52mm×10mm。	2	台	
37	最高温度表	1.测量范围：-16℃～+82℃，用于物理实验用最高温度表；2.外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	2	支	
38	最低温度表	1．测量范围：-52～+42℃，用于物理实验用最低温度表；2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	2	支	
39	条形盒测力计	5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.1N。4.金属表面防锈处理。	32	个	
40	条形盒测力计	2.5N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.05N。4.金属表面防锈处理。	32	个	
41	条形盒测力计	1N。1.由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。零点可调。 2.盒体外形尺寸：150mm×35mm×18mm。3.最小刻度：0.02N。4.金属表面防锈处理。	32	个	
42	多用电表	MF-47 型，内磁表头。测量范围：直流电流：0～5～50～500mA,10A；直流电压：0～0.25～0.6～50～250～500～1000V，交流电压：0～10～50～250～500～1000V；直流电阻：X1～X10K；温度测试：-10～150℃，电容：0.01～100000μf；电感：20～1000H；音频电平：-10～+22db。表笔 1 套。外型规格：165×113×52mm。	2	个	
43	湿度计	双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1.可测温度及湿度。2.直径约 128mm。3.温度可测 -30° C~50° C，湿度可测 10%RH~90%RH。	2	个	
44	指南针	1．外壳直径≥30mm。表面材质为透明塑料。2．衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3．小磁针为菱形小磁针	32	个	
45	肺活量计	一次性吹嘴，容积不小于 5L。1、外筒为不锈钢制，直径约 150mm，高约 410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径 145mm，高 370mm，测面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴 5 个。	8	台	
46	雨量器	1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径：大端 110mm，高度：150mm，内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸：70mm，高度：150mm，内壁有 10～50ml 刻线。4、导水漏斗锥形，外形尺寸直径：大端 115mm，长度：100mm，漏斗口直径：12mm±1mm，锥形大口直径：95mm。	2	套	
47	风杯式风速表	手持式，有直读装置，风速传感器、主机，主机需带有显示屏及功能按钮，显示屏尺寸：60mm×25mm，显示的数字字节尺寸不小于 18mm×6mm。能测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高及具有数据锁存功能。电源为五号干电池 3 节。	2	套	
48	斜面	塑料斜面板、支杆 2 根构成。塑料斜面板尺寸：300mm×100mm×10mm，一端边为斜角。板面上印有 0－300mm 的刻线。斜面高度调节为三档，即 50mm、100mm、150mm。	32	个	
49	压簧	工作极限负荷为 5N。用直径 1.2mm 的钢丝绕成，圈的外径约 20mm，间距 6mm，长度约 80mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。	32	套	
50	拉簧	工作极限 5N。密绕，两端带钩环。用直径 1mm 的钢丝绕成，圈外径约 18mm，有效圈数 40 圈，产品总长约 80mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。	32	套	

51	沉浮块	沉浮块由三种不同体积的正方体、三个直径相同的球和一个沉浮子组成。正方体的尺寸分别为：35mm、30mm、20mm；球直径 23mm。正方体的重量均为 12.5g；球的重量分别为：6.5g、6g、2.5g。浮沉子内可装重物改变其重量，可变成：浮、悬、沉等三种形式。	32	套	
52	杠杆尺及支架	产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度不小于 500mm，杠杆两侧分别标有数字，每 1cm 一小刻线、5cm 一大刻线、并标有数字（分别为 5、10、15、20、25），在大刻线处下应有一挂孔，孔径 4.5mm。尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于 8g。	32	个	
53	滑轮组及支架	产品由底座、支架、横梁、单滑轮 2 个构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。横梁为塑料制品，长不小于 100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。	32	套	
54	轮轴及支架	产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 孔。轮轴为大小两轮，大轮直径 90mm，小轮直径 50mm。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。	32	套	
55	齿轮组及支架	产品由底座、立杆、大中小齿轮（各 1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮齿数为 28 ，中齿轮齿数 21，小齿轮齿数为 14 。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。	32	套	
56	弹簧片	不锈钢片。外形尺寸：100mm×10mm×0.3mm	32	套	
57	小车	塑料制品，外形尺寸应不小于 110mm×72mm×40mm,车体上部带有可放置重物的凹槽，凹槽尺寸不小于 52mm×58mm×20mm。车轮直径为 20mm。	48	个	
58	三球仪	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 100mm，地球模型直径约 58mm，地球倾角约 66.5°，月球模型直径约 19mm,季节盘直径约 198mm，底座直径约 193mm。	2	台	电动 150 元
59	太阳高度测量器	仪器由塑料制量角器、测量架、重锤、底座等组成，应能测量太阳在天体坐标中高度。1、仪器底座Φ85mm±1mm，为塑料制并装置调平螺丝，并使重锤能对准基尖。2、旋转测量架上的孔与投影屏的孔应同轴，长约 100mm。3、量角器直径为 100mm，刻线清晰。	32	个	
60	风的形成实验材料	产品由透明风管、风叶、风叶支架、蜡烛组成。1、风管应为透明塑料，直径不小于 55mm±1mm，高度不低于 180mm±1mm，壁厚不小于 2mm。2、风叶为铝制，为四片叶，直径约为 44mm±1mm。	32	套	
61	组装风车材料	1.由支杆、叶片基座、叶片（6 片）、轴芯等组成；2.叶片、基座、支架用塑料注塑成型；3.叶片角度可调。4.叶片与叶片基座连接设计合理，叶片转动灵活。5.支杆直径 5mm、长 100mm。6.叶片基座直径 20mm、厚 7mm，中心孔径 3.5mm。7.叶片外形尺寸：37mm×25mm×1mm。8.轴芯应与支杆配合良好，与叶片基座孔连接转动灵活。	32	套	
62	组装水轮材料	组装式，全塑料制。由底座、支架、轴骰、轴、叶片六片、小皮带轮构成。1.底座尺寸：70mm×50mm×8mm，座上应有安装支架的插孔。2.支架高度为 55mm。3.轴骰直径 20mm，应有可插叶片的槽。4.叶片尺寸：35mm×25mm×0.8mm，并有插脚。5.小皮带轮直径 14mm。	32	套	
63	太阳能的应用材料	本材料由太阳能电池板、发光二极管、小电机、风叶及蜂鸣器（小喇叭）组成。1.太阳能电池板的外形尺寸不小于：50mm×38mm，并接有正负极导线，导线长不小于 200mm，线端接红黑夹。2.发光二极管直径为 5mm，红色。3.电机为直流电机，电压不大于 3V。4.风叶为塑料制品，叶片数为 4	32	套	

		片，外径约 58mm。5.蜂鸣器（小喇叭）直径为 10mm。6.材料采用塑料盒包装，外形尺寸：105mm×65mm×35mm。			
64	音叉	音叉应采用碳钢制成，表面镀铬，音叉长度不小于 190mm，频率 256Hz，叉枝宽不小于 8mm，叉枝厚不小于 5mm，两支股内间距不小于 8mm，需配音叉槌头，共鸣箱。	32	只	
65	小鼓	鼓身为塑料制，直径不小于 135mm，高度不小于 80mm,双面鼓面，配塑料鼓锤 2 支及背带一根。	32	个	
66	组装土电话材料	1、产品为散件袋装，由塑料话筒 2 个、PVC 片 2 块、话筒圈 2 个、棉线 1 根组成； 2、塑料话筒规格Φ48×30mm,表面平整、圆滑、色泽均匀； 3、PVC 片直径为 25mm，中心孔直径约 1.5mm，应与话筒上口大小相符； 4、话筒圈直径约 25mm，与塑料话筒组装后无脱落现象； 5、棉线粗约直径 0.5mm,硬度适宜，长度 5m。	32	套	
67	热传导实验材料	1、产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装，盒体尺寸：80mm×60mm×40mm。	32	套	
68	物体热涨冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等，金属球及塑料球直径为 15mm、实验器需带手柄，手柄长度不小于 100mm，实验圆环外径不小于 20mm。包装采用 PVC 透明塑料吸塑定位包装。	24	套	
69	灯座及灯泡	1.由底座、电珠座，正（红）、负(黑）接线柱帽等组成；2.该产品底板（塑料）制作，螺丝口由有色金属（铜）制作；3.小灯座为螺旋式灯座与小电珠配用；4.小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A。配套小电珠为 3.8V 和 2.5V 各 1 支。	48	个	
70	开关	1．适用于教学演示实验和学生分组实验用的教学开关；2.开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；3.开关闸刀与接线柱及垫片为导电性好的材料制成，表面镀铬，闸刀的宽度小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm.接线柱直线 3mm，有效行程不小于 4mm；4.开关应具有足够的强度。	48	个	
71	物体导电性实验材料	由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成；塑料盒尺寸：116mm×60mm×25mm，盒盖上有插座一对、发光二极管 1 个，电池盒置于盒底中，电池盒可装五号电池 2 节。测试片：铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。	32	套	
72	条形磁铁	D-CG-LT-180.铁氧体制作,尺寸:168×18×8mm，南北两极，教师演示用。	2	套	
73	条形磁铁	铁氧体制作，尺寸不小于：35×9×5mm，学生分组实验用。	32	套	
74	蹄形磁铁	D-CG-LU-80，附衔铁。外形尺寸：60mm×16mm×80mm。	2	套	
75	蹄形磁铁	铁氧体制作，形状为马蹄形，南北两极。端面尺寸：8mm×6mm；两极内尺寸约 18mm；高 35mm。	32	套	
76	磁针	1.磁针体长度为 144mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度不小于 9MT；2.有垂直翼形针体和支座两部分；3.磁针体：具有磁性的片状针体；翼形磁针的磁针体为翼形扭式，两翼面与中部面互相垂直；两翼面端斜面向下；4.磁针体的中间铆接铜轴承套。	32	套	
77	环形磁铁	学生用。铁氧体制作，形状为圆形。外径约 32mm，内径约 16mm，厚约 5mm。	32	套	
78	电磁铁组装材料	组装式。材料由塑料成型的线圈骨架 2 个、铁芯 2 根、多股导线（长 2m、短 1m 各 1 根）、小垫片 30 片组成。	32	套	
79	电磁铁	演示用，蹄形圆铁、柱形圆铁、大头针、联接线、桥板、骨架、小磁针（1 对）、线圈。蹄形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，需配有羊眼挂钩。骨架一对，长度不小于 30mm。柱形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，长度不小于 40mm。	2	套	
80	手摇发电机	手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯炮、手柄等组成。空载输出电压应 6.0V，输出电流:0.2A。	16	个	

81	激光笔	带红色光源，射程不小于 5 米。射径内无变形。配三个帽头及三个扭扣电池。笔身外径 12mm，长 63mm。	32	个	
82	小孔成像装置	组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等，小孔板及白屏尺寸应不小于 95mm×60mm×1mm，支座尺寸：直径 65mm×20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、小孔板可靠。烛台由支架及台面组成，支架长 40mm，台面直径 38mm，供放置蜡烛时使用。	32	套	
83	平面镜及支架	组装式。产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置平面镜可靠。平面镜尺寸：95mm×60mm。	32	套	
84	曲面镜及支架	曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成。底座为塑料制，直径 65mm，高 20mm。支杆为塑料制，直径 10mm，长 55mm。支架为塑料制 U 形。曲面镜外形尺寸：95mm×60mm×10mm。	32	套	
85	透镜、棱镜及支架	组装式。产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。双凹凸镜直径为 50mm，等边三棱镜尺寸为 25mm。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。	32	套	
86	成像屏及支架	组装式。产品由底座、支杆、支架、毛屏、白屏等，毛屏及白屏尺寸：95mm×60mm×1mm，支座尺寸：直径 65mm×20mm。支杆直径 10mm，长 55mm。支架为 U 形，放置白屏、毛屏可靠。	32	套	
87	昆虫观察盒	主要技术参数：1.盒体带圆锥形，上小下大，基本尺寸：底部直径 76mm、上部直径 47mm、高 75mm，底部有毫米的刻度标尺（两条刻度尺互成直角）并可取下；2.带有不小于 3 倍的放大镜；3.盒体放大镜直径Φ36±1mm；4.镜片透光性能好，中心Φ30mm 范围内不允许有明显的条纹、气泡、沙眼等缺陷，镜片边缘不允许有明显的裂碎和崩边现象；5.塑料件表面应光滑透明、无毛刺、裂缝、疤痕和缺角，底盘刻度不允许有变形现象。	48	个	
88	动物饲养笼	产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于 300mm×300mm×300mm。采用直径不小于 1mm 的铁丝或铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。2、塑料槽，尺寸不小于：300mm×290mm×20mm，上面配有挂钩。	4	个	
89	塑料注射器	30ml,最小刻度 2ml，筒身Φ23.5mm，针筒压到底的总长 137mm，配有针头，针头规格：1.6×30。产品为一次性，非医用。	48	个	
90	单摆	1、由摆球、线绳组成。2、钢球直径 19mm。3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。4、摆球附悬线 1 根，长度均≥1100mm。	32	套	
91	照相机模型	光学。塑料外壳，光学玻璃组成。1、产品由镜头、机身及光屏组成。2、镜头为光学玻璃、可伸缩。3、机身尺寸：125mm×45mm×75mm。4、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成，尺寸：100mm×65mm.	12	套	
92	儿童骨骼模型	本模具高 42cm，男性儿童骨骼，串成人体正常直立，姿势固定在支架上，示头颅骨、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨等及关节均可活动。	2	台	
93	儿童牙列模型	1.适用小学自然教学演示时使用； 2.模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。 3.产品采用优质复合树脂制作成型后经高档漆喷漆绘色而成。 4.外形尺寸为：上颌部分：不小于 160mm×130mm×60mm，下颌部分：不小于 160mm×130mm×55mm。5.附牙刷，	2	台	
94	少年人体半身模型	PVC 材质，少年模型，高 650mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	2	台	
95	眼构造模型	PVC 材质，由六倍大成人眼球模型，支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等，	2	台	
96	啄木鸟仿真模型	模型应为自然大小、附于一段树干上并带底座。模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象。应显示喙直坚硬，末端尖锐的特征。整体尺寸不小于 180mm×100mm×60mm	2	件	
97	猫头鹰仿真模型	模型应为自然大小，整体固定在底盘上。模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象。应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，向下钩曲，趾端有长而锐利的钩爪。	2	件	

		整体尺寸不小于 180mm×70mm×100mm。			
98	平面政区地球仪	直径不小于 310mm，比例尺 1：40000 000	2	个	
99	平面地形地球仪	直径不小于 310mm，比例尺 1：40 000 000	6	个	
100	地动仪模型	①由地动仪筒体一套、塑料龙 8 条、塑料蛙 8 只、底座 1 个、支杆 1 根、龙珠 8 颗组成。筒身下端直径约 178mm、上端直径约 180mm。②地动仪筒体为塑制，含：筒座、筒身、筒盖、筒顶盖 4 部分组成。③表面均涂有金色漆。筒身内部带有地震摇晃碰触机制。龙珠为金属制，直径 8mm，表面镀铬。	2	台	
101	地球构造模型	球体直径 320mm（可剖分），内部应有嵌块，可直观看到地壳，地幔，外核等圈层。底座直径不小于 210mm，模型整体高约为：450mm。	6	件	
102	司南模型	模型由地盘及磁性勺两部分组成。1、地盘外壳为塑料，内嵌玻璃及方位图，尺寸：218×218×30mm ，方位图包括：八卦、天干、地支和二十八宿、共计二十四个方位图。2、磁性勺由嵌有高强磁性材料的塑料件制成。尺寸：130×40×25mm。	2	台	
103	月相变化演示器	采用胶合板外箱，图面采用喷绘写真，尺寸不小于 690mm×530mm×35mm，箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。	2	件	
104	蟾蜍浸制标本	适用于小学科学课堂演示。 1. 用身长不小于 80mm 蟾蜍或青蛙制作。 2. 其它技术要求符合 JY145 第 2 章的有关要求。 3. 标本牢固地固定在衬板上，装于无色透明的容器内，使之不能串动。容器长宽高为 120mm*75mm*35mm 4. 容器的口与盖密合。容器无色透明、形态端正，无破损及妨碍观察标本的各种缺陷。 5. 其它技术要求应符合 JY143 第 3 章的有关要求。	16	瓶	
105	河蚌浸制标本	适用于小学科学课堂演示。 1. 标本应选用前后端长度不小于 80mm 的河蚌制作。 2. 标本装于无色透明的容器内，容器长宽高为 120mm*75mm*35mm. 容器的口与盖密合。容器无色透明、形态端正，无破损及妨碍观察标本的各种缺陷。 4. 其它技术要求应符合 JY143 第 3 章的有关要求。	16	瓶	
106	爬行类动物浸制标本	适用于小学科学课堂演示。 1. 用体长不小于 80mm 壁虎制成。 2. 标本前、后肢体自然伸展。 3. 标本应牢固地固定在衬板上，装于无色透明的容器内，并使之不能串动。 4. 容器的口与盖应密合。容器应无色透明、形态端正，无破损及妨碍观察标本的各种缺陷。 5 容器长宽高为 120mm*75mm*35mm 6. 其它技术要求应符合 JY143 第 3 章的有关要求。	16	瓶	
107	蛙发育顺序标本	适用于小学科学课堂演示。 1. 产品由蛙的下列八个发育期组成： ①单细胞期；②尾芽期（已能区分头尾）；③具外鳃的蝌蚪；④具内鳃蝌蚪；⑤具后肢的蝌蚪；⑥具前后肢的蝌蚪；⑦尾缩期的蝌蚪；⑧幼蛙。 2. ①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位。再按发育顺序自左向右排列。 3.符合 JY143-82《动物浸制标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 标本装于无色透明的容器内，容器长宽高为 175mm*75mm*30mm	16	瓶	
108	昆虫标本	1. 适用于小学科学课学习观察用。 2. 规格：常见益虫,害虫（6-7）种。 1. 产品应包括六种以上的常见益虫、害虫标本，固定，成套，装盒。	16	套	

		2. 标本应固定牢固，不易脱落，不应有虫蛀。 3. 盒体为透明塑料注塑成型,便于观察，。标本盒尺寸：160mm×120mm×25mm。			
109	桑蚕生活史标本	小学科学实验教学用。 1. 标本应由卵、四龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。 2. 卵、幼虫和蛹浸制或干制,成虫干制,浸制标本定位封装在安瓿内。蚕体清洁，桑叶应作保色或染色处理展平。茧两个，大小、色泽相似，不变形，一个示完整的外形，另 一个纵剖示茧内的蛹和脱下的皮，蛹体完整，不变形，呈棕黄色、背面向下定位。雌雄成虫体形正常，易于区分，针插，展翅，鳞片和触角完整。蚕丝成束色白，丝绸品洁净，不小于 30mm×30mm 3. 各部有名签在各标本的下部，盒体为透明塑料注塑成型,便于观察，。标本盒尺寸：160mm×120mm×25mm。4. 其余符合 JY 0325 第 4.1－4.10 条要求。	16	套	
110	兔外形标本	适用于小学科学课教学演示用。 1. 兔外形应直观、逼真，兔毛清洁，无脱毛现象。 2. 标本经过防腐处理，外形尺寸：180mm×90mm×130mm。 3. 填充物应采用清洁卫生，质地柔软的材料，填充保满，无变形现象。 4.结构、外观应符合 JY0001 中第 6、7 章的规定。	16	件	
111	植物种子传播方式标本	小学科学教学了解植物种子的传播方式用 1.按照植物种子传播方式的不用，分别制作不同的标本，主要由随风传播标本、果实成熟时弹开传播标本、借助动物咬食传播标本、借助水漂浮传播标本、借助动物身体传播标本等部分组成。 2. 各个组成部分直观、清晰，形态完整，制作洁净。 3. 各个组成部分能长期保存不腐烂，不变形。 4. 其余技术要求应符合 JY 0001 第 10 章的有关要求。 5 盒子便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。盒子长宽高为 195mm*130mm*25mm	16	盒	
112	天然材料标本	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明。具有耐压、防潮。盒盖内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：棉花、木材、矿石、煤、、原油。原油采用透明瓶装。外形尺寸：195mm*130mm*25mm。	8	套	
113	人造材料标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥、橡胶。水泥用玻璃瓶封装。外形尺寸：195mm*130mm*25mm。	8	套	
114	纺织品标本	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明。具有耐压、防潮。盒盖内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：毛料、麻布、棉花、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙。外形尺寸：200mm×120mm×25mm。	8	套	
115	各种纸样标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：书写纸、蜡纸、卫生纸、复写纸、热敏纸、透明纸、白板纸、过滤纸、蜡光纸、瓦楞纸、绝缘纸、皮纹纸。外形尺寸：190mm×130mm×25mm。	8	套	
116	矿物标本	小学科学地理知识教学观察用 1. 小学科学教学使用的矿物标本包括磁铁矿、赤铁矿、萤石、石膏、云母、褐铁矿、煤矿、滑石、方解石九种 2. 选用的标本必须特征显著、清晰、易于辨识，表面应清洁无尘或粘附其它杂质。 3. 块状标本应选用未经风化的原产矿物，至少有一个新鲜断面。 4. 其余应符合 JY 0001 和 JY 156 有关要求。 5 盒子便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。盒子长宽高为 195mm*130mm*25mm	16	套	
117	岩石标本	小学科学地理知识教学观察用 1.小学科学教学使用的岩石标本包括大理石、花岗岩、石英、砾岩、砂岩、玄武岩、页岩、板岩、石灰岩九种。 2.选用的标本特征显著、清晰、易于辨识，表面清洁无尘或粘附其它杂质。 3.块状标本选用未经风化的原产岩石，至少有一个新鲜断面。	16	套	

		4.其余应符合 JY 0001 和 JY 156 有关要求。 5 盒子便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。盒子长宽高为 195mm*130mm*25mm			
118	金属矿物标本	小学科学地理知识教学观察用 1.小学科学教学使用的金属矿物标本盒包括以下五种：铜、铁、铝、钨、锡等矿物标本。2. 选用的标本特征显著、大小适当、标注齐全、完整、正确，表面应清洁无尘或粘附其它杂质。3.块状标本选用未经风化的原产矿物或精矿粉；4.性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4、6、7 章的有关要求。5 盒子便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。盒子长宽高为盒子长宽高为 160mm*120mm*25mm.。	16	套	
119	土壤标本	小学科学地理知识教学观察用 1.产品红壤、砖红壤、黑钙土、水稻土、黄壤、紫色土组成； 2.每种标本应做干燥处理，并装入 5ml 玻璃瓶封装，瓶子所装土壤的对应名称清晰； 3.产品定位放置在盒内。 4.性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4、6、7 章的有关要求。 5 盒子便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。盒子长宽高为 195mm*130mm*25mm	16	套	
120	矿物提炼物标本	适用于小学科学实验教学用。1.提炼物不少于 10 种，其中包括原油、塑料、沥青、煤、合成纤维、合成橡胶、铁矿石、铁、铝矿石、铝；2.每种标本具有一定的可见度，能满足正常的教学需要；3.标本特征明显，在标本盒内固定牢靠。4 盒子便于观察，不易破损，接合紧密并有防虫措施。盒子长宽高为 195mm*130mm*25mm。5.安全及外观的要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、7 章的有关要求	16	套	
121	植物根尖纵切	多重染色	24	片	
122	木本双子叶植物茎横切	多重染色	24	片	
123	草本植物茎横切	多重染色	24	片	
124	洋葱表皮装片	多重染色	24	片	
125	叶片横切	多重染色	24	片	
126	叶片气孔装片	多重染色	24	片	
127	动物表皮细胞装片	多重染色	24	片	
128	蛙卵细胞切片	多重染色	24	片	
129	骨细胞切片	多重染色	24	片	
130	口腔粘膜细胞装片	多重染色	24	片	
131	人血细胞装片	多重染色	24	片	
132	中国政区地图	纸张规格：胶版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合 GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。	2	张	
133	中国地形地图	纸张规格：胶版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合 GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。适用教材：人教版或通用版。	2	张	

134	小学科学安全操作挂图	幅数：25 幅；幅面约：720mm×520mm；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	2	套	
135	小学科学生命世界教学挂图	幅数：29 幅；幅面约：720mm×520mm；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	2	套	
136	小学科学物质世界教学挂图	幅数：22 幅；幅面约：720mm×520mm；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	2	套	
137	小学科学地球与宇宙教学挂图	幅数：28 幅；幅面约：720mm×520mm；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	2	套	
138	科学史挂图	幅数：24 幅；幅面约：720mm×520mm；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	2	套	
139	植物分类图谱	幅面约：180mm×265mm；内容：不少于 60 种植物图片，纸张规格：封面 150 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合 GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。	8	套	
140	动物分类图谱	幅面约：180mm×265mm；内容：不少于 60 种动物图片，纸张规格：封面 150 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合 GB7705－87《平面装潢印刷品标准》。	12	套	
141	小学科学生命世界教学投影片	本片为彩色，由 58 片构成。每套片型分为单片和复合片，单片 57 张，复合片 1 张。每张片的尺寸：238mm×165mm×0.1mm。	2	套	
142	小学科学物质世界教学投影片	本片为彩色，由 70 片构成。每套片型分为单片和复合片，单片 65 张，复合片 5 张。每张片的尺寸：238mm×165mm×0.1mm。	2	套	
143	小学科学地球与宇宙教学投影片	本片为彩色，由 60 片构成。整套片型为单片。每张片的尺寸：238mm×165mm×0.1mm。	2	套	
144	小学科学教学素材库	产品由动物世界大百科（动物园、适者生存）光盘和十万个为什么（植物知识）光盘构成。两光盘采用专用塑料盒定位包装。	2	套	
145	小学科学实验教学指导书	彩色胶印。内容包括：力与运动、物质与材料、声与光、电与磁共 78 页。尺寸：260mm×185mm。	2	套	
146	小学科学实验仪器手册	胶印。彩色封面。目录内容包含 111 种产品的使用方法；45 种仪器的使用指南。共 182 页。尺寸：260mm×185mm。	2	套	
147	量筒	500mL	32	个	
148	量杯	250mL	32	个	
149	甘油注射器	30mL	32	个	
150	试管	Φ15mm×150mm	96	支	
151	试管	Φ20mm×200mm	48	支	
152	烧杯	50mL	48	个	
153	烧杯	100mL	16	个	
154	烧杯	250mL	16	个	

155	烧杯	500mL	16	个	
156	烧瓶	平、长，250mL	48	个	
157	锥形瓶	100mL	16	个	
158	酒精灯	150mL	32	个	
159	漏斗	60mm	48	个	
160	Y 形管	玻璃制品	48	个	
161	滴管	玻璃制品	48	个	
162	集气瓶	125ml	48	个	
163	镊子	不锈钢，长度不小于 110mm。	48	个	
164	试管夹	1.产品为竹制品。2.长度 170mm，宽度 12mm，厚度 7.5mm。3.试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	32	个	
165	石棉网	铁网及石棉，铁网尺寸不小于 100mm×100mm。	32	个	
166	燃烧匙	金属，长度不小于 200mm。	32	个	
167	药匙	塑料，长度不小于 100mm。	32	个	
168	玻璃管	Φ5mm～Φ6mm	2	千克	
169	玻璃棒	Φ5mm～Φ6mm	48	个	
170	橡胶管	乳胶，直径 6-8mm	2	千克	
171	橡胶塞	橡胶制，白色。0 号至 9 号	2	千克	
172	试管刷	铁线、猪鬃绳	32	个	
173	烧瓶刷	铁线、猪鬃绳	32	个	
174	培养皿	100mm	48	个	
175	蒸发皿	瓷，60mm	32	个	
176	塑料量杯	500ml，应带有刻度标记。	24	个	
177	硫酸铝钾(明矾)	500g	1000	克	
178	酒精	工业	2000	ml	

179	pH广范围试纸	1～14，附有标准比色卡。	20	本	
180	小学科学一般实验材料	材料由锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线（二色各1米）、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香构成。所有材料均采用吸塑定位包装，外套纸盒。	4	套	
181	载玻片	尺寸不小于24mm×75mm，厚度不小于1mm。	12	盒	
182	盖玻片	尺寸不小于18mm×18mm，厚度不小于0.15mm。	96	盒	
183	测电笔	80-500V	32	个	
184	一字螺丝刀	中号	32	个	
185	十字螺丝刀	中号	32	个	
186	尖嘴钳	中号	16	个	
187	木工锯	小型，30cm。	32	个	
188	钢手锯	可调节	2	个	
189	钢丝钳	大号，长度不小于150mm。	32	个	
190	手锤	中号	2	个	
191	活扳手	6寸	32	个	
192	电烙铁	60W，20W	4	支	
193	手电钻	Φ1mm～Φ10mm	2	台	锂电池
194	剪刀	钢制，表面防锈处理。手握部分采用塑料套，总长160mm。	32	个	
195	花盆	塑料	32	个	
196	小刀	金属制品	32	个	
197	塑料桶	1．用环保材料制；无毒无味。2．圆型，带盖，开口直径不小于150mm，高度不小于200mm，带提手。3．产品应符合JY0001－2003《教学仪器产品一般质量要求》。	32	个	
198	手摇铃	铜制作，直径不小于70mm 壁厚2mm 柄为木制。	8	个	
199	手持筛子	塑料制。由一个塑料外框和二片塑料筛网构成。1、塑料外框尺寸：直径150mm，高35mm。2、筛网孔为平行四边形，边长分别为：2.2mm、1.2mm。3、筛网可互换。	32	个	
200	喷水壶	全塑料制。手压式。容积500ml；喷壶头可调整水量的大小。	8	个	
201	吹风机	塑料外壳，热风分快慢二档调节风速，自然风一档。	2	个	

202	采集捕捞工具	1．由标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪等组成。2．标本夹：①用塑料注塑制成，尺寸应为长 300mm×宽 230mm 两块为一套，五横三竖；3．捕虫网：网兜用人造纤维材料，网圈直径Φ不小于 190mm，网深不小于 250mm，底成尖形，网柄为 ABS 工程塑料制成，网圈用直径Φ2～2．5mm 的镀锌铁丝。4．水网：用密织纱布，网圈直径Φ不小于 190mm，网柄为 ABS 工程塑料制成，网圈用直径Φ2～2.5mm 的镀锌铁丝。5．小铁铲用来挖掘植物地下根茎，采用钢板制成，木手柄安装牢固。6．枝剪用于剪取树枝及修整标本，钢质。剪刀刃锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。7.圆型，带盖，开口直径不小于 150mm，高度不小于 200mm，带提手。	32	个	
203	榨汁器	1.手动，全塑料注塑成型。2.产品由盛液盒带手柄、压杆、压盘、压杯组成。3、盛液盒直径 80mm、深 70mm，有溢液口。4、压杯直径 75mm、深 33mm，底部齿条和溢液孔。5.外形尺寸：260mm×100mm×110mm。	32	个	
劳动教室（2 间）					
一、班班通					
1	智慧黑板	一、整机设计及屏体要求： 1.智能交互黑板整机采用多段式一体化结构设计，交互黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm 2、液晶显示尺寸≥86 英寸，≥4K 分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达 60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的检测报告原件扫描件） 3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。 二、触控技术要求： 1、采用触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与 Android 下均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； ▲3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）； 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥1 路 HDMI IN； ▲3、前置中文物理按键≥8 个，至少包含护眼、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB；	2	台	

		5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥4GB，存储≥32GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频;（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥25 个； 11、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、侧板 1.支持磁性材质教具吸附 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光 3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4.板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 5.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 八、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
2	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可	2	套	

		快速生成、播放课件。 2、支持多种登录方式，如 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少 4 种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX 等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可			

		返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看；			

		3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能： A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。 C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱			

		动；支持终端自动升级 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容； 8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色； 9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面，6 路视频流显示画面，支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含			

		多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心（需与硬件为同一品牌，不接受第三方应用） 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于 200 个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧； 5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放 APP，在线即可播放 CCTV 官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于 16 种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于 50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接 U 盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索 U 盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
5	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。	2	台	

		3. 变焦：整机数码变焦≥10 倍。 4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于 500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托 A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于 10mm，且边角的倒角直径不小于 18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 12.展台软件功能：在 Windows 系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
二、教室演示控制			0		
1	教师演示台	规格：2400*700*850mm 台面:台面为 38mm 厚硬实木齿接板材表面涂环保亚光清漆。 桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。	2	张	
2	主控电源	控制学生 220V 分四组输出，由指针表检测电压电流。教师演示台设有安全总电源，漏电过载保护功能。交流 220V 多功能插座输出。	2	组	
3	教师椅	1.椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型,不老化，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； 2.PP 扶手； 3.底座：电镀钢铁支架，气动升降； 4.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。	2	把	
三、学生实验区域			0		
1	学生操作台	尺寸：2400*1200*780mm， 1、台面：采用 40mm 厚机制实木橡木板精制加工，硬度高，强度大，不易变形； 2、桌身采用 40mm*60mm 黑色方管，厚度 1.2mm，经酸洗磷化、除油除锈、静电喷涂、高温处理而成； 3、柜身：主材采用级 16mm 三聚氰胺板。截面用优质 PVC 封边条机械封边，表面经纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具防酸碱、防腐蚀的特点、且承重。拆装结构，组装紧密、美观大方。链接件采用优质五金件、 桌体板材采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺双贴面饰面板，对板材所有截面采用 PVC 优质封边条用全自动封边机经高温热熔进行封边，封边与板连接紧密，不易渗水，经久耐用，外形美观。 4、链接件：优质五金件连接件组装，牢固可靠。 5、脚垫：ABS 工程注塑，可有效防止桌身受潮，延长设备使用寿命。	12	张	
2	实验凳	1.规格:315*420-480mm； 2.凳脚材质:4 个凳脚采用 17*34*1.1mm 椭圆形无缝钢管模具一次成型,全圆满焊完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,	96	个	

		长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象；3.凳脚弧度:上部凳脚弧度66°,下部凳脚弧度24°,整体美观大方； 4.凳面:凳面直径315MM采用环保型PP改性塑料一次性注塑成型;凳面表面有颗粒状凸起起到按摩作用； 5.托盘:凳面下装有直径大于156MM的托盘,厚度不小于1.4MM；6.脚垫:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型；7.凳子可螺旋升降。			
3	边柜	1.尺寸：板式：W1350*D450*H900mm； 2.材质：颗粒板； 3.工艺：采用国家标准E1级板，厚度18mm,基材采用优质颗粒板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC直封边制作。导轨尺寸：380*18*25mm，材质：ABS，螺丝孔位间距198mm，收纳盒尺寸：380*300*100mm，材质：PP新料，五金件采用DTC品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍； 4.功能：配置PE收纳盒，可收纳各种教学用具。	12	组	
4	工具墙	4000*1000mm,钢制，设计孔洞可挂不同的工具。	4	个	
5	实验室电器布线	采用φ25㎜优质PVC-U国标管预先埋地，耐压500V；220V采用2.5㎜²铜芯电线。	2	套	
四、演示机床			0		
1	全金属微型铣床	特点：1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 5、铣床用的刀具是铣刀，铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在专业人士的指导下使用。 适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等 技术指标： 1、马达转速：20000转/分钟； 2、输入电压/电流/功率/：24VDC/2.5A/60W； 3、滑块行程：30～50mm； 4、夹头：1-6mm； 5、虎钳的夹持尺寸：25～35mm；	2	台	
2	全金属微型钻床	特点：1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等。 技术指标： 1、马达转速：20000转/分钟 2、输入电压/电流/功率/：24VDC/2.5A/60W 3、滑块行程：30~50mm 4、夹头：1-6mm 5、虎钳的夹持尺寸：25~35mm 6、加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)	2	台	
3	全金属微型车床	特点：1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用2个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 技术参数： 1、马达转速：20000转/分钟。	2	台	

		2、输入电压/电流/功率：24VDC/2.5A/60W。 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、软金属(铝、铜等)。 6. 变压器具有过电流，过压，过热保护。 5、加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)，有机玻璃，塑胶等。			
4	全金属微型手持机床	特点：1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力 ； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 5、手持机床配备七种标准打磨工具,应用范围广泛,变化 多样,操作灵活,配上钻头则变成手钻,配上砂轮则变成 手磨,配上铣刀则变成手铣,而且使用非常简单,变压器有过热保护。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：24VDC/2.5A/60W。 3、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝,铜等)。 4. 变压器具有过电流，过压，过热保护。	2	台	
5	全金属微型磨床	特点：1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力 ； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 5.可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨。 6.中心高 25mm，砂纸粒度一般为 100＃，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：24VDC/2.5A/60W。 3、工作桌面积：123 x 100mm。 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 5. 变压器具有过电流，过压，过热保护	2	台	
6	全金属微型锣床	锣床特点： 特点：1、所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块； 2、电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力 ； 3、电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构； 4、主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：24VDC/2.5A/60W。 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、软金属(铝、铜等)。 6. 变压器具有过电流，过压，过热保护。	2	台	
五、木工—设计与制作			0		
1	木工工具	1．配置： （1）手摇钻 1 件，3/8 英寸，可夹持 1.5-10mm，全钢型，手柄一体精密铸造，双齿轮驱动驱动，带钥匙精密三爪钻夹头，手柄 ABS 材质，柄盖可以旋下，内装 3、4、5mm 木工专用三尖钻头各 1 支；（2）拉花锯 1 把，全长 280mm，宽 110mm，不锈钢锯架，橡胶手柄，锯身可调，适用于不同长度的锯条，锯条长 130mm，螺旋锯齿；（3）折叠木工锯 1 件，展开全长	14	套	

		395mm，三面开刃，锯片采用 SK5 材质，刃口淬火热处理，锯切锋利，手柄采用防滑注塑设计，握持舒适；（4）钻夹头钥匙 1 个；（5）美工刀 1 把，塑料材质手柄，长度不小于 160mm；（6）木工锉 1 把，6 寸，黄金木锉，防滑胶柄；（7）木工凿 1 件，全长 245mm，凿头宽度 12mm，手柄直径 30mm，高碳钢凿体，刃口精磨，淬火加硬，防滑包胶手柄，穿心加力型；（8）钢丝钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（9）螺丝刀，全长 195mm，刀杆 5×92mm，双色防滑按摩手柄，刀头热处理加硬，带磁性，一字十字各一；（10）羊角锤 1 把，500g 木柄，45 号钢锻打，锤头淬火热处理，硬度高，手柄装置灌环氧树脂胶，防锤头脱落；（11）木工刨 1 件，红木刨床，合金钢刨刀，手柄长 105mm；（12）木工铅笔 1 件，全长 175mm，木工专用，黑色；（13）自卷式弹线墨斗 1 件；（14）钢卷尺 1 件，3m，ABS 塑料外壳，电镀尺条，刻度清晰，零位补偿活动尺钩，带刹车功能；（15）水平尺 1 件，带磁鱼雷式，三水泡，可以测量 45 90 180 度水平；（16）油石，6 寸，粗细双面油石，适于修磨木工凿子、木工刨、雕刻刀等；（17）直角尺 1 件，长 300mm 不锈钢尺板，铝合金底座，洗削加工高精度；（18）钢直尺 1 件，300mm，不锈钢加厚型，刻度清晰耐磨；(19)工具箱 1 件，规格≥460mm×360mm,中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。需提供 2023 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。			
2	切割垫板	尺寸：450×300mm，复合 PVC 材料刀痕会自动愈合，耐切割，双面印制多功能标尺网格线，双面都可切割雕刻使用，增加使用寿命。可有效保护刻刀刀片、操作台台面	24	张	
3	小台钳	规格：80mm，铸铁钳体，钢制钳口，钳口宽度 80mm，最大开口尺寸约 80mm，最大桌面夹持厚度 65mm，净重约 1.8kg，表面喷塑，黑色或蓝色。	12	台	
4	红木长刨	材质：印尼红木，刨身结构坚硬不易变形，特钢刀，刨床长度：180mm，进口印尼金红木，底部镶嵌铜条，更加耐用，防止硬质物体挫伤木工刨口，减少底部磨损，延长使用寿命，刨刀宽：44mm，特殊钢刀，淬火处理，硬度高，耐磨损，用途：刨直、削薄、出光、作平物面的一种木工工具。	12	把	
5	磨齿板锯（小）	规格：14 寸，锯齿钢锻造,深度淬火处理坚固耐用，耐磨不生锈，抗腐蚀性好，润滑效果好更省力，使用寿命更长。	12	把	
6	磨齿板锯（中）	规格：16 寸，锯齿钢锻造,深度淬火处理坚固耐用，耐磨不生锈，抗腐蚀性好，润滑效果好更省力，使用寿命更长。	12	把	
7	磨齿板锯（大）	规格：18 寸，锯齿钢锻造,深度淬火处理坚固耐用，耐磨不生锈，抗腐蚀性好，润滑效果好更省力，使用寿命更长。	12	把	
8	斜割槽	斜锯柜，工程塑料制作，长约 300mm、内宽约 95mm、内高约 50mm，设有正反 45° 正反切割缝各 1 组，90° 切割缝 1 个，切割缝宽约 2mm，两边有 4mm 自攻螺丝预留孔，可固定于工作台面。	12	个	
9	红木框锯（小）	尺寸：长度 30cm，红木传统木工手拉锯，采用优质木材精制而成，局面平整，锰钢锯条，强度高，耐磨损，锯齿锋利间距小，锯切快速，用途：用于木料的切割。	12	把	
10	红木框锯（大）	尺寸：长度 35cm，红木传统木工手拉锯，采用优质木材精制而成，局面平整，锰钢锯条，强度高，耐磨损，锯齿锋利间距小，锯切快速，用途：用于木料的切割。	12	把	
11	木工拼装材料包	全实木材质，木质结构均匀手感细腻不伤手，可组装成立体农耕产品模型：磨、推车、犁等不少于 6 种模型。产品尺寸≥15×7×11cm，练习学生的基础木工拼装能力，提高学生对传统木工结构认知及学生动手能力。以农具为工具的切入点，让学生制作农具模型，从而了解农业耕种的要点、特点。带制作图稿说明书。	50	套	
12	木工制作材料包	1.配置： （1）长方凳：材料：松木；坯件：凳面,1 块；凳腿,4 根；下支撑条（长),2 条；下支撑条（短）,2 条；上支撑条（长）,2 条；上支撑条（短）,2 条；	50	套	

		木乳胶、铁钉、砂纸。附制作的图片说明等资料。 （2）折叠凳：材料：松木；坯件：斜撑,4 条；横条,4 条；铁杆，1 根；布带，3 根； 木乳胶；铁钉、图钉、砂纸等。附制作的图片说明等资料。 （3）长条凳：材料：松木；坯件：凳面,1 块；支撑条,1 根；凳腿，2 块；铁钉、砂纸。附制作的图片说明等资料。 （4）板凳：材料：松木；坯件：凳面，1 块；凳腿，4 条；支撑条，2 条；木乳胶，铁钉、砂纸等。附制作的图片说明等资料。 （5）笔筒：材料：松木；侧板（外），4 块；笔筒侧板（内），3 块；底板，2 块；铁钉、砂纸等。附制作的图片说明等资料。 （6）书架：材料：松木；侧板，5 块；支撑板（一），7 块；支撑板（二），2 块；铁钉、砂纸等。附制作的图片说明等资料。 （7）镜框：镜框短边,2 根； 镜框长边,2 根；亚克力镜面（片）,1 片；三合板后盖,1 件；后盖固定板，2 块。木乳胶，铁钉、砂纸等。附制作的图片说明等资料。 （8）文具盒：材料：松木；侧板,2 块；短侧板，1 块；底板,1 块；盖板，1 块；盖板把手侧短侧板,1 块；盖板把手,1 块。铁钉、砂纸、木乳胶。附制作的图片说明等资料。 （9）抛石机：材料：松木；木条,14 根；三合板，1 块；螺栓,1 根；瓶盖 1 个；牛皮筋，2 根；木螺丝、铁钉、砂纸等。附制作的图片说明等资料。 （10）鲁班锁：材料：松木；木条,6 根；木螺丝、铁钉、砂纸等。附制作的图片说明等资料。			
13	木工切割练习材料包	200*150cm 图案至少包含但不仅限于：犀牛、羚羊、袋鼠、帆船、恐龙、仿古车各一，木艺切割练习。	96	套	
六、金工—设计与制作			0		
1	金工工具	1．配置： （1）划规 1 把,全长 150mm，合金材质；（2）钢卷尺 1 件，3m，ABS 塑料外壳，电镀尺条，刻度清晰，零位补偿活动尺钩，带刹车功能；（3）3 寸、4 寸环保双色防滑按摩手柄螺丝刀，刀头热处理加硬，带磁性，一字十字各一；（4） 折弯手柄合金划针 1 支，全长 120mm；（5）板锉、三角锉各 1 把，全长 250mm；（6）什锦钢锉 5 件，4mmx160mm；（7）活扳手 1 把，全长 200m，45 号钢锻打；(8)铝合金方管锯弓 1 把，395mm×135mm×20mm，软胶包裹手柄、加厚防滑、握感舒适、长期使用不伤手，可调节锯条角度，使用便捷、坚固耐磨；（9）丝锥板牙套装 1 套，12PC,5 件公制丝锥，5 件公制圆板牙，一件丝锥绞手（M6-M12），一件板牙绞手架（M25）；（10）钢直尺 1 件，300mm，不锈钢加厚型，刻度清晰耐磨；（11）桌虎钳 1 个；（12）铜丝刷 1 把；（13）圆头锤 1 把，1P,木柄，45 号钢锻打，锤头淬火热处理，硬度高，手柄装置灌环氧树脂胶，防锤头脱落；（14）钢丝钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（15）斜嘴钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（16）尖嘴钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（17）直角尺 1 件，长 300mm 不锈钢尺板，铝合金底座，洗削加工高精度；（18）锂电池手电钻 1 把，1-10mm 免钥匙钻夹头，电压：12V、电池 12V/1.5A，无极调速带正反转，铝合金变速齿轮箱；（19）铁皮剪，全长 208mm，美式，高碳钢锻打，精磨刃口；（20）样冲 1 件，5 寸尖头，高碳钢材质，热处理加硬；（21）工具箱 1 件，规格≥460mm×360mm,中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。需提供 2023 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。	14	套	
2	简易平台	一、适用范围：适用于小学、初中劳技教学使用。二、技术要求：铸铁 20*20cm，	12	台	
3	砂轮机	砂轮尺寸Ø150*25*Ø32 安全线速度：35m/s 额定电压：220V 额定电流：1.7A 额定频率 50Hz 工作制：S230min 额定输入功率：370W 同步转速	2	台	

		2800r/min			
4	台钻	参数:220V/50HZ/350W，5 级变速 600/900/1250/1750/2600 转/分，最大钻孔直径 1.5-13mm 立柱直径 46mm 主轴最大行程 50mm 主轴中心线至立柱表面距离 103mm 主轴端至工作台最大距离 220mm 主轴端至底座最大距离 300mm 主轴锥度 B16 主轴转速范围 620-2620rpm 工作台面尺寸 160×160mm 底座尺寸 170×280mm 总高 580mm	2	台	
5	划线盘	250mm	12	台	
6	台虎钳	耐用铸铁钳身，360 度旋转底座，加厚四角定位耳，大螺纹省力灵活调节螺杆，工作台 60*60mm，钳口为合金钢宽 100mm 无毛刺 底盘厚度不小于 0.6cm，整体高度 12.5cm。	12	台	
7	金工实验制作耗材（二）	金蝉脱壳制作材料、铁簸箕制作材料、攻丝套扣制作材料、五连环制作材料等，均有单独包装含说明书一份。	24	套	
七、种植技术			0		
1	小型种植工具	1.配置： （1）铲土器 1 件：木质手柄，圆柱形铲头Φ50mm，尺寸≥230×60×50mm；（2）木柄两用锄头 1 件；（3）木柄手工锯 1 件；（4）树枝剪 1 件；（5）扎绳 1 件；（6）3 米卷尺 1 件；（7）~（9）木柄园艺小三件套；（10）花园木柄小铁耙 1 件；（11）500ml 喷水壶 1 件。 2.工具箱 1 件：中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。 3、参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，满足以下 2 项要求： （1）、可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒），其检测结果为红色塑料部位均未检出； （2）可触及的塑料件中邻苯二甲酸二己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、三种邻苯二甲酸酯，其检测结果为红色塑料部位均未检出。 4、需提供 2024 年与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函复印件（加盖鲜章）	14	套	
2	种植套装	1．技术参数： (1)本套装主要由底座、种植盒、太阳能板、太阳能充放电 IC 电路、数字温湿度表、LED 补光照明电路、培土工具等组成。底座主要材质为亚克力，规格≥310mm×140mm×183mm；底脚安装有 5 个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装≥98mm×162mm 的太阳能硅光板。 (2)种植主盒体为一次性注塑成型，规格≥195mm×111mm×105mm。 (3)套装具有自动滴灌功能，利用虹吸和毛细技术，能自动给土壤进行滴灌，省去每天浇灌的烦恼。套装具有温湿度检测装置，将温湿度传感器的一端插在种植盒的土壤里，便可实时检测土壤的温湿度值。 (4)套装具有夜间延时补光照明，当电路控制盒内的光敏传感器检测到光照不足，右侧的两颗 LED 灯便自动点亮，点亮时间由电路自动控制。 (5)套装具有太阳能自动充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给电路控制盒内的电池进行充电。需提供 2021 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。	4	套	
3	水培套装	1．技术参数： (1)本套装主要由底座、水培盒、太阳能板、太阳能充放电 IC 电路、数字温度表、水位报警电路、LED 补光照明电路、水培板、水培营养液、雨花石等组成。底座主要材质为亚克力，规格≥310mm×140mm×183mm；底脚安装有 5 个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装≥98mm×162mm	4	套	

		的太阳能硅光板。 (2)种植主盒体为一次性注塑成型，规格≥195㎜×111㎜×105㎜；水培板为透明亚克力材料，规格≥186㎜×103㎜，面板上布有大小不一的直径分别为 5㎜、10㎜、30㎜的水培孔。 (3)套装具有温度检测装置，将温度传感器的一段插在水培板上，并与种植盒内的水体接触，便可实时检测水的温度值。套装具有水位检测装置，将水位传感器插在水培板上，并与种植盒内的水体接触，便可实时检测水位，一旦水位低于最高监测点，便自动报警。 (4)套装具有夜间延时补光照明，当电路控制盒内的光敏传感器检测到光照不足，右侧的两颗 LED 灯便自动点亮，点亮时间由电路自动控制。 (5)套装具有太阳能自动充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给电路控制盒内的电池进行充电。需提供 2021 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。			
4	无土栽培盆	规格：外形尺寸约上口径不小于 120㎜x 底口径不小于 80㎜x 高不小于 135㎜，材质：采用树脂材料制作，特点：加厚，抗摔，抗老化，防漏水，透气,透光,发光，置入清水可用于无土种植绿色植物。	24	套	
5	喷雾器	手持压缩式喷雾器，0.8L	12	付	
6	花盆	6 件套，大小不等，直径 10-20cm，塑质，适用于不同花卉绿植和种植。	12	套	
7	育种育苗箱（二）	育种育苗箱：育苗三件套包括 20 孔穴盆、透明盖、底部托盘，育苗盘：口径长 370*宽 300*高 75㎜,底径 330*260㎜;接水盘:尺时长 351*宽 280*高 17㎜，可内置 20 个彩色育苗杯口径 70㎜高 80㎜.材质：PVC 保温保湿透光规格：539*340*70㎜、 育种育苗箱塑制有渗水功能。	12	套	
8	育种盆	50 眼，塑制，有渗水功能	12	个	
八、养殖技术			0		
1	饲养套装	1．技术参数： (1)本套装主要由底座、饲养盒、饲养盒盖板、太阳能板、太阳能充放电 IC 电路、数字温度湿度表、LED 补光照明电路等组成。底座主要材质为亚克力，规格≥310㎜×140㎜×183㎜；底脚安装有 5 个橡胶垫。底座左侧电路控制盒，斜顶上部安装有≥98㎜×162㎜的太阳能硅光板。 (2)饲养主盒体为一次性注塑成型，规格≥195㎜×111㎜×105㎜；饲养盒盖板为透明亚克力框，内嵌菲涅尔透镜，规格≥195㎜×117㎜，透过饲养盒盖板可以清楚地看到放大了的饲养盒内的情况，能够清晰地观察到动物的活动和行为。 (3)套装具有温度湿度检测装置，将温度湿度传感器的一端放在饲养盒内的上部空间，便可实时检测饲养盒内的温度湿度值。 (4)、套装具有 LED 灯光照明功能，按下电源开关，便可以点亮饲养盒一侧的两颗 LED 灯，进行补充照明。 (5)套装具有太阳能自动充电功能，只要太阳能电池板接受光照，便自动给电路控制盒内的电池进行充电。需提供 2021 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。	4	套	
2	防疫用具	剪刀 1 把、止血钳 1 把、耳号钳 1 把、镊子 1 把、投药器 1 个、滴药瓶 1 个、注射器 1 个、针头 1 盒、软针头 1 个、连续注射器 1 把、体温表 1 个、软管 1 根、针头 1 个共 14 件、。	12	套	
3	鱼类养殖箱	材质：玻璃封闭式，容量：14L，配备水泵、水过滤棉、LED 照明系统，电源开关.	12	套	
4	鱼类养殖用具	水族温度计 1 支、悬浮式磁力刷 1 套、增氧泵 1 套、捞鱼网 1 把、抄子 1 把、手动换水器 1 套、刷子 1 把	12	套	

5	加氧机	电压：220V 50HZ 功率：5W 尺寸：120X80*45mm 配有氧气管、气泡石	12	个	
九、手工-剪纸工艺			0		
1	剪纸制作工具	1.配置：（1）橡胶垫板 1 张：规格≥400mm×280mm×3mm，复合 PVC 材料，刀痕会自动愈合，耐切割，双面印制多功能标尺网格线，双面都可切割雕刻使用，增加使用寿命。可有效保护刻刀刀片、操作台台面；（2）直尺 1 把：规格≥300mm，塑制，最小刻度 1mm，标尺印刷清晰；（3）手工剪刀 1 把：多功能手工剪刀，剪口采用不锈钢材质，刃口长 70mm，ABS 树脂防滑手柄宽 83mm，加强铆钉连接，全长 190mm；（4）龙凤剪 3 号 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 68mm，浮雕龙凤呈祥雕刻手柄，镀金色宽 80mm，黄铜可调铆钉连接，全长 150mm；（5）龙凤剪 5 号 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 25mm，浮雕龙凤呈祥雕刻手柄，镀金色宽 82mm，黄铜可调铆钉连接，全长 120mm；（6）胶棒 1 个：规格≥23g；（7）翘头剪刀 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 35mm，ABS 手柄，宽 60mm，全长 120mm；（8）防静电镊子 1 把：防锈防腐蚀不锈钢材质，表面磨砂处理，塑粉炭黑表层直头镊子，全长 135mm；（9）防静电镊子 1 把：防锈防腐蚀不锈钢材质，表面磨砂处理，塑粉炭黑表层弯头镊子，全长 120mm；（10）多功能锤 1 件：规格≥155mm；（11）美工刀 1 把：全长 170mm，刀片宽度 18mm，ABS 材质刀身，可自由伸缩；（12）刻纸笔刀 1 把：合金防滑手柄、刀柄尺寸 115×8mm，金属旋头，塑制笔帽，全长 145mm；（13）刻纸刀刀片 1 盒：SK5 工具钢；（14）U 型剪 1 把：刃口长 27mm，刀口采用安全帽保护，全长 115mm；（15）360 度旋转刻刀 1 把：360 度旋转，刀头采用不锈钢材质，ABS 手柄，全长 170mm；（16）订书机 1 件：规格≥116×35×55mm，钢制机身，防滑底座，双模式旋转钉板；（17）剪纸光盘 1 片：含 3000 多张电子剪纸图样；（18）A3 剪纸图样 1 套：A3 入门图样≧10 张、A3 进阶图样≧10 张、A3 大红宣纸≧10 张、A4 雕刻剪纸≧15 张； 2.工具箱 1 件：规格≥460×360mm,中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 3.参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，满足以下 1 项要求： （1）可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒），其检测结果为塑料部位均未检出； 4.需提供 2023 年或以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函复印件（加盖鲜章）	24	套	
2	剪纸教学书	讲述剪纸在制作过程中的基本运用技巧。从剪纸工具及材料的认识到基本剪纸技法的详解，再到系列作品的步骤剖析。精选各种剪纸作品，内容丰富，图文并茂，让读者一目了然，易学易懂。	12	本	
3	红宣纸	A4、1100 张，工具箱收纳	12	箱	
4	剪纸图样	尺寸：19*19*3cm；60 张剪纸+剪刀+固体胶+展示卡 4 张、盒装	40	套	
5	剪纸作品袋	颜色：透明色；规格：可放 A4 白纸大小	400	套	
6	作品展示框（一）	规格：30*21cm，有机玻璃板面	200	个	
7	作品展示框（二）	规格：42*30cm，有机玻璃板面	200	个	
十、手工-刺绣编织工艺			0		
1	编织工具	1.配置： （1）毛衣针不同规格共 3 副；（2）环形针 1 副；（3）毛线 6 种颜色各 1 捆；（4）针盒 1 个；（5）直头镊子 1 个；（6）弯头镊子 1 个；（7）竹	24	套	

		尺 1 把；（8）单头钩针 1 个；（9）双头钩针 1 个；（10）2 米胸围尺 1 个；（11）翘头剪刀 1 把；（12）线头剪 1 把；（13）拆线器 1 个；（14）穿针器 1 个；（15）夹子 2 个；（16）毛衣缝针 6 根；（17）计数器 2 个；（18）别针 10 个；（19）针规 1 个；（20）U 型麻花毛衣针 1 套 4 支；（21）曲型麻花针 1 套 3 支；（22）90mm 铝合金防解别扣 2 支；（23）毛衣针帽大小各 4 个；（24）塑料记号扣 5 个；（25）塑料计数环 5 个；（26）产品塑箱内定位存放。需提供 2021 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。			
2	毛线绕线器	尺寸：18*14*10cm,简易型学生毛线绕线器，重约 420 克	12	台	
3	毛线	6 色毛线、每色 6 团、每团 25g、收纳箱包装。	12	套	
4	中国结编织工具	5 号线（20 米）4 扎，6 号线（45 米）1 卷，7 号线（70 米）2 卷，金线彩线各一卷，彩色流苏线一把，流苏 8 支，盘编器一个，夹子一个，珠针一盘，垫板一块，剪刀一把，收纳盒一个，钩针一个，大小车轮珠针共 20 个，陶瓷珠 10 个，铜钱 5 个，金银铃铛共 20 个、工具箱包装	12	套	
5	刺绣工具	1.配置： （1）金尾刺绣针 1 盒；（2）引针器 1 个；（3）2 米软卷尺 1 把；（4）绣花绷 2 个；（5）拆线器 1 个；（6）竹夹 2 个；（7）塑柄尖头锥子 1 把；（8）塑柄勾头锥子 1 把；（9）水性笔 1 支；（10）小纱剪 1 把；（11）不锈钢手工剪刀 1 把；（12）加厚镊子直头 1 把；（13）加厚镊子弯头 1 把；（14）顶针 1 个；（15）5 色 2mm 水晶绣珠 200 粒；（16）5 色 5mm 绣片 200 粒；（17）绣花线 48 色各一；（18）拷贝纸 4 张；（19）刺绣专用绣布（白色，精致锁边工艺，32x34cm）4 块；（20）产品塑箱内定位存放。需提供 2021 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。	24	套	
十一、手工－布艺制作			0		
1	缝纫机	12 线迹缝纫机：输入电压/电流/功率：DC6V/1200MA/ 7.2W；或 4 AA 电池（即外接电源或放置电池，2 种供电方式）；缝纫速度：330-350 针/分；12 种基本线迹，可调节针迹距离疏密、车直线曲线等，可钉扣、锁扣眼，可简易锁边；缝纫厚度范围：普通牛仔布 3-4 层，薄牛仔布 5 层（0.3-0.6mm）；可更换卷边、锁边、滚轮压脚等 10 多种压脚，拓宽缝纫性能；自带切线刀、LED 灯照明，自动绕线；底线面线双线、快慢双速缝纫，可筒缝，可倒车缝纫加固；电动、脚踏板 2 种方式控制开关；产品尺寸：27.5x12.1x26cm；毛重：3kg。	12	台	
2	缝纫工具	1.配置： （1）裁缝剪 1 把；（2）办公剪刀 1 把；（3）锥子 1 把；（4）自动收缩皮尺 1 件；（5）竹尺 1 把；（6）针线筐 1 件；（7）大头针 1 盒；（8）珠光针 1 盒；（9）纱剪 1 把；（10）顶针 1 个；（11）缝衣针 1 盒；（12）穿线器 1 个；（13）大卷缝纫线 8 卷；（14）划粉；（15）产品塑箱内定位存放。需提供 2021 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。	24	套	
3	熨衣板	可折叠，大板花面，长*宽 60*30cm，配备金属支架。	12	个	
4	电熨斗	工作电压：220V，水箱容量：240ml，持续气量：20 克/分，频率：50Hz，功率：1200w。	12	台	
5	教学专用人体模特	本模特是按照人体比例 1 比 1 缩小，适合教学用。内胆 PU 材质，可无限次直接插针，针孔自动恢复。规格：胸围：28cm；腰围:22cm；臀围 30cm；高度：32cm。高度可调节 39--54cm。	2	个	

6	民族服饰 DIY 制作	1、内含 8 套民族服饰（汉族、满族、维吾尔族、藏族、壮族、朝鲜族、蒙古族、傣族）； 2、了解中华民族文化差异，感受不同文化气息； 3、丰富装饰点缀，衣服随心搭配； 4、说明书视频教学。	24	套	
7	古装服饰 DIY 制作	1、内含 8 套古代服饰 ； 2、了解中华古代服装演变过程，感受不同时期差异； 3、丰富装饰点缀，衣服随心搭配 ； 4、说明书视频教学。	24	套	
8	布料耗材	纯棉花布 90*100cm,颜色随机	96	块	
9	服装设计软件	书及光盘	2	套	
十二、手工－工艺制作			0		
1	手工 DIY 制作套装 I	1#卡纸不同色（19.5*27cm）；卡纸；40 克白胶；手工镊子；1.5cm 海绵压花贴纸；6*7cm 彩色贴纸；5*11cm 彩纸多色；13cm 彩色纸 10 色；13 色单面彩色纸 6cm；花纹剪刀；彩色闪光笔；1cm 双面胶；6 个颜色金葱毛条；7mm 卡通眼睛；彩色金葱胶；彩色胶带；3mm 金银葱带；167mm*125mm 压花机；工具箱包装。	12	套	
2	手工 DIY 制作套装 II	2#酒精胶；切片；水消笔芯；胸针；平口夹；剪刀；金尾针；10 色线；填充棉；缎带；发圈；软尺；扣子；钥匙圈；手机绳；拉链；子母贴；拆线器；顶针；珠针；裁纸刀；糖果珠；20*30CM40 色不织布 80 张;工具箱包装。	12	套	
3	手工 DIY 制作套装 III	3#豪华衍纸笔 1 只;多功能衍纸梳 1 只;衍纸模板 1 块;波浪造型器 1 只;电动衍纸笔 1 只;曲归器 1 只;剥离片 1 张;缠绕盘 1 只;小剪刀 1 把;彩色珠针 1 盘; 3 排凹凸器 1 只;点胶瓶 1 只;不锈钢镊子 1 只;白胶 2 瓶;宽槽衍纸笔 1 只;衍纸笔针 1 只;衍纸长笔 1 只;彩色底卡纸 2 张;衍纸线稿图 2 张 ;吊卡 3 张;彩色对折贺卡 2 张;四方形缠绕塔 1 只;三角形缠绕塔 1 只;圆形缠绕塔 1 只;珍珠贴 1 份;胶水盘 1 只;衍纸尺 1 把;10mm 混色长衍纸一套(540mm 长*10mm 宽;24 色;共 120 条);5mm 混色长衍纸一套（540mm 长*5mm 宽;24 色;共 120 条）;3mm 混色长衍纸一套（540mm 长*3mm 宽;36 色;共 180 条);5mm 渐变短衍纸一套(390mm 长*5mm 宽;36 色;共 360 条);5mm 渐变长衍纸一套（540mm 长*5mm 宽;36 色;共 360 条）;工具箱包装。	12	套	
4	手工制作饰品材料包	电子秤 1 个、白乳胶 1 个，砂纸 1 张，打磨条 1 根，马芬杯 1 个、抛光砖 1 个、搅拌棒 5 根、塑料滴管 5 根，50ml 量杯 2 个、弯头镊子 1 个、手指套 10 个、卸甲巾 1 盒、色精 1 瓶、叶脉干花 10 片、100g 硬胶 1 份、闪粉粉色 1 瓶、闪粉紫色 1 瓶、闪粉蓝色 1 瓶、混彩五角星 1 瓶、钩扣 2 个、实心爱心 1 瓶、羊眼钉 20 个、开口全 20 个、蓝色龙虾扣绳 5 个、爱心模具 1 个、手镯模具 1 个，戒指模具 1 个，工具箱包装。	12	套	
5	造纸技术制作套装	1.配置： （1）造纸用具 1 套；（2）脱水纸浆 200g；（3）造纸胶 10ml；（4）木夹 4 个；（5）勺子 1 个；（6）搅拌器 1 个；（7）彩色叶脉 10 片；（8）红黄蓝 3 色素 1 套；（9）干花 10 朵；（10）制作说明书；（11）收纳盒。	12	套	
6	DIY 毛巾造型	单色毛巾、条纹毛巾、细花毛巾、方格毛巾、卡通图案毛巾、小方巾、大方巾各一条；纽扣 1 包、不干胶 2 卷、毛毛球 6 个、黑珠子 1 包、铅丝 6 根、水彩笔 12 色、针线包 1 套（含针、线、软尺等）、记号笔 2 支、橡皮筋 1 包、缝纫剪刀 1 把、风铃 6 个，包装盒。	12	套	
十三、手工－模型制作			0		
1	篆刻工具	1．配置： (1)篆刻刀 1 套≥5 只，包含 3mm 平刀、长 150mm，5mm 平刀、长 150mm，5mm 斜刀、长 150mm，尖刀、长 140mm，5mm 半圆推刀、长 150mm，硬质钨	24	套	

		钢刀头、皮质包裹刀身；(2)榉木印床 1 件，规格≥12cm×8cm×5cm；(3)章料 2 块，规格≥2.5cm×2.5cm×5cm；(4)印泥 1 件，规格≥15g；(5)小刷子，规格≥5cm；(6)棕刷 1 把；(7)油石 1 块；(8)描笔 1 件；(9)拓包 1 个；(10)铅笔 1 支；(11)美工刀 1 把，塑料材质手柄，长度不小于 160mm；(12)多功能锤 1 把；(13)工具箱 1 件，规格≥380mm×280mm×85mm,中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。需提供 2023 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件（加盖鲜章）及提供生产厂家针对本项目的售后承诺函原件。			
2	篆刻章料	寿山石 2.5*5cm2 枚，寿山石 2*5cm1 枚，寿山石随形素章 1 枚，青海石 2.5*5cm2 枚，青海石 3*5cm1 枚，青海石 2*5cm1 枚，青海石随形素章 1 枚，青海石 1.5*5cm，点墨石 3*5cm1 枚，点墨石 2.5*5cm2 枚，点墨石 2*5cm1 枚，点墨石 3.5*1.5*5cm1 枚，点墨石随形章 1 枚	12	套	
3	木雕刻刀套装	规格： 10 支装 ，手柄材质 ：榉木 ， 1 支平刀宽 6.5mm ， 1 支平圆头刀宽 6.5mm ， 1 支斜刀 7mm ， 1 支尖角刀 5mm（斜边长） ， 3 支圆刀 7mm（弧边长） 圆刀 5mm（弧边长） 圆刀 4mm（弧边长） ，3 支角刀 3.5mm（斜边长） 2.5mm（斜边长） 2mm（斜边长）	12	套	
4	DIY 发簪半成品	材质 ：檀木	24	支	
5	开齿半成品梳	材质 ：檀木	24	把	
十四、烹饪技术			0		
1	烹饪工具	1.配置: （1）炒锅 1 件：不粘锅 直径≥30±0.5cm 塑料手柄长≥14±0.5cm 高度≥9±0.5cm； （2）菜板 1 件：竹木带挂环 长≥30±0.5cm 宽≥20±0.5cm 厚≥1.5±0.2cm； （3)菜刀 1 把:塑料手柄 手柄长 10±0.5cm 刀长 17±0.5cm 宽 7±0.5cm； （4）面杖 1 个：材质：榉木，规格：φ25mm，长 250mm； （5）面板 1 块：竹木带挂环 长≥32±0.5cm 宽≥22±0.5cm 厚≥1.5±0.2cm； （6）炒勺 1 个：材质：不锈钢，规格：长≥355mm±5mm 宽≥95±5mm； （7）漏勺 1 个：加厚不锈钢材质 长≥390mm±0.5mm 宽≥120±5mm； （8）铲子 1 个：材质：不锈钢，规格：长≥365mm±5mm 宽≥95±5mm； （9）汤勺 1 个：加厚不锈钢材质 长≥270±5mm 宽≥70±5mm； （10）多功能切菜器 1 个：分类：多功能款(5 个刀片) 2 个切丝刀片 2 个切片刀片 1 个切花片 1 个磨蓉。	12	套	
2	餐 具	1.配置: （1）餐盘 1 件：材质：304 不锈钢，餐盘上有钢印：纯食品级 SUS 304,φ238mm； （2）碟子 1 件：材质：304 不锈钢，餐盘上有钢印：纯食品级 SUS 304,φ145mm； （3）汤碗 1 件：材质：304 不锈钢，碗低上有钢印：食品级 304,φ120mm； （4）汤勺 1 件：材质：304 不锈钢，勺子上有钢印：SUS 304,长 210mm； （5）餐刀 1 把：材质：不锈钢，长 210mm； （6）筷子 1 双：材质：竹子； （7）餐叉 1 件：材质：304 不锈钢，餐盘上有钢印：纯食品级 SUS 304,长 210mm； （8）餐勺 1 件：材质：304 不锈钢，勺子上有钢印：SUS 304,长 210mm； （9）收纳箱 1 个。	12	套	
3	炉 具	满足教学实验要求。1、品牌电磁炉：额定功率 2100W，黑色，触摸式微晶面板，特有预约定时功能，具有火锅、炒菜、烧水、煲汤、煎炸、蒸煮、	12	套	

		爆炒等功能，享受全国联保售后服务，三级能效。			
4	配套用品	1.配置: （1）304 不锈钢盆 1 件：材质：304 不锈钢，盆上有钢印：食品级 304,Φ300mm； （2）箕 1 件：规格：40cmx45cm； （3）饺子帘：材质：竹子，规格：Φ370mm； （4）饺子匙：材质：竹子，规格：150mm。	12	套	
十五、配套用品			0		
1	护目镜	软胶材质，防冲击弹性树脂镜片，全包围式，带透气孔.	96	个	
2	手套	PU 涂指涂掌手套，防滑耐磨，松紧舒适，轻便灵活。	96	个	
3	围裙	纯棉加厚帆布围裙，尺寸：76×68cm，帆布绑带（皮质包头），多功能大口袋设计，方便收纳工具。	96	套	
4	医药箱	药品：碘酒（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、红药水（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、双氧水（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号），医用棉签 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm×50mm）1 包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1 卷、创可贴 50 张、烫伤药膏 1 支（有药品生产许可编号），均为保质期内。铝合金医药箱。	4	套	
5	劳技教学光盘	本视频分三部分，1.课件资源；2.图片资源；3.视频资源。	2	套	
6	《木工基本职业技能》	本视频分上下两集，上集介绍了木材的基本性质、木工简易识图、木工常用工具与机械使用方法、制材下料，以及木制品的结合方法和结构形式。下集介绍了普通门窗与框架式家具制作，木制品加工工序与工艺，以及木制品的表面涂饰。适合初学者及木工技能培训班使用。详细内容：一、木材的基本性能与容量；二、木工简易视图；三、木工手工工具与常用机械操作方法；四、制材的合理下锯；五、木制品的结合方法和结构形式；六、普通门窗与框架式家具制作；七、木制品的加工工艺及程序；八、木制品的表面涂。	2	套	
7	劳技室管理及展示图板	满足教学实验要求。材质：雪弗板。基本规格：850mm×600mm×5mm。一套 6 块。	2	套	
8	灭火器	手提式干粉灭火器；4 公斤；灭火剂量(kg)：4±0.08；有效喷射时间(s)：≥9；有效喷射距离(m)：≥4；使用温度(℃)：-20~55；灭火级别 (B)：9B、2A；工作压力 (MPa)：1.2；水压强度试验压力 (MPa)：1.5。	4	个	
书法教室（2 间）					
一、班班通					
1	智慧黑板	一、整机设计及屏体要求： 1.智能交互黑板整机采用多段式一体化结构设计，交互黑板长度≥4300mm，高度≥1200mm 2、液晶显示尺寸≥86 英寸，≥4K 分辨率：≥3840*2160，屏幕刷新率至少可达 60Hz，色彩覆盖率≥110%，主屏背板采用高强度材质，整块厚度≥1mm（须提供具有 CMA 或 CNAS 认证标识的检测报告原件扫描件） 3、屏幕采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射。 二、触控技术要求： 1、采用触控技术，触控分辨率≥32768*32768，在 Windows 与 Android 下	2	台	

		均支持≥40 点同时触控，触控书写延迟≤15ms；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、整机触控支持无任何电子功能的普通书写笔，在屏幕书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 三、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长 415～455nm＜30%；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 2、背光系统支持 DC 调光方式或其他方式，须实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； ▲3、须满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》，亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB（60Hz）；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 5、嵌入式系统可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括设备类型、设备序列号、屏体信息、屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间等信息；当检测出有问题时，可提供二维码扫码报修； 四、教学要求： 1、整机前置接口：≥1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥2 路 USB3.0 接口，≥1 路 USB Type-C 接口（Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用交互设备、麦克风、音响、摄像头等使用权限）； 2、整机后置接口 RJ45≥1 路，音频输入≥1 路，RS232≥1 路，VGA 输入接口≥1 路，≥1 路 HDMI IN； ▲3、前置中文物理按键≥8 个，至少包含护眼、音量加减、关闭窗口、多任务等功能，且按键均具备两种及以上常用教学功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 4、整机 2.2 声道扬声器，总功率≥60W，整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB； 5、整机采用不低于 12 核驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存≥4GB，存储≥32GB；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 6、内置一体化超高清摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，最大输出分辨率可达≥5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 7、内置≥8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m； 8、支持接入无线麦克风，开机状态及通电不开机状态下皆可通过内置音箱扩声； 9、整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频；（提供具有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 10、整机内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接，支持无线设备同时连接数量≥25 个； 11、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章） 五、应用功能要求： 1、通过手势滑动，在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等； 2、具有悬浮菜单，可通过多指快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 3、支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行			

		的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 5、整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义； 6、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 7、支持多种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作； 8、全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节。 六、内置电脑 1.采用内置式模块化电脑，为保证整机兼容性及稳定性，要求电脑模块与智慧黑板一体机为同品牌。 2.国产化 CPU，8 核处理器、主频不低于 2.5GHz，内存≥DDR4 8G ；固态硬盘≥256G。 3.独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 3 个 USB 接口，其中至少包含 2 个 USB3.0 接口。 4.整机内置正版国产化操作系统。 七、侧板 1.支持磁性材质教具吸附 2.板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光 3.板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间 4.板面符合 GB/T9286-2021 标准，支持色漆和清漆漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%达到 0 级标准 5.板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 八、服务保障： 1、需提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函。（加盖厂家公章）			
2	教学白板软件	一、备课模式 1、支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2、支持多种登录方式，如 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件； 3、教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块； 4、回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，已经删除后的课件，可进行恢复或清除。 5、老师个人账号无需完成特定任务，即可获取不少于 200GB 云端存储空间，可扩展至 3TB 云存储空间。 6、提供预置的课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 7、支持老师根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 8、支持教师对课件知识点进行评价。 9、软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提供功能。 10、提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖语文、数学、英语、物理、化学等学科 ，课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等； 11、提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学工具编辑器、数学工具编辑器、物理仿真实验、英文手写识别等学课工具。 12、提供至少 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制	2	套	

		作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，帮助老师活跃课堂气氛。 13、可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 14、可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 15、可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 16、支持管理员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、可创建多级目录；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入多种格式的教学资源，生成结构化的校本资源库。 二、授课模式 1、支持显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注时，自动隐藏便捷入口，清除笔迹时，自动恢复显示便捷入口； 2、支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）； 3、文件入口支持拉起其他网盘，包含至少 4 种常用的三方网盘入口； 4、工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条至少支持批注、清页、文件、工具、应用切换等功能； 5、支持使用教辅工具，至少包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘等； 6、支持打开本机文件、U 盘文件等本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线教学课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 swf 文件；支持不少于 20 个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求。支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX 等； 7、支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的便捷切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放； 8、支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持通过翻页笔翻页，还支持点击工具条进行课件的前翻页和后翻页，支持手指滑动上下翻页； 9、提供多个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素； 10、课堂评价支持对全班、单个或多个学生进行评价评价结果可撤回，老师可通过移动端、 PC 端及网页端对学生进行行为评价打分，界面、评价项、学生头像均采用卡通化方式，软件支持随机抽选学生进行评价，支持计时器功能，包括秒表和倒计时，支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学白板软件与智慧黑板为同品牌。 三、多屏互动 软件支持中英文双语言版本，移动端和 PC 端支持至少 3 种连接方式，且手机移动端支持安卓和 IOS 双版本，或其他移动端设备；支持手机移动端与 PC 端通过智能搜索或扫描二维码方式连接,为使软件操作更加方便快捷，软件页面整体呈现模块化矩阵展现方式，并且具备以下功能： 1、支持影响上传，支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、旋转等操作，并且可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注； 2、软件具备投屏功能，支持手机投屏和电脑投屏； 3、软件具备课件播放功能，可以一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放； 4、为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，方便老师和学生进行互动，并且可以作为移动展台使用； 5、支持从移动端直接打开接收端 U 盘，支持 U 盘文件列表，自主选择文件打开，支持 U 盘文件分类； 6、可实现一键切换电脑窗口文件功能；可实现触摸板功能：手机可模拟			

		鼠标操作 PC 端画面；可实现电脑管理功能：手机可远程操作 PC 端电脑关闭或重启 7.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 四、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 五、录课助手 1.支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播设备进行全景录制； 2.支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看； 3.具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 或以内无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、 开始、结束操作； 4.录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5.在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头 画面的切换、移动及大小的调整； 6.开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，手机端可实现课堂实时评论； 7.录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况； 8.录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、 上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频； 9.录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 六、课堂评价 1.支持教师通过电脑端和移动端对学生进行课堂评价 2.教师移动端课堂评价功能： A.支持老师在移动端对学生进行点评，点评可撤 B.支持查看全班所有老师和自己的今日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3.教师电脑端课堂评价功能： A.授课模式下课堂评价以勋章的形式，始终悬浮在页面。方便老师在课上随时随地开启评价窗口，对学生进行评价。支持对全班、单个或多个学生进行评价，评价结果可撤回。 B.评价时配有相应的动画和音效，提高课堂趣味性。			

		C.为提高课堂趣味性，软件支持随机抽选学生进行评价。为方便把控课堂活动时间，支持计时器等功能。 D.支持一体机桌面光荣榜功能，可显示班级学生排名及进步情况，可设置隐藏。 E.支持教师通过 PC 客户端、移动端登录使用，且各端数据互通。支持家长通过移动端查看学生的近期表现。 4.家长手机端 A.支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 七、系统管家 1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2.系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用； 4.一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 5.系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致； 6.弹窗拦截：提供广告拦截 ，对广告弹窗实现一键拦截，默认直接开启拦截； 7.查看各软件弹窗拦截次数，拦截数量，所有拦截记录等，可提供软件拦截名单； 8.看直播：展示该终端可看到的所有直播，在直播时间内，可进入直播进行观看； 9.驱动程序：自动识别设备，获取当前设备驱动，可下载、升级至最新驱动；支持终端自动升级 10.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 八、设备集中管理控制平台 1.后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作； 2.安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3.多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息； 4.设备详情：查看校园内所有设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、内存使用率、CPU 使用率、C 盘使用率，支持按照设备类型、设备名称进行查询筛选；支持按列表展示以及按缩略图展示； 5.即时操作控制：批量对选定的受控设备进行关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁），童锁切换、信号源切换、音量调节、打铃操作； 6.定时操作控制：可远程对选定的设备做定时关机、定时打铃、定时切换信号源、定时信息发布，实现单次、每日循环、每周循环、每月循环的定时控制。支持定时操作列表查询，并可对具体某项定时操作进行再次编辑 7.控制列表：支持查看控制列表，查看立即控制、定时计划、信息发布等内容；包含下发命令内容、执行时间、执行策略、已执行数量等内容； 8.发布信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色； 9.文件分发：支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频； 10.软件管理：支持上传软件至平台，自动下发至桌面进行自动运行安装； 11.远程巡课：默认查看当前屏幕画面，实时监控当前设备桌面，支持同			

		时查看设备不少于 80 台；可切换摄像头画面，包括学生画面、教师画面（搭配录播）同步教室声音；无需部署本地巡课服务器； 12.支持查看摄像头直播画面,6 路视频流显示画面,支持每 30S 进行轮巡。 13.支持在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）和教学评价（课程维度点评及课程亮点记录），并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。 14.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定 IP 地址，云端直接开启直播； 可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出 10 秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播； 15.课间文化：选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器； 16.发布文字信息：可即时向任意选定的设备发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑；支持设置字体及字体颜色；发布信息后，平台会筛查内容是否含有违规或敏感信息，若无则可发布，若有则会提醒进行修改。下发任何形式的课间文化均需要审核员进行审核，审核员通过才能完成下发任务。 17.以图文形式对设备的使用情况进行数据统计，可以按照一定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 18.统计内容包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以 excel 格式导出； 19.支持将统计图表内容以 pdf 形式，每周推送至移动端中； 20.区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据； 21.学校信息：支持查看学校信息，学校编号、设备授权数量、学校地址、校管理员名称、联系电话等； 22.分组设置：可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意分组设置，并可以对分组进行修改、删除等操作；支持分组属性定义“教室”，包含多媒体教室、语音室、实验室、普通教室等类型； 23.设备设置：支持按照设备类型、设备名称等进行筛选；支持批量查看设备名称、班级名称、设备类型、设备编码、设备序列号；支持批量移动设备、导出设备列表、批量删除设备； 24.设置：支持查看姓名、账号、分组权限，支持手机号开通，编辑、批量删除等功能； 25.综合设置：远程巡课画面分辨率以及码率，并可配置校本资源 URL 链接； 26.登录日志：支持查看登录平台情况，包含账号、登录时 IP 地址、浏览器信息、操作系统、登陆时间等信息；支持根据时间段、账号、名称等进行对登录情况进行筛选； 27.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 九、应用中心 1.为方便用户对教学软件进行统一的下载、安装、升级等，需要提供专门针对教学软件管理的应用中心(需与硬件为同一品牌,不接受第三方应用) 2.应用中心可对教学软件进行分类统计，并可显示每一类别的软件数量。同时还可以显示软件是否已安装，对未安装的教学软件可以一键下载并安装，支持查看下载记录及软件下载进度。 3.支持查看软件详情页，包含软件名称、软件介绍、软件截图、软件大小、软件版本号、软件更新时间等信息； 4.可在教学应用桌面中便捷打开应用中心。 5.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十、媒体中心 1.提供课堂专属的影音播放平台，软件至少包含产品教程、云课堂、TV 电视、我的资源等功能模块，且媒体中心主界面预留至少 4 个常用频道模块，用户可将常用频道一键添加至媒体中心主界面，无需单独安装视频播放软			

		件； 2.为方便用户使用，媒体中心所有应用软件均在统一入口，方便用户集中管理； 3.具备轮播图展示，从国家政策、校园建设、学生发展等维度实时调整展示，让学校、师生及时知晓当下动态； 4.支持一键查看交互设备使用教程，视频教程不少于200个，包含电脑使用技巧、软件使用、学科应用等内容，便于用户快速掌握交互设备的使用技巧； 5.云课堂在线直播：提供直播观看入口，输入数字直播码即可观看，可观看专递课堂直播、录课助手直播，支持多路径直播观看统一； 6.支持播放德育、美育、科普等各大频道的网络电台频道资源，频道可自定义添加，自由切换，也可在后台对频道进行统一创建、发布和删除，也可指定频道的轮播图和展示数量； 7.为方便教师与学生快速了解实时新闻与科教资讯，无需下载视频播放APP，在线即可播放CCTV官网所有频道；具备新闻、体育、健康、科教、经济、农业、法制、军事、纪实、戏曲、音乐、影视等不少于16种类别视频资讯； 8.支持扫码登录即可享有专属资源空间不少于50G，，教师可根据需求自行添加课程资源，频道资源、课件资源皆支持，资源需以链接方式添加； 9.本地视频资源模块可快速检索设备内视频资源，当有外接U盘等设备接入时，会自动弹出并快速检索U盘等外接设备中的视频资源； 10.为方便客户使用，软件中所有公共页面皆支持教师自定义添加频道资源； 11.为保证整机兼容性及稳定性，要求教学软件与智慧黑板为同品牌。 十一、售后服务 提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；			
5	视频展台	1. 像素要求≥1300 万。 2. 清晰度：中心线≥1200 线。 3. 变焦：整机数码变焦≥10倍。 4. 电源：5V USB 供电，无需外接电源，USB 线采用分离式设计； 5. 工作电流：小于500mA； 6. 托板结构设计：采用单板结构，托板尺寸大于A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定； 7. 托板安全设计：托板的所有边角均采用圆弧倒角设计，承托A4 幅面试卷及教材时，托板最外围边角的厚度不小于10mm，且边角的倒角直径不小于18mm； 8. 安装方式：支持壁挂式安装和台式安装两种安装方式； 9. 稳固安装设计：采用三点稳固设计，确保台式安装时，即使在不平整的桌面上依然可稳固安装及使用； 10.光源： LED 补光灯； 11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用ABS材质； 12.展台软件功能：在Windows系统下可实现图片放大、缩小、旋转、批注等功能 售后服务：提供厂家针对本次项目的售后服务承诺书，参数确认函（加盖厂家公章）；	2	台	
二、书法装备			0		
1	书法教学仪	书法教学仪是为普及书法教学而研制完成数字书法教学专用一体化教学设备。 书法教学软件需内置到书法教学仪设备，书法教学软件不需要安装，书法教学仪即插即用。 书法教学仪通过USB线连接任意一台笔记本电脑和台式机上，教师可以轻松制作软笔和硬笔书法课件。 利用书法教学仪制作的课件可以另存到书法教学仪内，方便教师移动教	2	套	

		学。 一、书法教学仪硬件特点： 1. 书法教学仪具备高清书写示范及碑帖展示功能： 全景式书写示范功能，500 万像素视频摄像头，教师书写示范过程流畅，采集展示在 3K 分辨率下可达到 15 帧/秒。 大幅面碑帖展示，超大幅面的拍摄范围，自动对焦功能，可完整清晰展示 A3 及以上幅面的书法碑帖。 一体化的书法教学设备，即插即用，可与电子白板、教学一体机等设备无缝链接，大屏展示更清晰。 提供了笔、板擦、冻结、对比、快照等教学功能，方便教学点评。 具有灯光、聚焦、放大和缩小等控制功能。 2.书法教学仪通过 USB 线连接任意一个班的电子白板或教学一体机上实现书法教师移动教学需要。 3.书法教学仪硬件参数： 像　　素：500 万（2592X1944） 感光元件：1/2.5 高清 CMOS 感光镜头 拍摄幅面：≧A3 接口类型：USB2.0 工作电压：5V 弱电环保无辐射配套 DC 电源设计 最大电流：<1000mA 待机电流：<50mA 工作温度：-10-40 度。 视频输出：MJPG、YUY2 速　　率：1080P 模式 30fps/s 最低照度：1Lux 推荐照度：50-80Lux 光　　圈：F 5.8MM F/ 闪烁控制：50HZ 或 60HZ。 光　　源：按键控制式 LED 灯 ▲　定位工具：带中心十字激光定位（需提供此功能截图复印件并加盖制造厂家鲜章） 对焦方式：MF 手动对焦 图片格式：JPG、BMP、TIF、PNG、GIF 文档输出：PDF、DOC、RTF、TIF 颜色输出：彩色、灰度、黑白 结　　构：书法教学仪底座集成 2.5 固态硬盘 250G 产品尺寸：506mm x 480mm x 170mm（工作） 433mm x 370mm x 170mm（收缩） 170mm x 52mm x170mm （底座） 系　　统: Windows 7 Windows 8.1			
2	书法授课系统	1.书法课件具有在电子白板和教学一体机上示范书写功能和 汉字讲解、笔画提取、笔画分解、示范动画、示范视频等教 学演示功能。 2.智能书法笔支持书法教师在电子白板、教学一体机等教学 设备上进行颜、柳、欧、赵、褚等五种书体软笔、硬笔书写 示范。 3.可以实现一键在中小学书法教育指导纲要推荐的槽书碑帖 单字、行书碑帖单字、隶书碑帖单字都具备在原帖上，一键切换四种幕写教学模式：原贴摹写、单钩摹写、双钩摹写、 原字摹写。 4.实现了单字到碑帖、碑帖到单字的无缝转换，并具有碑帖 到赏析的功能。 5.支持一键同字对比任意单字，一键呈现单字在纲要推荐的 颜、柳、欧、赵、褚楷书碑帖中的全部字例。 6.支持学生书写例字和原笔帖原字对比评价功能。 7.支持版入式 PPT 课件播放。 8.满足书法教学的全景书写示范需求,实现硬笔字库管理。 9.可以实现任意单字、词组、短文等可一键转换为繁体字与 简体字。	2	套	

		10.可以实现键调出单字相应碑帖、单字到碑帖、单字到笔 画、笔画到原碑帖、碑帖到单字相互提取。 11.具有笔、板擦、冻结、对比、快照等教学功能。			
3	书法备课系统	1.具有制作小学 1-6 年多媒体硬笔校本课件的备课功能。 2.具有制作小学软笔书法多媒体课件功能。 3.能够与教学资源库配合使用。按知识点检索资源库中的资源，并具有直接预览、编辑、修改。 4.按历代书法经典碑帖中的单字素材，实现集字排版功能。 5.支持字帖文字文件自动放大缩小。 6.具有碑帖提取、单字提取、笔画提取、双钩提取、单钩提 取、笔势提取、笔势分解、笔画分解、笔势图绘制、字集搜 索与集字、组字等功能。	2	套	
4	书法碑帖平台	1.提供与人民美术出版社书法教材配套的多媒体课件、课时不少于 140 课时的软硬笔多媒体课件，满足日常教学需要。 课件中每一个例字均配有真人视频资源。 2.软笔书法资源匹配当前全国 11 个版本的小学书法教材， 满足各教学环节的需求。资源形式应包含文本、图片、动 画、音频、视频、课件、字库等多种媒体形式，注重寓教于 乐，生动有趣、互动性强。 3.书法资料包括并不限于碑帖欣赏、书法故事，书法的发 展、书法名家故事等。 4.系统配备不少于 100 幅篆、隶、草、楷、行等历代书法名家的高清碑帖赏析。 5.提供以下欣赏作品：《泰山刻石》，《急就章》， 《石门颂》，《西狭颂》，《张迁碑》，《钟繇宣示表》，《平复帖》，《得示帖》，《中秋帖》，《伯远帖》，《张猛龙 碑》，《智永真书千字文》，《等慈寺碑》，《书谱》，《灵飞经》，《古诗四帖》，《自叙帖》，《松风阁》，《蜀素帖》， 《道德经》，《王铎作品》，《吴昌硕作品》，《于右任作品》，《郭沫若作品》，《鲁迅作品》，《沈尹默作品》，《毛 泽东作品》，《林散之作品》，《沙孟海作品》，《启功作品》。	2	套	
5	教师条案	1、规格：长*宽*高： 180cm*80cm*75cm； 2、材质：实木材质； 3、全部卯榫结构； 4、支持将本方案中的书法教学系统专用服务器、教师条案触摸屏、书法教学仪集成在条案中； 5、毛笔笔架：340mm*360mm*120mm，材质：鸡翅木； 6、笔洗：190mm*190mm*70mm，材质：优质陶瓷； 7、砚台：200mm*120mm*25mm； 8、砚台水滴：陶瓷； 9、笔搁：卧式笔架，材质：实木； 10、镇尺：加重型黑梓木，300mm*4mm*2.5mm； 11、笔筒：95mm*95mm*125mm，材质：优质陶瓷； 12、毛笔套装：狼毫兼毫羊毫,出峰 3.5cm 以上,口径 0.8cm； 13、毛毡：1000mm*1000mm，材质：羊毛，可水洗反复使用； 14、配套实木座椅 48*42*45cm、背高 110cm，全榆木材质；	2	张	
6	教师条案触控屏	1、尺寸：21.5 寸十点触控屏； 2、与教学触控大屏、电子白板同步； 3、分辨率：1920*1080； 4、对比度：5000：1（动态）； 5、可视角度 170°/160°（CR≥10），灵活俯仰大角度调整；	2	台	
7	学生书法桌	规格为 140×60×75cm，实木，卯榫结构，嘉宝莉环保漆。 实木书法桌凳需提供国家家具质量监督检验中心出具的检验检测报告复印件加盖制造厂家公章。	48	张	
8	学生凳子	规格为 40×30×45cm 方凳，实木，卯榫结构，嘉宝莉环保漆。 实木书法桌凳需提供国家家具质量监督检验中心出具的检验检测报告复印件加盖制造厂家公章。	96	张	

9	毛笔	专用狼毫兼中锋，出峰 3.5cm 以上，口径 0.8cm。	96	支	
10	笔搁	五指峰专用笔搁，尺寸不小于 5cm。	48	个	
11	墨水	精品 500 克墨汁。	48	瓶	
12	砚台	专用砚台，4 寸，竹制砚台。	48	方	
13	镇尺	专用 重量不小于 420 克，实木，素面，外观尺寸不小于 180*40*16mm 黑檀木。	48	付	
14	熟宣	规格 32*46mm，书法定制 熟宣 每刀 100 张。（两人 1 刀）	48	刀	
体育器材					
1	计算器	1.规格:长*宽*厚约为 155*83*13mm。 2.材质：防撞硬壳，双行 LCD 显示。 3.功能：函数型，12 位数，可进行统计计算，分数计算，多步重现功能。 4.结构：240 种科学运算功能，内置方程编辑，自动关电。	6	个	
2	录放音机	1.规格:（长×宽×高）：217x213x122mm。 2.材质：优质塑料。 3.功能：①蓝牙播放功能②CD/MP3/CD-R/CD-RW 播放③USB 播放，可放 TF 卡④磁带录放音⑤多功能遥控操作系统⑥FM/AM 收音。 4.结构:LCD 显示音频输入,立体声耳机插座;直流电 9V(二号电池 6 节)[电池不包括]；使用交流电 220V~50Hz。	4	台	
3	扩音设备	1.规格:喇叭高 200mm，口直径 132mm，握柄长 100mm*宽 40mm。 2.材质：PP 材质。 3.功能：有录音功能。 4.结构：手提式便携式喇叭；配电池、充电线、功率≥5W	4	台	
4	打气筒	1.规格:直径 35mm，总长度约为 620mm。 2.材质：气筒外管加厚钢管。 3.功能：适用于各种球类、车胎等不同情况下充气需要。 4.结构：气筒配有多功能气筒气嘴；充气活塞推拉轻便、灵活，无气体泄漏等现象。	3	个	
5	电动充气泵	1.规格:长 170mm*宽 130mm*高 110mm。 2.材质：塑料外壳+金属缸体。 3.功能：适用于篮球、排球、足球充气。充气快速，操作简单，使用方便。工作电压 220V，适用于学校使用。 4.结构：单缸机械款，噪音小；带压力表，配备多功能气嘴。	1	台	
6	布卷尺	1.规格:长度 10m。 2.材质：塑料外壳，尺子材质为纤维制成；金属卡扣和塑料收放扣。 3.功能：精准测量尺寸。 4.结构：盒上装有皮尺带用的手柄；尺带的端头装有金属拉环。尺带涂料应均匀、平滑、牢固，无剥落现象，色泽一致。	3	盒	
7	布卷尺	1.规格:长度 20m。 2.材质：塑料外壳，尺子材质为纤维制成；金属卡扣和塑料收放扣。 3.功能：精准测量尺寸。 4.结构：盒上装有皮尺带用的手柄；尺带的端头装有金属拉环。尺带涂料应均匀、平滑、牢固，无剥落现象，色泽一致。	1	盒	
8	布卷尺	1.规格:长度 30m。 2.材质：塑料外壳，尺子材质为纤维制成；金属卡扣和塑料收放扣；尺带涂料应均匀、平滑、牢固，无剥落现象，色泽一致。 3.功能：精准测量尺寸。	1	盒	

		4.结构：盒上装有皮尺带用的手柄；尺带的端头装有金属拉环。			
9	布卷尺	1.规格:长度 50m。 2.材质：塑料外壳，尺子材质为纤维制成；金属卡扣和塑料收放扣。 3.功能：精准测量尺寸。 4.结构：盒上装有皮尺带用的手柄；尺带的端头装有金属拉环。尺带涂料应均匀、平滑、牢固，无剥落现象，色泽一致。	1	盒	
10	机械秒表	1.规格:高 60×宽 50×厚 26mm；重量：91 克。 2.材质：不锈钢外壳。 3.功能：分针 15 分/圈，秒针 30 秒/圈，延续走时 6 小时，无独立暂停按钮。分辨率，最小刻度值：1/10s。 4.结构：机械式可调节。秒表由频率较低的机械振荡系统，锚式擒纵调速器,操纵秒针起动制动和指针回零的控制机构(包括按钮)发条以及齿轮等机械零件组成。	3	块	
11	数字秒表	1.规格:84×66×23mm。 2.材质：采用优质 ABS 材质，专业严格工序制成，使用寿命长，抗磨抗腐蚀，更加适合学校多场景使用 3.功能：电子型，可以分段记录 60 道成绩；精度 1/100 秒。具有记忆、存储、重现等多重功能。 4.结构：三排显示。高清大屏清晰可见，采用先进材料升级大屏， 即使在阳光下依然清晰不晃眼。室内外比赛均可使用。握感舒适，按钮顺手，响应速度快，人体工学设计符合手掌，在比赛中久久拿住不累手。	6	块	
12	运动计数器	1.规格:计数范围 0～9999。 2.材质：外壳塑料材质。 3.功能：运动计数使用。 4.结构：通体塑料计数器。	12	个	
13	指南针	1.规格:直径 60mm。 2.材质：不锈钢材质。 3.功能：辨别方向。 4.结构：手持式。	2	个	
14	测向仪	1.频率范围：不窄于 3.5-3.6MHz。 2.灵敏度/可收测距离：使用配套垂直天线的 T3500B 系列测向发射机时不小于 600m。 3.方向性：方向分辨距离小于 3m。 4.电源：直流 6V（4 节 5 号电池）。	2	台	
15	体育器材架	1.规格:1500mm*600mm*2000mm；中仓立柱是 75*35mm；层板厚度 0.35mm，立柱 0.8mm，横梁 0.7mm。 2.材质：Q235 冷轧钢。 3.功能：供放置体育器材使用，承重量大。 4.结构：4 层，蝴蝶孔设计，安装容易，搬运方便。货架零部件均经过除锈、酸洗、磷化、喷涂等表面处理，结实耐用。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料粉末（户外纯聚酯）通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	6	个	
16	体育器材橱（柜）	1.规格: 1850mm*900mm*390mm。 2.材质：冷轧钢，厚度不低于 0.5mm。 3.功能：收纳体育资料或体育器材。 4.结构：上为玻璃对开门，下为钢质门，隔板可调。	6	个	
	专用器材-田径				
	一般				

1	接力棒	1.规格:长度 300±5mm，直径 28～30mm，约为 57.5g。 2.材质：PVC 材质。 3.功能：田径接力使用。 4.结构：红白相间，色泽均匀鲜艳。	24	根	
2	跳高架	1.规格:立柱高 2m±10mm，刻度 500-2000mm；单立柱，立柱为优质 40*40mm 的方管。横托 40*60mm。底座 395*295*2mm。 2.材质：立柱铝合金，底座钢质。 3.功能：适用于跳高比赛和练习使用。 4.结构：跳高架由底座、立柱、横杆托架构成。底座为方座，底部设有滚轮，移动方便。	2	付	
3	跳高垫	1.规格:3000×2000×300mm。 2.材质：垫套材质为精细帆布，内胆材质为优质海绵材质，颜色为军绿色。 3.功能：跳高垫是田径运动中必不可少的器材之一，其作用是为跳高运动员提供一个更加稳固和弹性的平台。 4.结构：跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角，跳高垫长度方向两侧设提手，表面平整，无皱折。当载荷落至体操垫时，外层不起皱，里外层不发生相对位移。	2	个	
4	跳高横杆	1.规格:横杆直径约 30mm，总长为 4000mm，重量约 1615g。 2.材质：玻璃钢材料制作。 3.功能：搭配调高架使用，跳高运动员所跳高度的参照标准。 4.结构：跳高横杆由横杆和横杆接头组成。	2	根	
5	跨栏架	1.规格:跨栏架可调高度为 762mm、840mm、914mm、990mm、1067mm，共五档；跨栏板为 1200×70×20mm。竖向立管为直径不小于 32mm 的圆管，底部方管 40×40mm。 2.材质：跨栏架镀锌管材质，栏板为 ABS 成型材料。 3.功能：田径比赛跨栏运动使用。 4.结构：跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。竖向立管内置可调节高度，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，调高灵活，定位准确，锁紧可靠。	10	付	
6	跨栏架	1.规格:跨栏架可调高度为 762mm、840mm、914mm、990mm、1067mm，共五档；跨栏板为 1200×70×20mm。竖向立管为直径 32mm 的圆管，底部方管 50×50mm。 2.材质：跨栏架镀锌管材质，栏板为 ABS 成型材料。 3.功能：田径比赛跨栏运动使用。 4.结构：跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等组成。竖向立管内置可调节高度，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，调高灵活，定位准确，锁紧可靠。	10	付	
7	起跑器	1.规格:底座长 640±5mm、宽 100±5mm；三角体抵脚板长 160mm,宽 120mm,高 130mm。 2.材质：铝合金底座，脚踏板为优质钢材质并附带橡胶层。 3.功能：适用塑胶场地、混合场地等。 4.结构：脚踏底座距离可调、倾斜度可调，定位销牢固。	6	付	
8	发令枪	1.外观表面色泽应均匀，不应有明显花斑、擦伤、划痕等缺陷。 2.容弹量：不少于 2 发，连续击发。 3.发射方式：单发，总质量≥220 克。 4.声响：镗口水平正前方 100 米处，声强值不小于 60 分贝。 5.烟雾：在规定背景下，镗正前方 150 米清晰可见。 6.扣动扳机可发出枪声、烟和闪光。 7.功能：比赛发令使用。 8.材质：外壳塑料+金属。	2	支	
9	钉鞋	1.规格：7 钉，尺码：35-45 码。 2.材质：面料：合成皮革；内里：网布；鞋垫：舒适透气鞋垫；鞋底：耐磨橡胶底，EVA 中底。 3.功能：运动跑步、跳远，田径类项目使用。	8	双	

		4.特点：牢固、高强度钢钉、透气网格、防滑。			
10	标志筒	1.规格：高度约为 32cm。 2.材质：全塑料制品。 3.功能：测距，定位、及标识性。 4.结构：呈圆锥体状，放置平稳。产品质量佳，外观优。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的原材料塑料颗粒通过 15 项多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	20	个	
11	实心球	1.规格:圆周长 350-780mm，直径约为 120mm，重量约 1kg。 2.材质：充气式橡塑实心球。 3.功能：提高身体协调性、提高身体灵活性。 4.结构：圆球形，球体表面应进行防滑处理,不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷，手感柔软。	23	个	
12	投掷靶	1.规格：靶面 800mm×800mm，中心孔直径为 250mm，孔中心距地面 1100～1300mm。 2.材质：铁框架，木靶面。 3.功能：进行投掷运动，锻炼臂力。 4.结构：由铁框架与木制靶面组成，可折叠。	8	套	
13	钻圈架	1.规格：方管底座 30*30mm，圆管圈体直径 20mm。 2.材质：优质钢管。 3.功能：提供儿童协调能力及敏捷度。 4.结构：由两立柱及底座与圈体组成。	8	个	
14	铅球	1.规格:直径 90-100mm；重量 3±0.3kg。光滑球体，最大最小直径之差不大于 1mm。 2.材质：铸铁，表面应用电镀、喷涂等工艺进行处理。 3.功能：利用人体全身的力量，用手臂推出的田径运动项目器材。 4.结构：涂饰层表面均匀，无毛刺、砂眼、气孔、裂纹、缩迹、砂迹、锈迹等缺陷。	3	个	
15	铅球	1.规格:直径 95—110mm；重量 4±0.3kg；光滑球体，最大最小直径之差不大于 1mm。 2.材质：铸铁，表面应用电镀、喷涂等工艺进行处理。 3.功能：利用人体全身的力量，用手臂推出的田径运动项目器材。 4.结构：涂饰层表面均匀，无毛刺、砂眼、气孔、裂纹、缩迹、砂迹、锈迹等缺陷。	3	个	
16	标志杆	1.规格:标志杆高 1500mm，直径 25mm；底座直径 195mm，高 100mm。 2.材质：标志杆为 PVC 材质，底座为圆形 ABS 材质。 3.功能：训练器材标志物。 4.结构：由三角形红色旗面，立柱和底座组成。	20	根	
17	起跳板	1.规格:1220mm*300mm*100mm。 2.材质：优质樟子松材质；表面光滑，无毛刺。 3.功能：跳远助跳板。 4.结构：一块木板，带橡皮泥。	1	块	
18	划线器	1.规格:箱体 250*250mm，可调线宽 40mm，高度 750mm，可装粉 10 升。 2.材质：优质冷轧钢，橡胶轮，橡胶皮套。 3.功能：干粉划线器，用于场地划线。 4.结构：三轮车斗式，带手推把柄，不带盖。	1	个	
少儿（趣味）田径　　成套软式器材					
1	软式练习跨栏架	1.规格:横板长：700mm，宽 90mm，底板长：700mm，宽 220mm，侧板下底长 220mm，高 560mm。高度可三档调节为:300mm、500mm、600mm；所有板的厚度 18mm。 2.材质：XPE 环保塑料发泡材料制成，色彩鲜艳，材质柔软。	23	付	

		3.功能：田径运动器械，具有保护性。 4.结构：由底板横板和侧板构成，侧板与横板之间以及侧板与底座之间均为榫卯连接，拆卸组装方便。			
2	软式练习标枪	1.规格:长约 800mm；直径 50mm；尾翼长度 190mm；正常投掷飞行距离 20m。 2.材质：枪身为 EPE 环保塑料泡沫管；枪头内里为 EVA 材质，外表套有硅胶套，三片尾翼由 XPE 塑料发泡材料制成。 3.功能：田径标枪统感投掷益智软式标枪训练，软式体育器材趣味运动会器材，可以锻炼孩子们的手眼协调能力，运动和团队精神。 4.结构：整体呈火箭形状，枪身笔直，枪头为圆形弧状，尾翼呈十字形拼插，与枪身结合牢固，不易脱落。标枪的重心应在枪身中间偏后位置。	23	支	
3	掷准练习标枪	1.规格:枪体长度 300mm，头部长度 160mm，尾翼长度 135mm，最大处直径 85mm；重量约 110g。 2.材质：头部由 PU 发泡材料制成，材质柔软，三片尾翼由 EVA 材质制成。 3.功能：锻炼孩子们的手眼协调能力，运动和团队精神。 4.结构：由橄榄形头部和尾翼构成，三个塑料响哨呈 120 度对称安装在头部中央；尾翼分别呈 120 度粘贴在由头部连接出的软管壁上。	23	支	
4	塑胶练习标枪	1.规格:标枪总长约 695mm，枪头长约 80mm，枪身长约 380mm，尾翼部分长约 235mm。 2.材质：枪头由柔软塑胶材料制成，枪身由塑料制成。 3.功能：锻炼孩子们的手眼协调能力，运动和团队精神。 4.结构：由枪头、枪身和尾翼三部分组成，每个部分之间通过螺纹活动连接，可以自由拆卸组装。枪身为管状结构，可以填充沙子以增加重量，枪体有提示持握位置和防滑功能的环状纹和突出颗粒，十字弧形尾翼。标枪整体外形呈火箭形状。	12	支	
5	彩带软球	1.规格:长度 650mm～700mm，前部分球体直径 60mm～70mm；尾翼长度 600±50mm，重量约为 35g。 2.材质：球体橡胶发泡材料制成+优质布料。 3.功能：提高灵活性，敏捷度。 4.结构：整体呈彗星状，尾翼为蓝色、红色、黄色相间的彩色布料，用网兜将球体与尾翼连接。	23	个	
6	软式壶铃	1.规格:球形直径 180mm，高约 160mm,重量约为 500g。 2.材质：柔软塑胶材料制成。 3.功能：进行肌肉训练、投掷及健身等。 4.结构：包括把手与球体，呈中空状，可充气，球体表面与把手相应位置处设有弧形凹槽，便于持握。	12	个	
7	软式铁饼	1.规格:直径 200mm，重量约 550g。 2.材质：软塑胶材料。 3.功能：软式田径训练器材，用于模拟铁饼运动进行教学，可以锻炼身体协调性和平衡能力。 4.结构：圆形，里面有填充物。	12	个	
8	软式教学铁饼	1.规格:直径 200mm-220mm。 2.材质：柔软塑胶材料制成。 3.功能：模拟铁饼运动教学，一种投掷体育器材，用于学生体育教学。 4.结构：有握手，有锯齿，空心结构。	12	个	
9	橡塑实心球	1.规格:直径 120-130mm，重量约 2000g。 2.材质：外胆由橡塑材料制成。 3.功能：提高身体协调性、提高身体灵活性。 4.结构：圆球形，手感柔软无伤害，外摸无填充物。	12	个	
10	软式练习铅球	1.规格:直径 85mm～100mm；重量 1000g。 2.材质：外胆由柔软塑胶材料制成。 3.功能：软式训练器材，进行力量训练。 4.结构：球体、通过适当充气使手感更加柔软。	12	个	

11	软式练习接力环	1.规格:外圈直径 170mm～190mm；内圈直径 90mm～100mm。 2.材质：柔软塑胶材料制成。 3.功能：有效地帮助学生在体育课上提高团队合作能力、感知力和身体协调性。 4.结构：空心圆圈结构，圆圈内环和外环壁上设置有防滑纹，环体设有气嘴，可进行充气。	18	个	
12	十字跳垫	1.规格:共五个正方形垫子,每个正方形垫子长和宽均为 460mm;厚度 10mm。 2.材质：内里为环保塑料泡沫板，外表为防滑的塑料皮革。 3.功能：体操训练、平衡力感统训练。 4.结构：将 5 个正方形垫子呈十字形相连缝合，按照中、前、后、左、右分别印刷数字 0、1、2、3、4。	10	个	
13	多功能四折叠长垫	1.规格:1800mm*600mm*35mm。 2.材质：内里为环保塑料泡沫板，外表为帆布。 3.功能：体操健身器材,健身美体,舞蹈运动。 4.结构：由四块垫子连接而成，每个子垫都可以向正反两个方向翻转。	4	个	
14	软式趣味绳套	1.规格:长度 9500±50mm，泡沫直径 30-40mm，绳子直径 5-8mm。 2.材质：泡沫管为柔软泡沫材料制成， 彩色相间。 3.功能：可随意摆放成各种格子供跑跳练习。 4.结构：由一根长绳子串起多跟相同长度的泡沫管构成，绳子由 2-3 根绳制成。	4	个	
15	撑杆跳软式撑杆	1.规格：直径 30mm；长 2000mm。 2.材质：玻璃纤维杆体；外部覆软材料包裹。 3.功能：撑杆跳工具。 4.结构：杆体及外包裹结构。	4	根	
16	数字圆跳垫	1.规格：直径 470mm；厚度 4mm。 2.材质：塑料泡沫与防滑纹 PVC 革复合而成。 3.功能：用于体育锻炼，能增强孩子各系统的功能，使孩子体格健壮。 4.结构：圆形、印有 0-9 不同数字。	2	个	
17	软式跳高横杆	1.规格：杆体长度约 3500mm；直径约 30mm；中间高强度弹力绳长度约 4000mm；直径约 3mm；塑料绳扣直径约 40mm 。 2.材质：杆体由柔软泡沫材料制成。 3.功能：用于体能训练。 4.结构：中间串有高强度弹力绳，弹力绳两端连接 ABS 塑料绳扣，绳扣上有两个圆孔和一个契形开口，弹力绳穿过绳扣可以实现与立杆快捷连接。	4	个	
18	起跑发令组合器	1.规格：信号板长 250±5mm；宽 180±5mm；厚度 2±0.5mm。夹板长 450±5mm；宽 40±5mm，厚度 15±1mm。 2.材质：两个信号旗板为亚克力材质，分别为红色和黄色。夹板为实木。 3.功能：发令信号旗与发令声音信号集于一体。 4.结构：两个信号旗板分别契合在两个夹板上，由金属合页连接并配有金属把手，通过两个夹板的发力夹合发出声音信号。	2	个	
19	投掷数字锥	1.规格：高度 260mm～300mm。 2.材质：柔软塑胶材料制成。 3.功能：柔韧性好，用于体能训练，锻炼脚步的灵活性。 4.结构：呈圆锥体形状，每个锥体分别印有表示距离的数字。	16	个	
20	彩色标志杆组合	1.规格:杆高 1500mm，底座直径 195mm。 2.材质：标志杆 PVC 材质，底座为圆形 ABS 材质。底座可充沙子 3.功能：训练器材标志物。 4.结构：由杆、底座、连接卡子和标志三角旗组成。	16	套	
21	体育场地标志胶带	1.规格:长 18m，宽 40mm。 2.材质：PE。 3.功能：贴地划线、做标志。 4.结构：多色可选，多种颜色满足视觉和使用的需求。	3	卷	

体操类					
1	助跳板	1.规格:助跳板长 760mm*550mm*175mm。 2.材质：材质优质实木材质（黄花松），材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁，木材无裂缝、疤痕、变形，并经脱脂干燥处理 3.功能：体操训练、助跳训练。 4.结构：上盖表层应有防滑层。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料醇酸清漆通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	2	块	
2	助跳板	1.规格:助跳板长 900mm*500mm*150mm。 2.材质：优质实木材质（黄花松），材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁，木材无裂缝、疤痕、变形，并经脱脂干燥处理。 3.功能：体操训练、助跳训练。 4.结构：上盖表层应有防滑层。	2	块	
3	山羊	1.规格:山羊全高为 680mm 至 1080mm 范围内可调；立轴升降间距 50mm；山羊头长 420-460mm；山羊头宽 280±50mm；山羊头高 180-220mm。山羊腿壁厚不小于 1.7mm。 2.材质：山羊头面采用优质人造革，夹层采用珍珠棉，以优质杨木多层板等材料粘合而成。 3.功能：比赛用跳山羊体育教学器材。旨在锻炼孩子们的身体协调能力、团队合作能力和反应能力。 4.结构：山羊头和山羊腿组成。	3	台	
4	跳箱	1.规格:（5 层）总高度 900±10mm；箱长度 1000±10mm；箱底层宽 590±10mm；箱盖宽 300±10mm；箱盖高 260±10mm；箱其他层高 150mm±10mm。板材 2cm 厚。 2.材质：硬质木材（樟子松），表面涂有起保护和装饰用的漆层。跳箱盖内里填充珍珠棉，表皮用优质人造革包制，泡钉封口。 3.功能：进行用来下肢增强式训练的工具。 增强式训练指那些能让肌肉在短时间内达到最大力量的训练动作，也叫爆发力训练。 4.结构：一种体操器械,形状像箱子,略呈梯形，稳定牢固。跳箱盖略成弧形。	2	套	
5	单杠	1.规格:杠面长 2000mm，杠面高度应为 1600-1800mm 之间。立柱埋入地下深度 400mm。 2.材质：杠面选用Φ28mm 的实心弹簧钢制作，主要承载立柱应采用钢管 89*2.5mm 标准管材。 3.功能：主要用于增强上肢及上身肌肉力量，提高身体的柔韧性和协调性。 4.结构：地埋式，两根支撑立柱水平支撑一根杠面组成单杠。采用 CO2 保护焊焊接成型，焊缝均匀牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。表面抛丸除锈、静电喷涂、光滑无毛刺。漆层均匀附着力强；表面无流挂、气泡、擦伤、露底等。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 10125-2021 标准的原材料钢管通过盐雾测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	6	付	
6	双杠	1.规格:杠面长 3000mm，杠面高度为 1200mm，横杠外径不大于 42mm；立柱埋入地下深度不小于 400mm。 2.材质：横杠为优质钢管，主要承载立柱应采用钢管 89*2.0mm 标准管材。 3.功能：进行双杠锻炼，对于身体的多个肌肉组织都能发挥很好的作用，对学生平衡能力、支撑力和协调性都有积极的作用。 4.结构：地埋式，由 4 根立柱架设两根平行的横杆组成，双杠有杠面和立柱组成。采用 CO2 保护焊焊接成型，焊缝均匀牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。表面抛丸除锈、静电喷涂、光滑无毛刺。漆层均匀附着	2	副	

		力强；表面无流挂、气泡、擦伤、露底等。			
7	小跳垫	1.规格:1200×600×50mm。 2.材质：内胆珍珠棉材料，垫套精细帆布，颜色为军绿色。 3.功能：多功能体操垫，适应各种训练运动，如体操，仰卧起坐等。 4.结构：体操垫的四角为直角，四周仿皮革包角。可在长度方向对半折叠，体操垫宽度方向两侧设提手；表面平整，无皱折。当载荷落至体操垫时，外层不得起皱里外层不得发生相对位移。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 21027-2020 学生用品的安全通用要求中可迁移元素含量测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	92	块	
8	大跳垫	1.规格:2000×1000×100mm。 2.材质：内胆珍珠棉（聚乙烯材料）；垫套精细帆布，颜色为军绿色。 3.功能：多功能体操垫，适应各种训练运动，如体操，仰卧起坐等。 4.结构：体操垫的四角为直角，四周仿皮革包角。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手。表面平整，无皱折。当载荷落至体操垫时，外层不得起皱里外层不得发生相对位移。	12	块	
9	体操棒	1.规格:棒长 1000mm±3mm；截面直径 25mm。 2.材质：采用 PVC 材质。 3.功能：教学辅助工具，可用于体操教学和学习。可以提高弹跳力，提高肩、腰的灵活性及双腿的弹跳力。 4.结构：通体柱形，红白相间，颜色鲜艳醒目，表面光滑无缺损。	46	根	
10	体操凳	1.规格：2000±10×200±5×300mm，凳腿 30*30mm，板面厚 38mm。 2.材质：钢质腿，外皮 pu，填充珍珠棉，板面樟子松。 3.功能：体操辅助器械，多用于中、小学体育课。通常在凳上做各种坐、卧、撑和站立及特定动作的训练。 4.结构：由凳面和凳腿组成，放置稳固，表面平整，棱角光滑，无毛刺、缺损、木疥，外观颜色鲜艳醒目。	4	张	
11	纱巾	1.规格：约 60*60cm。 2.材质：涤纶材质。 3.功能：可用于舞蹈，体育活动等。 4.结构：采用柔软、轻薄的面料，透气舒适，纱质地密而薄。单块纱巾。	46	块	
12	彩带	1.规格：长 4000mm。 2.材质：彩色柔软纱布裁制而成 3.功能：通常用于体操、舞蹈、健身等娱乐运动项目中。 4.结构：带一根把手，带一小弹簧与纱布连接。	46	条	
13	艺术体操球	1.规格:直径不小于 150mm；重量约 400g。 2.材质：环保橡塑材质，柔软，手感好。 3.功能：用于体操训练。 4.结构：球型，有气孔。	23	个	
14	艺术体操圈	1.规格:内径 700mm～800mm。 2.材质：优质环保塑料。 3.功能：发展快调、柔韧、灵巧等身体素质，增进健康，培养练习者良好的身体姿态，使其获得健美的体魄。 4.结构：圆形、圈状，可独立手握操作。	23	个	
15	艺术体操棒	1.规格:长 40cm～50cm，重量 150g。 2.材质：塑料制品，手柄 PP。 3.功能：用于艺术体操训练或比赛。 4.结构：一体式设计。	23	根	
16	艺术体操绳	1.规格:长约 2800mm。 2.材质：棉麻材质。 3.功能：多样化健身，体操运动， 一绳多用。	23	根	

		4.结构：紧密编织，纹路清晰，牢固耐用。			
17	艺术体操带	1.规格:带长 6000mm，宽 40mm～60mm，棍长 500mm～600mm，直径 5mm。重量 35g。 2.材质：标准艺术体操彩带，面料采用新材料丝绸面料制作，手棒采用玻璃纤维钢制作。 3.功能：用于体操或舞蹈运动。 4.结构：握柄和彩带组成，产品质量佳，外观优。	23	条	
球　类					
1	小学生用篮球	1.规格:5 号篮球；圆周长 680～700mm；重量 480g～500g；圆周差均需≤4.0mm。 2.材质：球体表面选用优质合成革材料。内胆绕线包胶成为一体，绕线应采用一根尼龙线和两根腈纶线合绕，不能用棉纱线，重量不低于 55g，含胶量不低于 35%。 3.功能：篮球运动涵盖了跑、跳、投等多种身体运动形式，且运动强度较大，因此，它能全面、有效、综合地促进身体素质和人体机能的全面发展。 4.结构： 由内胆、缠丝、中胆、表皮、球嘴等组合而成。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 21027-2020 学生用品的安全通用要求中可迁移元素含量测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	46	个	
2	小学用篮球架	1.规格:篮板尺寸为 1800mm×1050mm；篮圈距地高度 2750mm；外径不小于 165mm，壁厚不小于 3.0mm。 2.材质：篮板为钢化玻璃篮板；国标篮圈及篮网，篮圈采用实心直径 18mm 实心钢材制成。主立柱使用优质圆钢管一次性弯制而成，表面为喷涂处理，厚度均匀，质地牢固。产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点；能适合潮湿和酸雨环境；产品涂料配方不含有毒元素。 3.功能：篮球场地的必需设备，篮球运动器材。 4.结构：室外地埋式篮球架，由立柱、伸臂、篮板、篮筐等组成。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 16422.3-2022、GB/T 1766-2008 标准的原材料钢管通过紫外人工老化测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	3	副	
3	篮球网	1.规格:高 500mm～520mm，网口直径 450mm±8mm，网底直径 350mm±8mm。 2.材质：丙纶篮球网。 3.功能：防止投篮后篮球随意滚动，与篮球圈配套使用。 4.结构：丙纶编织三色篮球网。	2	个	
4	小学生用排球	1.规格:4 号排球；圆周长 610～640mm；重量 220g～250g；圆周差均需≤4.0mm。 2.材质：球体表面选用优质 PU 材料，厚度不低于 1.4mm。 3.功能：排球运动是一项对身体和心理都有益的运动，它不仅能够提高身体素质和运动能力，还能够培养团队精神、提高心理素质，提高身体的灵活性和协调性。 4.结构：由表皮、内胆、中胎等组成。	23	个	
5	软式排球	1.规格:3 号软式排球，球周长 535-550mm；重量 160-170g。 2.材质：材料使用软质聚氨酯泡沫塑料。 3.功能：软式排球运动的技术动作是由各种各样的跑、跳、传、扣等基本技能所组成，对于促进人体力量、速度、耐力、灵敏等身体素质的全面发展起着良好的作用。 4.结构：球体，颜色均匀、无偏色、杂色和花斑。	46	个	
6	软式排球	1.规格:4 号软式排球，球周长 600-615mm；重量 240-250g 。 2.材质：材料使用软质聚氨酯泡沫塑料。	46	个	

		3.功能：软式排球运动的技术动作是由各种各样的跑、跳、传、扣等基本技能所组成，对于促进人体力量、速度、耐力、灵敏等身体素质的全面发展起着良好的作用。 4.结构：球体，颜色均匀、无偏色、杂色和花斑。			
7	气排球	1.规格：5 号气排球；圆周长：640-680mm；重量 100-120g。 2.材质：标准密度 EVA 材质。 3.功能：适用于初学、训练、日常使用。 4.结构：气密性好，精密走线，耐打耐磨。	46	个	
8	排球网柱	1.主管直径 89mm*2.5mm，内管为 76*2.0mm，升降拉销式。 2.配重箱外形尺寸：600*400*300mm；箱体厚度 2.0mm。 3.高度调节范围为 2240-2430mm。 4.材质：钢管/静电喷涂。 5.功能：用于排球场地支撑拦网使用。 6.结构：移动箱式。 7.赠送网子。	2	付	
9	排球网	1.规格:9600mm*1000mm。 2.材质：聚乙烯材质。无毛刺，带钢丝绳。 3.功能：排球架配套使用。 4.结构：单边，网面平整，多股编织；包边边角平整精密锁边,做工精细，不易磨损开线。	2	个	
10	儿童足球	1.3 号机缝足球。 2.圆周长 535-560mm，圆周差≤5mm。重量 280—320g。 3.球面材料采用不低于 1.2mm 厚的合成革材料缝制，缝制过程不漏线不变形。橡胶内胆，含胶量不低于 35%，衬布用 2*2 帆布乳胶压制而成。 4.球充气静置 24h 后圆周下降≤15%，返弹高度 1050-1400mm。 5.功能：用于足球训练和足球运动，有助于促进身体的健康与发育，并增强耐力和灵活性。 6.结构：由表皮、内胆、缠纱等组成。	46	个	
11	少年足球	1.4 号机缝足球。 2.圆周长 620—650mm，圆周差≤5mm。重量 350—380g。 3.球面材料采用不低于 1.2mm 厚的合成革材料缝制，缝制过程不漏线不变形。橡胶内胆，含胶量不低于 35%，衬布用 2*2 帆布乳胶压制而成。 4.球充气静置 24h 后圆周下降≤15%，返弹高度 1050—1450mm。 5.功能：用于足球训练和足球运动，有助于促进身体的健康与发育，并增强耐力和灵活性。 6.结构：由表皮、内胆、缠纱等组成。	46	个	
12	软式足球	1.规格:3 号软式足球；圆周长 535-560mm；重量 160-180g。 2.材质：材质为聚氨酯。 3.功能：“软式足球”的特点是反弹力小、滚速较慢、硬度适中、便于控制，其特别适合在小场地开展足球教学。 4.结构：球体，软式足球是聚氨酯材料，硬度适中，这起到降低球速和减少球体冲击力的作用，安全性高。	46	个	
13	软式足球	1.规格:4 号软式足球；圆周长 600-620mm；重量 220-240g。 2.材质：材质为聚氨酯。 3.功能：“软式足球”的特点是反弹力小、滚速较慢、硬度适中、便于控制，其特别适合在小场地开展足球教学。 4.结构：球体，软式足球是聚氨酯材料，硬度适中，这起到降低球速和减少球体冲击力的作用，安全性高。	46	个	
14	7 人足球门	1.规格:7 人制。长*高 5000mm*2000mm。立柱和横梁采用直径 89mm*壁厚 2.5mm，后延伸直径 42mm*壁厚 2.0mm。 2.材质：钢制，框架整体可移动。 3.功能：足球门在足球比赛中的作用主要是作为射球的目标，同时也是判定进球与否的区域，使得比赛更加公平。	1	副	

		4.结构：上设网勾，置网方便，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面，整体结构稳固，安全性好。 5.赠送网子。			
15	足球网	根据选定的球门，选择符合相应标准要求的足球网。	1	付	
16	乒乓球	1.球重：2.20g-2.60g。 2.圆度：0.4mm。 3.直径：40.0mm-44.4mm。 4.弹跳：220mm-250mm 以上。 5.材质：ABS 材质。 6.功能：满足乒乓球运动或训练需求。 7.结构：接缝整齐，表面不反光。	120	个	
17	乒乓球拍	1.规格：1 副两拍，横握拍，拍柄为立式手柄。 2.材质：采用 7 层杨木底板，双面反胶，红色和黑色，胶皮平整，弹性好。 3.功能：满足乒乓球运动或训练需求。 4.结构：手柄边缘无毛刺，均匀光滑。拍身边缘不得有开胶现象，胶皮粘合度牢固，不开裂。	23	付	
18	乒乓球网架	1.规格：网架长度 152.5cm±2cm，网架高度 152.5mm±2mm，可夹厚度≥30mm。 2.材质：铁制架，带尼龙网。 3.功能：支撑球网，确保球网平整稳固。 4.结构：网架固定在球台两侧，中间架网。	4	付	
19	乒乓球网	1.规格：室内乒乓球网，1.81 米。 2.材质：聚乙烯。 3.功能：和乒乓球台，乒乓球网架配套使用。 4.结构：材料编织而成，带包边。	4	付	
20	乒乓球台	1.规格：球台长度 2740mm，宽度 1525mm，高度 760mm。台板材料厚度不低于 5mm，台面翻边高度 50mm，翻边厚度不低于 5mm；台板背面采用米字型与井字型相结合结构的加强筋来增强台面的强度和耐撞击性，加强筋厚度不低于 5mm，加强筋高度不低于 29mm，网格均不大于 220×210mm。底架采用彩虹腿设计结构，台腿使用不小于Φ60×1.7mm 优质钢管。 2.材质：球台采用 SMC 乒乓球台面，铁制网架、台腿。 3.功能：满足乒乓球运动使用，既可以锻炼人体的肌肉力量和耐力，又可以提高人的反应速度和灵活性。 4.结构：球台采用铁制网架，防锈、防松、防盗、防损坏。由台面和台腿组成。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 36488-2018 标准的原材料丙烯哑光兰漆通过多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	4	张	
21	羽毛球	1.规格：球口外径 65 mm～68 mm，球头直径 25 mm～27 mm，球头高度 24 mm～26 mm，毛片插长 63 mm～64 mm，质量 4.16 g～5.80 g，毛片数量 16 片。 2.材质：毛片为天然羽毛，球头为复合软木球头。 3.功能：适用于中小学体育运动需求。 4.结构：天然羽毛配复合软木球头。	120	个	
22	羽毛球拍	1.规格：球拍总长度 665mm，球拍宽度 195mm，球拍弦面长度不小于 240mm。2 个球拍为 1 副。 2.材质：铝合金材质。经过热处理具有很好的弹性；球拍表面涂层附着力好，不易脱落。 3.功能：用于羽毛球运动。 4.结构：一体式羽毛球拍，由拍头、拍杆、拍柄及拍框组成。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB 21027-2020 学生用品的安全通用要求中可迁移元素含量	23	付	

		测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）			
23	羽毛球网柱	1.规格：每付约 70 公斤。柱高 1550mm，使用直径 42mm 钢管，壁厚不低于 2.0mm。底座 560x240x140mm。 2.材质：立柱优质钢管，底座 ABS 材质。 3.功能：适用于中小学体育需求，底座平稳无晃动，使用方便，室内室外通用。 4.结构：移动式，由底座和立柱组成。底座配有高档地轮，方便移动。支架顶端加一滑动凹槽，尼龙紧线器，轻松拉紧网绳， 不会松动，内侧配有魔术贴方便调节球网高度。外表面采用静电粉末喷塑工艺，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到 2H、有一定的耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。喷涂前必须采取除锈处理，以确保涂层在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素，各部件焊接应严密牢固，不应有漏焊、虚焊、裂纹等缺陷。 5.赠送网子。	2	付	
24	羽毛球网	1.规格：6100mm*760mm。 2.材质：丙纶。 3.功能：和羽毛球架配套使用。 4.结构：丙纶编织而成，带钢丝，单包边。	2	件	
25	网球	1.规格：1#软性球，质量 46.0g～53.0g，直径 62mm～68.58mm，弹性 1100mm-1400mm。 2.材质：橡胶内胆，表面针织毛布。 3.功能：适用于中小学体育教学和运动需求。 4.结构：圆球形，球面色泽基本一致，无严重蓬松、结团现象。	40	个	
26	网球	1.规格：2#软性球，质量 34.0g～46.9g，直径 60mm～68.58mm，弹性 950mm-1320mm。 2.材质：橡胶内胆，表面针织毛布。 3.功能：适用于中小学体育教学和运动需求。 4.结构：圆球形，球面色泽基本一致，无严重蓬松、结团现象。	40	个	
27	网球	1.规格：3#软性球，质量 32.0g～46.9g，直径 68mm～80mm，弹性 900mm-1200mm。 2.材质：橡胶内胆，表面针织毛布。 3.功能：适用于中小学体育需求。 4.结构：圆球形，球面色泽基本一致，无严重蓬松、结团现象。	40	个	
28	短式网球拍	1.规格：.长度不小于 53cm，拍弦面长度不小于 30cm，宽度不小于 25cm。把长不小于 14cm，宽不小于 3.2cm。 2.材质：铝合金材质。 3.功能：适用于网球运动，满足中小学体育教学需求。 4.结构：由握把、框架、拍弦面组成。	23	付	
29	网球网柱	1.规格：网柱高度 1070mm±5mm,拉网中央高度 914mm±5mm，底座尺寸 1000*600*300mm，立柱采用 89mm*厚度 2.5mm 优质圆管。 2.材质：优质钢管。 3.功能：双打的场地或者单打的场地的支柱，满足网球体育教学需求。 4.结构：移动箱式带轮，网球柱由立柱、底座和锁紧装置组成，球网用棉线绳（粗 0.3～10px）编结而成，为绿色或黑色，网孔大小以不让球穿过为准。 5.赠送网子。	2	付	
30	网球网	1.规格：12800mm*1100mm。 2.材质：聚乙烯材质，无结，4mm 线径，无毛刺，带普通钢丝绳。 3.功能：搭配网球网柱使用。 4.结构：材料编织而成，普通四边。	2	件	
31	板羽球	1.规格：又名三毛球，羽毛长 100～120mm。 2.材质：鸡羽+高弹橡胶底座。 3.功能：适用于中小学体育运动需求。	92	个	

		4.结构：由圆形球头和球毛组成，羽毛应均匀、整齐。			
32	板羽球拍	1.规格：长 330*宽 180mm*厚 4mm，把长 140mm。 2.材质：优质木质材料。 3.功能：适用于中小学体育运动需求。 4.结构：木制一体化球拍。	23	付	
33	垒球	1.规格：10 寸垒球，圆周长 230±10mm，重量 75±5g。 2.材质：PU 材质。 3.功能：适用于中小学体育运动需求。 4.结构：球面材料采用 PU 材料缝制，内有软木心，并缠绕 5-10g 腈纶线。	46	个	
34	腰带足球	1.规格：球圆周长 675-710mm，圆周差≤5，质量 382-468g。 2.材质：尼龙编织，加厚缓冲层，加固卡扣调节。 3.功能：球套带魔术贴，可根据球的大小来调节。腰带可调节，并加弹性线缆，无需来回捡球，提高练球效率与专注力。训练反应力、敏捷性、速度等能力。 4.结构：由足球、球套和腰带组成。	6	个	
35	毽球	1.规格：毽毛宽 32～35mm，插毛管高 22mm～24mm，毽垫直径 38mm～40mm，厚度 12mm～18mm，球高 130mm～135mm。 2.材质：毽毛鹅翎+橡胶底座。 3.功能：是中华民族传统体育中的一项活动，可以活动筋骨，促进健康。 4.结构：毽毛应采用 4 支鹅翎，成十字型插在毛管内。	23	个	
36	装球车	1.规格：宽*高*长 700*800*900mm。 2.材质：Q235 冷轧钢，四角为圆角。 3.功能：适用于装篮球、排球、足球等球类物品。 4.结构：由钢架、滑轮组成，四轮移动，可折叠。	6	辆	
武术类					
1	棍	1.规格：长 1800±50mm，直径 20±2mm。 2.材质：优质白蜡木。 3.功能：适用于中小学武术教学和训练需求。 4.结构：整根木质圆柱形长棍，外观光滑平整、笔直、无裂缝、无断裂，打磨精细。	23	根	
2	剑	1.规格：长约 900mm，手柄长 160mm。 2.材质：松木。 3.功能：适用于中小学体育教学和训练需求。 4.结构：由剑柄和剑身构成，外观光滑平整、笔直、无裂缝、无断裂。	23	把	
3	刀	1.规格：长约 800mm，手柄长 140mm。 2.材质：梧桐木。 3.功能：适用于中小学体育教学和训练需求。 4.结构：由刀柄和刀身构成，外观光滑平整、笔直、无裂缝、无断裂。	23	把	
民族民间传统　　体育活动类					
1	跳绳	1.规格：长度 2600mm，直径 5mm，柄长 110mm，直径 20mm。 2.材质：木柄+线绳。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：由木柄与绳身组成，结实耐用。绳柔软，韧性好，色彩鲜艳，符合学生心理特点。	92	根	
2	跳绳	1.规格：长度 3000mm，直径 5mm，柄长 110mm，直径 20mm。 2.材质：木柄+线绳。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、	92	根	

		腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：由木柄与绳身组成，结实耐用。			
3	跳绳	1.规格：长度 5000mm，直径 8mm，柄长 135mm，直径 25mm。 2.材质：木柄+线绳/胶绳。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：由木柄与绳身组成，结实耐用。绳柔软，韧性好，色彩鲜艳，符合学生心理特点。	16	根	
4	跳绳	1.规格：长度 7000mm，直径 9mm，柄长 135mm，直径 25mm。 2.材质：木柄+线绳。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：由木柄与绳身组成，结实耐用。绳柔软，韧性好，色彩鲜艳，符合学生心理特点。	16	根	
5	跳绳	1.规格：长度 9000mm，直径 9mm，柄长 135mm，直径 25mm。 2.材质：木柄+线绳。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：由木柄与绳身组成，结实耐用。绳柔软，韧性好，色彩鲜艳，符合学生心理特点。	16	根	
6	竹节绳	1.规格：短竹节绳，手柄长度约 187mm，绳长（不含手柄）约 2600mm，竹节长约 20mm，竹节直径约 6mm。 2.材质：塑料材制。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：绳为串珠设计，后端椭圆设计，有后盖，头部有卡住配件。	92	根	
7	竹节绳	1.规格：长竹节绳，手柄长度 193mm，绳长（不含手柄）约 4200mm，绳为串珠设计，大珠直径 7.5mm，长 24mm，小珠直径 5.5mm，长 20mm。 2.材质：塑料材制。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：绳为串珠设计，后端椭圆设计，有后盖，头部有卡住配件。	12	根	
8	竹节绳	1.规格：长竹节绳，手柄长度 193mm，绳长（不含手柄）约 7200mm，绳为串珠设计，大珠直径 7.5mm，长 24mm，小珠直径 5.5mm，长 20mm。 2.材质：塑料材制。 3.功能：用于跳绳教学和运动，是一种有氧运动，对预防和改善肥胖有一定的作用。跳绳还能够增强身体免疫力，增强体质，能够增强手部、眼睛、腿部的协调性和灵敏度。 4.结构：绳为串珠设计，后端椭圆设计，有后盖，头部有卡住配件。	12	根	
9	拔河绳	1.规格：绳长 30m，直径约 30mm。 2.材质：麻绳。 3.功能：用于拔河运动或比赛。 4.结构：用麻绳多股绞合而成。绳的两端结孔，绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。	3	根	
10	花毽	1.规格：毽垫直径 30mm～32mm，厚度 3mm～4mm，球高 130mm～180mm。 2.材质：毽毛鹅翎+橡胶底座。 3.功能：是中华民族传统体育中的一项活动，可以活动筋骨，促进健康。 4.结构：毽毛应采用 8 支～10 支彩色鹅翎，扎成圆形。	138	个	

11	塑料圈(呼啦圈)	1.规格：外径约 800mm，管直径约 20mm。 2.材质：彩色 PP 管。 3.功能：用于呼啦圈运动，有效提高人体腰、髋、 膝关节的灵活性、 柔韧性。 4.结构：圆形 PP 管。	46	个	
12	小沙包	1.规格：重量约 56g。 2.材质：帆布，花色或纯色。 3.功能：缝线密实，柔软耐磨，不易掉色，用于学生扔、抛、传等趣味娱乐游戏，培养自身协调合作能力。 4.结构：六面，帆布外皮+谷壳沙粒。	46	只	
13	竹竿	1.规格：长 3-4 米，直径 3-4cm。 2.材质：木制。 3.功能：适用于竹竿舞。 4.结构：由四根竹竿组成。	1	套	
14	空竹	1.规格：直径 130mm*高 140mm。 2.材质：塑料材质。 3.功能：适用于室内、户外，锻炼孩子手眼协调能力。 4.结构：两头成碗状，优质轴承。	46	套	
15	铁环	1.规格：铁环直径约 500mm。 2.材质：钢质。 3.功能：提高肢体的协调及眼力，增强身体灵活性。 4.结构：附特制的铁钩。用铁钩推着,铁环可向前滚动。	46	套	
16	陀螺	1.规格：直径 80mm。 2.材质：杏木。 3.功能：用于陀螺运动，锻炼手眼协调能力、创造力和想象力。 4.结构：由陀螺与棍绳组合构成。	46	套	
17	软式飞盘	1.规格：直径 210mm，高 30mm。 2.材质：EVA 熟称泡沫。 3.功能：用于飞盘游戏，飞行平稳，耐摔耐用。 4.结构：整体泡沫成型，手感舒适。	23	个	
健身训练类					
1	爬绳和爬杆	1.规格：框架宽 3m,地上高度 2500mm。主管、横杆采用直径 89*2.5 mm优质圆管。 2.材质：优质钢管。 3.功能：能够全面有效的锻炼学生的上肢力量、肩部肌肉力量以及耐力，对于握力、大腿力量的训练也是有帮助的。可以锻炼身体协调能力，增强身体抵抗力，培养学生勇敢，顽强的体育精神。 4.结构：2 根绳 2 根杆，爬绳、爬杆与主管采用保险卡环的连接方式。安装应采用直埋方式，立柱地埋深度不小于 500mm。	1	付	
2	肋木架	1.规格：三柱二间，使用宽度≥1700mm，立柱直径 89mm，壁厚 2.5mm。最高使用高度 2500mm±100mm，横肋间距 300mm，握持直径 32mm。 2.材质：优质钢管。 3.功能：既可做动力性练习，又可做静力性练习。凡是发展肌肉的力量、协调、平衡、灵敏、柔韧等都可以用肋木进行练习。 4.结构：由立柱与横梁焊接而成，坚固耐用。 提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带（CMA/CNAS）的检测机构出具的符合 GB/T 16422.3-2022、GB/T 1766-2008 标准的原材料钢管通过紫外人工老化测试合格报告复印件加盖生产商公章。（可通过国家市场监管总局官网查询真伪，官方电话查询真伪）	3	间	
3	平行梯	1.规格：立柱地上高度 2200mm，平梯长 4000mm，平梯横杠内有效使用宽度 600mm。立柱采用直径 89mm×2.5mm 优质圆钢管，梯面采用 Φ60mm×2mm 优质圆钢管，垂握持直径 32mm，纵向握持间距 300mm-350mm 之间。安装应	2	架	

		采用直埋方式，立柱地埋深度不小于 500mm。 2.材质：优质钢管。 3.功能：通过在云梯上攀登、爬越和呈各种悬垂姿势的换握移动，主要用于增强上肢、肩带、胸背等肌群力量，提高攀登、爬越等实用技能。 4.结构：室外地埋固定式，由立柱与横梁焊接而成，坚固耐用。			
4	橡皮拉力带	1.规格：长 3 米，宽 3.8cm。 2.材质：合成橡胶 TPE。 3.功能：用于中小学生训练使用，可增强肌肉力量，改善身体柔韧性。 4.结构：重阻力，环保、无味、弹性好、强度高、不易断裂、不易老化。	12	条	
5	橡皮拉力带	1.规格：长 2.5 米，宽 3.8cm 2.材质：合成橡胶 TPE。 3.功能：用于中小学生训练使用，可增强肌肉力量，改善身体柔韧性。 4.结构：轻阻力，环保、无味、弹性好、强度高、不易断裂、不易老化。	12	条	
6	联合训练器	1.规格：地上高度 2500mm，地下埋入深度大于 500mm。立柱用直径 89mm 厚 2.5mm 的优质钢管制成。 2.材质：优质钢管。 3.功能：应用于中小学体育学习和锻炼。 4.结构：包括吊环、软梯、爬杆、爬绳、爬网。立柱、横梁安装方便，结构紧密，坚固耐用，安全可靠。	1	付	
7	木哑铃	1.规格：长度 150mm，一对重量约为 135g 左右。 2.材质：木制。 3.功能：锻炼手力、眼睛和手臂的协调能力。 4.结构：方头和握柄组成，表面光滑无毛刺。	46	付	
8	可调式腹肌板	1.管材采用 SPHC 国标钢方管。 2.管材尺寸：50*100*3mm。 3.器材框架采用精密焊管加不锈钢精密管，无缝焊接工艺。 4.烤漆工艺：高温静电喷涂，三层烤漆不易脱落，持久保持原色。 5.座椅：采用高档 PU 泡棉，透气性好，耐磨耐用。	1	台	
9	深蹲保护架（配 120kg 杠铃）	1.管材采用 SPHC 国标钢方管。 2.管材尺寸：≥50*100*3mm。 3.器材框架采用精密焊管加不锈钢精密管，无缝焊接工艺。 4.烤漆工艺：高温静电喷涂，三层烤漆不易脱落，持久保持原色。	1	台	
10	综合训练器	1.管材采用 SPHC 国标钢方管。 2.工艺：高温静电喷涂，烤漆工艺，不易掉漆，持久保持原色。磁性插销帽头采用铝合金帽头。 3.器械特点：综合性器械。 4.器械组装：无缝焊接，阻尼螺丝。 5.挂钩调节：13 档可调。 6.管材规格：50*100*3mm。	1	台	
11	直臂夹胸训练器	1.管材采用 SPHC 国标钢方管。 2.管材尺寸：50*100*3mm。 3.器材框架采用精密焊管加不锈钢精密管，无缝焊接工艺。 4.烤漆工艺：高温静电喷涂，三层烤漆不易脱落，持久保持原色。 5.配重插销：不锈钢磁控插销，铝合金帽头。 6.钢丝绳：商用多股细丝钢丝绳，结实耐用。 7.配重片：精密冷轧钢板，纳米陶化处理，电泳，喷涂 3 道工序，抗摔耐砸不易生锈。 8.座椅：采用高档 PU 泡棉，透气性好，耐磨耐用。高强度尼龙滑轮，自润滑 阻力小，耐磨性好，使用寿命长。	1	台	
12	坐式屈腿训练器	1.管材采用 SPHC 国标钢方管。 2.管材尺寸：50*100*3mm。 3.器材框架采用精密焊管加不锈钢精密管，无缝焊接工艺。 4.烤漆工艺：高温静电喷涂，三层烤漆不易脱落，持久保持原色。 5.配重插销：不锈钢磁控插销，铝合金帽头。	1	台	

		6.钢丝绳：商用多股细丝钢丝绳，结实耐用。 7.配重片：精密冷轧钢板，纳米陶化处理，电泳，喷涂 3 道工序，抗摔耐砸不易生锈。 8.座椅：采用高档 PU 泡棉，透气性好，耐磨耐用。高强度尼龙滑轮，自润滑阻力小，耐磨性好，使用寿命长。			
13	腿部推蹬训练器	1.管材采用 SPHC 国标钢方管。 2.管材尺寸：50*100*3mm。 3.器材框架采用精密焊管加不锈钢精密管，无缝焊接工艺。 4.烤漆工艺：高温静电喷涂，三层烤漆不易脱落，持久保持原色。 5.座椅：采用高档 PU 泡棉，透气性好 耐磨耐用。	1	台	
14	哑铃架及哑铃	哑铃架： 1.管材采用 SPHC 国标钢方管。 2.管材尺寸：≥50*100*3mm。 3.器材框架采用精密焊管加不锈钢精密管，无缝焊接工艺。 4.烤漆工艺：高温静电喷涂，三层烤漆不易脱落，持久保持原色。 5.尺寸:≥2460x740x810mm 哑铃： 1.把手直径 3CM，把手采用铝合金材质滚花设计，材质采用内芯高精铸铁材质，外采用包胶材质，抗摔，耐磨。 2.产品规格：2.5-5-7.5-10-12.5-15-17.5-20-22.5-25kg，共 10 对。	1	台	
仪器					
体质测试类					
1	身高体重测试仪	1.身高量程：50cm～200cm，分度值：0.5cm，允差：±0.5cm 2.体重量程：3～200kg，分度值：0.1kg，允差：±0.3kg 3.测量项：体重、身高、BMI 4.语音播报功能（语音可以开或者关闭） 5.插电使用（直流 6V2A 供电使用）	1	台	
2	肺活量测试仪	量程：100ml～9999ml，分度值 1ml，允差：±2.5%	1	台	
3	握力测试仪	1.单位：kg（千克力）； 2.最大量程：120kg； 3.分度值：0.1kg； 4.允许误差：±0.5kg 5.工作电源：2×1.5V AAA 电池及充电锂电池； 6.使用环境：温度 0-35℃；相对湿度 30-90%； 7.材质：塑料材质。 8.功能：具有用户设置、握力测量、比较、数据存储和查询等多种功能。测试受试者前臂和手部肌肉力量，反映人体上肢力量的发展水平。 9.特点：采用仿生学设计手法，符合人机工程学；设计新颖，造型时尚，线条流畅。 10.结构：采用高精度应变式传感器和 20mm 字高 LCD 数码显示。	1	台	
4	坐位体前屈测试仪	1.规格：测量范围：-20cm～40cm，分度值：0.1cm，电源：DC3V（2 节 7#干电池），误差：±0.1cm，工作温度：0℃～40℃ 2.材质：多层板材质板+铝合金杆。 3.功能：带数字显示，对学生坐位体前屈运动进行数据测试。带语音播报功能。 4.结构：杆和底座组合而成。	1	台	
5	仰卧起坐测试仪	1.通过对被试者在规定时间内完成仰卧起坐的个数，可反映人体的腹部肌群力量。 2.测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理。测试感应探头采用无线双探头设计，内置高精度抗干扰传感器，具有	1	台	

		抗阳光干扰设计，提高测试灵敏度。 3.标配有分辨率≥80*40 分辨率的无线 LED 点阵大显示屏,应具备通用性，阳光下清晰可见。支持至少三种字体颜色、至少三行可以分别显示测试者信息，班级信息和测试成绩等丰富显示内容。 4.高位探头开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。 5.主要技术参数 测量范围：0～99 次 分度值：1 次 测量精度：±1 次			
6	台阶试验测试仪	测量范围：0～300 次/分 分度值：1 次 误差：±1 次	1	台	
7	立定跳远测试仪	1、用红外线非接触自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平 2、采用红外线非接触传感器测量原理，测试数据准确，经久耐用 3、测试垫具备防滑减震防滑功能，防止出现意外伤害 4、采用 LED 断码屏幕同步显示测试成绩。 5、不含犯规检测，多点起跳。一键设置起跳位置 6、主要技术参数： 测量范围：70cm～320cm 分度值：1cm 测量精度： ±1cm	1	台	
8	50 米跑测试仪	单机: 1.自动测量 50 米跑的时间,测试受试者速度，反应速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平。 2.主机具有抢跑重置功能，可扩展测试 100 米、150 米、200 米、400 米跑等项目。 3.配置 2 人同测，可增配扩增至 8 人同测。 4.四种工作模式任意切换，1.无犯规 2.集体犯规 3.单道犯规 4.触发计时 主机: 1.采用 32 位 ARM 4 核 Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生 Android 系统 13 及以上，能够安装 APK 程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7 寸 600*1024 高清触摸电容屏；主机≥1GB 以上运行内存，≥8GB EMCC 存储空间。可直插 U 盘播放测试视频录像。 2.主机具备≥2 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥300000 条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。 4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 5.主机支持 U 盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 8.主要技术参数 测量范围：0S～999.99S 分度值：0.01s 误差：0s	1	台	

9	跳绳测试仪	1.测试受试者的下肢力量和身体协调能力， 2.测试仪自带液晶显示器，能与主机同步显示测试数据。 3.测试仪结构简单方便，采用体育考试常用的悬浮式轴承结构设计，高强度铝合金接头可套用 2~6mm 的 pvc 绳，方便更换跳绳和调节跳绳长度，自带防滑绳扣同时具有防作弊功能。 4.一键式操作，使用简便，带蜂鸣器提醒 5.主要技术参数： 测量范围：0～999 次 分度值：1 次 误差： ±1	1	台	
10	往返跑测试仪	单机： 1.自动测量 50 米*8 跑的时间,测试受试者速度，反应速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平。 2.配置 2 人同测，可增配扩增至 8 人同测。 主机: 1.采用 32 位 ARM 4 核 Cortex-A7 1.2GHz CPU，原生 Android 系统 13 及以上，能够安装 APK 程序以拓展使用功能及产品升级 ，屏幕采用≥7 寸 600*1024 高清触摸电容屏；主机≥1GB 以上运行内存，≥8GB EMCC 存储空间。可直插 U 盘播放测试视频录像。 2.主机具备≥2 个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入≥300000 条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 3.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。 4.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、外置条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 5.主机支持 U 盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 6.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 7.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 8.主要技术参数 测量范围：0S～999.99S 分度值：0.01s 误差：0s	1	台	
挂图、软件及资料					
1	小学体育教学挂图	1.规格：30 张/套，纸张大小约为 740*515mm。 2.材质：铜版纸胶印。 3.功能：适用于小学生体育教学需求。符合国家体育教育标准，应为国家正规出版社出版。 4.结构：对开。	1	套	
2	广播体操教学挂图	1.规格：九节，2 张，纸张大小约为 740*520mm。 2.材质：铜版纸。 3.功能：适用于中小学生体育教学需求。 4.结构：符合国家体育教育标准，应为国家正规出版社出版。	1	套	
3	小学多媒体教学软件	1.规格：一套 2 碟。 2.功能：适用于中小学生体育教学需求。符合国家体育教育标准，应为国家正规出版社出版。	1	套	

		3.结构：光盘。			
4	小学多媒体教学光盘	1.规格：一套 2 碟。 3.功能：适用于中小学生体育教学需求。符合国家体育教育标准，应为国家正规出版社出版。 3.结构：光盘。	1	套	
5	图书、手册	1.规格：共计 6 册，1-6 年级。 2.材质：纸质。 3.功能：适用于小学生体育教学需求。符合国家体育教育标准。 4.结构：整套有 6 本书组成。	1	套	
阅览室和图书					
1	数字图书馆软件平台	1.图书阅读：下载图书图书内容放大、缩小、图书中插图截取，用户可对喜欢的图书进行推荐、收藏、下载（需提供功能截图）。 2.图书信息检索：模糊检索：系统可以根据书名，作者检索出系统自带的图书资源，同时平台支持高级检索，可输入书名、作者、出版社等信息进行检索查询（需提供功能截图）。 3.选择相应的标签跳转到对应的目录页。查看图书的书评并可以添加书评（需提供功能截图）。 4.平台系统对合法 IP 范围不限 IP、注册用户数、并发数和在线浏览数。 5.平台图书按照中图法进行二级学科分类，系统平台具有图书列表、个人书房、高级搜索、读书活动、个人收藏、阅读排行榜，按照日、周、月各个排行，图书推荐，图书收藏排行榜、访问人次、资源总量等功能（需提供功能截图）。 6.分类：可以显示中图法 22 大分类和全部图书分类。 7.个人书房：显示读者登录的用户名及个人信息，可以将自己喜欢的图书添加到个人书房，显示个人浏览图书足迹、个人阅读量、收藏量、下载量等（需提供功能截图）。 8.读书活动：分为三部分，最新活动、最热活动和经典活动。每部分活动可自定义添加图片、标题，同时显示活动时间、活动类型、主办单位、活动内容等信息，系统可以统计活动书单，提交作品数量以及参与人数，并且活动主题可自动切换，最新作品和优秀作品可在活动主题下方进行相应的体现展示（需提供功能截图）。 9.新书通报：显示最新的上传的图书，可以推荐到首页（需提供功能截图）。 10.统计功能：平台可自动统计图书的阅读量、收藏量和下载量，同时平台可自动统计访问平台人数总量（需提供功能截图）。 11.热门图书：根据读者搜索阅读图书的热门程度，图书会显示到首页（需提供功能截图）。 12.图书推荐排行榜：好书推荐阅读越多，可在首页展示，置顶供大家快速分享查阅（需提供功能截图）。 13.图书阅读排行榜：图书阅读的次数越多，越靠前显示。 14.阅读方式：系统在展示平台界面必须针对电子资源(现代文图书)都有二维码扫码功能，且扫码后，可将资源下载到任意载体，且下载后无地域与时效性限制。阅读过程中，可以随时收藏图书。 15.现代图书采用中图法分类、现代文平台同时支持客户自定义分类 16.后台管理包含系统管理、会员管理、图片管理、资源上传、图书管理、访问管理、活动管理、必读书目、阅读统计等模块功能 17.系统管理包含用户管理、角色管理、菜单管理、推荐类型、图书分类、图书评论、logo 设置。	1	套	
2	电子图书	1.图书数量:中文电子图书 200000 册。 2.图书格式:图书主要以 pdf 国际公开标准格式保存，不可为私人模式以保持图书原有的版式,，电子书资源质量高,并能越放大越清晰，图书“页”不可为图片格式压缩，以免造成占用存储容量过多和具有分辨率相关性； 3.图书种类包含：文学、社科、等适合中小学使用的图书，具体根据使用	200000	册	

		方自选决定。 4.图书阅读方式：图书可在线全文阅读及具备二维码扫描功能，可以扫描到手机等移动设备在线阅读图书或下载到本地扫码下载等多种阅读方式阅读。 5、图书选择：根据使用单位需求提供中图法 22 大分类图书供使用单位挑选。 6.为了大力推进全民诵读，扩大精品文化传播范围，共同推进和繁荣我国的教育文化事业，保护著作权人及与著作权有关的权利人的合法权益，打击在线盗版，供应商投标时需提供作者版权证明并且包括但不仅限于：陶林、崔志昊、唐寅飞、邓文梁、姜颖、方达、郦波、朱文、明维义、杨晶、程道江、仇秀莉等复印件（加盖公章）。 ▲7.图书版权：为保障所有资源正规合法性需提供资源来源方的授权证明包含但不仅限于：《经济管理出版社》《中国旅游出版社》《山东人民出版社》《轻工业出版社》《中信出版社》《海洋出版》《中国市场出版社》等复印件（加盖公章）。			
3	墨水屏阅读器（10.3 寸）	1.主芯片：≥四核 2.缓存：≥3GB 3.内置存储：≥64G 4.屏幕材质：E-ink 电子墨水屏 5.屏幕尺寸：≥10.3 寸 6.屏幕类型：纯平面板 7.分辨率：1404x1872 8.触控类型：电容触控 9.前照光：NA 10.无线连接：WIFI、蓝牙 11.电池：≥3800 毫安锂电 12.数据接口：Type-C 13.应用程序：支持用户安装安卓应用程序 14.浏览器：支持 15.固件升级：支持本地升级/OTA 升级 学生端： ▲1.提供不少于 10000 本适合中小学使用的高清电子图书，图书资源针对各个年级（1-12 年级）提供不同的书籍，并按照全国优秀儿童奖、百年百部中国儿童文学、诺贝尔文学奖、世界文学名著、中小学必读书籍、国学经典、哲学书籍、文学艺术等进行分类；图书内容定期更新（需提供软件功能截图）。 2.通过在线书城下载，直接阅读原版文本全文，每月更新量不少于 150 本。 3.提供不少于 400 道适合中小学学生的图书测评题库，根据图书内容进行测评，可在线答题，在线获得测评结果。 4.可提供学生用户个人阅读时长、班级排行、年级排行全校排名、同学录等数据。 5.学生用户支持图书下载、图书阅读、图书测评、读后感写作、朗读等功能； 6.为了提供学生的大声朗读或朗诵能力需要支持布置朗读类作业（需提供软件功能截图）； 7.支持 PDF, EPUB , TXT, MOBI 等格式本地图书导入阅读； 8.支持图书字体大小切换、关键词搜索、章节目录查找、文字批注、翻译成英文、复制粘贴等阅读功能； 9.学生端用户同时支持手机端应用且同时支持以上所有功能； 10.系统支持学生阅读后感语音输入并及时转换文字读后感。 11.为了大力推进全民诵读，扩大精品文化传播范围，共同推进和繁荣我国的教育文化事业，保护著作权人及与著作权有关的权利人的合法权益，打击在线盗版，供应商投标时需提供作者作品版权证明并且包括但不仅限于陶林、崔志昊、唐寅飞、邓文梁、姜颖、方达、郦波、朱文、明维义、	60	台	

		杨晶、程道江、仇秀莉等复印件（提供复印件加盖厂家公章）。 12.朗读作业提供海量精选朗读素材，支持录制领读音频，为学生提供朗读范例。包含名家散文、诗歌类、经典国学类、文学类等不少于 10 万余种资源；其中古诗词约 9 万余种（唐诗 2.6 万余种，宋词 6.6 万余种，诗经 500 余种，元曲 80 余种）； 散文+诗歌+国学经典（1000 余种）；外国语言+经典文学（300 余种）；学习书库+伟人诗词+党政（3000 余种）； 教师端： 1.老师可通过教师端书城给学生推荐优质书籍，学生在学生端书城首页点击老师导读，即可看到老师推荐的优质书籍； 2. 教师端支持发布公告至特定班级，可随时发布； 3.支持布置作业，作业类型分别为书籍阅读、短篇阅读、朗读作业；书籍阅读作业可以引用书城内书籍的具体章节，学生点击即可跳转至阅读界面，高效方便完成阅读作业；短篇阅读支持老师随时布置纸质资料中的精彩篇章，转化为电子阅读作业，分享给学生阅读；海量精选朗读素材，且可录制领读音频，为学生提供朗读范例； 4.查看作业报告，可查看作业平均正确率、完成人数以及完成率，具体题目的准确率，且可查看学生具体的作业报告（需提供软件功能截图）； 5.班级阅读详情数据统计，统计总阅读时长、人均阅读时长、总阅读量、人均阅读量，最近七天阅读数据图直观明了地体现班级阅读数据，且可分析学生对不同种类图书偏好程度； 6.学生个人的阅读数据，分别为阅读字数、阅读数量、阅读时长，且可以对其进行排序，数据直观清晰； 7.排行榜数据，可查看班级内学生的阅读时长排行，以及班级在年级、全校、全国的排行。 8.图书版权：为保障所有资源正规合法性需提供资源来源方的授权证明包含但不仅限于：《经济管理出版社》《中国旅游出版社》《山东人民出版社》《轻工业出版社》《中信出版社》《海洋出版》《中国市场出版社》等复印件（加盖厂家公章）。			
4	充电车	整机支持 60 台设备同时充电； 1、柜体工位可放置最大设备尺寸≤355*210*25（mm）； 2、主体材质 1.0-3.0（mm）SPCC 冷轧碳素钢与环保 ABS 工程塑料相结合；采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等。 3、整体外型三方整体大圆弧过度，外观颜色采用黑白相间的经典配置，美观大气，安全稳固。 4、采用分舱设计，前部为老师、学生使用区域，左侧为设备调试维护区域。使用不同防盗锁（其中前门为双重防盗天地锁），注重前仓设备的安全保护。内部分舱，强弱电分离，学生无法接触强电部分。（前舱为平板放置充电区域，学生接触区域，无强电；左侧为电源管理控制区域，由专业管理人员控制）。 5、高品质超静音脚轮（四轮万向，两轮带刹车）和人体工学把手。 6、柜体侧面带有隐藏式置物槽，可存放电源线，无线 AP 等。 7、独创专利智能互循环散热结构，辅以温控感应控制风扇强制散热。 8、环保 ABS 工程塑料单机隔断。 9、供电安全方面采用独有的 USB 接口前置供电模式，5V/0.5-2A 之间智能输出，电源管理芯片式集成电路设计，自动检测平板允许输入电流，优先供应低电位设备。根据电池电量自动以普通，快速，涓流三种模式供电，满电自动断电。USB 接口出现故障和短路情况（比如 USB 线短路，平板的短路等情况）电源管理芯片具备智能化自适应、自检测、自恢复功能，保障设备的及时供电和用电安全。 10、LED 指示灯对应柜内相应位置的设备，集中显示，实时反映每台平板充电状态。 11、配有一体化电源管理系统，集防漏电，防短路，防过载，多模式显示数码智能开关机功能为一体。可随心设置时间，节约能源，具有优先供电功能。使用（自动）时，系统默认为全天充电。	1	台	

5	支架	6-11 寸多功能支架	60	个	
6	电子借阅机	【触摸屏系统平台】 1、平台功能 1.1、基于 1080*1920 分辨率大屏安卓触摸一体机研发，软件运行环境为 Android5.1 以上系统。实现终端图书、报纸、有声、绘本等资源功能模块展示 1.2、前台展示阅读功能动态 3D 效果显示，符合传统的阅读习惯。 1.3、平台需要内置图书、有声资源均可通过移动设备直接扫描终端设备上的二维码下载资源到移动端在线阅读、收藏。支持 Android 移动 APP 打造个人书房，扫描可在线图书资源二维码进行移动阅读，并记录阅读结果、续读等功能。 1.4、平台需要支持最新报刊更新，保证用户在第一时间看到最新的数字报纸。 1.5、支持资源分类检索与分类导航功能。 1.6、可根据客户需求协助管理展示相关特色资源及第三方厂商的内容资源。 1.7、在联网情况下，支持系统远程定时内容及系统更新。 2、内置资源 2.1、提供不少于 4000 种正版授权的 TXT 或 PDF 格式电子图书，年更新数量不少于 1000 册；电子图书具有原版原貌动态 3D 翻页效果 2.2、图书需要可根据用户人群进行个性化分类如：文学作品、经济管理、励志成长、古典国学、人文社科、历史政治、推荐图书能使用户更精准的引导阅读。（提供所拍功能截图佐证，功能不全者，视为不响应。） 2.3 图书版权：为保障所有资源正规合法性需提供资源来源方的授权证明包含但不仅限于：《经济管理出版社》《中国旅游出版社》《山东人民出版社》《轻工业出版社》《中信出版社》《海洋出版》《中国市场出版社》等复印件。 2.4、每本图书可在线全文阅读，同时支持读者扫描图书二维码进行移动下载。 2.5、内置有声资源，资源全部为真人原声阅读同时支持移动设备扫码下载阅读。 2.6、平台需提供自先秦至民国原版古籍孤本，其中包含：三家注史记、三極至命簽諦、上池谁说、了凡四训、云笈七签等国学书目； 2.7、机器内置适合少儿观看的唐诗、成语故事、美德故事等动漫绘本资源。 2.8、视频馆模块：需根据用户特点放置适合各个年龄段人群喜爱的各种视频，包括百家讲坛、探索自然、广场舞等视频资源。 2.9、新闻报刊：需提供适合读者阅读的国内主流报纸 100 份以上，报纸需每天实时更新，可以根据报纸名称进行搜索按报纸分类查找如：综合报、晨报、日报、晚报、都市报、经济报、生活报、法制报、农业报、军事报、体育报、青少年、保健报、其他等报纸分类。 2.10、新闻模块：可根据客户需求添加地方新闻内容如本地政府官网、单位官网。 2.11、为弘扬中华民族传统文化艺术，机器需内置：中国美术馆、红色艺术馆、民间美术馆、世界美术馆、书法欣赏馆、特色资源作品。 2.12、中国美术馆包含：版画馆、玻璃器馆、殿堂壁画馆、珐琅器馆、纺织品馆、花鸟书馆、家具馆、建筑馆等精品美术资源作品； 2.13、红色艺术馆包含：版画馆、插画馆、封面馆、国画馆、海报馆、剪纸馆、年画馆、农民画馆、前苏联馆、水彩馆、速写馆、宣传画馆等相关红色艺术资源展示； 2.14、民间美术馆包含：吉祥馆、剪纸馆、年画馆、皮影馆等非物质文化遗产资源； 2.15、书法大师馆包含：草书馆、行书馆、楷书馆、隶书馆、楹联馆、篆	2	台	

		刻馆、篆书馆； 2.16、世界美术馆：20 世纪现代美术馆、巴洛克美术馆、俄罗斯美术馆、法国美术馆、非洲美术馆、古埃及美术馆、古代美洲美术馆、古希腊罗马美术馆、古印度美术馆、浪漫主义美术馆、洛可可美术馆、美国美术馆等专题馆世界美术艺术类别； 3、移动客户端 3.1、阅读图书，热门分类包含励志成长、文学作品、少儿故事、历史军事、人文社科、古典国学、中外名著、教材教辅、人物传记、外语阅读、哲学宗教、经济管理、法律政治、党政图书等分类。 3.2、图书信息完善，包括图书阅读量、下载量、作者、分类。 3.3、可对图书进行收藏或者下载阅读并在线全文阅读。 3.4、推荐读者喜欢的类型图书目录选读。 3.5、护眼模式等多种阅读模式可选。 3.6、平台具有记忆功能，可记录上一次读者阅读进度，下次阅读可继续阅读。 3.7、听书分类包括：外语学习、健康养生、文学名著、戏曲、儿童、历史、评书、科技、武侠小说、人物传记、有声书等。 3.8、有声书籍信息完善。包括收听率、下载量以及图书简介。 3.9、可对有声资源进行收藏或者下载收听。 3.10、听者可自由选择章节、选择收听进度。 3.11、视频分类包括：成语故事、寓言传说、 经典童话、律诗、绝句。 3.12、资源详情。包括观看量、简介等。 3.13、使用者可自由选择章节、选择观看进度，并进行收藏等。 3.14 我的部分图书馆名称显示 3.1 5、可对收藏的图书、听书、视频进行阅读收听，也可对其进行编辑。 3.16、寻找浏览历史记录，并进行清除。 3.17、对下载的电子书、有声资源进行管理。 3.18、可设置多种 APP 皮肤。 3.19、对读者密码进行修改等。 2.20、通过 app 平台访问本馆购买的资源，将不受 IP 限制，通过认证，直接针对每一个读者进行权限控制，只要通过随身设备连接网络，就可在全球任何地点访问，无需单独分开的登录、认证等。 43 寸红外触摸一体机 1.cpu：RK3288 1.8Ghz； 2.内存：2G； 3.SD 卡：64G； 4.网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡，无线网卡 802.11a/b/g/n； 5.系统：安卓系统； 6.面板：a-Si LED，液晶玻璃 43 inch； 7.采用铝型材边框、防尘、防水 、超薄设计；			
7	阅览桌椅	1800*900*750/mm 阅览桌桌面采用三聚氰胺板，桌架采用优质冷轧钢板。工艺处理：桌架采用静电粉末喷涂，高温固化。 横梁：40*40*1.2mm 方管 立柱采用 40*40*1.2./mm 桌面：25mm 三聚氰胺板防火桌面。标准及材质:座面长 360mm,宽 360mm;背面长 490mm,宽 330mm,优质皮革 u 皮，椅腿标准及材质：立腿采用 1.0mm 优质钢管，铁转印	15	套	
8	路由器	企业级	1	台	
9	服务器	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡；	1	台	

		6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥9 个；其中≥4 个 USB-A 3.2 Gen1 接口，≥1 个 USB-C 3.2 Gen1 接口；1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接； 8.电源：配置≥200W 电源； 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥15L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、为保证产品质量及服务，需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
10	网络布线	国标六类网线，国标电源线、线槽、线管、扎带、水晶头等	1	批	
11	5P 空调	220V 能效比：3.85 制冷季节耗电量：1598kw.h 制热季节耗电量：1400kw.h 额定制冷量(W):12100(1400-13000) 额定制冷功率(W):3960(500-5100) 额定制热量(W):14100(1600-17250) 额定制热功率(W):4300(700-6200) 电加热(W)：2300 运行噪音(dB)：36-58	2	台	
各教职工办公室					
3#教学楼一楼教师休息室					
1	办公桌	1400mm*1200mm*1150mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	1	组	
2	办公椅 B	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	4	张	
3	沙发	1920*1000*450mm 主材：主框架采用樟子松原木刨方，木方干硬，高密度，结实，有重量！	4	个	

		椅子表面：采用优质西皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 原生海棉、弹性好、柔软适中。 内置平衡线和弹簧扣，久坐不易塌陷。			
4	文件柜	1.规格：850*390*1850mm（±10mm）。 2.材质及工艺：移门柜对开门，带锁；材质采用优质≥0.6mm 冷扎钢,表面除锈喷塑处理。	2	个	
5	长方形电暖炉茶几	1380mm*750mm 升降,定时功能,遥控功能 铝片加热 触摸屏,遥控	1	台	
6	茶吧机	340mmx320mmx780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	1	台	
7	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	1	台	
8	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品	2	台	

		牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
9	打印机	功能：打印/复印/扫描 双面：自动双面打印 速度：30 页/分 耗材：鼓粉分离，硒鼓约 12000 页，粉盒约 2600 页 首页打印时间：少于 8.5 秒 内存：32M 供纸盒容量 ：标配 250 页，进纸托板 1 页 输出容量：100 页 连续复印：1-99 页 CCC，节能认证，环境认证、能效标识 其他功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印、一键票证复印、身份证双面复印、省墨打印、墨粉浓度调整、Airprint	1	台	
综合楼 3 楼 2 人教研室和资料室 6 间和 4 楼 2 人教研室 6 间以及 5 楼 2 人行政管理用房 6 间共计 18 间					
1	办公桌	1400mm*1200mm*1150mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	18	组	
2	办公椅 B	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	72	张	
3	沙发	1920*1000*450mm 主材：主框架采用樟子松原木刨方，木方干硬，高密度，结实，有重量！ 椅子表面：采用优质西皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 原生海棉、弹性好、柔软适中。 内置平衡线和弹簧扣，久坐不易塌陷。	18	个	
4	文件柜	1.规格：850*390*1850mm（±10mm）。 2.材质及工艺：移门柜对开门，带锁；材质采用优质≥0.6mm 冷扎钢,表面除锈喷塑处理。	36	个	
5	长方形电暖炉茶几	1380mm*750mm 升降,定时功能,遥控功能 铝片加热 触摸屏,遥控	18	台	
6	茶吧机	340mmx320mmx780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板	18	台	

		集成水泵 远程遥控，轻松操作			
7	1.5p 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50	18	台	
8	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告	36	台	
9	打印机	功能：打印/复印/扫描 双面：自动双面打印 速度：30 页/分 耗材：鼓粉分离，硒鼓约 12000 页，粉盒约 2600 页	18	台	

		首页打印时间：少于 8.5 秒 内存：32M 供纸盒容量 ：标配 250 页，进纸托板 1 页 输出容量：100 页 连续复印：1-99 页 CCC，节能认证，环境认证、能效标识 其他功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印、一键票证复印、身份证双面复印、省墨打印、墨粉浓度调整、Airprint			
综合楼 3 楼 6 人教研室 1 间和 4 楼 6 人教研室 2 间以及 5 楼 6 人总务用房和行政管理用房 2 间共计 5 间					
1	办公桌	1400mm*1200mm*1150mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	15	组	
2	办公椅 B	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	30	张	
3	沙发	1920*1000*450mm 主材：主框架采用樟子松原木刨方，木方干硬，高密度，结实，有重量！ 椅子表面：采用优质西皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 原生海棉、弹性好、柔软适中。 内置平衡线和弹簧扣，久坐不易塌陷。	5	个	
4	文件柜	1.规格：850mm*390mm*1850mm（±10mm）。 2.材质及工艺：移门柜对开门，带锁；材质采用优质≥0.6mm 冷扎钢,表面除锈喷塑处理。	15	个	
5	长方形电暖炉茶几	1380mm*750mm 升降,定时功能,遥控功能 铝片加热 触摸屏,遥控	5	台	
6	茶吧机	340mmx320mmx780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	5	台	
7	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	5	台	
8	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB；	30	台	

		3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展; 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
9	打印机	功能：打印/复印/扫描 双面：自动双面打印 速度：30 页/分 耗材：鼓粉分离，硒鼓约 12000 页，粉盒约 2600 页 首页打印时间：少于 8.5 秒 内存：32M 供纸盒容量 ：标配 250 页，进纸托板 1 页 输出容量：100 页 连续复印：1-99 页 CCC，节能认证，环境认证、能效标识 其他功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印、一键票证复印、身份证双面复印、省墨打印、墨粉浓度调整、Airprint	15	台	
综合楼 3 楼学生组织办公室（10 人）和广播社团活动室（10 人）各一间共 2 间					
1	办公桌	1400mm*1200mm*1150mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	10	组	
2	办公椅 B	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	20	张	

3	沙发	1920*1000*450mm 主材：主框架采用樟子松原木刨方，木方干硬，高密度，结实，有重量！ 椅子表面：采用优质西皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 原生海棉、弹性好、柔软适中。 内置平衡线和弹簧扣，久坐不易塌陷。	2	个	
4	文件柜	1.规格：850mm*390mm*1850mm（±10mm）。 2.材质及工艺：移门柜对开门，带锁；材质采用优质≥0.6mm 冷扎钢,表面除锈喷塑处理。	10	个	
5	长方形电暖炉茶几	1380mm*750mm 升降,定时功能,遥控功能 铝片加热 触摸屏,遥控	2	台	
6	茶吧机	340mmx320mmx780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	2	台	
7	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	2	台	
8	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机	20	台	

		层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
9	打印机	功能：打印/复印/扫描 双面：自动双面打印 速度：30 页/分 耗材：鼓粉分离，硒鼓约 12000 页，粉盒约 2600 页 首页打印时间：少于 8.5 秒 内存：32M 供纸盒容量 ：标配 250 页，进纸托板 1 页 输出容量：100 页 连续复印：1-99 页 CCC，节能认证，环境认证、能效标识 其他功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印、一键票证复印、身份证双面复印、省墨打印、墨粉浓度调整、Airprint	10	台	
5 楼办公室 2 间					
校长办公室					
1	办公桌	2000*900*750mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质品牌五金配件	1	套	
2	办公椅 A	环保木板：环保木板，板厚为 1.5-2.0cm，经过模具挤压成型 椅子表面：采用优质猫抓皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 海棉，密度高、弹性好、柔软适中。 台中底盘：同步逍遥功能，承受力大，结构牢固。 45# 气杆：经由 SGS 认证，通过承受 20 万次的循环加压反复测试。 椅脚：采用直径 700#铝全金脚，通过静压与冲击强度测试。 静音轮子：耐磨，牢固，无噪音	1	张	
3	班前椅	• 灰色 PP 加纤维背架，护腰靠背 • 灰色连体扶手 • 高密度原生纯海绵 • 座板采用 E1 级环保板材 • ∮25 管 2.0MM 厚闪银灰色烤漆弓型钢架	2	张	
4	文件柜	2000*2000*400mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质品牌五金配件	1	个	
5	沙发（不含茶几）	单人位 1000mm*840mm*440mm*700mm 三人位 2010mm*840mm*440mm*700mm 主材：主框架采用樟子松原木刨方，木方干硬，高密度，结实，有重量！ 椅子表面：采用优质西皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 原生海棉、弹性好、柔软适中。 内置平衡线和弹簧扣，久坐不易塌陷。	1	套	

6	长方形电暖炉茶几	1380mm*750mm 升降,定时功能,遥控功能 铝片加热 触摸屏,遥控	1	台	
7	茶吧机	340mmx320mmx780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	1	台	
8	1.5P 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50	1	台	
9	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP	1	台	

		地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
10	打印机	功能：打印/复印/扫描 双面：自动双面打印 速度：30 页/分 耗材：鼓粉分离，硒鼓约 12000 页，粉盒约 2600 页 首页打印时间：少于 8.5 秒 内存：32M 供纸盒容量 ：标配 250 页，进纸托板 1 页 输出容量：100 页 连续复印：1-99 页 CCC，节能认证，环境认证、能效标识 其他功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印、一键票证复印、身份证双面复印、省墨打印、墨粉浓度调整、Airprint	1	台	
财务办公室					
1	办公桌	1500mm*1400mm*1100mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	2	张	
2	办公椅 B	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	4	张	
3	沙发	单人位 1000mm*840mm*440mm*700mm 三人位 2010mm*840mm*440mm*700mm 主材：主框架采用樟子松原木刨方，木方干硬，高密度，结实，有重量！ 椅子表面：采用优质西皮，摸手感柔软舒适，纹理清晰。 产品海棉：采用 45 密度 PU 原生海棉、弹性好、柔软适中。 内置平衡线和弹簧扣，久坐不易塌陷。	1	套	
4	文件柜	1.规格：850mm*390mm*1850mm（±10mm）。 2.材质及工艺：移门柜对开门，带锁；材质采用优质≥0.6mm 冷扎钢,表面除锈喷塑处理。	2	个	
5	长方形电暖炉茶几	1380mm*750mm 升降,定时功能,遥控功能 铝片加热 触摸屏,遥控	1	台	
6	茶吧机	340mmx320mmx780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	1	台	
7	1.5P 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292	1	台	

		额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50			
8	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告	2	台	
9	打印机	功能：打印/复印/扫描 双面：自动双面打印 速度：30 页/分 耗材：鼓粉分离，硒鼓约 12000 页，粉盒约 2600 页 首页打印时间：少于 8.5 秒 内存：32M 供纸盒容量 ：标配 250 页，进纸托板 1 页 输出容量：100 页 连续复印：1-99 页	1	台	

		CCC，节能认证，环境认证、能效标识 其他功能：支票打印、海报打印、多合一打印、页眉页脚打印、一键票证复印、身份证双面复印、省墨打印、墨粉浓度调整、Airprint			
1、2#教学楼教师休息室 5 间					
1	办公桌	规格：1200*500*1100，″1、框架用材：优质工业级铝型材，厚度为 0.8mm 以上，铝含量大于 93%，具有耐酸、耐碱、防腐蚀的特性，铝材表面处理技术先进，可根据客户的需要喷涂出不同的颜色，采用静电粉沫喷涂，烤漆，不易退色，符合 QB/T3832-1999《轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价》 、QB/T3827-1999《轻工产品金属镀层和化学处理层的耐腐蚀试验方法 乙酸盐雾试验（ASS）法》标准。 2、桌面基材：优质多层实木板，含水率≤11%，2h 吸水厚度膨胀率为≤6%，板面握螺钉力为 1460N,板边握螺钉力为 1170N.甲醛释放量为≤0.050mg/m³，符合 GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》，其他为优质三聚氰胺板； 3、功能特点： 1）款式多样，颜色多变，可根据办公空间设计。 2）有合理的走线功能″	50	位	
2	办公椅	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	50	张	
3	茶吧机	340mmx320mmx780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	5	台	
4	1.5P 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50	5	台	
教师阅览室					
1	报纸架	630*360*1090/mm，层板、立柱采用优质冷轧钢板，工艺处理：采用静电粉末喷涂，高温固化。全钢，厚度≥1.2mm	5	个	
2	期刊架	1000*450*2000/mm 层板、侧板、立柱采用优质冷轧钢板，工艺处理：采用静电粉末喷涂，高温固化。层板：0.8mm 侧板：0.6mm 立柱：1.2mm 可拆装	5	个	
3	四人阅览桌	尺寸 1500*900*750 mm，整体采用实木材质，桌面厚度≥12 mm多层实木板，边框厚度 30*60 mm实木边框，桌腿采用 60*60 mm实木腿，整体采用榫卯结	9	张	

		构，环保油漆。颜色可定制			
4	阅览椅	宽 450*深 425，高度 780mm 1、椅面实木坐板，符合国家环保 E1 级标准。直靠背，背板有弧度，符合人体工程学原理。 2、椅腿上粗下细为直径 40~20mm 实木制作，下套橡胶皮脚。颜色：木纹色。 3、边角圆润光滑有光泽，搭配优质五金件；所有螺丝均有防褪、防松动装置，不易被手工拆除。颜色可定制	18	张	
5	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	1	台	
会议室-综合楼 3 楼原学生社团办公室改成会议室					
1	会议桌	11000mm*2400mm*750mm 1、基材：采用 E1 级中纤板， 2、面材：采用木皮， 3、封边：采用实木封边条， 4、面漆：采用环保水性面漆， 5、底漆：采用环保水性底漆， 6、胶水：采用环保白乳胶， 7、五金件：采用五金配件，作防锈、防腐处理，经久耐用	1	张	
2	会议条桌	1200mm*400mm*750mm 1、基材：采用 E1 级中纤板， 2、面材：采用木皮， 3、封边：采用实木封边条， 4、面漆：采用环保水性面漆， 5、底漆：采用环保水性底漆， 6、胶水：采用环保白乳胶， 7、五金件：采用五金配件，作防锈、防腐处理，经久耐用	12	张	
3	办公椅	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	48	张	
会议发言系统					
4	无线手持话筒	1.系统指标射频范围：640.00-690.00MHZ; 2.可用带宽：每通道 30MHz(一共 60MHZ); 3.调制方式：FM 调频; 4.信道数曰：红外线自动对频 200 信道; 5.使用温度：摄氏零下 18 度到摄氏 50 度; 6.静噪方式：自动噪声检测及数字 1D 码静噪; 7.偏移度：45KHz 动太范围：=110dB; 8.音频响应：60H2-18KHz;	1	套	

		9.发射机指标：（908 发射）； 10.振荡方式：PLL 锁相环； 11.输出功率：3dBm-10dBm(LO/H 转换）； 12.电池：2 节"1.5v5 号； 13.电池电流：<100mA(HF),<80mA(LF)； 14.使用时间：大功率时约 11 小时； 15.标配：主机*1+手持麦克风*2。			
5	无线会议话筒	1.接收机采用 1.8 寸 TFT 彩色显示屏，4 个通道频道号，频率，电量，音量，音频电平一目了然； 2.接收机内置啸叫抑制，可根据需要开启或关闭；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章，实物备查） 3.接收机内置分直通，低切，高切，用户 4 种模式，用户模式可以自由灵活调节 13 段 EQ 增益，适配更多场合使用；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章，实物备查） 4.接收机采用真分集接收技术，CPU 自动选择最优接收单元保证接收到稳定信号预防断频； 5.采用动态随机 ID，杜绝串频，接收机只接收最后一次对频的发射机；（投标时需提供产品功能图照片并盖厂家鲜章） 6.接收机预置多组规避干扰的频率，有效提高多套同时使用的安装效率； 7.标配：主机*1+会议麦克风*4； 8.专业高保真电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽达到 50Hz~16KHz 9.话筒头部带发言灯圈，可显示发言、关闭状态 10.发言开关按键带透光发言指示，发言时常亮，关闭发言时熄灭 11.话筒由 3 节 5 号供电，可连续发言 10 小时，待机 20 小时 12.超心形指向性驻极体电容咪心 13.使用红外对频方式 14.显示屏带发言计时功能，方便发言人员了解发言时间 15.使用无声轻触开关，有效避免开关噪声 16.信噪比 ＞80dB 17.总谐波失真 ＜0.05% 18.灵敏度 -46 dBV/Pa 19.显示屏 59*46 mm 彩色黑膜 LCD 屏 20.功耗　发言：<130mA@3.7V　待机：<50mA@3.7V 21.发射功率：10dBm 22.拾音距离：10-40cm 23.信号覆盖范围：80 米 24.咪杆长度 360mm；	1	套	
扩声系统					
6	调音台	1.10 输入通道结构，6 平衡式话筒输入及 2 路立体声输入，4 组母线(立体声+编组）输出，3 组 AUX 辅助 2.高品质、低噪音的话筒输入 3.低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力 4.话筒提供优质的+48V 幻像电源 5.配备高档调音台才具有的信号输入点 6.中频扫频的三段均衡，MF 频段的范围是从 140Hz 到 3kHz 7.三组 AUX 辅助输出可选择为推子前推子后 8.2TK 录音输入，输出莲花接口 9.内置 100 种模式 DSP 数字效果器，每种效果模式参数可以细调 10.高精度三色精确电平柱，准确显示输出电平 11.电路板采用双面 SMT 贴片技术，使用性能稳定 12.100MM 行程高分析度推子 v 13.MP3 播放器带 USB 电脑声卡输入，手机蓝牙连接，MP3 录播功能 14.内置净化开关电源，电压范围：交流 90 - 240	1	台	

7	反馈抑制器	1.配置 2 寸 TFT 彩屏，实时显示当前音频电平，系统音量，麦克风音量； 2.采用移频，陷波双算法，实时自动扫描啸叫抑制点并自动抑制，有效提升麦克风拾音距离； 3.自动增益算法，高保真音质，讲话更轻松； 4.24bit 高性能 A/D 及 D/A 转换芯片,语音清晰，还原度高； 5.支持 4 通道 48V 幻象电源独立开关控制； 6.输入通道：4 路平衡输入 XLR 和 4 路非平衡输入 TRS，1 路 RCA 接口； 7.输出通道：2 路平衡输出 XLR，1 路 RCA； 8.高效简单的操作，无需任何调试一键切换啸叫抑制功能打开或关闭，即时了解抑制器的效果； 9.支持一键对啸叫点进行校正,Ai 自适应算法清除啸叫； 10.频率响应：20-20KHz（BYPASS） 100-16KHz（ACTIVE）； 11.信噪比>105dB，超低噪声; 12.输入阻抗：10KΩ； 13.输出阻抗：1KΩ； 14.AD 采样：48K,24bit； 15.额定电压：220V/AC 50Hz ； 16.额定功率：<20W。 设备具有数字反馈抑制处理内嵌软件软件著作权证书，投标时需提供复印件并加盖生产厂家公章。	1	台	
8	专业功放	1.额定输出功率：8Ω立体声 200W×2 2.额定输出功率：4Ω立体声 300W×2 3.电源要求：AC220V (可以定制 AC110V)电压范围 AC190v-250v 50/60HZ 4.结构：2U 金属机箱设计 5.通道数：2CH 6.谐波失真（1kHz,8ohms）：<0.1% 7.频率响应：20Hz-20kHz： +/-1dB 8.灵敏度:0.775V/1.0V/1.2V/1.4V 4 种灵敏度选择满足接入宽输入信号源 9.信噪比：≥100dB（A 计权） 10.阻尼系数:（≥300@8ohms） 11.转换速率:25V/US 12.输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 13.通道隔离度：60dB@8ohms 1Khz 14.输出级：Class-AB 15.LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 16.输入连接器：平衡卡侬公母座 17.输出连接器：接线柱 18.散热系统：双变速风扇，从前到后排风 19.保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅 ，带接地开关	2	台	
9	专业音箱	1.单 8 寸,高音 25 芯 80 磁，低音 35 芯 100 磁； 2.额定功率（RMS）：150W； 3.峰值功率（RMS）：300W； 4.灵敏度（1m/1W）：92db； 5.频率响应（-3db）：80Hz-20KHz； 6.额定阻抗：8 欧； 7.最大声压级（1m）：105db； 8.全喷漆,高密度中纤板；	4	只	
10	音箱支架	1.支架适合：8 寸、10 寸、12 寸、15 寸音箱壁挂安装。 2.固定方式：壁挂墙面固定； 3.伸缩范围 6 档长度：最短 304mm，最长 442mm； 4.可调角度：倾斜角度 40°、左右角度 180°； 5.材质：金属；	4	只	

11	电源时序器	1.采用世界电压适用的开关电源供电，产品能在 AC90~220V 的标准电源电压下使用 2.N 台机联机,可扩展多台联机实现 16、24、32.....N 路时序管理功能 3.特设有适用于中控设备继电器输出控制用的开/关机功能，能很好地融入智能化应用系统中 4.插座采用万能型，贴心的兼容不同样式的电源线插头使用 5.面板采用标签贴纸，客户可对应贴对应通道设备名称 6.通道数量：8 路可控，2 路直通。前二后八输出，采用万能插座适用各种插头 7.电源输入接线方式：3×4 平方电缆线，1.8 米带插头 8.时序控制输出通道数目：8 个兼容型电源插座（后机板） 9.无时序控制输出通道数目：前面板配 2 路常开不受控电源座，方便临时用电； 10.单路额定输出电流：16A，额定总输出电流：30A 11.时序控制方式：面板开关控制、线控或联机控制 12.时序直通功能：按下 BYPASS 键（CH1~CH8 同时接通） 13.每路输出带指示灯； 14.时序开启每通道间隔时间：1 秒 15.联机：允许，可以无数台联机控制 16.USB 灯座输出电压：前面板配 1 路 USB 5V 直流电源输出； 17.电压显示：数码显示 50-500V 现场实时电压 18.控制：船形开关，旁路按键，外接控制接口 19.信号线：6.35 单声道信号线 20.控制信号的连接：TS 21.输出插座：美式，欧式兼容式插座 22.工作电压：AC90V~220V/50~60Hz	1	台	
其他					
12	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	2	台	
13	机柜	19 寸标准机柜	1	个	
14	音频线	1.5M 标准，卡侬公转卡侬母线	8	条	
15	音频线	1.5MM 标准，3.5 转双莲花	1	条	
16	全频音箱线	EVJV2*1.0	100	米	
17	其它辅助材料	扎带，支架、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、管材，槽板、水晶头、电胶布、钢钉、软管、线卡等	1	项	
显示系统					

18	室内高清全彩显示屏	1.像素点间距：≤2.5mm，模组尺寸：320mm*160mm，像素密度：≥160000Dots/㎡； 2.灰度处理能力：红、绿、蓝各 16384 级，支持色彩和亮度自动调整，对色彩及亮度自动调整，保持色彩亮度一致性； 3.具备一键开启或关闭背光灯功能，实现节能环保效果，具备有效监控、断电保护功能； 4.静电放电抗扰度试验：符合 GB/T 17626.2-2018 规定，至少取 4 个点进行静电放电，正负极各 100 次，接触放电±6kV,空气放电±8kV，测试过程中样品无异常，符合性能判据 A； 5.像素缺陷：不发光缺陷点≤1，不熄灭缺陷点≤1； 6.具有智能的白平衡补偿和修正功能； 7.支持图像锐化功能，支持补偿图像边缘及灰度跳变； 8.LED 显示屏运行时闪烁值≥-44.3db； 9.支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正； 10.整屏画面稳定无闪烁，具有整屏色平衡调整功能，确保基色一致性，延时≤500ns； 11.微波辐射功率密度：≤5W/㎡； 12.内置智能开机延时模块，实现显示单元逐一延迟开机启动，有效防止同时开机造成大的电流冲击，引起显示单元损坏； 13.支持多层校正，4 套校正数据，任意改变亮度，让屏可以在 4 个亮度等级下进行独立校正，并存储 4 套校正数据，在任何亮度下，都能呈现完美效果； 14.黑屏非均匀性≤10%； 15.支持 3D 数字梳状滤波和 3D 数字图像降噪技术，可消除图像细节的杂波干扰、边缘锯齿现象； 16.具备 OTP power 功能，可实现 RT 检测； 17.电流增益调节范围：1%~199%； 18.具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8/16 倍、低灰偏色改善； 19.信号衰减≤200mV； 20.可自动识别环境光强弱，根据环境光变化调节屏幕亮度； 21.色彩还原能力≥16.7M； 22.以上参数提供首页带有“CNAS”和“CMA”标志的检测报告加盖供应商公章，为防止供应商虚假应标，需提供国家市场监管总局全国认证认可信息公共服务平台查询截图并加盖供应商公章。 ▲23.LED 显示屏具备吸收静电功能,提供相关证书。 24.LED 显示屏需提供：CCC 认证。	13.056	㎡	净屏尺寸：长 5.44*高 2.4=13.056㎡ 整屏尺寸：长 5.54*高 2.5=13.85㎡
19	二合一视频处理器	1、支持至少 5 路输入接口，包括 1 路 DVI，1 路 HDMI1.3，1 路 VGA，1 路 USB 播放，1 路 CVBS，以适用各种前端输入信号； 2、集成发送卡和视频处理器的功能，简化系统链路，提高系统的稳定性及兼容性；。 3、支持插入 U 盘播放 1080P 以内的视频及图片； 4、设备前面板配备直观的 LCD 显示界面，可直接观察网口的通讯状态，设备型号，屏幕大小及信号源状态等信息，简化系统的控制操作。 5、支持配合多功能卡，实现对屏体电源的手动控制，自动控制，以及软件控制，灵活简单。 6、支持 DVI、HDMI 的输入分辨率自定义调节; 7、支持逐点亮度校正，可以对所有灯点的亮度和色度进行采集校正，有效消除 LED 模组的色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。 8、支持快捷点屏，通过旋钮简单操作即可完成屏体配置。 9、支持 4 个千兆网口输出，最大带载 可达 260 万像素。 10、支持创建 不少于 6 个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使	1	台	

		用。 11、支持通过 RS232 协议连接中控设备。 12、上述参数投标商需提供 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章以供查验。			
20	LED 专用控制软件	1、支持多种视频格式、图片、动画、Office 文件、文字、时钟、走马灯、天气、计时、温湿度、流媒体、网页、采集卡、摄像头、Rss 简讯； 2、丰富的媒体属性：包括透明、背景颜色、背景图片、透明度、音量、显示比例、出入场特效、特效速度、文字颜色、炫彩效果、字体、风格等； 3、页面支持一个或多个窗口； 4、支持多个窗口个数不同的页面按次数或播放时长切换播放，且切换过程平滑无黑帧； 5、可设置不同的日期和时间播放不同的节目页； 6、可实现多台异地显示屏同步播放；	1	套	
21	控制卡	1.单卡自带 16 个 HUB75 接口，单卡最大支持 32 组数据输出模式； 2.单卡带载像素 512*384； 3.支持智能模组，无需监控卡，可以实现温度/电压/排线/灯点检测/制造日期/制造商信息检测； 4.支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质； 5.快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用； 6.支持 3D 功能，配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果； 7.支持 5pin 液晶模块，用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间； 8.支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地软件和可以回读接收卡配置参数并保存到本地； 9.支持程序和配置参数双备份，提高产品的稳定性； RGB 独立 Gamma 调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性；（ 需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） Mapping 功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。从此让箱体排查变得轻松简单，快速定位问题箱体，再也无需再爬上爬下，根据走线更改连屏文件即可；（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） ▲支持预存画面设置,在 LCT 上可以将指定图片设置为显示器的开机画面、网线断开或无视频源信号时的画面（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） 支持误码检测，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除通讯隐患（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章） 支持模组自动校正，对于有 Flash 的灯板，更换灯板后，接收卡上电时自动将灯板 Flash 中的校正系数上传到接收卡（需要提供第三方检测机构出具的 CNAS、 CMA、ilac-MRA 的检测报告 ，需加盖生产厂家公章）	17	张	
22	电源	物理尺寸：190mm*81mm*30mm； 额定输入电压：200-240V； 输入频率：50Hz； 冷启动冲击电流：60A； 效率≥86%； 空载功耗：5W； 额定输出电压：4.5±0.13VDC；	43	台	

		额定输出电流：0～40A； 短路保护，过流保护；			
23	屏体钢结构	镀锌方管，定制铝型材，不锈钢包边	13.6	㎡	
24	辅材	1、4/6 平方毫米三芯缆线； 2、控制卡短网线； 3、卡排线；	1	批	
25	电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告	1	台	
26	综合布线	1、主电源线，国标铜芯五芯动力线（距离是配电房到屏幕配电柜，根据功率来定线缆大小）； 2、信号线，国标超六类网线（距离是控制室到屏体内部，超 100 米使用光纤）； 3、音频线，铜芯音频线（距离是功放机到音柱）；	1	批	暂定价格，依据现场情况确认
校园网络					
1	网关	1.支持固化千兆电口≥8 个，千兆光口≥2 个，万兆光口≥2 个，标准 1U 设备，提供官网链接及截图证明。	1	台	

		2.支持内存≥4GB(为防止虚假应标，提供设备界面截图) 3.吞吐性能≥4G 4.最大并发连接数≥500000 5.待机终端数≥600 6.支持静态路由、OSPFv2 等路由协议 7.为满足数据包按照用户指定的策略进行转发，必须支持策略路由(如:一个策略可以指定从某个网络发出的数据包只能转发到某个特定的接口) 8.支持多家宽场景，在家宽链路上提供带宽+会话的综合负载均衡 ▲9.硬盘空间（需支持硬盘扩展）、CPU、内存使用率 WEB 界面可以展示(提供截图证明) 10.支持基于带宽、负载、源 IP、源目的 IP、连接数、链路权重、链路优先级、链路质量的接口负载均衡配置 11.支持基于场景的≥5 个细分市场的流控模版 12.支持基于偏好的≥4 个流控模版 13.支持线路过载保护功能，当某条外网线路拥塞时，自动将其流量切换到其他链路 14.DNS 代理 支持正向 DNS 代理功能,可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理 15.支持应用路由功能，支持基于 P2P、通讯、视频等应用进行路由选择 16.支持 VRRP(虚拟路由冗余协议)两台及两台以上设备做主备的部署模式; 17.为满足增量（盲补）网络下实现，行为/流控/认证/VPN 等等需求，必须指出桥接模式 18.支持子接口容量≥128 19.支持通过云平台集中管理、集中配置等;(免费) 20.支持 HTTPS 的 WEB 方式管理，提供测试报告 21.支持基于 IP、MAC 及 IPMAC 绑定的用户创建(提供设备截图) 22.支持通过文本、表格批量创建用户，批量建立账号、密码、全路径信息。(提供设备截图) 23.支持 WEB 本地认证方式、Radius 认证、微信认证功能、等等 24.支持特定外部网络资源和内部特定用户的免认证功能。(提供设备截图) 25.访客连接访客网络，弹出二维码窗口，由授权人员来进行认证后，授权这个访客上网;否则无法上网 26.支持支持用户黑白名单设置，白名单用户不受限制，黑名单用户无法上网 27.支持论坛发帖审计，(如天涯社区、猫扑、动网等)发帖内容审计功能，能在设备中查到发帖纪录和发帖内容等详细信息 28.支持自定义应用和应用分组 29.支持根据应用分类或自定义应用组做控制; 30.设备内置应用识别规则库，支持超过 6000 种应用，其中 1000 种以上移动应用，并保持每个星期更新一次，保证应用识别的准确率; 31.支持根据 IP、端口、协议等自定义应用规则 32.支持根据不同的应用类型或具体的某种应用设置允许或拒绝; 33.支持 URL 特征库，URL 条目≥2500 万条，支持 URL 分类和自定义 URL、URL 数据库及应用特征库支持永久免费升级，提供原厂声明文件，加盖原厂商公章，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级，提供设备界面截图 34.支持搜索引擎，关键字的审计 35.外发文件审计，基于具体应用工具外发文件的审计 36.能够实时看到各级流控策略的状态:包括所属线路、瞬时速率通道占用比例、用户数、保证带宽、最大带宽、启用状态等。(提供产品界面截图) 37.支持通过抑制 P2P 流量，能够有对 P2P 软件进行限速从而避免流量浪费，提升外网带宽利用率(提供产品界面截图)			

		38.整机支持的流控策略≥100 条，保留指标测试权利 39.支持 SYN、UDP、ICMP 等洪水型 DoS/DDOS 攻击防护;支持 TearDrop、Smurf、LAND、Winnuk、Fraggle 等基于数据包的攻击防护;支持带源路由选项 IP 报文控制功能，提供设备配置界面截图 40.支持状态检测防火墙功能，实现网络安全防护，(提供配置界面截图) 41.为保证设备的安全，投标产品支持防 ping，防非法 web 登陆功能(提供配置界面截图) 42.支持基于 IP 地址段进行防攻击域配置，支持基于防攻击域进行防洪水攻击，流量监控，黑白名单等策略。提供设备截图 43.为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供免费 SSL VPN 接入授权 44.支持 IPSec VPN，并提供免费 IpsecVPN 接入授权,提供功能配置界面截图 45.支持流量审计，基于应用/用户/用户组/等多种维度的流量审计 46.支持 URL 访问审计，支持基于用户/URL 分类/IP 等多维度的 URL 审计 47.支持邮件审计，支持客户端/WEB 邮件收发审计 48.支持 ARP 欺骗防御功能,支持自定义设置网关 MAC 广播间隔时间;支持 ARP 静态绑定，提供设备配置界面截图 49.支持新增、删除、查看、下载 SSL 代理证书,支持设置一个全局 SSL 代理证书,支持导入、删除、查看、下载服务器证书，提供设备配置界面截图 50.为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备进行统一的发现，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。			
2	防火墙	1.要求固化千兆电口数量≥8 个；固化千兆光口数量≥1 个；固化万兆光口数量≥1 个；提供产品外观图片证明； 2.支持可插拔 1TB 企业级硬盘 ； 3.最大整机吞吐≥3Gbps 4.最大并发连接≥50 万；每秒新建连接 8.5 万； 5.支持策略模拟功能，可提供一个虚拟的策略空间来创建和运行模拟策略，模拟策略不会对真实业务流量产生影响 ，但可以对比展现模拟策略与现有真实策略的不同处置动作，方便用户判断模拟策略是否会对重要业务产生不良影响，如模拟策略符合用户需求，可一键转化为真实策略（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）； 6.支持极速智能上线功能，支持多种开局方式包括但不限于通过网络设备 Web 界面、防火墙 Web 界面和手机 APP，极速配置防火墙上线，配置完成会自动下发 Trust→Untrust 的安全策略；提供产品功能界面截图； 7.支持自动扫描用户网内资产，自动识别资产端口和协议启用情况，结合用户资产信息生成推荐的安全防护策略（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）； 8.支持基于流量学习的方式对网内资产的互访关系进行梳理，可视化展示目标资产的端口的访问关系，包括：访问源 IP、命中策略、阻断次数、最近一次阻断时间等信息；（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）； 9.支持策略配置向导功能，运维人员可通过向导流程完成地址对象创建、策略创建、策略模拟运行、策略执行等必要配置步骤（要求提供加盖原厂鲜章的产品功能界面截图）； 10.要求支持显示策略来源、首次创建时间、源安全区域、源地址、目的安全区域、目的地址、服务、应用、首次匹配时间、命中次数统计（要求提供加盖原厂鲜章的产品功能界面截图）； 11.应具备策略优化能力，支持对配置的策略进行梳理，能够识别策略问题，问题类型包括但不限于一般问题、严重问题、建议优化等。分析维度包括但不限于从未匹配、7 天未匹配、30 天未匹配、90 天未匹配、冗余策略、冲突策略、组合策略、归纳策略、过期策略等。对问题策略支持列表	1	台	

		展示，并提供优化建议（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）； 12.应支持策略的全生命周期展现，包括策略的变更时间、变更类型、变更账号、变更策略、变更内容等；支持通过颜色区分策略的变更项、删除等；支持策略项变更前后的对比展示（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）； 13.设备支持一键开启/关闭威胁情报的功能，（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明） 14.为了满足上级监管单位要求阻断自定义恶意情报(域名/IP 等)的需求，要求设备支持自定义情报功能，允许用户导入收集到的恶意情报信息，自定义情报在未取得威胁情报特征库更新授权的状态下依然可以生效。当自定义情报中个别对象的风险消失时，可一键将自定义的威胁对象设置为例外，设置例外后不再对该例外对象拦截阻断。（为保证大容量自定义情报功能的可用性，保留现场验证测试的权力。）（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明） 15.支持创建 IP 地址对象、IP 地址对象组，同时支持查看 IP 地址对象或 IP 地址对象组被策略引用的情况(要求提供加盖原厂鲜章的产品功能界面截图）； 16.支持自定义设置登录端口、登录超时时间、登录错误允许次数、锁定时间；开启、关闭验证码功能，支持恢复默认配置；支持一键收集本机上所有信息，并提供打包下载，用于故障定位（要求提供加盖原厂鲜章的产品功能界面截图）； 17.基于首页设备图示，实现鼠标移动到相应接口，即可显示接口的加电状态、接口类型、接口 IP 和上下行速率等（要求提供加盖原厂鲜章的产品功能界面截图）； 18.支持一站式故障排查向导，按照客户端访问目标资源的路径，自动化执行排查动作，定位因防火墙自身故障、网络配置、功能模块、策略模板、流量是否到达等配置面与转发面造成的网络故障问题，（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）； 19 支持防火墙故障排查后可一键跳转到对应的功能配置界面进行问题处置；（需提供具备 CNAS 标志的第三方权威机构测试报告证明）； 20.为了体现该产品强大的安全数据采集能力以及威胁探知、精准溯源的能力，要求该产品采用的威胁情报源的所属厂商，入选国际权威机构出具的《2022 年中国威胁情报情报市场报告》Frost Radar 领导者象限；其中创新指数排名：第一的得 3 分、第二的得 1 分、第三的得 0.5 分，其余不得分。需提供相应的证明材料并盖章厂商公章。 21.▲提供公安部计算机信息系统安全产品质量监督检验中心颁发的有效《网络安全专用产品安全检测证书》复印件。 22.厂商需是国家信息安全漏洞库 CNNVD 技术支撑单位；（需提供相关资料证明）			
3	防火墙授权	入侵防御、防病毒、应用识别特征库三合一授权，每个授权提供 1 年入侵防御、防病毒、应用识别特征库升级	1	年	
4	核心交换	1.固化端口：≥24 个 10/100/1000Mbps 光口，≥4 个万兆 SFP+光口，8 个复用千兆电口，可上 1U 机架 2.交换容量≥598Gbps/5.98Tbps，包转发率≥148Mpps/222Mpps 3.为避免网络被异常流量和突发流量波及导致网络瘫痪，要求设备支持 QOS，支持端口流量限速 4.支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流量控制和优先级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作 5.持防雷等级≥6kV 6.支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL 7.符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术 8.支持网管平台管理，通过可上网的 PC 或者手机，即可完成部署，即插	2	台	

		即用，支持可视化整网拓扑、前面板端口通断状态呈现、CPU、内存利用率、设备配置等功能，提供功能截图及网管平台软件产品登记测试报告。 9.为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备整网一体化统一组网，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。 10.工作温度范围 0°C ~ 50°C 11.提供电信设备进网许可证证书复印件			
5	光模块	工业级千兆 SFP 单模（20Km，1310nm，LC，DDM）	28	个	
6	24 口接入交换	1.可上 1U 机架，实配固化千兆电接口数≥24 个，千兆 SFP 光口≥2 个，最大可用端口≥26 个。 2.交换容量≥336Gbps，包转发率≥92Mpps，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 3.工作温度 0℃~45℃，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 4.支持端口防雷等级≥6kV，电源防雷等级≥6kV，提供官网链接及截图证明。 5.支持环路保护、链路检测，自动解决环路问题。 6.支持端口镜像，多对一镜像，一对一镜像。 7.支持 DHCP Snooping，避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患。 8.支持 VLAN 划分，可以显著提升网络的安全性、灵活性和管理效率。 9.支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 10.要求设备支持端口流控、端口限速、风暴抑制、端口隔离、线缆检测，并可通过 Web 界面实现配置。 11.支持 Web 管理，App 和云管理。 12.为了提升运维的便捷性，要求所投交换机支持手机 App 集中管理，能够实现拓扑呈现、端口状态显示、VLAN 配置等，提供官网截图及 App 界面截图作为证明。 13.提供国家自愿性认证 CQC 认证书复印件。 14.提供电信设备进网许可证证书复印件。	4	台	
7	16 口接入交换	1.可上 1U 机架，实配固化千兆电接口数≥16 个，千兆 SFP 光口≥2 个，最大可用端口≥18 个。 2.交换容量≥336Gbps，包转发率≥54Mpps，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 3.工作温度 0℃~45℃，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 4.支持端口防雷等级≥6kV，电源防雷等级≥6kV，提供官网链接及截图证明。 5.支持环路保护、链路检测，自动解决环路问题。 6.支持端口镜像，多对一镜像，一对一镜像。 7.支持 DHCP Snooping，避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患。 8.支持 VLAN 划分，可以显著提升网络的安全性、灵活性和管理效率。 9.支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 10.要求设备支持端口流控、端口限速、风暴抑制、端口隔离、线缆检测，并可通过 Web 界面实现配置。 11.支持 Web 管理，App 和云管理。 12.为了提升运维的便捷性，要求所投交换机支持手机 App 集中管理，能够实现拓扑呈现、端口状态显示、VLAN 配置等，提供官网截图及 App 界面截图作为证明。 13.提供国家自愿性认证 CQC 认证书复印件。	10	台	

		14.提供电信设备进网许可证证书复印件。			
8	24 口 POE 交换	1.可上 1U 机架，实配固化千兆电接口数≥26 个，千兆 SFP 光口≥2 个，最大可用端口≥28 个。 2.交换容量≥336Gbps，包转发率≥92Mpps，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 3.支持 PoE/PoE+，整机最大 PoE 供电功率 370W，单端口最大 PoE 供电功率 30W。 4.工作温度 0℃~45℃，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 5.支持端口防雷等级≥6kV，电源防雷等级≥6kV，提供官网链接及截图证明。 6.支持环路保护、链路检测，自动解决环路问题。 7.支持端口镜像，多对一镜像，一对一镜像。 8.支持 DHCP Snooping，避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患。 9.支持 VLAN 划分，可以显著提升网络的安全性、灵活性和管理效率。 10.支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 11.要求设备支持端口流控、端口限速、风暴抑制、端口隔离、线缆检测，并可通过 Web 界面实现配置。 12.支持 Web 管理，App 和云管理。 13.为了提升运维的便捷性，要求所投交换机支持手机 App 集中管理，能够实现拓扑呈现、端口状态显示、VLAN 配置等，提供官网截图及 App 界面截图作为证明。 14.提供国家自愿性认证 CQC 认证书复印件。 15.提供电信设备进网许可证证书复印件。	3	台	
9	16 口 poe 交换	1.实配固化千兆电接口数≥18 个，千兆 SFP 光口≥2 个，最大可用端口≥20 个。 2.交换容量≥336Gbps，包转发率≥54Mpps，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 3.支持 PoE/PoE+，整机最大 PoE 供电功率 250W，单端口最大 PoE 供电功率 30W。 4.工作温度 0℃~45℃，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 5.支持端口防雷等级≥6kV，电源防雷等级≥6kV，提供官网链接及截图证明。 6.支持环路保护、链路检测，自动解决环路问题。 7.支持端口镜像，多对一镜像，一对一镜像。 8.支持 DHCP Snooping，避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患。 9.支持 VLAN 划分，可以显著提升网络的安全性、灵活性和管理效率。 10.支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 11.要求设备支持端口流控、端口限速、风暴抑制、端口隔离、线缆检测，并可通过 Web 界面实现配置。 12.支持 Web 管理，App 和云管理。 13.为了提升运维的便捷性，要求所投交换机支持手机 App 集中管理，能够实现拓扑呈现、端口状态显示、VLAN 配置等，提供官网截图及 App 界面截图作为证明。 14.提供国家自愿性认证 CQC 认证书复印件。 15.提供电信设备进网许可证证书复印件。	3	台	
10	WIFI6 面板 AP	1.支持标准 802.11ax 、802.11ac wave2、wave1、802.11a/b/g/n 协议。 2.支持双频 4 条流，整机最大接入速率 1775Mbps。	36	台	

		3.标准 86 面板 AP，整机自带：1 个上联 10/100/1000Mbps 自协商以太网口，1 个下联 10/100/1000Mbps 自协商以太网口。 4.支持标准 PoE 以太网供电（支持 802.3af/802.3at 兼容供电），整机功耗≤10.2W。 5.为保证设备在冬、夏两季的高可用性，要求设备可以在 0° C～40° C 正常工作。 6.为保证设备稳定性和高可用性，要求设备平均无故障工作时间≥400000 小时。 7.为节省成本灵活配置，要求设备支持云 AC 管理，支持云 AC 二层漫游。 8.支持 APP 本地或者远程统一运维管理，能够呈现设备的在线状态、相关网络拓扑、无线功能配置等。 9.要求所投产品可以通过同一品牌的网管软件实现：在线状态查询、配置修改，无线用户终端详情：包含用户 mac 地址、信号强度、频段、总流量、终端 os 类型、终端厂商等，实配网管平台。 10.要求所投产品支持网管平台集中管理，实配网管平台，出现设备掉线、CPU 状态、内存状态等问题通过 APP 告警推送。 11.为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备整网一体化统一组网，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。 12.支持智能漫游，支持 802.11K/V 协议，支持快速漫游（802.11r），解决漫游粘滞，提高漫出信号强度，缩短漫游切换时间，降低丢包率。基于大数据算法，自动对网络进行智能优化，为用户提供流畅快速的网络环境。 13.支持无线流量控制(WQOS)，其中包括：无线限速、AP 限速、报文限速。 14.支持 ap mesh,可以扩展 Wi-Fi 覆盖范围并提高网络性能，支持 mesh 自愈，有线链路断开可以自行无线 mesh，恢复网络。 15.支持智能诊断网络故障，提供解决方案。 16.支持云地勘出方案，根据平面图自动布点、一键出方案。 17.支持终端关联绑定，指定终端连接到最优 AP，避免终端频繁连接。 18.支持无线智能网优，合理分配整网频谱资源，调节最优信道，最佳频宽。 19.为保证无线网络安全，在无线网络中,黑白名单功能可以对无线客户端进行帧过滤，要求所投产品支持不小于 256 的黑白名单。 20.能够提供和型号一致的无线电发射设备型号核准证的复印件			
11	WIFI6 高密 AP	1.支持标准 802.11ax 、802.11ac wave2、wave1、802.11a/b/g/n 协议。 2.支持双频 5 条流，整机最大接入速率 2976Mbps。 3.标准吸顶部署 AP，提供 1 个 2.5Gbps 自协调以太网口和 1 个 10/100/1000Mpbs 自适应以太网口。 4.支持 IEEE 802.3at（PoE+）以太网供电和本地供电（DC 12V），整机功耗≤18W。 5.支持 EFEM,完成射频信号的发送和接收放大、功率检测、控制和开关，提升 4 倍信号功率，2.4G 发射功率≤25 dBm，5G 发射功率≤25 dBm 6.支持蓝牙 5.0 7.为保证设备在冬、夏两季的高可用性，要求设备可以在 0° C～40° C 正常工作。 8.为保证设备稳定性和高可用性，要求设备平均无故障工作时间≥250000 小时。 9.为节省成本灵活配置，要求设备支持云 AC 管理，支持云 AC 三层漫游，保留测试权力。 10.支持 APP 本地或者远程统一运维管理，能够呈现设备的在线状态、相关网络拓扑、无线功能配置等。 11.要求所投产品可以通过同一品牌的网管软件实现：在线状态查询、配置修改，无线用户终端详情：包含用户 mac 地址、信号强度、频段、总流量、终端 os 类型、终端厂商等，实配网管平台。 12.要求所投产品支持网管平台集中管理，实配网管平台，出现设备掉线、	11	台	

		CPU 状态、内存状态等问题通过 APP 告警推送。 13.为方便新建项目开局，要求设备支持对全网同品牌设备整网一体化统一组网，并通过网关对交换、AP、AC 进行集中化的调试，避免各区域分别调试的麻烦。 14.支持智能漫游，支持 802.11K/V 协议，支持快速漫游（802.11r），解决漫游粘滞，提高漫出信号强度，缩短漫游切换时间，降低丢包率。基于大数据算法，自动对网络进行智能优化，为用户提供流畅快速的网络环境。 15.支持 802.1x 认证，搭配云平台进行账号认证。 16.支持 AP Portal 认证，搭配云平台进行多种方式认证：一键上网、短信认证、账号认证。 17.支持无线流量控制(WQOS)，其中包括：无线限速、AP 限速、报文限速。 18.支持 ap mesh,可以扩展 Wi-Fi 覆盖范围并提高网络性能，支持 mesh 自愈，有线链路断开可以自行无线 mesh，恢复网络。 19.支持智能诊断网络故障，提供解决方案。 20.支持云地勘出方案，根据平面图自动布点、一键出方案。 21.支持终端关联绑定，指定终端连接到最优 AP，避免终端频繁连接。 22.支持 AP 负载均衡，合理分配终端连接 AP。 23.支持无线智能网优，合理分配整网频谱资源，调节最优信道，最佳频宽。 24.为保证无线网络安全，在无线网络中,黑白名单功能可以对无线客户端进行帧过滤，要求所投产品支持不小于 512 的黑白名单。 25.能够提供和型号一致的无线电发射设备型号核准证的复印件			
12	AC 控制器	1.端口数量：8 千兆个电口,2 个万兆光口。 2.内存：4096MB 3.管理容量：最大可管理 AP 数量 500 4.管理功能：支持 APP 手机管理、云管理、本地管理、免 DDNS 远程 web 管理、多用户协作管理等 5.网络接入功能：DHCP Client、静态 IP 接入，同时支持接入方式自动识别、地址冲突自动规避、MAC 克隆 6.路由选路功能：静态路由、支持策略路由、运营商地址库选路、支持主备模式 7.安全功能：ACL、IP-MAC 绑定、MAC 地址过滤、动态 ARP、静态 ARP 绑定 8.智能功能：端口业务 VLAN 和网段隔离方案、智能故障诊断方案 9.支持认证功能：短信认证、扫码认证、微信认证、账号密码认证等 10.支持应用识别、支持流量控制、支持流量审计、支持行为管理：应用阻断、URL 阻断； 11.支持通过设备直接对外网带宽进行速度测试。 12.提供有效的工信部电信设备进网许可证复印件并加盖公章；	1	台	
13	光模块	工业级千兆 SFP 单模（20Km，1310nm，LC，DDM）	6	个	
14	24 口接入交换	1.可上 1U 机架，实配固化千兆电接口数≥24 个，千兆 SFP 光口≥2 个，最大可用端口≥26 个。 2.交换容量≥336Gbps，包转发率≥92Mpps，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 3.工作温度 0℃~45℃，提供官网查询链接及截图作为证明材料。 4.支持端口防雷等级≥6kV，电源防雷等级≥6kV，提供官网链接及截图证明。 5.支持环路保护、链路检测，自动解决环路问题。 6.支持端口镜像，多对一镜像，一对一镜像。 7.支持 DHCP Snooping，避免了上网终端从非法 DHCP 服务器分配的 IP 地址，引起的网络异常或安全隐患。 8.支持 VLAN 划分，可以显著提升网络的安全性、灵活性和管理效率。 9.支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码	9	台	

		流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 10.要求设备支持端口流控、端口限速、风暴抑制、端口隔离、线缆检测，并可通过 Web 界面实现配置。 11.支持 Web 管理，App 和云管理。 12.为了提升运维的便捷性，要求所投交换机支持手机 App 集中管理，能够实现拓扑呈现、端口状态显示、VLAN 配置等，提供官网截图及 App 界面截图作为证明。 13.提供国家自愿性认证 CQC 认证书复印件。 14.提供电信设备进网许可证证书复印件。			
15	光模块	工业级千兆 SFP 单模（20Km，1310nm，LC，DDM）	22	个	
16	智能化汇聚交换	16 个 10/100/1000Mbps 自适应电口+2 个 1000Mbps 上联 SFP 光口，交换容量 336Gbps，包转发率 54Mpps，网管型交换机，金属外壳，6kV 防雷，机架式。	11	台	
17	收发器	1 个 10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 电口，1 个 1000Mbps SC 光口，最大传输距离 3kM，非网管型光纤收发器，与 RG-FC11G-3B 或者 RG-FC14G-3B 配套使用，可配合 RG-FCR14 收发器机架使用。	15	台	
18	4 口 POE	百兆以太网 PoE 交换机，金属壳体，内置开关电源，提供 6 个 10/100Mbps RJ45 自适应端口，支持所有端口线速转发，其中 2 个上联口，4 个端口具有 PoE 功能,可作为以太网供电设备,能自动检测与识别符合 IEEE 802.3at 及 IEEE802.3af 标准的受电设备，并通过网线为其供电。整机 PoE 输出功率 60W，单口最大 PoE 输出功率 30W，足额大功率。	16	台	
19	8 口 POE	百兆以太网 PoE 交换机，金属壳体，内置开关电源，提供 10 个 10/100Mbps RJ45 自适应端口，支持所有端口线速转发，其中 2 个上联口，8 个端口具有 PoE 功能,可作为以太网供电设备,能自动检测与识别符合 IEEE 802.3at 及 IEEE802.3af 标准的受电设备，并通过网线为其供电。整机 PoE 输出功率 110W，单口最大 PoE 输出功率 30W，足额大功率。	21	台	
20	网线	国标六类	15000	米	
21	光纤	国标 8 芯	3000	米	
22	底盒	86 型底盒	200	个	
23	面板+网络模块	86 型网络模块单口面板	164	个	
24	辅材	扎带，支架、螺丝，膨胀管、膨胀螺丝、管材，槽板、水晶头、电胶布、钢钉、软管、线卡、PVC 管、槽板，弱电井机柜、石膏等	1	批	
窗帘					
1	窗帘	双层，国标优质布艺	1350	米	依据现场业主选型
接诊室+治疗室					
接诊治疗室					
	1.5p 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500）	1	台	

		额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50			
1	办公桌	1200mm*600mm**750mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	2	张	
2	办公椅	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	4	张	
3	药品阴凉柜	循环制冷，温湿调控，高效运转制冷快，360 度环抱温差小， 1000*600*1200mm	2	个	
4	检查床	平板诊查床，规格尺寸:1880mm*600mm*670mm,床框采用 40mm*20mm*1.2mm 厚的矩管焊接；床腿采用 32mm*32mm*1.0mm 的圆管焊接；床面采用厚的木板包覆以海绵和人造革制成。	1	张	
5	超声波电子体重秤	颜色：纯白色 尺寸：300*300*70mm 测高范围：50cm~200cm 称重范围：1kg~200kg 显示分度值：50g 无人称重一分钟自动息屏 易装纸热敏打印机 7 寸真彩色显示屏 电源：外接 12V4A 适配器	1	套	
6	电子肺活量计	电子式 1.供中小学卫生室测试学生肺活量使用。2.规格：电子式. 测量范围：0-10000mL，最小分辨率：1mL。3.测量误差≤±5%。4.工作电压：220V/50Hz 或交直流两用。5.配一次性吹嘴。	2	台	
7	血压计	台式 ； 测量范围：0-300mmHg(0-40KPa) ；基本误差：±3.75mmHg；灵敏度≥2.25mmHg；外形尺寸：约 350*92*50mm。	2	台	
8	听诊器	单用 A 型，镀铬耳挂,橡胶导管，扁型听头。	2	付	
9	紫外线灯	紫外线杀菌灯车：紫外线波长为 253.7A，电源电压 220V50Hz，功率为 2*30W，灯臂可以调节，调节角度 0-180 度。采用双灯管结构，也可单独使用，不用时可垂放，关上保护门，以免灯管破坏，又能保持灯管清洁。人性化设计，安装方便，解决用户安装不便的难题。定时器可以在 120 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。	5	台	
10	视力表灯箱	5M 标准对数 ;视力表灯箱采用 LED 光源，三划等长的正方形“E”字视标，光照度应达到 200~700Lx，铝合金外框，带导光板，开启方便。 电压：220V/50hz,输入功率：≤60VA+15%，带红绿视标，三合一含附件，分离式安全电源线。	2	台	
11	落地蛇形灯	不锈钢反光灯。升降杆调整范围：1380 mm—1730 mm;电源电压：220V±22V 50Hz±1 Hz;输入功率：≤200VA;环境温度：5℃--40℃;湿度：≤80%;大气压力：86Kpa--106 Kpa;使用灯泡功率：≤200W;电源线长度：1650mm.	2	台	
12	额戴反光镜	直径 80mm,五官科反光器具	1	只	
13	串镜片	检查眼镜视力专用，精致铝盒装。串镜片：规格型号 30 型，每排 5 片，共 6 排 30 片。	1	套	

14	测径规	钢制,340mm×75mm×2mm,外径测量范围:0-500mm,内径测量范围:0-250mm	1	只	
15	担架	折叠式，2010×510×160mm 折叠式担架承受最大静载荷 150Kg 的力后，担架杆不允许产生永久性变形，帆布面、帆布缝制处及担架脚无开裂、破损现象；	2	付	
16	皮脂厚度测量仪	皮脂厚度计刻度盘范围 0-60mm，分度值 0.5mm，指针指示，正常指示为零，可调节。接点间压力调节到 10 克/平方毫米 。精致铝盒包装，箱体 300*120*65mm，产品全长 270mm，把柄长 110mm 厚 20mm，,上下臂长 150mm 厚 4mm。	1	台	
17	压缩空气式雾化器	1、功能：供药物雾化吸入治疗用。2、主要参数：1）正常工作条件 a)环境温度：5℃～40℃；b)相对湿度：≤80%；c)大气压力：86kPa～106kPa；d)电源电压：交流 220V； e)频率：50Hz。2）最大雾化率：≥0.20mL/min；3）压缩泵最大压强：≥0.15MPa； 4）压缩泵的自由空气流量应不低于 6L/min。5）残液量应不大于 2mL。6）正常工作压力范围为 60kPa～130kP。7）整机噪音：≤65dB（A）；8）输入功率：≤130VA。	2	台	
18	身高坐高计	HM1000-SZ 机械式 身高量程 60～200cm，坐高量程 40～120cm，分度值 1mm，误差±2mm，重复性±2mm；底板：398*386*15mm、 坐板：390*290*15mm ；显示：刻度尺。刻度尺使用灵无分段、接活，刻度计不锈钢或铝合金制，刻度计缝。	2	套	
19	急救箱	纱布块，药棉，创口贴，体温计，镊子，剪刀，绷带，止血带，急救毯，酒精，碘伏，风油精，清凉油，烫伤膏等	1	套	
20	外伤处理器械	脱脂纱布 1 包，药棉 1 包，绷带 1 卷，40 止血带 1 根，创口贴 10 片，镊子 1 把，剪刀 1 把，酒精 1 瓶，碘伏 1 瓶，止血钳 1 把，缝合针 1 包，缝合线 1 捆等等	1	套	
21	口腔检查器械	塑料箱，一次性口腔器械盒，口镜，口腔镊，牙探针，压舌板，弯盘等	1	只	
22	卫生箱	铝合金 360*190*210mm ，内有隔层，可手提或肩背	2	只	
23	远视力表	视力检测用 400*660mm ，纸质	1	张	
24	近视力表	视力检测用 210*770mm ，纸质	1	张	
25	胸围尺	150cm ，测量范围：0-150cm 材质：ABS。	2	条	
26	辨色图谱	色盲检查图	1	本	
27	教室卫生测量尺	木质 ， 三折	1	把	
28	屏风	移动式。180*50cm＊4 片，屏风架为 2.5cm 以上不锈钢材料焊制而成，优质屏风布，底部滑轮稳定.	2	套	
29	器械台（车）	不锈钢双层，带轮，500*400*850mm	2	台	
30	污物桶	不锈钢 300mm,脚踏翻盖式	2	只	
31	敷料缸	不锈钢 9cm	2	只	
32	棉球缸	不锈钢 9cm	2	只	

33	器械缸	不锈钢 9cm	2	只	
34	贮槽	不锈钢 20cm	2	只	
35	方盘	不锈钢 31*24cm	2	只	
36	带盖方盘	不锈钢 23*15cm	2	只	
37	酒精灯	加厚玻璃酒精灯。	2	只	
38	冲眼壶	不锈钢	1	只	
39	受水器	塑料精致而成	1	只	
40	医用剪刀	12.5-22cm ， 12 把/套	1	套	
41	医用镊子	12.5-25cm ， 6 种/套	1	套	
42	叩诊锤	不锈钢支架， 带刻度	1	支	
43	压舌板	14cm 不锈钢	5	支	
44	口镜	27 平光/放大	3	支	
45	止血带	卡扣式	5	只	
46	神灯	头外框：24*17cm,头内径：18.5*17cm,上杆：32cm,中杆：29cm,下杆：43cm,可调节高度:94-143cm,波普范围:2-50 微米	1	台	
47	带状光检影镜	带状光检影镜， 光源：3.5V/2.8W 卤钨灯泡。充电器：AC110V-240V， 50Hz 电源：Li+电池组 DC:3.7V.输入功率： 20VA.	1	台	
48	五官检查器	WG-I 医用，窥耳器(直径 2,3,4 毫米) ×4 窥鼻器(直径 8) ×1 鼻扩张器 ×1 喉镜杆 ×1 反光喉镜(Φ15/Φ18/Φ21) ×3 塑料压舌板 ×1 电筒手柄 ×1 备用电珠（2.5V/0.3A） ×2 电源：1.5V×2 “C”型电池（2 号）	1	台	
49	照度计	最大测量：100000Lux，准确度高反应速度快，读值锁定功能，可锁定测量值，符号及单位显示，读取方便，自动归零，测量范围：1Lux-100000 Lux，分辨率：1Lux，显示：31/2 位液晶显示器，显示量大读数 1999，量程档位：2000 Lux 档、20000 Lux、100000 Lux，Lux 档显示之读数需要×10 才为正确的照度值，100000 Lux 档显示之读数需要×100 才为正确的照度值，准确度：±（4%rdg+2d）0-19999Lux，±（5%rdg+2d）20000-100000Lux，(以色温 2856K 标准面灯校正)	1	台	
50	高压灭菌器	规格：手提电热式；容积：不小于 15L；电源电压：220V±10% 50±1Hz；起闭压力 0.14-0.165mpa，功率：2kw. 材质：锅体采用优质不锈钢 SUS304 材质制成，耐酸，耐碱，耐腐蚀；加热方式：电加热；18L 最高工作温度：126℃-128℃；由放汽阀、锅盖、排汽管、三角搁架、压力表、安全阀、消毒桶、锅体、电热管等部分组成,装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。	1	台	
51	氧气袋	42L 氧气包	2	只	
52	血糖仪	著名商标，悦准 I 型，250 组记忆，8 秒快速检测	1	只	

53	放大镜	手持式，金属外圈，5 倍放大	1	只	
54	喉头喷雾器	医用(单手式双管)	2	只	
55	夹板	木质夹板，每组三套	1	只	
56	体温计	玻璃水银制	10	支	
57	电炉	密闭式，功率 1000W	1	只	
58	热水袋	大号橡胶注水暖水袋	1	只	
59	观片灯	观片灯采用直流供电，实现了无闪烁。它在光源品质、寿命、外观以及观看时的舒适度等方面均较传统的观片灯更优越。观片灯的光线均匀、柔和，不仅能充分显示胶片记录的信息，也非常有效地保护了观片医生的眼睛。	1	台	
60	动态空气消毒器	空气消毒机：手推移动式，Y-1000 型，具有开关机，时间调节，风向调节，负离子净化空气，光触媒除味，及紫外线消毒，自动监测与故障报警的功能，微电脑程控，远红外线遥控操作 。机外紫外线泄漏：1μw/cm2，消毒时空气中的臭氧浓度：0mg/m3，消毒器工作噪音：≤50dB（A），消毒器内的紫外线杀菌灯寿命：≥5000h，机内紫外线强度：≥13000μw/cm2。具有消毒产品生产许可证。	1	台	
61	电子血压计	型号： HK-802 显示方式 数字式 LCD 显示 测量方式 示波法 电源规格 1.5V AA 碱性电池 4 节/Micro USB 5V 1A 测量范围 血压：（0~260 ）mmHg /（ 0~34.67 ）KPa 脉搏：（40~200）脉搏次/分钟 测量精度 血压： +- 3mmHg /+- 0.4KPa 脉搏 +- 5% 记忆功能 2*120 组记忆 时间显示 可显示年份/日期/时间 低电压指示 电量不足提示 自动关机 约 150 秒未使用 使用环境 温度 5° C ~ 40° C / 41° F ~ 104 ° F 湿度：15% RH ~ 80RH 储存环境 温度 -20° C ~+ 55° C / （-4° F ~+131 ° F） 湿度：10% RH ~ 93RH 尺寸 长 130mm*宽 81mm*高 42mm 臂带臂围 （22~32）厘米，如有特殊要求可根据需要定制 重量 约 425 克（包含电池、臂带） 附件 电池 4 节，臂带，使用说明书，保修单，合格证	1	台	
62	止血带	一次性使用捆扎止血带，点连式，50 条/盒，用于静脉输液或抽血时暂时阻断静脉回流。	1	盒	
医务室					
1	诊察凳	不锈钢四脚转凳	2	张	
2	观察床	铁架床头，平板病床，规格 1950*900*500mm, 含床垫	2	张	
3	输液架	可伸缩，不锈钢材质	1	套	
4	体重秤	RGZ-120 指针为金属铝制指针，精准，不易断，物理秤抗干扰。 表盘清晰明了，精准稳定灵敏。 静电喷塑，铝制清晰测量杆。最大称量 120 千	2	台	

		克，最小分度值 0.5 千克,量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 5mm 误差±5mm，身高尺安装稳固，使用灵活			
5	屏风	移动式。180*50cm＊4 片，屏风架为 2.5cm 以上不锈钢材料焊制而成，优质屏风布，底部滑轮稳定.	1	套	
6	污物桶	不锈钢 300mm,脚踏翻盖式	2	只	
7	氧气瓶	10L 钢制，含氧气吸入器等	1	套	
8	便携式心电图机	标准 12 导联，手动，自动， 节律，存储四种工作模式。	1	台	
9	制氧机	带雾化吸氧机，制氧机	1	台	
10	便携式吸痰器	便携式电动型， 6A-1，1）正常工作条件： a)环境温度：5℃～35℃； b)相对湿度：≤80%； c)大气压力：100kPa～106kPa； d)电源电压：交流 220V； e)频率：50Hz； 2）极限负压≥0.075Mpa。 3）瞬时抽气速率≥15L/min。 4）工作噪声不大于 A 声级 65dB。	1	台	
11	防褥疮气床垫	正常工作条件 a)环境温度：5℃～40℃； b)相对湿度：≤80%； c)大气压力：86kpa～106kpa； d)电源电压：交流 220V； e)电源频率：50Hz±1Hz； f)无爆炸性和腐蚀性气体。 ,g）输入功率：（条纹、方格）床垫式≤10VA+25%；喷气式≤17VA+25%。 h）工作制：连续运行。	1	套	
12	轮椅	硬座，可折叠便携式	1	台	
13	动态空气消毒器	空气消毒机： 手推移动式，Y-1000 型，具有开关机，时间调节，风向调节，负离子净化空气，光触媒除味，及紫外线消毒，自动监测与故障报警的功能， 微电脑程控，远红外线遥控操作 。 机外紫外线泄漏：1μw/cm2，消毒时空气中的臭氧浓度：0mg/m3，消毒器工作噪音：≤50dB（A），消毒器内的紫外线杀菌灯寿命：≥5000h，机内紫外线强度：≥13000μw/cm2。 具有消毒产品生产许可证。	1	台	
14	氧气袋	42L 氧气包	2	只	
15	晨检车	不锈钢双层，，抽屉，污物桶 带轮，600*400*850mm	1	台	
16	神灯	头外框：24*17cm,头内径：18.5*17cm,上杆：32cm,中杆：29cm,下杆：43cm,可调节高度:94-143cm,波普范围:2-50 微米	1	台	
17	周林频谱仪	101C	1	台	
18	茶吧机	340x320x780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温)	1	台	

		加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作			
保安室					
1	办公桌	1200mm*600mm**750mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	1	张	
2	办公椅 B	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	2	张	
3	正方形电暖炉茶几	800*800mm,2000W	1	台	
4	安保套装	钢叉、盾牌、防刺服、橡胶棍 防割手套、催泪水、头盔、电筒	1	套	
5	器材柜	保安室防爆装备柜单警盾牌柜子 标准款 1.6m*1.2m*0.4m 加厚防暴柜	1	个	
6	上下铺铁床	1、 学生公寓铁床 ：所有尺寸正负偏离均不允许超过 1mm。 2、 规格：长宽高分别是 1980*900*1750mm 床立柱：采用优质冷轧钢板经特制成型线轧制而成，保证学生安全美观、耐用，加强筋。轧制成型后接口采用不低于 6 处点焊连接，能有效避免立柱不会展开。上铺床可以安装伸缩衣架.形状如图所示。 3、床长横梁：采用优质冷轧钢板经特制成型线轧制而成的型材 4、爬梯两边采用 20mm*40mm*1.2mm 厚的方管，楼梯踏步采用防滑踏步，脚踏板管子采用 20mm*20mm*1.2mm 厚的方管。 5、所有连接处应紧密结合确保不易脱落，保证学生安全。6、床板托管采用不低于三根 20mm*30mm 的方管制作 7。8，床板：采用≥13 mm厚度的环保实木木板，空间按实际尺寸制作。环保油漆，漆面光滑无毛刺。	1	张	
7	茶吧机	340x320x780mm(加靠背:1080mm) 防溢防干烧水壶 玻璃保温壶 快捷式靠背(安装简便) 进口高光烤漆工艺 触摸彩屏(智能恒温) 加厚金属侧板 集成水泵 远程遥控，轻松操作	1	台	
8	空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50	1	台	
心理咨询室配置清单					

1	办公桌椅	1200mm*600mm**750mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	1	套	
2	办公椅	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 .原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	2	张	
3	电脑套装	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告	1	套	
4	心理测评系统	本系统是用于开展心理测评、心理咨询并建立心理档案的系统平台。系统提供能力、个性、心理健康、家庭教育、职业倾向等一百多种量表，所有的量表均采用全国常模或标准的心理测量评分方法。采用国际最流行的 PHP+MYSQL 编写，采用 BS 架构，确保数据的安全性和稳定性。采用人性化的操作方式，提供心理普查、预警、个体测试汇总功能；多样的报告输出；独到的诊断功能，系统自动对测验数据进行分析判断，生成相对应的参考诊断报告；完善的数据管理，完善的档案管理；在线普查功能。 1. 在线测试功能：采用国际最流行的 PHP+MYSQL 编写，采用 BS 架构。本系统三版合一，可以自由安装到单机、局域网、互联网，满足学校各种不同环境需求。 2. 安装操作简便，点击 2 次“下一步”即可完成全部安装。无需任何数	1	套	

		据库和服务器配置即可使用。 3. 完善的心理测试功能。系统含 SCL90、16PF、MMPI、EPQ 等心理健康类、能力测评、个性测评、智力能力、职业指导共计 160 款量表，采用全国常模和标准的心理测量评分方法。量表可根据使用实际需求进行自由增减。量表和报告权限自定义。 4. 用户分三级管理：校级管理员、班级管理员、测试用户。 5. 完善的档案管理。系统可记录来访者详细的基本情况、病史调查、个人简历、奖惩情况、咨询记录、考试记录等。 6. 灵活的统计分析功能。既可对某个特定的群体进行某项指标的分析，还可以对学生所有的测试结果进行纵向对比。 7. 强大的数据处理功能。通过统计分析，统计出常用的分值包括样本数、最大值、最小值、均值、标准差等，数据可导出到 EXCEL 供 SPSS 专业统计软件分析。 8. 信息管理功能。在线预约、咨询管理功能，心理档案管理功能等。 9. 丰富多样的报告。生成的自动报告和剖面图，包括图形、各项因子得分、结果分析语以及指导建议等。 10. 完整的档案管理。系统自动建立心理测评档案，包括基本情况、改造情况、历次测评的报告、咨询情况记录等内容，并且能方便快捷查询这些档案内容。 11. 心理普查功能。系统将日常测试和团体普查数据分开，确保团体报告的科学性。 12. 在线咨询功能。学生可以提出心理咨询，老师在线解答。			
5	心理自助成长系统	涵盖时间管理、音乐减压放松、心理测试、心理成长等有益心理健康的功能和心理测评、预约心理咨询模块等心理服务的综合心理服务平台，含有管理员账户和可管理的心理自助成长 app 账户，用于给需要的人群长期心理服务。 系统功能简介： 1.首页自动更换高清优美背景，问好语，并且附有精美的温暖激励的句子，可显示日期以及使用天数。 2.减压音悦模块提供放松音乐，具有后台播放、定时关闭、切换音乐等功能。 3.鼓励泡泡模块能提供心理百科、心理美文、心灵成长等多种类型的主题泡泡。通过点击泡泡跳出优质心理文章，并能对文章进行评论、点赞、分享，文章拥有正版版权授权。 4.时间管理模块可为每日事项设置开始时间、提醒时间、重复方式，设置完后，可以对事项标明私事、工作、学习、娱乐、健康五种标签，事项保存后在事项首页展示出来，并可进行排序、标色来区分重要性。 5.心理测试模块首页显示每日推荐量表和热门测试量表，做完后还有测试分数、结果分析、专家解读等信息。 6.账号管理中心可设置用户头像、昵称等信息，可显示鼓励泡泡里用户赞过及评论过的文章、保存用户听过的音悦、用户保存的事项、用户测试的量表等，并提供帮助与反馈模块。 7.扩展服务模块提供助眠管理、心率监测、视力检测、色盲检测、专注力训练、捏泡泡以及护眼模式多项服务功能。 硬件参数： 外形尺寸：574mm*345.5mm*58.7mm，整机高度 1030mm，金属拉丝边框，五金背板，五金底座，屏幕 23.6 英寸，屏幕分辨率 1920*1080，整机重量 25kg 左右。	1	台	
6	心盾脑波训练系统	软件参数 基于神经可塑性理论（NeuroPlasticity）设计，通过脑电波反馈的反应训练和引导，调整脑电波，进而调整专注力，同时教会人们如何正确的放松大脑，使之达到高放松状态下的高专注力，即脑部的“工作态”，让大脑保持开放的状态，全面提升大脑智能，扫除不良的心理习惯，提升心理健康水平和个体抗挫折能力。通过分析为用户指定适合的训练计划，通过	1	台	

		训练使用户真实提升自控能力，从而获得长期有效的健康状态。 1、系统通过专业脑波采集仪将采集到的脑健康指标分出三个维度来进行量化管理：专注度、放松度、和谐度。 2、系统根据用户当下大脑状态制定训练方案，细致贴合用户大脑训练需求。 3.系统提供基线测试和应急状态测试双重比对，辅助用户对自身进行精准的自我认知。 4.系统根据不同用户的基本情况智能生成训练方案，更加贴合不同用户的实际情况，训练更加准确高效。 5.系统提供提供训练结果曲线，饼图，趋势图等多种分析方式。 6.系统提供是十多种训练成就，促进用户循序渐进的自我提升。 7.系统 EEG 采集自动绑定，使用无需主动配对也无需人工开启蓝牙，不同类型的用户皆可操作。 8.训练前系统播放放松减压引导音乐，帮助用户快递达到身心放松的良好状态。 9.舒尔特方块：通过动态的联系锻炼视神经末梢，通过该训练帮助提升专注力、观察力和反应力。 10.色辩：提升用户的专注力与大脑的辨别力与反应力。 11.专注树：通过训练，增强用户对自己的专注力的控制能力。 12.色卡：训练过程中，用户需集中注意力进行判断，通过多次练习可以提升专注力与反应力。 13.呼吸引导：正确的呼吸方式将能极大的改善一个人的身体健康，练习正确的腹式呼吸法，帮助提升用户的精神状态。 14.用户自定义设置脑健康训练时间，系统到时提醒。 15.用户个人独立账户登录，保护用户隐私，最多支持 100000 账号。 16.训练报告分析系统：训练结束后，系统经过专业运算，提供给用户单次的训练报告，并给出改善建议。 17. 档案记录：用户可查看历史训练报告，并且系统提供训练成果报告，综合分析用户大脑训练成果。 【硬件配置】 1、个人终端 1 套 2、专用采集仪 1 套 3、使用说明书 1 本			
7	沙盘游戏（600 件沙具版）	沙盘游戏可以成为心理咨询的一个良好平台，能够帮助来访者克服语言表达不完善的困难。在安全、自由、受保护沙盘世界内，将自我的心理冲突或矛盾通过场景制作进行释放和整理，使无意识意识化，整合自我，由此唤醒或启动来访者内在的治愈力量；通过心理咨询师引导当事人了解自我、提升自我，达到咨询与治疗效果。沙盘疗法不是单纯的心理咨询技术或心理治疗技法，也不仅仅是是深层心理学的临床应用，而是一门人生哲学。 一、1 个专业沙盘（内径 72cm*57cm*7cm，高度 80cm,松木，内侧蓝色外侧原木色） 二、1 个沙具架(160cm*120cm*25cm，自然木纹色；实木陈列架，5 层 9 阶设计，每层里面分为上下两阶，板材厚 1.7cm；后背板：0.3cm 贴面板；螺丝扣件组装稳定牢固。 表面防水环保光漆，绿色环保安全无毒无味，美观实用，结构稳定） 三、38 类 600 件沙具（沙具分人物、动物、植物、建筑物、家居及生活用品、交通运输工具、食品果实、石头贝壳、景观与场景、其他共十大类，材质分陶瓷、树脂、木质、塑料、塑胶等） 四、消毒细沙 20 公斤（天然硅砂） 五、心理分析与沙盘游戏治疗系列专业必读书（30 本电子版） 七、指导手册 1 本 八、辅助工具（沙刷沙耙等）	1	套	

8	心理咨询室墙贴	符合心理咨询室文化建设需求，富有启发性和正能量，营造出舒适而宁静的氛围。环保材料。	2	套	
9	录音笔	录音储存时长 72 小时，满足场景需要。	1	支	
10	沙发茶几套装	沙发尺寸：尺寸 70*63cm，座深 49cm，坐高 40cm。茶几尺寸：直径 60cm,高 60cm。包含：沙发 2 个，茶几 1 个。	1	套	
11	专业宣泄套装	宣泄设备能够帮助你提高大脑活动效率,增加认知操作的速度与质量;缓解痛苦、压抑、恐惧等强烈的情绪骚动,减轻压力,放松身心,给人如释重负的畅快感; 包含：宣泄人 1 个；惨叫鸡 1 个；宣泄手套 2 副；宣泄棒 2 根；宣泄挂图 2 张；宣泄脸谱 2 张；摔打宣泄球 4 个	1	套	
12	智能互动宣泄仪	一、产品硬件参数： 1.采用一级冷轧板钢制机柜，外表面采用进口金属漆烤制，防尘，防磁，防锈，防静电。流线性设计，专业数控机床生产，做工精细，内部结构设计合理，符合人体工程学。 2.内置红外扫描感应人体骨架扫描仪，通过肢体动作控制互动游戏（无需任何手持设备即可操作） 3..控制面板：主机，显示器，音响开关，音量、音调调节，ATX 开关，电源插座，功放，网络接口等。并预留走线口.音响：特制功放、双声道、防磁立体声，音量调节,电源插座：220V/10A。 4.动态矩阵液晶显示器.分辨率:1920*1080（高清）对比度:4000；1 5.亮度:1000cd/m2,标准对比度:最高达 1000000：1,色彩支持:1670 万色,视角:垂直视角 160，水平视角 170,主机配置:CPU 双核>1.8,内存:4G,硬盘:64G。 二、功能模块： 1.人机互动韵律：系统提供各种类一对一韵律互动训练，在韵律互动的过程中，调用心智同步训练，达到心理情绪疏导，身心协调功能。 2.无线智能感应技术系统采用最先进无线智能传感系统，内置红外热感应人体骨架扫描仪，通过肢体动作控制互动游戏，训练者在规定感应范围内，无拘束任意活动、游戏训练，系统均能精准接收各种姿态信号，并实时反馈，真实感强。 3.支持人机互动和互动者之间共同竞争比拼，提升互动趣味性 4.系统包含：切水果、脑力训练、穿墙越洞、注意力训练、体育运动、健身训练、舞蹈训练等活动不少于 180 项。	1	套	
13	智能呐喊宣泄系统	智能呐喊宣泄仪结合积极心理学、色彩心理学、音乐治疗的原理，集宣泄、同步、引导、改变理念于一体，以人机互动的方式，根据用户需求选用简易模式、主题模式、脱敏模式，跟随系统引导语的指引，将压力尽情的宣泄出来，帮助使用者消除焦虑、紧张、自卑等不良负面影响，引导使用者积极、向上、建立自信。系统为宣泄者提供针对性的正向引导与激励，从而使宣泄不再只是“发泄”，而是双向互动沟通，重建心灵! 参数功能： 1．触摸操作，全程高清语音引导，智能互动，方便来访者操作使用。 2．精确控制：当用户离开后系统会自动退出呐喊状态。 3．性别引导者分类选择模块，可自主选择男性引导者或女性引导者。 4．引导语以及背景音乐均采用高清无损音质，宣泄听觉氛围极佳。 5．智能感应反馈：随着呐喊的音量、频率智能反馈不同的呐喊效果，反馈不同的语言互动。 6．三类心理干预：简易模式(一般程度)，深入模式(中度干预)，脱敏模式(深度干预)，保障了心理干预的效果，使整个宣泄系统更加人性化。 7．主题宣泄模式自由选择：9 种针对性主题，婚姻情感、考试焦虑、情绪疏导、社交恐惧、身心疲乏、适应不良、逃避拖延、消除自卑、压力释放。用户使用前先通过触摸屏控制器选择符合自己情绪的宣泄主题。 8．高清动态场景：30 个主题场景采取第三代动态循环场景还原手段，真	1	台	

		实场景，宣泄视觉氛围极佳，使用者代入感更强。 9. 智能引导正向激励：系统智能分析宣泄者的行为（包括呐喊分贝、持续时间等因素），判断出其情绪宣泄的程度，根据不同宣泄的程度进行智能化的正向语音引导、激励。 10. 系统特设演示模式，可自主选择跳过某阶段呐喊进程，方便了心理工作者进行对外参观讲解和对内的使用培训。 外形尺寸：高 160*宽 116*厚 50(cm)，底座尺寸：38.5*28*25(cm) 底座为无创伤设计。 最大呐喊分贝为：100 分贝，32 寸触摸屏，超薄型拾音器，球面外观设计。专业级全电子分频 2.0 多媒体扬声器系统。			
14	心理挂图	心理专业挂图，高清喷绘写真、材质 KT 板，尺寸为 59*42cm。有两可、似动、错觉、不可能图、原创类心理漫画等系列（具体需求可根据样图来选择）。心理挂图可以根据咨询的需要，来传达一些极具启示意义的讯息：比如一些富有生机的风景画，可以让人领悟到生命的积极意义两可图让人意识到事物的多面性，要多方面看待问题，不要执于一念。	4	张	
15	墙面软包	抗击打防撞的软包，配置不同的色彩，以达到最好的心理疏导效果。 50cm*50cm。	30	片	
16	装修隔断	建议将 8 米*9 米教室隔断为两部分，一半作为谈话区域，一半作为情绪发泄区域，包含砌砖，粉刷等	30	㎡	
17	1.5p 空调	能效比：4.74 制冷季节耗电量（kW·h）：412 制热季节耗电量（kW·h）：292 额定制冷量(W)：3500(300-4600) 额定制冷功率(W)：850（120-1500） 额定制热量(W)：4800(300-6400) 额定制热功率(W)：1220（120-1900） 电加热(W)：1050 循环风量（m3/h）：750 运行内机噪音(dB)：20-38 运行内机强劲噪音(dB)：40 运行外机噪音(dB)：50	2	台	
打印室					
1	办公桌	1200mm*600mm*750mm 采用优质 E0 级环保刨花板；饰面质感细腻/纹理清晰/优质五金配件	1	张	
2	办公椅 B	560mm*590mm*460mm*980mm .靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料 . 木板采用 11 层优质木板 原生发泡海绵，厚度 5 公分，海绵密度≥35kg/m3 .25 管 2.0 厚黑色烤漆架	2	把	
3	办公电脑	1.处理器：配置 1 颗 CPU 兼容 x86 指令集 ，物理核心数≥8 核，主频≥2.7GHz； 2.内存：配置≥16GB 内存，支持 2 个内存插槽，最大支持扩展容量≥64GB； 3.硬盘：配置≥512GB 固态硬盘；支持机械硬盘扩展； 4.扩展性：板载 SATA 接口≥3 个，PCIe 插槽≥3 个，RS232 串口≥1 个； 5.显卡：支持集成显卡或独立显卡； 6.网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口；支持无线网络 ▲7.接口：主板或机箱原生 USB 接口数量≥10 个；其中前置：2 个 USB 3.0，4 个 USB 2.0 接口；后置：2 个 USB 3.0 接口，2 个 USB 2.0 接口 1 个，1 个 HDMI 接口，1 个 VGA 接口，1 组音频接口，接口非转接；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） ▲8.电源：配置≥200W 电源；（投标时需提供产品实物照片并盖厂家鲜章） 9.机箱：所投产品机箱尺寸≥12L 10.显示器：配置和主机同品牌的显示器，显示器屏幕尺寸：≥23.8 英寸，	1	台	

		分辨率：≥1920×1080，刷新率≥100Hz，对比度≥1000:1；具有 3C、节能、硬件低蓝光、环境、恶劣供电（165-265VAC)等认证证书，提供扫描件加盖厂商公章 11.操作系统：适配国产主流操作系统 12、安全：为保证用户系统和数据安全，1、便于用户操作使用，整机需提供符合国家强制性标准 GB 18030-2022 认证的一键备份还原系统软件。因一键备份还原系统软件需要与整机、操作系统高度集成软件，确保整机层面的高度兼容适配，因此要求一键备份还原系统软件与整机为同品牌且出厂预装，提供 GB18030-2022 实现级别 3 级认证证书。2、产品预装同品牌一键备份还原软件，系统崩溃后仍能恢复操作系统，支持出厂备份还原、全盘备份还原和分区备份还原等功能，提供软件著作权、使用手册、制造商 ISO 38505 数据治理安全管理体系认证证书等证明材料复印件加盖原厂公章 13、电脑管家：电脑管家支持本地备份和远程备份，两种备份方式均支持每周、每月、每三个月多种备份设置，远程备份支持设定远程服务器 IP 地址，支持软件内直接连通同品牌一键还原软件，提供对应机型上述功能截图证明材料及软件著作权证书 14、需提供生产厂家针对此项目的售后服务承诺书、参数确认函逐条响应盖鲜章的原件 15、投标产品具有 3C 认证、节能认证、第三方测评机构出具的恶劣供电认证材料（180V-264V）（需盖有 CNAS 或 CMA 章）、中国信息通信研究院出具的满足政府采购需求标准的技术验证报告			
4	高速打印复印一体机	1、扫描/走纸/印刷幅面:A3 扫描/走纸,印刷纸张规格:最大 297x420mm/;B4 印刷：250x355mm 2、印刷速度：80-130 页/分钟（5 档）， 3、制版分辨率：300X600dpi（穿孔密度 600x600dpi） 4、原稿类型：单页/书本； 5、首张印刷时间：21 秒（A4 长边,100%）； 6、纸张重量：45-210g/m； 7、制版处理：数码式； 8、印刷过程:全自动单印筒制版印刷； 9、图像模式：文字、图像、文字/图像、铅笔； 10、图像浓度：原稿浓度读取调整（5 档）；制版浓度调整（5 档） 11、预设缩放比例：4 种缩小:57,70,81,96% 4 种放大:115,122,141.173%；无极缩放：50-200% 12、废版盒容量： 50 个版； 13、双张检测、一版多制（2、4、6、8、16、2 合 1）、书影消除、保密功能、操作设定记忆模式（9 组）、原稿旋转模式（90、180 度）、初始设定、原稿存储、预印刷、间隔印刷/分组印刷、自动重设、自动供墨、联机模式、液晶显示设定、给制压调整、省电省墨模式、； 14、电力消耗：最大:135W,待机:15.7W ，节能模式：10.2W。	1	台	
5	彩色高速复印机	速度：打印 25 页/分，扫描 55 页/分 分辨率：1800*600 打印/复印分辨率，600*600 扫描分辨率 内存：6G+8G(USD)，7 英寸触摸屏 标准配置：双面打印，双面复印，130 页自动双面输稿器，有线网络打印，网络扫描，双纸盒（500 张 x2），多功能手送托盘（150 张）， 保修:三年或 30 万张保修服务（先达到者为准）	1	台	
6	高速扫描仪（电子阅卷使用）	1.幅面：A3 2.扫描速度：102ppm/204ipm（200dpi 模式下黑白彩色同速） 3.图像传感器 ：CIS 4.光源：LED(R/G/B) 5.扫描分辨率：1-600dpi,1dpi 步进可调 6.光学分辨率：300dpi/600dpi 7.送稿器容纸量：≥500 张（A4:70g/㎡）	1	台	阅卷系统要求国产

		8.进纸方式：自动进纸；U 型通道（下进纸，上出纸） 9.扫描面：单面/双面 10.介质尺寸：宽度：48-305mm，长度：80-1000mm 11.介质厚度或重量：0.06-0.15mm；40g-157g/㎡ 12.扫描模式：灰度，彩色，黑白，自动颜色识别 13.图像输出格式：JPEG/TIFF/BMP/PDF/PNG/双层 PDF/OFD 14.图像处理器：GPU-LT（片上图像处理单元） 15.内置操作系统：LINUX 操作系统 16.支持接口：USB3.0*1 Type B 17.图像处理功能：自适应幅 ，对折，跳过空白页，正反面交换，图像拆分，亮度/对比度/伽玛，锐化与模糊，多流输 ，消除黑框 ，自动纠偏 ，多流输出除红，答题卡除红，穿孔移除，噪点优化，背景移除，尺寸检测，待纸扫描模式，自动文本方向识别，连续/指定页数扫描，图像旋转等 18.其他有用功能：超声波双张检测功能，订书钉检测功能，重要走纸技术：强、中、弱分离三种分纸模式，以适应多种纸张稳定走纸。计数功能，歪斜检测，休眠时间设置 19.支持驱动：TWAIN 20.支持操作系统：windows7、windows8、windows10 21.电源：AC220-240V 50/60Hz 2.1A 22.能耗：工作状态：70W； 待机模式：<0.5W；低功耗模式：5W 23.尺寸（长*宽*高）：530*480*320mm 24.操作环境：温度：0℃-40℃，湿度：20%RH-85%RH 25.国产品牌：国产品牌非 OEM 26.产品认证：CCC、节能 27.售后服务三年，投标时提供原厂售后服务保障函，交货时需提供加盖原厂家公章的供货证明材料。 28.为防止虚假应标，投标时提供厂家开具并加盖公章的所投品牌型号参数确认函;*为能达到试卷扫描的图像要求，此设备需标配 Viskey 数字化管理系统，并提供软件著作权证书			
7	条码打印机（电子阅卷使用）	300dpi 标配+多种接口条码纸张规格 60*20。	1	台	
机房					
1	静电地板	全钢 600*600*35	33	㎡	
2	3P 空调	能效比：3.9 制冷季节耗电量（kW·h）：986 制热季节耗电量（kW·h）：775 额定制冷量(W)：7200(1000-8000) 额定制冷功率(W)：2350(350-3400) 额定制热量(W)：8700(1000-10800) 额定制热功率(W)：2250(380-3900) 电加热(W)：2100 循环风量（m3/h）：1220 运行内机噪音(dB)：37-40 运行内机强劲噪音(dB)：43 运行外机噪音(dB)：56	1	台	
3	机柜	19 寸标准机柜	2	个	
4	配电箱	壁挂安装、80A*1/3P 63A*1,32A*4	1	个	

3	UPS 主机	6KVA/4.8KW，with LCD，长效机不含电池，塔式，192V、369*190*318	1	台	
4	蓄电池	电池 12V24AH	32	节	
5	电池柜	可安装 12V7AH32 节	2	套	
6	电池连接线及空开	6 平方铜芯线含电池空开	1	套	

二、主要商务要求

交货期	合同签订后 30 日历天内完成供货、安装、调试、交付使用。
交货地点	采购人指定地点
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
付款方式	与采购人签订供货合同时约定
验收要求	采购人组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因货物质量问题发生争议时，由本地质量技术监督部门鉴定。货物符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标人承担。
其他	其他：（一）伴随服务要求 1、产品安装调试 中标人负责全部产品的安装调试工作，负责保证整个安装工作的质量和技术指标符合技术要求。 2、培训中标人应派技术人员对采购人单位使用人员进行培训，使其熟练掌握所有系统、软件的应用和维护。培训工作的完成需经采购人的认可方可结束。 （二）售后服务要求 1、根据中标人向采购人所提供的软件的种类及其应用范围，以及采购人的需求，中标人向采购人提供全方位的、有效的、及时的技术支持和服务。 2、方案制定阶段的技术支持（如有）：中标人负责提供项目实施技术方案、软件测试方案、软件日常管理维护技术方案、人员培训方案等。 3、软件实施阶段的技术支持（如有）：中标人负责所提供的软件在采购人校园网中的安装、测试。安装测试所需的工具软件、补丁包等均由中标人负责。

	4、质保期按国家相关规定执行；中标人在售后服务期结束后应以优惠的价格继续对采购人给予技术服务。 （三）团队人员要求 为确保项目有效实施，投标人应投入充足的项目团队人员，包括项目经理、技术（服务）人员等，人员应经验丰富、技术实力强。 （四）产品合法性及知识产权要求 投标人所提供的技术资料应当完整且合法取得，不会因为采购人的使用而被责令停止、追偿或要求赔偿损失。如出现此情况，一切经济和法律责任由投标人自行承担。

备注：专家论证费及评标费用由中标方支付

第四章 合同格式

合同号：_____

甲方（采购人）：_____ 签订地点：_____

乙方（牵头人）：_____ 签订日期：_____年___月___日

丙方（成员） ：_____

根据甲方委托（招标代理机构）_____对_____进行招标采购（招标编号：_____）的招标结果，乙方、丙方为联合体中标人，现依照招标文件、（中标人）投标文件及有关法律、法规、规章规定的内容，双方达成如下协议：

一、合同标的和合同价格

货物名称	数 量	单 价	总 价	服务期

二、服务方式和服务地点

（一）服务方式：_____

（二）服务地点：_____

三、供货清单

包括产品主机、随机备品备件、专用工具的名称及数量。（采购人对包装及运输有特别要求的，应作具体约定。）

四、付款方式与条件

（一）货物交货付款

全部货物交货并经验收合格后，甲方凭收讫货物的验收凭证和货物验收合格文件等材料以_____方式向乙方一次性支付____%的货物价款。（若乙方有支付履约保证金的，可在支付货款时予以扣除。）

现场交货条件下，乙方要求付款应提交下列单证和文件。

1.金额为有关合同货物价格_____%的正式发票。

2.制造厂家出具的货物质量合格证书。

3.甲方已收讫货物的验收凭证。

4.甲方签发的验收合格文件。

（二）分期支付货款的，余下的货款应于_____（时间）支付。

1.质量要求和技术标准

质量条款可细分为产品质量、包装质量、技术资料质量等内容。

（质量要求和技术标准应按招标文件要求填列。）

2.安装调试、技术服务、人员培训及技术资料

（ 安装调试、技术服务、人员培训及技术资料应按招标文件要求填列。）

3.验收

（货物验收标准和方法应按招标文件要求填列。）验收结果经双方确认后，双方代表必须按规定的验收交接单上的项目对照本合同填好验收结果并签名盖章。

验收可细分为到货时的外在质量的验收，投产前的质量验收，大型设备可能还存在更多的验收步骤和验收方式，采购人可在招标文件中细化规定。

（三）质量保证

各合同包货物质保期要求均为货物经最终验收合格后 ____个月，在质量保证期内设备运行发生故障时，乙方在接到甲方故障通知后___小时内应委派专业技术人员到现场免费提供咨询、维修和更换零部件等服务，并及时填写维修报告（包括故障原因、处理情况及甲方意见等）报甲方备案，若____小时内无法排除故障，则应先提供同档次备用机供甲方使用。其中发生一切费用由乙方承担。质量保证期内乙方有责任对设备进行不定期的巡查检修。投标人视自身能力在投标文件中提供更优、更合理的维修服务承诺。

（四）知识产权：

乙方须保障甲方在使用该货物或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控与甲方无关，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的责任与一切费用。如甲方因此而遭致损失的，乙方应赔偿该损失。

（五）违约责任

未按期交货的违约责任：_____

（六）违约终止合同

1.在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下，即在甲方发出的违约通知后 30 天内（或经甲方书面确认的更长时间内）仍未纠正其下述任何一种违约行为，甲方有权向乙方发出书面违约通知，甲方终止本合同：

2.如果乙方未能在合同规定的期限内或双方另行确定的延期交货时间内交付合同约定的货物。

3.乙方未能履行合同项下的任何其他义务。

（七）不可抗力

因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

（八）合同纠纷处理方式

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下任一方式解决：

（ ）向（甲方所在地）仲裁委员会申请仲裁；

（ ）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

（九）其他约定

1.本采购项目的招标文件、中标人的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的

话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

2.本合同未尽事宜，双方另行补充。

3.本合同一式四份，经双方授权代表签字并加盖公章后生效。甲方、乙方、丙方各执一份，送招标代理机构各备案一份，具有同等效力。

4.甲方应当自合同签订之日起2个工作日内,将合同在贵州省政府采购网上公告，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

合同附件：联合体协议书

甲　　方：　　（盖章）

签约代表：

地　　址：

电　　话：

传　　真：

签约日期：　　年　　月　　日

乙方（牵头人）：　　（盖章）

签约代表：

地　　址：

电　　话：

传　　真：

签约日期：　　年　　月　　日

丙方（成员）：　　（盖章）

签约代表：

地　　址：

电　　话：

传　　真：

签约日期：　　年　　月　　日

第五章 开标、评标和定标

一、开标

（一）招标工作人员按招标公告规定的时间进行开标，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、解密情况，投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）。开标分为现场电子开标和远程电子开标两种。

采用现场电子开标的：投标人的法定代表人或其委托代理人应当按照本招标公告载明的时间和地点前往参加开标，并携带编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用的数字证书、存储有备用电子投标文件的U盘前往开标现场。

采用远程电子开标的：投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标。在投标截止时间前30分钟，应当登录不见面系统开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。

开标时，投标人应当使用编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用数字证书在开始解密后按照代理机构规定的时间内完成电子投标文件的解密，如遇不可抗力等其他特殊情况，采购代理机构可视情况延长解密时间。投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的在规定时间内未解密投标文件，将作无效投标处理。（采用远程电子开标的，各投标人在参加开标以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用）。

如在电子开标过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子投标文件通道。系统将对上传的备用电子投标文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是编制投标文件同时生成的），系统将拒绝接收，视为无效投标。如供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子投标文件的上传，投标将被拒绝，作无效投标处理。解密时间截止后，交易中心电子开标系统自动提取所有投标文件，获取投标保证金缴纳情况（如有），投标文件提交及解密情况。

（二）开标异议

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

（三）投标截止时间后，投标人不足须知约定的有效供应商家数的，不得开标。

同时，本次采购活动结束。

（四）开标时出现下列情况的，视为投标无效处理：

1.经检查数字证书无效的；

2.因投标人自身原因，未在规定时间内完成电子投标文件解密的；

3.如需使用备用电子投标文件解密时，在规定的解密时间内无法提供备用电子投标文件或提供的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是投标客户端编制同时生成的）。

二、评标

（一）评标委员会

1.本次招标依法组建评标委员会。评标委员会由采购人的代表和从贵州省综合评标专家库随机抽取的专家组成，如采购人不派代表评审，则评标委员会全部由专家组成。评标委员会将本着公平、公正、科学、择优的原则，严格按照法律法规和招标文件设定的程序和规则推荐评审结果，任何单位和个人不得非法干预或者影响评标过程和结果。

2.评标应遵守下列评标纪律：

（1）评标情况不得私自外泄，有关信息由采购代理机构中心统一对外发布。

（2）对采购代理机构或投标人提供的要求保密的资料，不得摘记翻印和外传。

（3）不得收受投标供应商或有关人员的任何礼物，不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系，则应主动声明并回避。

（4）全体评委应按照招标文件规定进行评标，一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

（5）评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并对评价意见承担个人责任。评审过程中，不得发表倾向性言论。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。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。

※对违反评标纪律的评委，将取消其评委资格，对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。

3.评标委员会判断投标文件的有效性、合格性和响应情况，仅依据投标人所提交一切文件的真实表述，不受与本项目无直接关联的外部信息、传言而影响自身的专业判断。

4.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效；

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）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；

（4）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；

（5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标保证金或购买电子保函支付款为从同一单位或个人的账户转出；

（7） 不同投标人的电子投标文件制作机器上传计算机的网卡 MAC 地址硬件信息相同的；

（8）投标人上传的电子投标文件使用该项目其他投标人的数字证书加密的或加盖该项目的其他投标人的电子印章的。

说明：在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效。同时，项目评审时被认定为串通投标的投标人不得参加该合同项下的采购活动。

（二）评标方法

1. 本次评标采用**综合评分法**。综合评分法，是指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中标候选人的评标方法。（最低报价不是中标的唯一依据。）评标以招标文件规定的条件为依据。评分比重构成如下：

评分因素	评分标准		分值
投标报价（30 分）	最低的有效投标报价为评标基准价，其报价为满分。 投标报价得分＝（评标基准价/有效投标报价）×30		30 分
技术部分（55 分）	产品技术参数	完全符合采购文件中技术参数要求或正偏离的得30分，带▲技术参数一项不满足扣0.5分，非带▲技术参数一项不满足扣0.1分，扣完为止。 若中标供应商虚假应标将取消中供应商资格并依法追究其相关责任。	30 分

	产品质量保障	1、投标供应商所投产品智能交互黑板、壁挂展台MTBF（平均无故障时间）同时≥80000小时得1分，每增加10000小时得1分，最多得3分（提供检测报告复印件加盖生产厂家公章） 2、为保障产品手势触控性能稳定性，所投智能交互黑板的手势交互系统外部接口应符合现行国家标准规范，得3分，符合现行行业标准规范，得2分，符合现行团体标准规范，得1分，满分3分。（提供应用现行标准的证明材料及现行的含标准级别、标准号和标准归口单位相关标准证明材料复印件，若为标准起草单位仅需提供应用现行标准的证明材料） 3、为保证本地与云信息网络教学数据安全，所投产品智能交互黑板厂商须通过ISO：27017-2015与ISO：27001：2013体系认证提供证书得3分，不提供得0分。（提供证书复印件加盖生产厂家公章） 4、所投产品智能交互黑板制造商的设计、生产、服务智能制造能力成熟度等级≥叁级得3分，贰级得2分，壹级别得1分，需提供认证证书，不提供得0分。（提供证书复印件加盖生产厂家公章） 5、为确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投产品智能交互黑板制造商须通过GB/T 37988-2019《信息安全技术 数据安全能力成熟度模型》认证，提供证书得2分，不提供得0分。（提供复印件加盖生产厂家公章） 6、电脑设备制造商具有完善的生产标准化、供应安全、有害物质控制和节能减排等能力，要求设备制造商通过ISO 22301业务连续性管理体系认证、GB/T 29490	25 分

		知识产权管理体系认证、ISO 28000 供应链安全管理体系认证、QC 08000电气与电子元件和产品有害物质过程控制管理体系认证、ISO 50001能源管理体系认证，全部通过得3分，缺项不得分。 7.为保证售后服务和数据隐私安全,要求电脑制造商建立完备的售后服务体系,提供如下售后体系认证证明并加盖公章，全部提供得3分，缺项不得分。 1）ISO20000信息技术服务管理体系认证证书 2）ITSS信息技术服务标准证书 3）CTEAS售后服务体系完善程度认证证书 4）NECAS全国商品售后服务达标认证证书 5）CCCS客户联络中心标准体系认证证书 8.所投产品LED显示屏制造商具有AAA级企业信用证书的得3分，提供证书复印件及中国企业信用信息网公示截图，未提供不得分； 9.所投LED显示屏采用消隐控制电路装置的得2分，提供证书复印件并加盖LED生产企业公章。未提供不得分；	
商务部分（15 分）	技术实施方案	供应商提供完善的安装进度计划、质量保证措施、培训计划及应急预案措施等，评标委员会根据方案的完整性、合理性、可实施性等进行横向比较综合评审打分 0-5 分，未提供不得分。	5 分
	应急响应时间	1、采购人有需求时，承诺接到通知后在 1 小时内到达现场服务的得 3 分,2-3 小时内到达现场服务的得 1 分。 2、承诺一般故障在当日之内处理完毕的得 2 分，其余不得分。	5 分
	售后服务	供应商针对本项目制定售后服务方案;评标委员会根据	5 分

	方案	方案的完整性、合理性、可实施性等进行横向比较综合评审打分 0-5 分，未提供不得分。	

2.价格修正

对报价的计算错误按以下原则修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价。

（4）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。但是单价金额计算结果超过预算价的，对其按无效投标处理。

（5）若投标客户端上传的电子报价数据与电子投标文件价格不一致的，以电子投标文件为准。

注：同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序在系统上进行价格澄清。澄清后的价格加盖电子印章确认后产生约束力，但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，投标人不确认的，其投标无效。

3.投标文件的澄清

（1）对于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，评标委员会可在评审过程中发起在线澄清（远程开标）或线下澄清（现场开标），要求投标人针对价格或内容做出必要的澄清、说明或补正。代理机构可根据开标环节记录的授权代表人联系方式电话告知。

选择远程开标投标人需登录不见面开标系统的等候大厅，在规定时间内完成澄清（响应），并加盖电子印章。

若因投标人联系方式错误未接听电话或超时未进行澄清（响应）造成的不利后果由供应商自行承担。投标人的澄清、说明或者补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。

（2）评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

（3）评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

（三）政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

相关认证机构和获证产品信息以市场监管总局组织建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台公布为准。

2.对小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的单位，按照相应比例给予价格扣除。

（四）评标程序

资格性审查和符合性审查

资格性审查。公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标人按无效投标处理。

对各投标人进行符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者，由评标委员会组长将集体意见及时告知投标当事人，并应在评标报告中以书面形式解释其排除的具体原因。

系统抓取并记录到供应商与同项目（采购包）其他投标（响应）供应商电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址硬件信息相同（开标现场上传电子投标文件的除外）的情形，评标委员会应认定其投标（响应）无效。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

（一）资格审查

1.项目开标结束后，采购人或者代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，出现不符合下列情形之一时，作无效投标处理。《资格审查表》如下：

序号	资格审查内容
1	满足以下所有要求：投标文件提交成功、解密成功、能正常导入电子开标系统，投标保证金完成缴纳（如有）
2	符合《政府采购法》第二十二条所规定的条件，根据以下信息进行评审：《投标人资格声明函》及其附件。
	供应商未被列入“信用中国”网站中“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”的记录名单；不处于中国政府采购网中“政府采购严重违法失信行为信息记录”的禁止参加政府采购活动期间（以资格性审查时在上述网站查询结果为准，如上述网站查询结果均显示没有相关记录，视为没有上述不良信用记录。同时对信用信息查询记录和证据截图存档。如相关失信记录已失效，供应商须提供相关证明资料）
3	本项目不是专门面向中小企业采购，若货物的制造商是中小企业，请供应商按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）出具规定的《中小企业声明函》。声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。本项目所属行业为工业行业。根据（财库〔2020〕46 号）第八条预留份额措施，本项目要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到预算总额的 30%及以上（联合体协议中明确中小企业合同金额比例），即所投产品由中小企业制造的报价不低于 435 万元，其中所投产品由小微企业制造的报价不低于 261 万元。

2. 采购人或者代理机构以“信用中国”网站为查询渠道，对各供应商信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。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。

3.资格审查环节中如采购人或者代理机构认定供应商不合格，采购人或者代理机构需签署书面意见，并当场书面或电话告知供应商，供应商可在限定的时间内以书面或语音方式进行澄清，采购人或者代理机构不再接受其他外部材料。

4.不通过资格审查或投标无效的，不作符合性审查。

（二）符合性审查

1.评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，出现不符合下列情形之一时，作无效投标处理。《符合性审查表》如下：

序号	符合性审查内容
1	投标报价确定且不高于最高限价
2	有盖章、签署要求的格式文件已按要求盖章、签署。
3	投标文件完全满足招标文件中带★号的条款和指标 （审查《实质性响应一览表》）
4	招标文件要求的已按要求全部响应。
5	未发现属无效投标的其他情形（见表末说明）

说明：以下为属无效投标的其他情形。

(1) 除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，同时参加本项目或同一子项目投标的；

(2) 评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交法定代表人或其委托代理人签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的；

(3) 投标文件提供虚假材料的；

(4) 投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；

(5) 投标人对采购人、代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的；

(6) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(7) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 对不通过符合性审查或被认定其投标无效的，评标委员会需签署书面意见，并当场书面或电话告知供应商，供应商可在限定的时间内以书面或电话方式进行澄清，评标委员会不再接受其他外部材料。

3. 不通过资格审查、符合性审查或投标无效的，不进入技术、商务和价格等的评

分程序。

（三）评分标准细则

1．价格核准：评标委员会成员对有效投标人的详细报价进行复核，看其是否有计算错误或供货范围上的错误。

2．评标委员会成员对享受政府采购相关政策的供应商进行价格扣除：

（1）在政府采购活动中，供应商提供的货物符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

对于非专门面向中小企业采购的项目，凡符合要求的有效投标人，按下列情形进行报价优惠

序号	情形	价格扣除比例	计算公式
1	非联合体供应商（供应商须为小型、微型企业）	对小型和微型企业产品的价格扣除 10%	评标价＝总投标报价—小型和微型企业产品的价格×10%
2	联合体各方均为小型、微型企业	对小型和微型企业产品的价格扣除 10% （不再享受序号 3 的价格折扣）	
3	联合体一方为小型、微型企业且小型、微型企业协议合同金额占联合体协议合同总金额 30%以上的	对联合体总金额扣除 6 %	评标价＝总投标报价×(1-6%)

注：根据（财库〔2020〕46 号）第四条 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商

标；……在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

（2）监狱企业视同小微企业，监狱企业报价的提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小企业声明函》。

（3）残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

5.以上政府采购相关政策，投标人不重复享受，以能享受最高优惠政策（即扣除后的价格）参与评审。

若本项目专门面向中小企业，不再进行价格扣除。

（四） 综合评分的计算

1.综合评分=价格分+技术分+商务分

2.各项得分按四舍五入原则精确到小数点后两位。将综合评分由高到低顺序排列。综合评分相同的，按评标价由低到高顺序排列；综合评分相同，且评标价相同的，按技术评分由高到低顺序排列。综合评分相同，且评标价和技术评分均相同的，名次由评标委员会抽签决定。

（五）中标候选人推荐

1. 评标委员会按上述排列向采购人推荐三名中标候选人，推荐综合得分排名第一的供应商为第一中标候选人。第一中标候选人不得随意放弃中标资格。

2.本项目使用综合评分法，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，通过资格审查、符合性审查且评审后得分最高的同品牌投标人获得中标候选人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会抽签确定一个投标人获得中标候选人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

三、项目废标处理

根据《政府采购法》第三十六条规定，本项目或子项目下列情况出现将作废标处理：

（一） 符合专业资格条件的投标人或者对招标文件作实质响应的有效投标人不足三家的（说明：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）；

（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。

四、定标

（一）代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人，采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

第一中标候选人放弃中标或被依法认定中标无效的，采购人可以按顺序选择第二中标候选人或者重新招标。

（二）采购结果确认后，代理机构将中标结果在采购信息发布网站上进行公告。不在中标名单之列者即为落标人，不再以其他方式另行通知。

（三）中标结果公告后，中标人须向代理机构领取招标通知书，《中标通知书》将作为授予合同资格的唯一合法依据。

（四）中标人放弃中标的，应当依法承担相应的法律责任。

（五）凡发现中标人有下列行为之一的，将移交政府采购监督管理部门依法处理。

1. 提供虚假材料谋取中标的；
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
3. 与采购人、其他供应商或者代理机构工作人员恶意串通的；
4. 向采购人、代理机构工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
6. 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
7. 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的。

五、签约

（一） 采购人应当自《中标通知书》发出之日起三十日（第三章采购需求有相应约定的从其约定）内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

（二） 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

（三）中标供应商签订合同后须将合同扫描件上传至铜仁市公共资源交易中心交易系统供应商端采购业务——合同公示——新增合同公示，搜索本项目，上传签订后的合同扫描件。

（四）中标（成交）单位中标后，领取中标（成交）通知书时，须提供和上传

的电子投标文件完全一致的纸质标书 2 套。

第六章 投标文件格式

投标文件包括但不限于以下组成内容，请按顺序制作，本章有提供格式文件的请按格式要求提交。（盖章要求：完成投标文件的制作后，可点击“一键签章”按钮进行批量电子签章。）

序号	内容	盖章要求
投标文件		
1	★投标函	电子签章
2	★政府采购投标及履约承诺函	电子签章
3	★投标人资格声明函	电子签章
4	★《投标人资格声明函的附件》（即：符合政府采购法第二十二条规定条件的佐证材料及特定资格要求的佐证材料）	电子签章
5	★请提供“信用中国”网站和政府采购严重违法失信行为记录名单查询的信用记录情况	电子签章
6	法定代表人授权书（法定代表人亲自办理投标事宜的，则无需提交本证明书）	电子签章
7	★开标一览表	电子签章
8	分项报价表	电子签章
9	技术和服务要求响应表	电子签章
10	商务条件响应表	电子签章
11	各类证明材料	电子签章
12	★中小企业产品占比表	电子签章
13	中小企业声明函（如有）	电子签章
14	残疾人福利性单位声明函（如有）	电子签章
15	监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。（如有）	电子签章

16	政策适用性说明	电子签章
17	联合体共同投标协议书（如有）	电子签章
18	★属于分公司投标的，还须提供具有法人资格的总公司的营业执照原件扫描件及授权书，授权书须加盖总公司公章（对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书）	电子签章
须现场提交原件的文件		
1	法定代表人参加投标的，投标时提交：身份证原件。	任选一种
2	委托代理人参加投标的，投标时提交：法定代表人授权书（见格式文件）及身份证原件。	

特别提示与要求！

请投标人严格按照表格内容及要求制作投标文件，所有证书类文件提供原件扫描件且必须在有效期内，表中带★的材料将作为投标人资格性和符合性审查的重要内容之一。**如★内容未按上述规定上传投标材料，将严重影响评审结果。**

文件中采购人需要中标人提供原件资质核验的，中标人必须提供真实有效的原件，如果无法提供真实有效的原件取消其中标资格。

_____（项目名称）

响

应

文

件

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

投标单位名称：_____（请盖单位公章）_____

地　　址：_____

联　系　人：_____

联　系 电 话：_____

目录
（格式自拟）

投标函

_____（采购人或代理机构）：

我方确认收到贵方提供的“_____”（项目名称及包号）（项目编号：_____）的招标文件，已完全理解招标文件的所有内容。决定投标本项目，据此我方申明如下：

一、我方的投标文件在投标截止日后 90 天（日历天）内保持有效，如中标，有效期将延至本项目《铜仁市政府采购合同》执行期满日为止。

二、我方在参与投标前已仔细研究了招标文件和所有相关资料，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也没有存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和质疑的一切权利。

三、我方声明投标文件及所提供的一切资料均真实无误及有效。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方可能提出的要求，提供与投标有关的任何其他数据或信息。

四、我方理解贵方不一定接受最低报价的投标。

五、我方同意如在本项目开标后、投标有效期之内撤销投标文件，或中标后未在规定期限内签订合同并送贵方备案的，贵方将不退还投标保证金（如有）。

六、我方接受按采购人委托向贵方支付公共资源交易服务费，如果中标，保证履行投标文件中承诺的全部责任和义务，切实履行《铜仁市政府采购合同》中的全部条款，投标总报价已包含公共资源交易服务费（公共资源交易服务费按照招标文件第一章投标人须知中所列收费标准计算），并承诺向贵中心足额支付。（如有）

七、我方保证，采购人在中华人民共和国境内使用我方报价货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的主张，该责任由我方承担。我方的报价已包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其他知识产权的一切相关费用。

所有与本项目有关的函件请发往下列地址：

地址（邮编）		传真	
电话、手机		联系人（职务）	

企业名称（盖章）：_____

日　期：_____年___月____日

说明：本格式文件内容不得擅自删改。

政府采购投标及履约承诺函

致：_____（采购人或代理机构）

我单位承诺：

1.我单位本招标项目所提供的货物或服务未侵犯知识产权。

2.我单位参与本项目投标前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

3.我单位参与本项目政府采购活动时不存在被有关部门禁止参与政府采购活动且在有效期内的情况。

4.我单位具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的六项条件。

5.我单位未被列入失信被执行人、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。

6.我单位参与该项目投标，严格遵守政府采购相关法律，不造假，不围标、串标、陪标。我单位已清楚，如违反上述要求，投标将作无效处理，被列入不良记录名单并在网上曝光，同时将被提请政府采购主管部门给予一定年限内禁止参与政府采购活动或其他处罚。

7.我单位如果中标，做到守信，不偷工减料，依照本项目招标文件需求内容、签署的采购合同及本单位在投标中所作的一切承诺履约。我单位对本项目的报价负责，中标后将严格按照本项目招标文件需求、签署的采购合同及我单位在投标中所作的全部承诺履行。

8.我单位清楚，若以“报价太低而无法履约”为理由放弃本项目中标资格时，愿意接受主管部门的处理处罚。若我单位中标本项目，我单位的报价明显低于其他投标人的报价时，我单位清楚，本项目将成为重点监管、重点验收项目，我单位将按时保质保量完成，并全力配合有关监管、验收工作；若我单位未按上述要求履约，我单位愿意接受主管部门的处理处罚。

9.我单位已认真核实了投标文件的全部内容，所有资料均为真实资料。我单位对投标文件中全部投标资料的真实性负责，如被证实我单位的投标文件中存在虚假资料的，则视为我单位隐瞒真实情况、提供虚假资料，我单位愿意接受主管部门作出的行

政处罚。

10.我单位承诺中标后项目不转包，未经采购人同意不进行分包。

11.我单位保证，其所提供的货物通过合法正规渠道供货，在提供给采购人前具有完全的所有权，采购人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，不会产生因第三方提出的包括但不限于侵犯其专利权、商标权、工业设计权等知识产权和侵犯其所有权、抵押权等物权及其他权利而引发的纠纷；如有纠纷，我单位承担全部责任。

12.我单位保证，若所投货物涉及《财政部生态环境部关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）列明的政府采购强制产品，则所投该产品符合节能产品的认证要求。

以上承诺，如有违反，愿依照国家相关法律法规处理，并承担由此给采购人带来的损失。

企业名称（盖章）：_____

日期：____年___月___日

投标人资格声明函

_____（采购人或代理机构）：

关于贵方_____年___月___日发布关于“_____”（项目编号：_____）的采购公告，我方愿意参加投标，并声明截至开标日：

我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条所规定的条件，并已清楚招标文件的要求及有关文件规定。

（一）具有独立承担民事责任的能力，提供以下相关证照的原件扫描件（见附件）之一：1.企业法人营业执照；2.事业法人登记证；3.其他组织的营业执照或执业许可证；4.居民身份证等；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我方承担。

特此声明！

企业名称（盖章）：_____

日　期：_____年___月___日

说明：

1.本格式文件内容不得擅自删改。

2.分公司投标的，以上《投标人资格声明函》及附件由总公司提供，必须由分公

司和具有法人资格的总公司同时加盖公章或电子签章。

3.提供以上要求的佐证材料，如下：

（1）具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；法定代表人身份证或委托代理人持授权委托书及代理人身份证；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：

具体要求：提供2023年或2024年年度财务报告或财务报表或基本开户银行出具的资信证明；健全的财务会计制度。

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：

具体要求：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或自行承诺；

（4）具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：

具体要求：提供依法缴纳税收和社会保障资金的有效证明材料：2025年以来任意一个月以上的证明材料；或者无拖欠税收、免税等证明、免缴纳社保证明等；

（5） 参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（模板）；

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

无重大违法记录的声明函

致：_____（采购人或代理机构）

_____（供应商全称）参加贵单位组织的项目名称为_____，项目编号：_____的政府采购活动，在此郑重声明：

我单位在参加本项目政府采购活动前3年内在经营活动中未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

企业名称（盖章）：_____

日　期：_____年___月___日

法定代表人授权书

致：_____（采购人或代理机构）

本授权书声明：_____是注册于_____（国家或地区）的_____（投标人名称）_____的法定代表人，现任_____职务，有效证件号码：_____。现授权_____（姓名、职务）_____作为我公司的全权代理人，就_____[采购项目编号为 xx-xx-xxxx]的投标和合同执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于_____年___月___日签字生效，特此声明。

投标人（盖章）：_____

地址：_____

法定代表人：_____；手机号码：_____

被授权人：_____；手机号码：_____

附：请提供代理人身份证扫描件（正反两面）；港澳台居民可提供来往通行证扫描件；非中国国籍管辖范围人员，可提供公安部门认可的身份证明材料扫描件。

企业名称（盖章）：_____

日　期：_____年___月___日

开标一览表

[货币单位：人民币元]

序号	采购项目名称/ 采购包名称	投标报价 （元）	交货期	交货地点
1				

填报要求：投标总报价包含运输、安装等所有税费。

注：投标供应商应在交易系统填报的开标一览表报价部分与其上传的投标文件开标一览表报价部分不一致时，以投标人上传的投标文件开标一览表报价部分内容为准。

分项报价表

采购项目编号：_____
项目名称：_____
投标人名称：_____
货币及单位：人民币/元

序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价

填报要求：

1.此表为《开标一览表》的报价明细表，如有缺项、漏项（数量不符合将被视为漏项），视为投标报价中已包含相关费用，采购人无须另外支付任何费用。

2.所有价格均以人民币作为货币单位填写及计算。对于有配件、耗材、选件和特殊工具的货物（若适用），还应填报投标货物配件、耗材、选件表和备件及特殊工具清单，注明品牌、型号、产地、功能、单价等内容，该表格式由投标供应商自行设计。投标供应商按照上述要求分类报价，其目的是便于评标，但在任何情况下并不限制采购人以任何条款签订合同的权利。

3. 该表格式仅作参考，投标供应商的详细报价表格式可自定。

技术和服务要求响应表

序号	标的名称	参数性质	采购文件规定的技术和服务要求	投标文件响应的具体内容	型号	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
……								

说明：

1.“采购文件规定的技术和服务要求”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“技术要求”的内容保持一致。投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。

2. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。

3.“是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

4.“备注”处可填写偏离情况的说明。

商务条件响应表

序号	参数性质	采购文件规定的商务条件	投标文件响应的具体内容	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
……						

说明：

1.“采购文件规定的商务条件”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“商务要求”的内容保持一致。

2. 投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件规定的商务条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述或照搬照抄采购文件参数、不注明实际数值者 的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。

3. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。

4. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

5.“备注”处可填写偏离情况的说明。

各类证明材料

1.招标文件要求提供的其他资料。

2.投标人认为需提供的其他资料。

中小企业产品占比表

序号	设备名称	制造商	制造商企业类型	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
5							
...							
合计						元	
其中所投产品由小微企业制造的						元	
联合体中中小企业承担的部分达到预算总额的占比						%	
其中所投产品由小微企业制造的占比						%	

注：1.“制造商企业类型”栏，填写内容为“中型”或“小型”或“微型”；

2.所投中小企业制造产品占比30%及以上，其中所投小微企业制造产品占比60%及以上。

中小企业声明函（货物）（如有）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加*（单位名称）*的*（项目名称）*采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业 （含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.*（标的名称）*，属于*（采购文件中明确的所属行业）*行业；制造商为*（企业名称）*，从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

2.*（标的名称）*，属于*（采购文件中明确的所属行业）*行业；制造商为*（企业名称）*，从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

（注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。）

企业名称（盖章）：_____

日 期：_____年___月___日

备注：1.请根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）填写；2.供应商可以登录国务院客户端或工业和信息化部网站，运用“中小企业规模类型自测小程序”，辨别企业规模类型。

残疾人福利性单位声明函（如有）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供货物、服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖公章）：_____

日　期：_____年___月___日

注：（1）根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141 号）的规定，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：①安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；② 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；③ 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；④通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；⑤提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

（2）在采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

监狱企业（如有）

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环保标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商（开发商）	制造商企业类型	节能产品	环保标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：1.制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”；

2.“节能产品、环保标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”“环保标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标人公章）

投标人名称（盖章）：_____

日　期：_____年_____月____日

联合体协议书

_____(所有成员单位名称)_____自愿组成联合体，共同参加_____（项目名 称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议；

1 、_____(某成员单位名称)_____ 为联合体的牵头人。

2 、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目招标项目投标文件编制和合同谈判，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，处理与之有关的一切事务，并负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3 、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4 、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5、联合体中中小企业承担的部分达到预算总额的占比：_____%。

6 、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7、本协议书一式_____ 份，联合体成员和招标人各执一份。

牵 头 人 名 称 ：_____(盖单位章)_____

法定代表人或其委托代理人：_____(签字或盖章)_____

成 员 一 名 称 ：_____(盖单位章)_____

法定代表人或其委托代理人：_____(签字或盖章)_____

注：本协议书由委托代理人签字或盖章的，应附授权委托书。

_____年_____月_____ 日