周口市公共资源交易中心

政 府 采 购 招 标 文 件

项目名称：项城市教育体育局开发区小学装备采购项目

项目编号：项财招标采购-2025-11

2025 年 8 月

目　录

第一章　招标公告 3
第二章 投标人须知前附表 6
第三章 货物需求一览表 8
第四章 评标办法 125
第五章 投标人须知 139
第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本、合同签订指引、供应商履约验收指引 152
第七章 投标文件格式 160
周口市政府采购合同融资政策告知函 173

第一章　招标公告

项目概况

项城市教育体育局开发区小学装备采购项目的潜在投标人应在周口市公共资源交易中心网（http://jyzx.zhoukou.gov.cn）获取招标文件，并于　2025　年 8 月 27 日 10　点 00　分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：项财招标采购-2025-11

项目名称：项城市教育体育局开发区小学装备采购项目

预算金额：8000000 元

最高限价（如有）：8000000 元

采购方式：公开招标

包别划分：8 个包

包号	包名称	包最高限价元
1	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 1 标段	969250
2	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 2 标段	1139000
3	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 3 标段	1190000
4	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 4 标段	1085000
5	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 5 标段	755000
6	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 6 标段	865750
7	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 7 标段	961000
8	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目 8 标段	1035000

采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

合同履行期限：合同签订后 15 日历天内。

是否接受进口产品：否

本项目是否接受联合体投标：否

本项目是否为只面向中小企业采购：否

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（1）具有独立承担民事责任的能力（企业营业执照等证明文件）；

（2）具有良好的商业信誉和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；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（缴纳的税收凭据、社会保险凭据，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相应的证明文件）；

（5）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（提供没有重大违法记录的书面声明函，格式自拟）；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进残疾人就业政府采购政策。

3.本项目的特定资格要求：（1）根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号)和豫财购【2016】15 号的规定，对列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）”和“中国政府采购”网站(www.ccgp.gov.cn)的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动；在标书中附加盖公章的网页查询扫描件，查询日期为公告发布之日起至投标截止之日止。

三、获取招标文件

时间： 2025 年 8 月 6 日至 2025 年 8 月 13 日，每天上午 0:00 至 12:00 ，下午 12:00 至 23:59 （北京时间，法定节假日除外）

地点：周口市公共资源交易中心网（http://jyzx.zhoukou.gov.cn）

方式：供应商请在网站自主注册后下载采购文件（zkzf 格式）及资料，需办理 CA 数字证书后方可提交响应文件，具体办理事宜请查阅周口市公共资源交易中心网站。

售价：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间： 2025 年 8 月 27 日 10 点 00 分（北京时间）

地点：周口市公共资源交易中心开标室

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

无

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：项城市教育体育局

地址： 项城市境内

项目联系人：闫文政 联系方式：15993245770

2.采购代理机构信息

名 称：周口市公共资源交易中心政府采购中心

地 址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东

项目联系人：王园园 联系方式：0394-8106517、19913281180

3.监督单位：项城市财政局

联系方式：0394-4315676

周口市公共资源交易中心政府采购中心

2025 年 8 月 6 日

第二章 投标人须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	项城市教育体育局
2	委托人	项城市教育体育局
3	采购代理机构	名　称：周口市公共资源交易中心政府采购中心 地　址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东
4	项目名称	项城市教育体育局开发区小学装备采购项目
5	项目编号	项财招标采购-2025-11
6	项目性质	货物类
7	资金来源	财政资金
8	包别划分	本次招标为 8 个包
9	付款方式	产品供货、安装、调试、交付使用并验收合格后，支付合同款 100%。
10	联合体投标	不允许
11	投标有效期	开标后 60 天
12	供货地点	采购人指定地点
13	供货期限	合同签订后 15 日历天内
14	免费质保期	1、2、4、5、6、7、8 包 3 年；3 包 6 年。
15	投标保证金金额	不需要缴纳投标保证金

16	答疑	疑问的提出与答疑获取详见招标文件第二部分第五章投标人须知第 36 条。 周口市公共资源交易中心政府采购中心对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力效力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。
17	勘察现场	不组织
18	投标文件	1、投标文件为使用周口市公共资源交易中心提供的电子标书制作工具软件（http://jyzx.zhoukou.gov.cn 网上下载）制作生成的电子加密文件，应在投标截止时间前通过周口市公共资源交易中心会员系统上传。投标截止时间前不上传电子投标文件或者在开标时间不进行电子投标文件解密，均视为自动放弃投标。 2、本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件，未加密的电子投标文件和纸质文件不再提交。
19	投标时间及地点	投标截止时间：***年***月　日***（见招标公告） 标书递交地点：周口市公共资源交易中心网 网址：周口市公共资源电子交易服务平台会员系统（网址 http://jyzx.zhoukou.gov.cn） （本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）
20	开标时间及地点	开标时间：***年***月　日***（见招标公告） 开标地点：周口市东新区光明路市行政中心西侧南楼　房间（本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）
21	评标办法	综合评分法 详见招标文件第一部分第四章评标办法
22	其它	采购人验收如需第三方质检部门介入，第三方质检验收所需费用由中标人负担。
23	所属行业	工业

第三章 货物需求一览表

前注：1） 本需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足用户实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评委会审核认可；

2） 为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评委会审核认可；

3） 为有助于投标人选择投标产品，项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，但这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标人可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；

4） 投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过用户方及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标人承担；投标人应自行踏勘现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果 ；

须知前附表”中约定联系周口市公共交资源交易中心政府采购中心，或接受答疑截止时间前联系采购人。否则视同理解和接受。

货物需求及技术规格参数

1 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	午休课桌椅	一、课桌技术参数 1、课桌： 课桌外尺寸为 650 ㎜×450 ㎜×（675㎜-800㎜)（±5㎜），课桌高度有六个档位可调节，每个档位 3cm。 2、桌面： 材质：桌面采用 ABS 塑钢注塑一次成型。 尺寸：长 650*宽 450（±5㎜）。桌面前端设置有 490㎜*15㎜（±5㎜）的笔槽，桌面四角为圆角；桌面底部设置 1 条尺寸为 480㎜*15㎜*30㎜（±5㎜）的加强钢管；桌斗采用 PP 原料经模具注塑成型，桌斗长 530 ㎜，深度 350 ㎜，高度 150 ㎜（±5㎜）； 3、桌斗： 材质：材质：采用一级全新 PP 塑料，一体注塑成型。抗压、耐磨、耐冲击。 尺寸：桌斗左右两侧设置有尺寸为 220㎜*40㎜*15㎜（±5㎜）的置物格以及一体式的书包挂钩，承重可达 30 公斤。桌斗底面设置有 38 条 360㎜*2.5㎜（±5㎜）凸起，可大大加强桌斗的强度，桌斗前沿设置有尺寸为 350㎜*40㎜（±5㎜）的凹槽，凹槽两侧分别有排水孔。 4、桌钢架桌钢架： 形状及材质：桌脚外管采用 30×60×1.2 ㎜优质椭圆焊管，升降内管采用 20×50×1.2㎜ 优质椭圆焊管。桌脚横档采用 30×60×1.2 ㎜优质椭圆形焊管，钢管表面采用静电粉末喷涂，经高温固化，防锈耐刮花。 5、课桌升降方式： 课桌升降调节装置为优质 ABS 工程塑料经模具注塑成型,采用插销旋钮升降,无需工具即可调节升降。 6、课桌脚垫材质： 桌脚脚垫采用 PP 原料注塑成型，带微调功能，能调节平衡； 二、课椅技术参数 1、课椅尺寸： 课椅外尺寸为 400×430×(800㎜-925 ㎜)（±5㎜），坐板高度可调节范围为 325-450㎜（±5㎜），有六个档位可调节，每个档位 2.5cm；椅脚内管材料为 20×50×1.2 ㎜优质椭圆焊管；外管材料为 60×30×1.2㎜ 优质椭圆焊管，椅脚横档材料 30×60×1.2 ㎜优质椭圆焊管；坐板背板弧度均采用人体工程学设计，贴合人体曲线，坐感舒适。坐背板为 PP 注塑一次成型，尺寸为 420㎜*450㎜*68㎜（±5㎜），背板尺寸为 420㎜*475㎜（±5㎜）,坐板设有透气孔。	套	860

		2、午休功能件： 坐板跟背板连接处采用插扣设计，并在背板后方设置有锁扣，当打开背板锁扣时，可通过提拉背板来分离坐板与背板，从而可使背板向后倾斜，背板倾斜角度为 135 度，背板为双层结构设计，设置 28 个档位可调节，可自由伸缩，长度可调范围为 465mm-635mm，满足 1.1 米-1.9 米不同年龄段学生身高需求，背板钢管采用 20×40×1.2mm 椭圆管，钢管表面采用静电粉末喷涂，经高温固化，防锈耐刮花。 3、课桌椅升降方式： 课椅升降调节装置为优质 ABS 工程塑料经模具注塑成型,采用插销旋钮升降,无需工具即可调节升降 4、椅子扶手： 椅子左右各配置一体式扶手，扶手尺寸为 240mm*60mm*150mm,扶手采用 ABS 工程塑料注塑成型，扶手一端连接靠背，一端连接坐板，与坐板连接为卡扣式，无需螺丝锁付。扶手采用倒 L 型设计，与椅子整体外观协调，高度适中，在保障午休舒适度及安全性的情况下不影响学生正常出入座位。 5、脚垫 材质：椅脚脚垫采用 PP 原料注塑成型，带微调功能，能调节平衡； 6、课桌椅脚托： 脚托板尺寸为 325mm×185mm×4mm，采用优质 ABS 工程塑料注塑成型，脚托左右两边各有一条直径 16mm*1.5mm 的圆钢管，钢管与椅子底架由 ABS 塑料方块连接，使得钢管可以在方块上平滑伸缩，脚托板前沿到坐板前沿的最大距离为 400mm,脚托板带翻转功能，不使用时可以向内翻转后收缩到课椅坐板底下，不占空间，操作简单。		
2	教师办公桌椅	桌子规格：1200mm*600mm*750mm： 1.采用 E-1 级中纤实木颗粒板，握钉力强，经防虫防腐处理，吸水膨胀率低，含水率 48%游离甲醛含量达 E-1 标准。 2.面材 AAA 级双饰贴面厚度》0.8mm 耐磨，耐刮伤，防潮性能好。 3.内材优质木架。 4.配件优质锁具及五金连接件。（必须满足国标要求，验收以国标规范为准） 椅子规格： 弓形架足 1.3 钛钢旦管，PP 塑料材质，网布采用高档双层网，结实耐用美观,泡棉采用 PU 成型高回弹发泡海绵，软硬适中，回弹性好，不变形，根据人体工程学原理设计，坐感舒适。 ★一桌一椅	套	100
3	沙发	沙发，规格尺寸： 三人位：2150mm*900mm*900mm 单人位：1150mm*900mm*900mm 茶几：1200mm*600mm 覆面材料：采用优质环保皮，皮质柔软，光泽度好，厚度适中，透气性强。 框架材料：橡胶木及松木内架，采用水性环保油漆饰面。 软层结构：一体切割成型高回弹海绵，具有极强的透气性、回弹性，增强坐感的舒适度。 木茶几是由天然木材制成的家具，外观更自然，结实耐用，绿色环保。规格：茶几尺寸：400mm*700mm 实木茶几是由天然木材制成的家具，外观更自然，结实耐用，绿色环保。	套	2

4	钢木桌20人	产品形状:长方形；适用人数:20 人；产品材质:钢木金属；是否带滚轮:否；是否带侧桌:否；是否可组装:是；颜色分类:颜色可配； E1 级环保板材，加厚桌面 宽度(mm):1500；长度(mm):6000；高度(mm):750 含 20 把弓形加厚座椅。	套	1
5	讲桌	1、整体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;(选配加高底座）。 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，表面经脱脂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。	张	24
6	班级图书架	尺寸：长 90cm*深 30cm*高 91cm 颜色：橡木色 构成：最上层柜体斜切设计，绘本封面朝外，易于查找，第一层第二层深 30cm，避免书本外漏，不易掉落；加高层间距达 30cm，书本横放竖放均可。加高落地柜腿，不容易藏污纳垢，可固定墙壁，防止柜子倾倒。	套	120
7	条桌	会议桌参数：1.基材：采用 E-1 级中纤板，实木贴面，握钉力强，经防虫防腐处理，吸水膨胀率低，含水率 4.8%，游离甲醛含量达 E-1 级标准。 2.面材：AAA 级双饰贴面（厚度≧25mm）耐磨、耐刮伤、防潮性能好。 3.内材：优质钢架或优质木架 4.油漆：中外合资优质环保油漆，五底三面油漆工艺，色泽均匀，饱满。 会议椅参数：国标，四腿，高靠背、无扶手实木框架，优质西皮面饰，高弹力海绵。 ★一桌两椅	套	80
8	档案柜	正常标准、上下两节（上面玻璃门，下面铁皮门）、铁皮厚度 0.6mm 以上	个	10

2 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
教师电脑				
1	台式一体机	国产或者自主可控品牌台式一体机 1、★CPU：≥INTEL 酷睿六核十二线程 I5-12 代（主频 2.5GHZ 缓存 18MB）； 2、★主板:≥INTELH610 系列主板芯片组； 3、★内存：≥8GBDDR43200MHz； 4、★硬盘：≥M.2512GSSD，支持机械硬盘； 5、显卡：集成高性能显卡； 6、★网卡：主板集成 1000M 自适应以太网卡，带 WiFi 和蓝牙，需提供同品牌外置防雷器检测报告； 7、★接口：≥USB 接口 8 个，其中 USB3.1≥4 个,4 个 USB2.0,1 个 HDMI,1 个串口,1 个 TYPE-C； 8、显示屏：≥23.8 英寸宽屏液晶显示器，分辨率：1920*1080； 9、音箱：≥内置双音箱；	台	100
2	软件	1.出厂预装同品牌网络同传软件，简单易懂，方便操作； 2.★基于 Windows 平台，支持 GPT/MBR 系统切换； 3.★最多支持创建 64 个操作系统，可隐藏操作系统不让使用； 4.★支持任意发送端，最多支持 254 台电脑网络同传，支持建立 254 个还原点，每个还原点各自独立，可恢复任意还原点； 5.支持禁用客户端 USB 接口及光驱（可将键鼠排除在外）、监控受控端 ARP 攻击，结束受控端恶意进程； 6.支持计算机机远程开机、关机、重启、进入指定操作系统； 7.可控制计算机是否能上网，或者设定机房内计算机内外网的访问黑白名单，提供良好教学环境； 8.★双硬盘网络同传：可把固态和机械硬盘的数据同传到客户端； 9.发送端修改 BIOS 设置后，可同传到客户端机器；	套	100
计算机教室(含桌椅)				
1	一体式电脑	一体式电脑： 硬件要求： 1.CPU 采用 Intel 十二代 Corei3 处理器或以上，处理器核数≥6，线程数≥8，主频≥1.2GHz，三级缓存≥10MB。 2.Intel 集成显卡，GPU 处理单元数≥64 个，最大主频≥1.1GHz。 3.内存：≥8GBSo-DIMMDDR43200MT/s。 4.存储：≥256GBM.2SSDNvme 硬盘。 5.网络通信：10/100/1000Mbps 自适应网卡，支持 wake on LAN。 6.侧面接口：USB3.0≥1 个；TypeC≥1 个；接口（USB、Type-C）支持关机充电。 7.后置接口：USB3.0≥2 个；USB2.0≥3 个。所有 USB 接口支持关机充电。 8.接口：3.5mm 二合一音频接口≥1 个，麦克风输入≥1 个，音频输出≥1 个。HDMI 输出接口≥1，RJ45≥1。	台	96

		9.★机身机构具备网口锁，可通过配件工具解锁。（提供证明文件） 10.★机身具有凹槽设计，可定位耳机挂钩安装位置。（提供证明文件） 11.≥23.8 英寸 IPS 显示屏幕，屏幕分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250cd/m2，屏幕比例 16：9。 12.屏占比≥90%。显示屏幕 sRGB 色域覆盖率≥99%。 13.整机集成 2*3W 扬声器，双阵列麦克风。 14.整机摄像头分辨率≥1920X1080。 15.显示屏幕支持+15°～-5°俯仰调节。		
2	软件	软件要求： 原厂备授课软件功能 1、支持为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。 2、为使用方全体教师配备个人账号，支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、互动课件支持开放式云分享，分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件） 6、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 7、★支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端(包含 windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统)进行二次编辑。8、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 9、★具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 10、★课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 11、★AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 教师电脑助手： 1.登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与账号的对应关系，绑定后即可通过微信扫码登录，无需再次输入账号/密码。 2.终端关联设备：支持通过微信扫码进行设备与学校的绑定，设置当前设备类型与归属用户。	套	96

		3.★整体描述：支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。 4.★离线暂存：支持一次发送文件给多个接收端设备；接收端设备离线时文件支持暂存云端，等接收端设备在线后进行自动下载。 5.个性接收夹：支持在接收端设备上创建自己独立的文件接收夹，可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时，有提示新文件。 6.文件列表：支持接收端设备展示当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态等信息；对已下载的文件可直接打开，未下载或下载失败的文件可手动下载；支持查看单个文件下载进度与总进度。 7.★自动下载：支持接收端设备在线状态下自动接收终端应用软件发送的文件。自动清理：支持自动清理超过 14 天的文件。 8.发送到班级：支持用户在资料夹中把多个文件发送至班班通设备中，发送的文件不限格式，接收端自动下载该文件。 9.★快捷打开：支持助手栏呈现用户添加的应用、网站和组件，点击后即可通过终端应用软件快速打开；支持在应用内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本等；支持在终端应用软件内切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭。 10.网站：支持用户主动添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在终端应用软件打开。 11.移动：支持用户拖动助手栏到屏幕的任意位置，当用户拖动助手栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边；支持鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该助手栏，再次拖动助手栏会取消收起。 12.★远程关联：支持学校管理员手机扫描班班通设备上二维码，选择学校并输入设备的名称，班班通设备即可完成关联学校；支持学校管理员对已关联的设备进行修改设备名称。普通老师加入该学校后可在终端应用软件中看到该设备并可远程创建接收夹。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件） 13.退出关联：支持学校管理员手机扫描已关联的班班通设备上二维码退出学校，退出后普通老师无法在该学校对该设备远程创建接收夹； 14.设备管理：支持查看当前学校的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间；支持对设备分组管理；支持通过设备名称与归属用户进行搜索。		
3	机房管理软件	云桌面系统 终端运维管理 1、出厂自带网络同传，独立界面操作同传。 2、★支持复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP 可达即可部署，简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件） 3、支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。 4、支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致。 5、★支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置。	套	2

		6、★支持终端云桌面系统 OTA 升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的情况下，仅需连接互联网即可进行升级。 7、支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到 U 盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作。 8、★终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持同传镜像，支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备，支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息，支持同传过程中查看进度、传输速度等信息。 9、★支持在包括但不限于 Windows、统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具。 10、★终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件） 云桌面管理平台 1、管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 2、具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。 3、基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 4、★支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。 5、★支持终端发现，无需安装插件或程序，仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。 6、★支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。 7、支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、		
4	机房教学软件	1.登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2.设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3.教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 4.学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 5.★下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。该功能为保证兼容性，	套	2

		通过一套应用实现，非多个软件组合实现。 6.★课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 7.学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于6人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 8.黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 9.离线自动黑屏：支持教师授课时开启离线黑屏。 10.设备环境检测：开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备IP 11.程序限制：通过设置应用程序白名单，可防止学生在教学过程中使用跟课程无关的应用程序。 12.违规使用记录：支持显示最近一节课的违规使用应用程序的名称、违规操作人、设备IP，以及支持教师禁用和取消禁用学生使用违规应用程序。 13.一键禁用违规应用：支持教师对最近一节课违规使用的应用程序进行一键禁用。		
5	交换机	架式交换机 ★固定端口≥48个10/100/1000Mbps自适应以太网端口，4SFP光口 以太网端口属性 连接器类型：RJ-45 支持10/100/1000Mbit/s传输速率、支持半双工、全双工、自协商工作模式 支持MDI/MDIX自适应、MAC 16K 缓存 12Mbits ★包转发率 ≥71.4Mpps ★交换容量 ≥96Gbps ★支持云管理 输入电压 100V～240V AC，50/60Hz 功耗 <20W 防雷等级 6KV 工作温度 0℃～40℃ 需支持风扇散热（≥1个）	台	2
6	光模块	千兆单模光模块	个	4
7	光转电模块	千兆光转电口模块	个	2
8	机柜	1、 不少于24U机柜箱体整体采用0.7厚SPCC冷轧钢板材，立梁面板1.2mm板厚，前后面板使用网孔铁门，底部万向脚轮及支撑脚； 2、 内部托盘可根据用户要求上下自由调整，配套螺丝； 3、 内置PDU插排及风扇	台	2
9	电脑桌椅	钢木电脑桌： 1、尺寸为：1400mm*600mm*750mm； 2、摆放显示屏桌面离地面高度最低为735mm，摆放键盘鼠标桌面离地高度最少为650mm； 3、摆放显示屏桌面宽度为340mm，摆放键盘桌面宽度为260mm； 4、显示屏桌面配有2个电脑线出线孔。键盘桌面配有2个键盘鼠标线出线孔和云端机盒口； 电脑凳：四方凳；每套配2条凳	套	48

		尺寸：34mmX240mmX 420mm（高）； 凳面：采用优质多层板厚度为 16mm。 凳腿:20X40X1.2mm 方管，横杆 20X20X1.0mm 方管。		
10	电脑桌椅	1．讲台结构：纲木结构，木结构部分均采用 E1 级木质板材结构，50*50 碳钢框架，全加固封边，2.5cm 加厚板材台面，激光封边。 2．讲台尺寸及外观：（长×宽×高）≥ 1600mm× 600mm× 740mm，讲台产品外观桌面平整，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 3、优质弓形电脑椅*1 把	套	2
11	网线	国标 CAT6E 网线，	箱	4
12	4 芯光缆	按需提供，不少于 500 米，含安装及两端熔纤	套	2
13	水晶头	国标	盒	4
14	辅材	★1、为保证千兆应用环境，采用六类网线，重点验收。 2、电源线、水晶头、六类成品跳线、含（讲台教师机）的布线等辅材，机柜必须带穿孔式理线架，线缆必须打印好标记并与电脑端一一对应。为学校提供光纤网络多功能测试仪 2 套、网钳 2 套，提供备用水晶头 5 盒，六类网线 2 箱。 ★3、电源配电柜要支持远程控制，可接入网络 4、电脑显示器背面居中粘贴序号标签，序号应与交换机端口一一对应。	套	2
15	速印机	制版方式：感热数码制版 印刷方式：孔版印刷方式 盖板:单页原稿、书本(10kg 以下)，自动适用原稿 进稿器:单页原稿(64~128g/m) 盖板:最大 297mmx432mm, 原稿尺寸：自动进稿器:最大 297mmx432mm、最小 100mmx148mm 最大:320mmx450mm 最小:印件纸张 100mmx148mm 印刷幅面：最大:250mmx355mm，45~210g/m*3:优质纸、中质纸、草 纸张类型：紙、再生纸、信封*4、明信片进纸/接纸盘容量 1,500 张(64g/m)*5 等倍 100%、缩小 86%、81%、70%、57%放大 173%、141%、122%、115%印刷倍率缩微印刷 99%~90%、无级缩放:500% ~50%(以 1%为单位)、独立变焦:500%~50%(以 1%为单位) 扫描:600dpix600dpi 制版:300dpix600dpi(版纸穿孔密度(主扫描方向 x 副扫描方向) 600dpix600dpi)文字、照片、文字多/照片少、照片多/文 字少、图像模式插图、铅笔、网点(标准)、网点(细 点)制版浓度:5 级调整，原稿扫描浓度:5 级 浓度调整印刷浓度:5 级调整 制版时间：等倍 20 秒、A4 短边进纸天地(上下)±15mm(液晶屏电动、以 印刷位置调整 0.5mm 为单位)、左右±10mm(手动)45~155 页/分钟(5 级可调)、200 页/分 印刷速度*6 钟(最高速)*7 油墨供给方式：全自动(1,000ml/袋) 版纸上版方式：全自动(版纸容量:250 版/卷) 卸版方式：全自动卷取方式(卸版容量:55 版) 彩色印刷方式：更换印筒实现彩色套印	台	1

16	打印复印一体机 A3	功能：A3 黑白打印+复印+扫描打印速度≥26ppm（A4）、扫描速度≥30ppm（黑彩同速）、首页打印机时间≤8.5s 月打印量≥60,000 页、打印分辨率（dpi）物理分辨率≥600*600dpi；图像增强分辨率≥1200*1200dpi、处理器≥833Mhz、内存≥DDR4(1G)、硬盘≥256MB、鼓组件≥80000 页、粉盒≥3000 页、接口≥USBDevice、IEEE802.310/100/1000Base-Tx、标准进纸盒≥250 页	台	1
17	打印复印机	打印幅面：A4 打印速度：≥28 页/分钟 打印分辨率：HQ1200，600×600dpi 打印语言：GDI 首页输出时间：<8.5 秒 复印速度（A4）：≥28 页/分钟 复印分辨率：600×600dpi 首页复印输出时间：<10 秒 连续复印：1-99 页 缩放比例：25%-400% 扫描元件：CIS 光学分辨率：600*2400dpi 最大分辨率：19200×19200dpi 标准纸盘纸张输入容量：250 页(纸盒)+1 页(手动) 纸张输出容量：100 页 打印介质种类：普通纸、再生纸、厚纸（90-105g/㎡）、标签 标准介质尺寸：A4,Letter,B5(JIS),A5,A5(长边),A6,Executive,16K(195*270mm),16K(184*260mm),16K(197*273mm) 推荐的介质重量：标准：60－105g/㎡手动：60－163g/㎡ 随机硒鼓寿命：10000 页 随机墨粉容量：1000 页 保修和服务信息：一年保修服务	台	6

3 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	1.5 匹变频挂机空调	冷媒：R32 能效等级：一级能效 APF：≥5.28 额定制冷量(W)：≥3500 制冷功率(w)：≤850 额定制热量(W)：≥5000 制热功率(W)：≤1250 室内机噪音（静音-高-超强）db(A)：18-35-41 室外机噪音：db(A)≤51 循环风量（m3/h）：≥710	台	12

		电辅热功率(W)：≥980 电压/频率（V/HZ）：220V-/50HZ 质保期：6 年 含安装和安装辅材费用		
2	3 匹变频柜机空调	冷媒：R32 能效等级：二级能效 APF：≥4.10 额定制冷量(W)：≥7270 制冷功率(w)：≤2050 额定制热量(W)：≥9780 制热功率(W)：≤2870 室内机噪音（低-高-超强）db(A)：26-42-46 室外机噪音：db(A)≤56 循环风量（m3/h）：≥1290 电辅热功率(W)：≥1980 电压/频率（V/HZ）：220V-/50HZ 质保期：6 年 含安装和安装辅材费用	台	126
3	10 匹柜机	冷媒：R410A 能效等级：二级能效 APF：≥3.0 额定制冷量(W)：≥25950 制冷功率(w)：≤11050 额定制热量(W)：≥27950 制热功率(W)：≤9810 室内机噪音 db(A)：≤61 室外机噪音：db(A)≤63 循环风量（m3/h）：≥4950 电辅热功率(W)：≥5900 电压/频率（V/HZ）：380V3N-50HZ 质保期：2 年 含安装，预制基础和所有辅材费用	台	6

4 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
音乐舞蹈室				
		一、音乐教室专用器材		
1	钢琴	1.立式钢琴（88 键），长 1520mm，宽 610mm，高 1210mm，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 43mm,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。	台	1

		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	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) (PLF20-180Hz)(HPF130-20KHz)。 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。	套	1
3	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。	个	1

4	合唱台	1.规格:长1200mm,宽度1200mm,高度为600mm,每阶高度为200mm。 2.材质：板材选用进口加厚 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。 ★参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准： 可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）的含量检测结果符合要求。	组	1
5	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 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。	个	1
6	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。	个	1
7	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。	个	4
8	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。	个	1
9	初中音乐教学挂图	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.能够满足初中音乐教学实际需求。	套	1
10	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。	个	2
11	初中音乐欣赏教学曲库	1.初中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。	套	4
12	初中音乐欣赏教学影像库	1.各类中学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料，应为国家正式出版物。 2.一套 2 碟。	套	2
		二、学生音乐器材		
1	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	套	1

		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。 ★参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准： 可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）的含量检测结果符合要求。		
2	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。 ★参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准： 可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）的含量检测结果符合要求。	对	6
3	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。	对	6
4	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。	个	6
5	卡巴萨	1.规格：长约 190mm，直径约 85mm，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。	个	6
6	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。	付	6
7	北梆子	1.规格：尺寸约为 170mm*60mm*38mm。 2.材质：桦木，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺。	付	2

		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。		
8	南梆子	1.规格：尺寸约为 220mm*45mm*34mm。 2.材质：桦木，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺。 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。	付	2
9	木鱼	1.规格：八个为一组（8 音），每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm、55mm×50mm。手工制作，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。	套	1
10	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。	个	4
11	三角铁	1.规格：6 件套；边长分别为 100mm、120mm、140mm、170mm、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。	套	1
12	碰铃	1.规格：直径约为 45mm。 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。	副	4
13	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。	组	1
14	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。	组	1

15	多音鼓	1.规格：五鼓带架，25.4x12.5（10inx5in），6、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。	组	1
16	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。	支	46
17	竖笛	1.材质：6孔，枫木 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。	支	46
18	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。	支	46
19	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。	个	46
20	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。 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。 ★参照GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准： 可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）的含量检测结果符合要求。	支	46
21	吉它	1.39寸，六弦，古典。 2.面板和背板均为椴木，无特殊气味，纹理直结构细。 3.琴颈为椴木，指板为ABS。 4.尼龙琴弦。 5.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。	把	10
22	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。	个	2

		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。		
23	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，通过调整敲击力度和角度可以产生不同的音色和音量。	个	1
24	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。★参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准： ★参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准： 可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）的含量检测结果符合要求。	个	1
25	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。 ★参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准：	副	1
26	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。	副	1
27	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。	支	4
28	唢呐	1.规格：杆长 252mm，杆口外径 27.8mm，碗高 79mm，碗小口内径 25.3mm，碗大口内径 114mm。 2.材质：唢呐杆，红花梨木。 3.结构：唢呐由哨片（哨子）、气盘、芯子（有的地方叫笛针）、唢呐杆和唢呐碗五部分构成。带一包哨片。 4.特色：唢呐的最大特色，在于其能以嘴巴控制哨子作出音量、音高、音色的变化以及各种技巧的运用。	支	2

		5.调性：D 调。		
29	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。	把	2
30	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。	把	2
31	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。 8.重量：450g。 9.长度：666mm。	支	2
32	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。	支	2
33	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.重量：1100g。 9.高度：545mm。	支	2
34	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。 6.重量：1600g。 7.长度：1210mm。	支	2
35	小提琴	1.尺寸 4/4，云杉面板，枫木背板。 2.枫木琴头，梨木指板，枣木染黑镶嵌配件。 3.配件琴弓、松香、加厚帆布盒。	把	4
		三、舞蹈教室		
1	舞蹈把杆	1.地面固定式舞蹈把杆。	组	6

		2.外管直径 48mm，内管直径 32mm。 3.可升降，升高时的高度应为 75-110cm。 4.材质为水曲柳木把杆，环保清漆，长 4000mm，直径 53mm。 5.外观光滑无毛刺，使用安全。		
2	瑜伽垫	1.规格：1830*610*10mm。 2.材质：TPE。 3.功能：适用于瑜伽、舞蹈、健身。 4.结构：长形软式练习瑜伽垫，一体成型。	个	51
3	伸缩教鞭	1.长度：1.6 米。 2.特点：可伸缩，不锈钢材质，带海绵把。	个	1
4	舞蹈压腿凳	1.规格：2000mm*200mm*300mm。 2.材质：整板实木，PU 皮革外套（海绵夹层）。 ★提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带 CMA 或 CNAS 的检测机构出具的产品内部填充物海绵通过至少 15 项多环芳烃测试合格报告复印件加盖生产商公章，可通过国家级官网或检测机构官网查询。	个	10
5	舞蹈凳	1.尺寸：350*350*600mm。 2.简约现代所设计、超纤皮方形，颜色多样。	个	10
6	舞蹈压腿砖	1.规格：230*145*70mm。 2.材质：EVA 高密度环保材质。 3.功能：舞蹈练习使用，辅助学员伸展，防止拉伤，调整正确姿势。 4.结构：方形，多种颜色可选择。	个	51
7	舞蹈练功球	1.规格:直径 650mm。 2.材质：PVC 材质。 3.功能：强化核心，塑造美体，感统训练，给予力量支撑，提升身体柔韧性。 4.结构：球型空心充气式。	个	51
8	舞蹈拉力带	1.尺寸：90*4cm。 2.TP 面料，拉丁弹力带。	条	51
9	扇子	1.材质:优质竹制。 2.面料:纺织面料，柔软舒适，美观大方。 3.工艺:飘头加长，手工制作，铆钉设计，圆滑，结实，不脱扣。 4.用途：适用于舞蹈、秧歌。	对	51
10	手绢	1.面料:金丝绒，布料厚实，耐磨耐用，旋转时更具有动感。 2.结构：八角，边缘包边处理，结实耐用。 3.特点：采用新工艺染色，健康环保，水洗不易褪色。	对	51
11	红绸缎	1.长度 1.5 米。 2.采用优质红绸布，四周边缘锁边。 3.质感严密丝滑，质地均匀细致。	条	51
		四、其他		
1	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。 ★参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准： 可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）的含量检测结果符合要求。（提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印	个	46

		件并加盖公章，可通过国家级官网或检测机构官网查询）		
2	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。	个	46
3	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。	组	30
多功能教室（40 人）				
1	教师演示台	1.规格：全钢 2400*700*850mm(±0.5)。 2.台面：整体 38mm 厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 3.柜身：柜体为落地式结构。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。 4.柜体：主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm(±0.1)厚优质钢材一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为 0.75mm）；增加承重性，不易变形，棚板承重可达 60kg。工艺：隧道式真空 10 道防锈前处理，表面采用环保静电粉体涂装设备无磷有机皮膜前处理，厚度 40um 左右，膜厚均匀，内外如一；滑轨采用静音、重型滑轨，承重≥100kg。	张	1
2	教师主控电源	装置在教师演示台，为抽屉式，采用教学安全交流总电源，对学生 220V 插座输出进行分组控制，有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分组控制。	台	1
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； 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。	张	1
4	学生设计桌	1.规格：2400*1200*780mm。 2.台面：为 38mm 厚硬实木齿接板材表面涂环保亚光清漆（桌面可选铺设 3mm 厚水晶防护垫，耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击，有效减少噪音污染）； 3.台身颜色：采用木纹色，采用 16mm 环保三聚氰胺颗粒板； 4.台身功能：钢木结构，框架为 1.5mm 方管，下部带有储物柜设计； 5.可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料； 6.含学生电源。	张	5
5	实验凳	1.规格：Φ300*450-500mm。 2.凳面:材质采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型,尺寸 30cm×3cm，表面细纹咬花，防滑不发光。3.脚钢架椭圆形优质钢管，尺寸 17×34×1.5mm，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 4.脚垫采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 5.凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。	条	40
6	边柜	1.尺寸：板式：W1000*D450*H900mm； 2.材质：颗粒板；	组	4

		3.工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度 25/18mm,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。		
7	展示墙	1.尺寸：板式：W1000*D450*H900mm； 2.材质：颗粒板； 3.工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度 25/18mm,基材采用优质颗粒板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。结构：共计三层开放式储物格，柜子两侧配有工具挂板。	组	4
心理咨询室				
	一、办公接待测评室			
1	办公桌椅	现代简约风格， 含移动柜子抽屉，带大容量三层抽屉； 优质静音导轨，推拉顺畅，电镀线盒盖，让走线更美观精致，安全圆角桌面，优质耐用五金桌角	套	1
2	三人沙发	围椅布艺沙发，北欧风格， 舒适亲肤植绒面布艺面料， 坐垫填充高密度海绵，回弹性好， 舒适小抱枕靠背，填充优质公仔棉。 实木沙发脚	套	1
3	心理测评系统-单机版	一、仅限于单机版使用，运行环境：win764 位旗舰版系统，操作简单七大模块用户管理、项目测试、结果测评、数据分析、报表打印、数据维护、系统设置，超过 100 个以上心理测评量表如：个性与人格测试：艾森克人格个性问卷 EPQA、艾森克人格个性问卷 EPQC、爱德华个性偏好量表、多相人格调查量表（MMPI）、儿童内-外控制源量表（NS）、工作激情程度测验、霍兰德职业测试量表（HOL）、机会把握能力测试、进取型水平测验、卡特尔 16 种人格因素测验、控制圈(SOC)、情商 EQ（QSEQ）、缺陷感量表（FIS）、人格诊断问卷（PDQ）、人际合作程度测验、瑞文标准推理测试、瑞文高级推理测试、社交回避与苦恼量表（SAD）、师生关系困扰调查表、特质应对方式问卷（TCSQ）、同学关系困扰调查表、学生生活应激问卷、职业核心竞争力量表、职业兴趣问卷、中学生心理健康量表（MSM）、中学生学习动机测验问卷、中学生学习方法测验问卷、中学生一般人际关系测验、中学生意志力测验问卷、状态-特质焦虑问卷、自主程度测试、自尊调查表（SEI）等量表 二、产品清单：心理测评系统-单机版安装光盘 1 套	套	1
4	智能心理咨询自助系统	硬件参数：产品尺寸：≧上长 750mm*上宽 445mm*高 1025mm，电容屏：≧32 英寸（内置系统采用 B/S 架构网络版包含触摸端、电脑 pc 端。）、采用不低于 i5CPU、1.8G 处理器、内存 DDR34G、128G 固态硬盘，底座采用：K 型底座，表面处理:金属光面漆，防锈、防磁、防静电；冷轧钢材料。 产品功能要求 触屏机端： 1、心理品质提升训练：通过心理共振相关理论来达到心理品质提升训练项目，至少包含以下内容： 比别人更聪明的六个品质：根据发布在《bussinessinsider》的研究和高智商人群的品性及行为模式，类比自己的品质借鉴，改	套	1

		善自己的心理品质 低情商的十种心理学日常表现：从心理学角度诠释十种低情商的表现，内设情商提搞的技能。 6 个“假动作”：让心情变好的技巧：通过芝加哥心理学教授希恩贝洛克教授提出的“具身认知”理论。推导出 6 种行为改变情绪的技巧； 如何提升人际交往的能力：通过五种人际交往的技巧，帮助提升交往能力 霍桑效应：是指那些意识到自己正在被别人观察的个人具有改变自己行为的倾向。 积极心理学让我们得更快乐：采用科学的原则和方法来研究幸福，倡导心理学的积极取向，以研究人的积极心理品质、关注人的健康幸福与和谐发展。 利他主义：从心理学角度理解做好人的意义，哈佛大学心理学教授史蒂夫.平克研究发现原来越多的人乐于“利他主义” 墨菲定律：如果有两种或两种以上的方式去做某件事情，而其中一种选择方式将导致灾难，则必定有人会做出这种选择。根本内容是：如果事情有变坏的可能，不管这种可能性有多小，它总会发生。 曝光效应：又称多看效应、（简单、单纯）暴露效应、（纯粹）接触效应等等，它是一种心理现象，指的是我们会偏好自己熟悉的事物，社会心理学又把这种效应叫做熟悉定律，我们把这种只要经常出现就能增加喜欢程度的现象叫做曝光效应 人为什么会说谎，动机是什么？：从心理学角度解释人说谎的原因和动机 直觉思维：直觉思维就是第六感，通过直觉思维的理解，学会反直觉思维，从容应对学习生活压力。 如何轻松消化别人的愤怒：从愤怒的习性，隔离情绪，克服小时候弱小心智模式、保持四个方面学会帮助他人消化愤怒，提高情商。 十二个心理学效应：野马效应、聚光灯效应、毛毛虫效应、飞轮效应、糖果效应、三明治效应等十二种心理学效应。 心理学白熊实验：美国心理学家把想忘记的事称为"白熊"，"白熊实验"就是探讨怎样才能让人彻底忘掉某事的实验。实验结果表明，你越告诉自己"不要去想白熊"，"白熊"的形象就越会在你的头脑中时隐时现。也就是说，你越想忘掉某事，记住它的几率就越高。 抑郁症发出的九个信号：提供校园心理危机预警意识，通过九个方面总结了抑郁症的症状 心理品质提升笑脸视频由 20 个以上，学生的笑脸组成，看到多种不同的笑脸可以感染您的情绪，达到心情愉悦； 心理品质提升问候视频：由 20 个以上学生以不同的方式来问候“Hello，你好”，提升来访者的存在感与自信心； 心理品质提升鼓励视频：由 20 个以上学生以不同的方式对来访者赞美鼓励“你是最棒的”，达到提升自我肯定的效果。 2、心理动态：对心理中心新闻动态的展示，包含：新冠疫情后学生心理应对，青春期等学生常见的心理问题应对策略。 3、心理科普：对心理问题一些介绍，和分析，对心理理论知识科普。 4、心理音乐：放松音乐；心理 FM；唯美时光；午后阳光；每个主题下面不少于 10 个训练方式		

		5、心理障碍识别训练：不少于 22 个训练项目，主要针对焦虑症的、抑郁症、催眠术、多重性格、恐惧症、社交恐怖、斯德哥尔摩症、躁狂症等识别训练，帮助来访者建立心理防御。 6、心理测评：包含多种测量主要量表有：SCL-90，MBTI 职业性格测试；阿森斯失眠量表；创伤后应激障碍检查量表；汉密顿焦虑量表；霍兰德职业兴趣测试；匹兹堡睡眠质量指数；学科兴趣测试量表；学习风格测试；职业延迟满足量表；抑郁自评量表；卡特尔 16 种个性因素测验。 7、心理咨询预约：来访者可以根据自己的时间来预约不同的心理咨询师，心理咨询师自己根据班次排班（近 7 天的时间），超级管理员可以查看系统心理老师排班时间的让咨询中心高效运行。 8、心理游戏：训练人观察力，逻辑思维的训练、意志品质的提升、潜意识发掘。不少于 4 类训练内容：包含：心理宣泄类、放松类、绘画治疗类等不少于 19 项训练内容。 Pc 电脑端：心理咨询师可以在自己办公电脑登陆，管理系统版接受预约信息。完成心理咨询记录表，确定预约，管理系统。 1、支持多台联机团体版扩容，心理老师可以远程，通过局域网控制自助系统终端，实现远程管理。可以多个端管理同一个心理咨询自助系统，也可以同时管理多台心理咨询自助系统。 2、无纸化心理咨询：a、为了提高咨询心理和绿色环保，系统预约确定后，有不少于 5 个咨询配置方案方便咨询； b、系统咨询时间倒计时功能：帮助心理咨询师管理个案咨询时间； c、分步式咨询记录管理：可以根据咨询顺序和咨询节点，分布式管理咨询记录，便于后期咨询记录查阅。支持不限次数咨询记录录入。 d、支持咨询记录表按照来访者信息及时间导出 word 格式电子版咨询记录表。 3、智能报告管理：测评报告结果在有预约心理老师的情况下系统自动识别推送到预约心理咨询师后台，未预约心理咨询师的情况下系统自动识别推送到超级管理员后台。 4、管理权限设置：系统至少配置 3 级管理权限和 3 种系统界面，来访使用者、超级管理员、咨询师；来访者权限为服务对象；超级管理员为系统维护和咨询师管理工作；咨询师为心理服务提供端，完成心理咨询和咨询排班，个性化添加心理动态。		
5	团体关系之自我与他我	功能要求：来访者通过团体游戏的方式，改善现有环境的压抑氛围，发现存在潜意识中的心理问题，促使学员在活动中从过去、现在及未来问题的回答，正确的认识自我，探讨自我、接纳自我，锻炼自我表达能力，正视别人眼中的自己，对他人进行细致的观察，并了解他人的优势、品质等。可调整和改善与他人的关系，理解和接受彼此，促进矛盾冲突的解决，创造了一种信任的、温暖的、支持的团体气氛，激发团队合作意识。 （1）道具包含：专业游戏棋盘、象征物、问题卡、结论卡等游戏相关道具。 （2）教具要求：大游戏棋盘 1 份，小游戏棋盘 6 份，投票卡不少于 8 份象征物不少于 8 对，现在问题卡不少于 50 张，将来问题卡不少于 50 张，其他问题卡不少于 50 张，过去问题卡不少于 50 张，客观问题卡不少于 50 张，破冰问题卡不少于 50 张，联想问题卡不少于 50 张，主观问题卡不少于 16 张，结论卡不少于 10 张。 （3）指导教程 1 份：游戏简介、适用人群、游戏过程、棋盘游戏图标介绍等。	套	1

		（4）视频教学 1 份：游戏方法说明，真人教学实践。 （5）线上培训 2 课时（统一安排培训时间）		
6	裱框心理挂图	≧40*60cm，高清画质，原木裱框，环保喷漆，亚克力面板。	幅	4
	二、音乐放松室			
1	音乐放松反馈减压舱	一、音乐放松减压舱（含电动式遮光整流罩）1 台+无线遥控器 1 套 （一）初始状态尺寸：长 780mm*宽 780mm*高 1300mm（正负 20mm）；伸展状态：长 780mm*宽 1700mm*高 1020mm（正负 20mm），采用头等舱设计真皮面料（人体接触面）； （二）底座内部主体采用碳钢合金支架； （三）产品靠背顶部配 abs 材质睡眠级遮光整流罩提供一个安全私密的放松环境。共 4 个地方配有氛围彩灯：顶部与脚部（使用无线遥控器开启此两部位氛围彩灯）、扶手两侧异型氛围彩灯（减压放松舱接通电源彩灯即亮）； （四）背景音乐系统采用全频耳膜音响；音乐随动体感功能：随着音乐体感震动，增强乐感震撼效果； （五）无线万向控制模块：无线遥控控制坐姿调节、音乐体感强弱；音量大小；音频输入方案； （六）★一键恢复功能：当放松结束后无线遥控器配置了一键恢复初始状态功能； （七）★便捷功能：无线遥控器操作可以自定义记忆一组坐姿和遮光整流罩调整的位置，开启后可以一键调整到记忆状态（之前自定义的坐姿和遮光整流罩的位置）。 二、音乐放松减压舱配套安全电源 1 个：24V 安全电源。 三、≧10.1 英寸平板电脑 1 个（内置智能音乐放松反馈系统）：运行内存:≧4G，存储容量:≧64G,LCD 屏幕，分辨率:2000*1200。 智能音乐放松反馈系统介绍 （一）3 种系统登录方式：游客登录无需注册、自行注册登录、admin 管理员登录。 （二）包含 10 大功能模块：控制放松椅/减压舱主体运行、脱敏训练、SAD 情绪光疗训练、训练报告、音乐放松、系统设置、呼吸训练、心理训练、生理指标采集连接、个人中心。 1.控制放松椅主体运行：控制放松椅坐姿调节、开关机、音量调节、一键恢复到自定义记忆坐姿状态、关机一键复位功能。 2.脱敏训练：进入系统训练前预设训练指数，当训练时生理指标高于预设值系统立即停止播放训练视频，并进行放松干预，播放调节音乐，当指标下降到预设值后系统继续脱敏训练。脱敏训练均有科学的脱敏流程：脱敏前期放松干预，脱敏中期暴露训练，脱敏后期放松训练干预三个部分组成。脱敏训练内容不少于 15 个，具体训练内容有 PTSD 脱敏训练（校园欺凌；学生交通安全等 6 个干预训练内容）、广场恐惧脱敏训练项目 3 个、疫情后脱敏训练一新型冠状病毒、脱敏训练--考试焦虑、恐怖症脱敏训练--电梯，脱敏训练--恐高；脱敏训练--密集恐怖，脱敏训练--晕血等脱敏训练，并可自行添加与删除训练内容。 3.SAD 光疗训练：进入模块会随机播放音乐，且包含“秋天树林”等 5 种动态背景图可供选择切换。并可自行设置训练时间，自行控制灯光开关。 4.训练报告：训练结束可生成带生理指标坐标图的结果报告，并导出报告。 5.音乐放松训练项目：包含不少于 12 种音乐主题的训练内容，可自行添加与删除训练内容。	套	1

		（1）触发催眠情景音乐训练：纯白噪放松，通过触发纯白噪采集训练，项目不少于 2 个每个训练项目时长不少于 18 分钟； （2）飞舞临在情境音乐训练：通过音乐放松情境带入 5 种情绪酝酿，每个训练时长不少于 30 分钟； （3）高山流水情境音乐训练：通过钢琴水波声带入山水间音乐训练，每个训练项目时长不少于 175 分钟； （4）海洋波浪情境音乐训练：通过音乐带入海边情境冥想训练，每个训练项目时长不少于 170 分钟； （5）共情音乐训练：通过对音乐赋予饱满故事，让他不再仅仅是旋律带来的触动。更会因故事而拥有画面感，从而让听者身处音乐中感受故事，感受情绪，最终达到“共情”状态，不少于 3 个训练项目，每个训练项目不少于 180 分钟训练时长； （6）冥想自我赋能：该训练项目主要是自我心理暗示，达到提升自我从而强大心理免疫力，不少于 6 个训练项目，每个训练时长不少于 40 分钟； （7）鸟鸣情景冥想训练：主题鸟儿欢快的叫声情景冥想，疗愈情绪，不少于 2 个训练项目，每个训练时长不少于 180 分钟； （8）潜意识对话：心理医生引导潜意识对话，主题一：生命的觉知，5 个阶段为一个疗程，每个阶段训练不少于 30 分钟；主题二：实现自我，5 个阶段为一个疗程，每个阶段训练不少于 38 分钟；主题三：阳光人生，5 个阶段为一个疗程，每个阶段训练不少于 27 分钟；主题四：拥有自由飞翔的翅膀，5 个阶段为一个疗程，每个阶段训练不少于 23 分钟；主题五：自由冥想，5 个阶段为一个疗程，每个阶段训练不少于 27 分钟； （9）纾解压力：通过不一样的韵律，达到压力纾解效果，训练项目时长不少于 30 分钟； （10）学习效率提升训练：包含了提高学习效率，激活海马体，增强睡眠等维度来帮助提升学习效率，训练项目不少于 8 个，每个训练时长不少于 60 分钟； （11）音乐放松冥想：快乐非洲音乐元素冥想训练，不少于 3 个训练项目； （12）引导睡眠时间：通过语音引导改善睡眠问题，训练主题有创伤愈合冥想训练、催眠快速安睡训练、冬日冥想训练、放松助眠训练、海浪疗愈训练、遇见内心的小孩和童年对话等训练项目不少于 11 个，训练时长不短于 59 分钟。 6.系统设置：包含背景设置；ECG 测试。 （1）背景设置：不少于 10 种背景，且背景可自行增加与删除。 （2）ECG 测试：检测 QT 间期和 HRV 数据，动态显示心电，生成 ECG 报告，包含检测过程的完整心电有 5 个或 6 个波，从左至右为 P,Q、R、S、T 及 U 等波群；每个波分为 7 个部分，即 P 波、P—R 段、P—R 间期、QRS 波群、ST 段，T 波、Q—T 间期（（ECG 检测结果仅供参考，不作为临床诊断依据））。 7.呼吸训练：含 4 种时间设置（3min、5min、10min、15min），3 种呼吸频率训练（低频、正常、高频）不同组合搭配，训练时带引导呼吸球，且可自行选择训练时的背景音乐。 8.心理训练：包含 4 个核心心理干预技术（双音拍疗法 BBT、颂钵自然疗法、中医五行音乐疗法，EMDR—眼动心身重建法）8 个训练大项（催眠工具、呼吸空间练习、呼吸训练、肌肉渐进放松、手碟艺人、艺术欣赏放松、正念练习、脑波训练），共计 11 个训练项目； （1）BBT 四元素训练：双音拍疗法 BinauralBeatTherapy：改变		

		脑电波最简单的方式之一就是声音，然而足以有效刺激大脑的低频音，无法被人耳察觉。这就需要采用一种特殊的技术，它就是双音拍（BinauralBeat，缩写 BB.）。训练项目包含地球、水、火、空气； （2）颂钵自然疗法：通过敲击颂钵发出的声音来疗愈身心，训练项目时长有 5 分钟、20 分钟 30 分钟三个项目； （3）中医五行音乐训练：系统配置了 5 个训练项目，主要是宫、商、角、徵、羽五音相关的训练内容。训练时长不少于 29 分钟； （4）EMDR—眼动心身重建法：EMDR 疗法最早是作为治疗创伤或创伤后应激障碍(PTSD)的一种疗法而开发，并为人所知。通过特定的眼球运动（声学或触觉刺激）进行的双侧刺激，眼动脱敏训练需配置两种方式：视觉左右眼动和听觉左右移动双侧双刺激，一种全新的自主式 EMDR 的干预流程。该流程结合了左右眼动技术和 3D 立体左右声音通道引导技术，用以增强干预的效果。EMDR 疗法必须采用 8 个阶段来开展训练，每个阶段如下： （诊断期）确认创伤性记忆、焦虑、负面情绪等症状的存在，并锚定一个优先训练目标； （评估期）引导来访者对初步唤醒创伤性记忆等症状后的自身状态进行判断，若完全无法掌控则不启动该干预手段； （准备期）与来访者确认开始 EMDR 训练，该阶段需要对来访者进行训练方法的指导，并且使来访者进入创伤记忆的情绪情境中； （敏感递减）通过引导来访者的注意力集中于眼动，渐渐消减创伤记忆的影响力； （植入）引导来访者将不同的观念和想法引入记忆之中，让这段记忆中增加正面的、积极的内容，从根源上改变这段创伤性记忆； （观照）把原有的创伤记忆和植入的观念想法，在脑海中联结起来，一同消化，直到来访者能够对这段记忆释然； （引导结束）该阶段来访者可以对那些尚未完全消化的记忆内容进行弥补或处理，通过持续的眼动和放松来引导治疗顺利完成； （评估反馈）解析来访者治疗过程中所产生的 6 项因子数据需包含：唤起度、专注度、耐受度、情绪性、适应性和有效性全面地了解训练效果。 让来访者能够适应 EMDR 治疗，训练方案配置了用于辅助 EMDR 疗法的 EMDR 认知提升训练。咨询师能够通过 EMDR 认知提升法，让来访者对 EMDR 疗法产生正向认知，并且引导来访者学会使用合适的方法进行 EMDR 治疗。眼动脱敏包含：EMDR 认知提升训练；EMDR 训练两个部分。 9.生理指标采集连接：生理指标采集仪与反馈系统蓝牙匹配连接，在进行脱敏训练、SAD 情绪光疗训练、音乐放松、呼吸训练、心理训练项目时均可实时采集脉搏、血氧、疲劳度、心率等生理指标。 10.个人中心：可以编辑修改信息，管理员可通过个人中心批量导入用户信息与导出用户信息。 四、配有智能无线腕表式生理指标采集仪 1 个：材质：塑胶抑菌手环，18 级手环调节尺度，实时数据传送脉搏、血氧、血压、疲劳度。 五、专用配套支架 1 套（支持多角度多方位调节，便于调节平板合适角度放置） 六、音乐治疗指导书籍 1 本：音乐治疗学的入门读物，介绍了音乐治疗的定义、发展历史、基本原理、治疗关系、方法技术、治疗程序，及其在儿童病领域、精神科疾病领域和老年病领域的应		

		用。		
2	MBCT 反馈正念精灵	一、产品硬件参数： 1、★设备外形模拟反馈正念精灵头部设计，中间为直径 80CM 高度 30CM 圆柱，两旁耳朵为椭圆形柱。主体采用 2mm 厚镀锌板并有加强筋加固，钢板圆弧架构。人体接触面采用了厚钢板加固载重 200 斤，满足盘坐和站立使用。 2、尺寸：长≧140cm*宽≧80cm*高≦32cm，中间圆形部分的直径≧800mm。 3、★为提高产品的体验效果和安全性满足用户盘坐或者站立使用需求。 4、表面处理:采用喷塑处理，防锈、防静电；产品选用蓝、白色调，贴合色彩心理学纯洁、美好、神圣、沉静、舒适和理智的暗示效果。 5、LED 氛围灯：蓝色是一切纯净之物的颜色、蓝色给人一种淡雅、舒适的感觉，使用蓝色能够让人安静下来，享受内心的平静与安宁，LED 氛围灯可以控制。 6、★无线音乐随动体感独立调节功能：智能分辨音乐强度，通过底座将韵律振动传递全身，无论是坐姿训练还是站姿训练都可以很好的传递震动能量，增强现成还原感，其体感震动大小可通过无线遥控器进行调节，震动的特效采用的是低频振动器。 7、★无线遥控功能：无线控制系统开关机，音量增减，上下训练内容选择，温馨的语音提示（开关机） 8、★外接安全电源无高电压，全新原装不高于 12V，配有无线遥控器 1 个。 9、Bose 声场系统：bose 调音师为正念精灵的量身打造，由钕磁全频喇叭和钕磁超高音、被动低频辐射板组成，每个细节都为完美音质，左右两边发声单元定位。扬声器功率约 15-30 瓦 W。 10、≧10.1 英寸品牌安卓平板 1 台（内含 MBCT 系统） 二、MBCT 系统介绍如下： 1、配有智能无线腕表式生理指标采集仪：训练过程中实时显示脉搏、血氧含量、血压（收缩压/舒张压）、疲劳度等生理指标，帮助来访者有意识的“意念”控制和心理训练，从而减弱病因，恢复身心健康；整个训练过程中实时检测并反馈手环佩戴情况，规避训练过程中因动作大或外因导致采集仪信号丢失； 2、系统集成单机版和云平台局域网版于一体，即正念精灵既可单机独立使用，也可和局域网云平台连接，实现云平台统一管控所有设备（需采购本公司云平台）。 3、多通道进入方式：a、注册进入，简单注册，直接用户名和密码即可完成注册；b、admin 管理员进入；c、游客进入，游客可以无需注册也可以进入系统体验。 4、两种登陆方式：输入账号密码登录；一键人脸识别自动登录； 5、MBCT：正念认知疗法由泰斯德(J. Teasdale)等人融合了认知疗法与正念减压疗法而发展的一种用以主要解决长期抑郁症复发问题的一种心理疗法。训练项目有：葡萄干练习（超越自动导航自由调用心智模式）、正念静坐（直接感知身体，削弱思想反刍）、正念伸展（通过站立于反馈正念精灵上伸展练习，达到觉察身体、想法、意识三者关系）等数十个处方级专业 MBCT 训练方案，训练过程中随时更换训练方案。 6、★MBSR：正念减压疗法产生于 1979 年，美国麻省理工学院分子生物学博士士卡巴金创立了“正念减压疗法”，协助病人以正念禅修的压力、疼痛和疾病。内置身体扫描、正念呼吸法等五个	套	1

		以上专业 MBSR 指导训练方案，训练过程中随时更换训练方案，实时显示不少于 4 种生理指标脉搏、血氧、血压、疲劳度。 7、★正念练习：内置四种呼吸方法以及配套正念冥想专业训练，使用者可有效进行针对性训练。 7-1.腹式呼吸法：扩大肺活量，改善心肺功能；减少肺部感染，尤其是降低患肺炎的可能；改善腹部脏器的功能；通过降腹压而降血压，对高血压病人很有好处；安神益智，缓解精神压力，消除紧张的工作情绪，保持充足的精力。 7-2.霍夫呼吸法：激发身体潜能、提高免疫力、改善循环、提高集中力、保持头脑清醒以及增加自信。 7-3.4-7-8 呼吸法：放松副交感神经、平复焦虑情绪、改善睡眠质量、减缓压力、放松身心。 7-4.盒式呼吸法：舒缓压力、改善焦虑、调节心情、减轻疼痛、焦虑、失眠、抑郁等。 7-5.正念冥想：内置 7 脉轮愈合冥想、OM 冥想训练、θ 脑波放松训练、德曼布洛特分形变焦、正念练习、呼吸训练（基础）等多种专业级训练项目。 8、白噪冥想：21 种自然白噪组合，用户可以自行搭配使用，可同时搭配组合白噪声音不低于 4 种，组合白噪声中可通过滑动单独对每个白噪音频调节合增减白噪音。结合体感震动，还原来访者最大的现场感，仿佛置身户外，感受自然。 9、★ECG 检测功能：系统可以用于检测来访者心电数据，并生成心电报告，心电报告包含：QT 间期、HRV 指标、心率数据、心电图以及心电图（P 波、P-R 间期、QRS 波群、ST 段、T 波、U 波）的解读分析，并自动分析生成检测结果。 10、报告管理：可查看和删除历史报告；管理员可以把所有报告导出功能，方便系统数据转移与备份 11、个人中心：可以编辑修改个人信息，管理员可以通过个人中心批量导入用户信息与导出用户信息。 12、系统设置：11-1.背景设置：系统配置多个背景样式，每个用户可分别自行设置不同背景，也可自由添加个性化背景，放置在相应文件夹下选择后即可实现。 11-2.获取帮助：正念精灵系统电子版使用说明书 三、MBCT 系统功能介绍： 1、软件功能：MBCT 反馈正念系统内置 8 周正念冥想引导课程，自动引导来访者体验正念觉察，列出每日需要完成的任务。系统自动配置每周训练主题，及本周每日家庭作业，让体验者跟容易正念习惯的养成，系统关注行动模式的不同方面，辨识这种模式，摆脱并将它转化为存在模式：帮助你更早的辨识出那些创造情绪压力、将你拖入持续情绪痛苦的习惯性心智模式，并能更有技巧的回应；培养一种存在模式：这种存在方式意味着心智的破坏性习惯模式不再那么容易被触发;让你整个生命中拥有更大的安康、轻松和满意度；让你信赖内在智慧的引导，带着友善穿越情绪的风暴。具体训练目标如下： 第一周：从“自动导航”模式转化为有意识选择和察觉的生活模式 练习项目： （1）周一至周六每天一次：身体扫描 （2）周一至周六每天一次：将觉察带入生活 （3）周一至周六每天一次：正念饮食 第二周：从由思考连接经验转化为直接感知经验		

		练习项目： （1）周一至周六每日一次：身体扫描 （2）周一至周六每日一次：10 分钟正念静坐 （3）将正念带入生活中 （4）制作愉悦的体验日历（找出愉快体验的觉察）专注身体、情绪、想法 注释：愉悦的体验日历在附件中 第三周：从沉浸过去和未来转化为全然活在当下 练习项目： （1）周一、周三、周五每日一次：正念伸展与正念呼吸练习 （2）周二、周四、周六、正念运动 （3）周一至周六每日三次：3 分钟呼吸空间--常规式 （4）不悦体验日历（区分痛苦感受本身和痛苦反应）每日留意一个不愉悦的体验 第四周：从力图回避、逃离或者消除不愉快体验转化为有兴趣的接近它 练习项目： （1）周一、周三、周五每日一次：正念静坐 （2）周二、周四、周六每日一次：正念行走或者正念运动 （3）周一至周六每天 3 次 3 分钟呼吸空间--常规模式，找一个固定的时间（可以通过练习，让散乱的心智汇聚起来。应对心境低落的突发事件） （4）补充--3 分钟呼吸空间--常规模式 （5）正念行走 第五周：从试图改变事物转化为允许事物本来的样子 练习项目： （1）周一、周三、周五每日一次：探索困难的正念练习 （2）周二、周四、周六每日一次：正念静坐 记录好自己的体验：（见附件） （3）周一至周六每日 3 次：3 分钟呼吸空间--常规式 （4）周一至周六每日 1 次 3 分钟呼吸空间--回应式 注释：除了常规练版练习外，回应式，在察觉到痛苦感觉时进行 第六周；从视想法为真实和实际的转化为将想法看作不一定反映现实心理事件 练习项目： （1）周一至周六每日一次：正念静坐 （2）周一至周六每日 3 次：3 分钟呼吸空间--常规式做好记录见附表 （3）周一至周六：3 分钟呼吸空间--回应式、聚焦于想法做好记录见附表 第七周：从苛刻的对待自己转化为宽容与慈悲照顾自己 练习项目： （1）建立愉悦型活动清单和掌控型活动清单；见附件 （2）周一至周六每日一次：可持续正念练习（不同方式的正念）：身体扫描，不同长度和类型的正念静坐，正念伸展，正念运动，正念行走，3 分钟呼吸空间--常规式任选一种持续的练习。 （3）周一至周六每日 3 次：3 分钟呼吸空间--常规式记录好见附表常规式呼吸空间练习记录表 （4）周一至周六至少每日一次：3 分钟呼吸空间--回应式通往正念行为的大门		

		第八周：规划一个充满正念的未来 练习项目： （1）周一至周六每日一次：正式练习 注释：身体扫描，不同长度和类型的正念静坐，正念伸展，正念运动，正念行走，3 分钟呼吸空间--常规式任选一种持续的练习 （2）周一至周六每日一次：非正式练习 （3）3 分钟呼吸空间--回应式 四、注意事项：盘坐时需要宽松裤腰，两手心朝上自然放在膝盖上，两眼微闭，口轻合，舌舐上腭，全身放松，抛去杂念。 五、产品配置：1、冥想反馈正念精灵主机 1 台（含配套专用支架）； 2、≧10.1 英寸品牌安卓平板 1 台（内置 MBCT 系统）； 3、生理指标采集仪 1 套； 4、电源适配器 1 个； 5、无线遥控器 1 个。六、产品资质：1.冥想训练作品登记证书		
3	裱框心理挂图	≧40*60cm，高清画质，原木裱框，环保喷漆，亚克力面板。	幅	4
	三、心理沙盘室			
1	实木沙盘游戏 1000 套装	1.沙具 1000 件(人物类、动物类、植物类、建筑类、家居类、交通类、水果食物类、石头贝壳及自然物质类、其他类） 2.实木标准沙盘 2 个（尺寸：约 57cm*72cm*7cm 材质：实木颜色：外侧木本色，内侧涂蓝色） 3.实木标准沙盘支架 2 个（与标准沙盘配套，材质：实木颜色：木本色） 4.实木沙具陈列柜 2 套（5 层 9 阶，尺寸：约 160cm*100cm*30cm 材质：实木颜色：木本色） 5.原色海沙 24 公斤（箱庭疗法中最基本的材料） 6.沙盘游戏指导书籍 1 本（附有完整的个案实操过程，对于箱庭初学者可以起到手把手教学箱庭的目的，还可以作为箱庭初学者尝试性与探索性分析的资料。） 7.心理沙盘档案管理系统 1 套：系统功能：包含沙盘介绍；来访者信息管理；沙盘档案管理；查询；沙具意象词典；沙盘记录表等功能。 7-1、沙盘介绍：通过图文的方式展现沙盘功能，帮助初学者更好的理解沙盘游戏。 7-2、来访者信息管理：添加来访者；批量导入来访者信息，修改来访者信息， 7-3、沙盘档案管理：可以添加图片加评语，视频加评语，方便心理老师后期沙盘游戏分析与档案的调取。 7-4、查询：可以根据学号或者学生姓名调用档案记录。方便心理老师查询历史记录。 7-5、沙具意象词典：意象类型约 10 大类；总意象数量约 60 个。 7-6、系统具备自主添加沙具意象功能，心理老师可以根据自己的经验添加对沙具投射意象的理解。 7-7、沙盘记录表：系统可以自动分析并生成沙盘记录表，系统可以根据来访者操作的沙盘游戏情况，把沙具相关数据在系统配置好即可一键自动分析，并生成团体沙盘记录表或者个体沙盘记录表。 7-8、可与智能心理云平台管理系统实现对接，自动生成数据传输至云平台管理系统中。 8.心理沙盘游戏视频剪辑 1 套（最少含有 5 课时的沙盘游戏指导课程便于心理老师参考学习）	套	1

		9.沙具选取框 2 个+沙刷 2 个+沙扒 2 个（用于沙具选取及清理）		
2	荣格联想分析系统	1.系统功能： A、★用户信息管理：心理老师登录系统可使用该系统用 excel 表格批量导入学员，年龄，性别，姓名，也可以学生自主进行注册然后进行登录（同时登录入口含人脸识别登录、注册）。 B、★生理指标采集：记录每个词语对来访者的联想反应时间内的心率的变化并生成报告 C、★系统内置荣格词语≥100 个，用于测验，心理老师可以单个或多个选择词语对来访者进行测验，来访者会对每个系统提示的词语做成瞬时联想并产生心理反应，同时表达内心联想到的内容，系统会做出一个标记，记录被测者词语联想的反应时间和反应词或内容，心理老师点击时间记录工具，系统会生成该词语的反应时间和心率和反应词，并做出综合分析。 D、★专业化的报告：系统根据测试信息，通过时间顺序引导心理老师分析按联想回答的形式和质量进行。比如高质量回答包括因果关系、概括象征、接近、类比、对比等诸联想形式；一般回答包括具体、形容、用途、同义联想等；低质量回答常指解释、态度、特殊、模仿等。还有将低质量回答再分为阻断（无回答）、物体命名（将室内物体命名）、重复（相当于模仿）、自我参照（相当于表态）和连续用同一个反应词来回答不同刺激词，系统统计心理老师工作分析并生成含有生理指标的分析报告。 E、★系统支持心理老师个性化添加测试词语，可以根据本单位的情况设计出本单位的个性化测试词语。 2.平板电脑配置要求：操作系统：Android，内存：≥3GB、存储：≥32GB、存储扩展：支持 MicroSD（TF）卡、屏幕尺寸：≧9.7 英寸、屏幕分辨率：2048×1536 左右 3.腕表式无线蓝牙生理指标采集仪：实时数据传送，脉搏、血氧、血压、疲劳度，材质：塑胶抑菌手环。 产品配置清单 ≧10.1 英寸安卓品牌平板 1 套（内涵荣格联想分析系统） 腕表式无线蓝牙生理指标采集仪 1 套	套	1
3	裱框心理挂图	≧40*60cm，高清画质，原木裱框，环保喷漆，亚克力面板。	幅	4
	四、情绪宣泄室			
1	专业型宣泄人	一、仿真成人版宣泄人 1 个 1.产品规格:身高：185cm（配套专用底座） 2.产品设计：宣泄人手臂姿势可以任意调节，摆出不同的被击打姿势，很好的引导来访者的宣泄欲望，手指采用五指分开设计，可握拳，可出掌。一体成型，采用高分子缓冲材料，增加了耐用性一次性模具成型。电路部分采用了振动感应技术，可感受到极小的震动，4.5V 左右安全电压供电，七种以上不同的真人趣味发声，并带录音功能。 二、耐用型宣泄人 1 个 1.产品规格：整体高度：可调节身高 150cm-190cm，底座尺寸：直径 68cm（正负 2cm），底座安装可注水可灌沙，用于稳定宣泄人主体。 2.产品设计：高弹性表皮硅胶，内部强力聚氨酯发泡一次成型，易搬移、占地面积小。模拟真人设计，材质富有弹性，表面柔软适中，有效的保护来访者，无毒环保，具有良好的抗击能力，而且外形美观，具有极强的标感，肌肉感和实战感。 8.辅助配置： 1、立式宣泄球 2 个：加大超厚底座：直径 45cm,高 22cm（正负	套	1

		2cm）,击打不晃动，底部带强力吸盘，吸盘加固稳定，适应各种地面；球体材质：实心球体，球体表面采用 PU 皮质，内部采用聚酯发泡超弹性海棉填充，尺寸：直径 20cm，高 29cm，高弹、实心、耐打、不伤手、抗老化；球体与杠子之间采用 2 颗螺丝固定，通过可调节螺母调节高度，可调节高度：1.2 米-1.5 米，加粗弹簧，保证上千次的回弹不变形。 2、摔打宣泄球 8 个：环保 PVC 材质，柔软有弹性，安全环保更健康） 3、宣泄挂图 8 张：规格 40*60cm，高清晰画质、永不退色。 4、宣泄室制度 1 张：规格 40*60cm，高清晰画质、永不退色。 5、实体宣泄棒 4 根：长 70cm，直径 6cm（正负 2cm），一体成型，高分子缓冲材料，高弹力装饰布套，用于宣泄击打。 6、护手套 4 对（采用了轻型耐用材料，可有效的缓冲打击时的撞击） 7、打气筒 2 个：用于摔打宣泄球充气使用。 8、宣泄脸谱 8 张：硅胶材质，多种不同人物表情。 9、宣泄背心 2 件：强弹力棉纺织。		
2	智能互动仪	1、产品硬件参数：a.≧50 英寸高清液晶屏，LED 背光源智能电视，全面屏，DLED 直下式背光灯类型，分辨率 3840*2160，刷新评率 60HZ，内存 1.5GB,闪存 8GB，带 USB 接口，HDMI 接口；产品底部带滑轮。 b.高强度钢板，冲床成型，白色喷塑防锈处理。 c.规格：机身尺寸：长宽高分别不小于 100cm*42cm*160cm d.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（无需任何手持设备即可操作）。 e.120 个以上体验项目，其中至少 12 个体感中文训练项目。 f.内置主机硬件：采用 3 核心的 IBMPowerPC 微处理器，频率为 3.2GH。音频系统音频系统采用多声道环绕输出,320 独立压缩音轨,32 位处理,256 音轨，采用 3 个扬声器，1 个低音，1 个中音，1 个高音。 g.通过虚拟游戏系统，对心理压力，和负面情绪的释放，达到放松效果。 2、产品技术参数： 互动仪采用微软最新的体感控制技术，让使用者无需任何手持设备即可操作（通过手比画即可操控系统），如足球、拳击、保龄球、田径、排球、射箭、滑雪等互动活动，通过亲身参与，让使用者在感知觉、听觉、视觉、手眼协调等方面得到综合训练，从而提高使用者的逻辑思考能力、判断力、身体灵活性，大运动及精细运动的能力，达到情绪宣泄，自我调解心理状态的目的。 3、产品功能： a.身心平衡训练：利用游戏的方式，依靠传感器捕捉三维空间中玩家的运动，需要任何的辅助器材，控制游戏角色进行游戏训练，达到身心平衡训练的效果。 b.小孩自闭症辅助训练:通过传感器捕捉三维空间中玩家的运动，让使用者与虚拟角色实现肢体互动，并且系统可自动扑捉使用者过程中的一些经典动作，让使用发现互动交流中的愉悦，有助于小孩自闭症辅助训练。 c.系统可实现多人互动宣泄，两个使用者分别扮演不同的角色，在游戏中实现合作,对打等等训练,有助于提高小孩的沟通配合能力。 d.感觉统合训练：抚摸动物游戏，通过抚摸动物，当手触摸到动	台	1

		物时，动物会给出相应的反应，具备多种动物可以选择。 e.特殊儿童康复训练：系统提供的具有交互性、竞争性及娱乐性的活动能增加使用者的积极参与互动的愿望，从而使被动的心理辅导成为使用者的主动参与互动，实现了心理咨询工作的及时发现、主动解决、预防突发的作用。 f.左右脑协调：奇幻漂流，可以通过身体的向左向右向前跳跃来控制漂流小船，达到左右大脑协调，还可以 2 个人同时游戏。		
3	漩涡减压仪	使用场所：接待室、心理宣泄室、心理中心走廊的合适位置。 产品硬件参数： 1、总高度不低于 1750mm。 2、产品内部：涡轮叶片不低于 30 片，涡轮直径不低于 135mm，选用材质铝合金，铝合金涡轮特点：防腐防锈防爆，体重轻易对电机负载小，插片式结构具有高转速平稳、噪音小、使用寿命长。 3、内置 4 颗 led 冰蓝色光源，供电方式通过手摇电机供电，其微弱的电压不会对人体产生任何的伤害。 4、透明圆柱型缸体直径不低于 400mm，厚度 8mm，高度：800mm；力矩圈直径约 200mm，而约为 20cm 的力矩圈直径保证了体验者发泄起来肌肉力度的负荷较为适中，缸体连接处圆角处理，顶部防溢出水设计离顶部 10 公分处标记水位线。 5、底座圆柱采用钢板喷塑表层处理，约高度 1000mm，直径不低于 500mm，底座圆柱内部采用 5mm 的钢材加固，透明圆柱型缸体与底座圆柱连接钢板支撑面采用 5mm 钢板进行加固。 6、连接处采用 18 颗 304 不锈钢盖型螺丝螺帽细牙反牙，装饰螺帽圆头盖帽螺母，增强产品的稳定性和美观度。 7、产品说明：通过手摇式转轮，手摇用力带动叶片式涡轮发生装置结合透明圆柱型缸体中自然水产生旋转旋涡柱类似“龙卷风”形态，内置发电系统对 led 蓝色氛围灯供电，产生波澜壮阔的漩涡，使人有很强的收获感。 产品功能：1、体验者在使用过程中手摇用力，led 蓝色光源给以体验者正向激励，体验者持续用力形成“龙卷风”。与此同时在运动过程中会产生内啡肽，内啡肽作用于性格，情绪和行为有关联的脑活动，能调节情绪、改善心理状态，放松心情从而走出压力导致更大压力的恶性循环。 2、主题压力释放训练：系统配备了主题切换按键，可以根据来访者压力内容来设置不同的训练主题，系统有：TABATA 阶段挑战训练（每 20 秒放缓 10 秒总共 8 个回合）、奋斗情境主题训练、欢快情境主题训练、活力修复主题训练、激昂情境主题训练、引擎情境主题训练、勇气提升主题训练自信情境主题训练、耐力挑战主题训练，等不少于 20 项主题训练。 3、压力释放指数：系统实时显示压力释放值，来访者实时了解到压力释放指标，通过两位数 LED 数字屏在水柱中呈现。 4、绿色电力自供应系统：通过机械能转化为动能，对整个减压系统供电，功率范围 0-15W 产品配置清单 1、旋涡减压仪三代 1 台 2、专用注水水管 1 根	套	1
4	智能击打宣泄系统	一、产品硬件参数： （一）、击打宣泄仪主体 1.外型尺寸：总长≧90*宽 120*高 190cm。底板长宽高为≧90*120*10cm，空间充裕；两边护栏高≧70cm，起到有效的保护作用；击打有效区域为直径 24cm(正负 2cm）的圆形击打靶，击打靶	套	1

		靶心离脚底高 130cm(正负 2cm），适合绝大多数人群。 2、环保成分：仪器本身采用 3mm 左右厚钢板并有加强筋加固，内置坚实耐击打木板，钢板圆弧架构，喷塑采用品牌漆，具有很好的环保效果处理美观大方. 3、LED 灯应等级：多级分量显示,LED 光源控制. 4、材质：高弹性进口原料耐力面板，可击打靶心采用真皮包裹使用安全性更好。 5、★外接安全电源无高电压，全新原装 12V 电源适配器。 6、4 英寸 8 欧 30 瓦防磁低音喇叭，采用高等级磁铁，高弹性泡沫边，采用耐疲劳弹波，高纯铜大音圈，低频饱满厚实，有震感，清淅度高。 （二）★无线遥控器：可控制开关机，音量大小，男声/女声选择，击打主题（快乐成长、挫折成败、感情安慰、时间生存、人生励志、自信提升、自我勉励、工作、常规）选择，DIY，录音，播放与删除。 产品功能： 1、★双控制系统：无线遥控控制和一体压制按键控制面板控制，让击打更便捷。 2、参数精确监测：匹配 400 个音源常模，精确反馈正向引导语。 3、LED 智能灯：提升宣泄兴趣 4、智能引导正向激励：系统智能分析宣泄者的行为根据击打力度、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； 5、多种类别的宣泄情绪主题(击打）：系统根据 9 种常见的情绪问题而设定的宣泄主题，用户使用前先通过触摸按键控制面板或无线遥控器控制选择符合自己情绪的宣泄主题。 6、高清语音操作引导：系统采用高清语音操作引导语，明确、清晰指导宣泄者如何操作使用宣泄仪。 7、音乐放松减压：若宣泄者需要平静宣泄方式，可选择到音乐放松减压状态，自然环境、经典治疗、心灵按摩可供选择。 8、选择常用减压放松主题可以方便快捷进入击打状态。 9、男女引导语切换：男声和女声引导语音自由切换，让体验者能更好的选择自己的喜好。 10、可自由控制系统音量大小，包括击打时的正向引导语、心理音乐。 二、产品配置清单 1、智能击打宣泄系统主体 1 台 2、安全电源适配器 1 个 3、无线遥控器 1 个 4、地毯 1 块		
5	宣泄墙	一、每片产品尺寸：规格：约 800*400*12（长*宽*厚 mm),重 0.7kg 左右，安全环保可以有效的保护来访者，隔绝噪音，宣泄等作用。产品安装简单方便：用结构胶均匀涂抹于产品背面贴于墙上即可。 二、使用蓝、白 2 种颜色错开铺贴 三、产品特点： （一）表面光感皮革、底料聚酯板。 （二）产品上拥有微块状的气孔使吸收声音功能增强从而加大隔音效果。 （三)先进的光感热熔技术防水防潮即使侵泡在水中也不会起层。	平米	28
6	宣泄地板	尺寸约 100*100*3cm（长宽厚）高密度宣泄地板，一次发泡成型，优质 EVA 环保材料，边缘的锯齿状确保地板之间紧密相连，表面防滑耐磨，颜色均匀。色彩艳丽正反面两种颜色(黄/蓝），可以	平米	20

		随心调换很方便，硬度适中，弹性好，安装简便，直接拼在地面即可。		
7	裱框心理挂图	≧40*60cm，高清画质，原木裱框，环保喷漆，亚克力面板。	幅	4
劳技教室				
	一、基础设备			
1	教师演示台	1.规格：全钢 2400*700*850mm(±0.5)。 2.台面：整体 38mm 厚橡胶木实木板，四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 3.柜身：柜体为落地式结构。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的表面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面。 4.柜体：主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm(±0.1)厚优质钢材一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为 0.75mm）；增加承重性，不易变形，棚板承重可达 60kg。工艺：隧道式真空 10 道防锈前处理，表面采用环保静电粉体涂装设备无磷有机皮膜前处理，厚度 40um 左右，膜厚均匀，内外如一；滑轨采用静音、重型滑轨，承重≥100kg。	张	1
2	教师主控电源	装置在教师演示台，为抽屉式，采用教学安全交流总电源，对学生 220V 插座输出进行分组控制，有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分组控制。	台	1
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； 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。	张	1
4	学生设计桌	1.规格：2400*1200*780mm。 2.台面：为 38mm 厚硬实木齿接板材表面涂环保亚光清漆（桌面可选铺设 3mm 厚水晶防护垫，耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击，有效减少噪音污染）； 3.台身颜色：采用木纹色，采用 16mm 环保三聚氰胺颗粒板； 4.台身功能：钢木结构，框架为 1.5mm 方管，下部带有储物柜设计； 5.可调脚：高强度可调脚，采用 10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料； 6.含学生电源。	张	5
5	实验凳	1.规格：Φ300*450-500mm。 2.凳面:材质采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型,尺寸 30cm×3cm，表面细纹咬花，防滑不发光。3.脚钢架椭圆形优质钢管，尺寸 17×34×1.5mm，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 4.脚垫采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 5.凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。	条	40
6	边柜	1.尺寸：板式：W1000*D450*H900mm； 2.材质：颗粒板； 3.工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度 25/18mm,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；	组	4

		4.功能：配置 PE 收纳盒，可收纳各种教学用具。		
7	展示墙	1.尺寸：板式：W1000*D450*H900mm； 2.材质：颗粒板； 3.工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度 25/18mm,基材采用优质颗粒板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。结构：共计三层开放式储物格，柜子两侧配有工具挂板。	组	4
	二、教师演示设备			
1	金属车床	紧急拍停开关、速度无级可调、四点式转动刀架、全套变速齿轮、高精确度。主要用于各类切削加工。可以用来车外圆、端面、钻孔、镗孔及车削螺纹。技术参数： 床身上工件最大回转直径：180mm 最大工件长度：350mm 主轴通孔直径：32mm 主轴转速范围（无级调速）：0-2500 转/分±10% 拖板横向行程：65 毫米 电机输出功率：300W 车床外形尺寸（长 x 宽 x 高）：740x320x360mm 净重/毛重：42/50 公斤。 随机附件：100 毫米三爪卡盘，尾轴孔锥度莫氏 2 号、扳手套件、油壶、尾座钻夹头、活顶尖等配件。	台	1
2	演示数显钻铣床	最大钻孔能力：13 毫米，最大端面铣能力：30 毫米，最大立铣能力：13 毫米，主轴箱行程（Z）：220 毫米，横向行程（X）：300 毫米，纵向行程（Y）：130 毫米，主轴中心线到立柱表面距离：170 毫米，立柱可倾斜角度：左右各 45 度，主轴端面到工作台面的最大距离：410/460×112 毫米，主轴孔锥度：莫氏 3 号，电机功率:0.55KW,主轴转速:低速 100-1100 转/分±10%高速 100-2500 转/分±10%，转速数字显示；工作台有效尺寸：390x92 毫米 T 型槽尺寸：13 毫米/3 条，外形尺寸（长 x 宽 x 高）：620×500×770mm，净重/毛重：65/85KG	台	1
	三、学生实验区域			
1	全金属弓形臂锯床	1、所有机械部分全部采用金属结构，如主轴箱，中间块，线锯箱底座，线锯箱，线锯台,连接块等都采用全金属结构,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、经过特殊设计,安全不伤手,就算锯齿碰到皮肤,也只会引起轻微的振动,不会割伤。 6、可以直线,曲线任意切割。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、工作台面积：90mmx90mm。 4、线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、 软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。 6.配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。	台	2
2	全金属分度钻床	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；	台	2

		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、配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。 6、分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔.可以根据实际需要选择分度孔的组别。 技术参数： 1、马达转速：20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 4、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm。 5.变压器具有过电流，过压，过热保护。 6.配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。		
3	全金属车床	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：12VDC/3A/36W。 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。 7、加工材料：木质塑料,软金属(铝,铜等)，有机玻璃，塑胶等 8.配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。	台	2
4	全金属微型磨床	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：12VDC/3A/36W。 3、工作桌面积：123x100mm。 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 6.配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。	台	2
	四、木工—设计与制作			
1	木工工具箱	专用配套工具箱 20 件套，含 18 种必备常用工具，工具箱内定点	套	5

		定位，方便使用和管理。工具包括：木工凿子，1 把，3/4”；美工刀，1 把，包胶；木工锉，1 把，8″半圆；剪刀，1 把，多用；羊角锤，1 把，0.5KG 木柄；鸟刨，1 把；手推刨，1 把；钢角尺，1 把，300mm；螺丝刀，1 把，6*125+-铬钒钢，芝麻柄；老虎钳，1 把，8″黄黑双色柄；卷尺，1 把，3m*12.5mm；G 形夹，1 把，3″；有机玻璃钩刀，1 把，钩刀带两把刀片；木工鸡尾锯，1 把，锰钢三面齿，磨齿锯；木工铅笔，1 支；小水平尺，1 把，S93 型，塑料，三水泡，45°、90°、180°；墨斗，1 个，新型迷你墨斗；磨刀石一块。		
2	桌虎钳	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	个	5
3	木工拉花锯	U 型钢丝拉花锯锯条规格 150mm，锯弓喉深 105mm，总长度 275mm，铝合金锯弓，TPR 防滑包胶手柄，前端带锯钮绷紧结构，锯条不易断裂，且更换方便；适用范围：切割红木、竹签、杂木等各类软硬木材、木板、牛角、琥珀、亚克力板等，是 DIY 木簪、数字、手镯、手把件必不可少的工具。含 1 根锯条。	把	5
4	木工刨	180mm 传统中式木刨，刃宽 44mm；刨床采用柞木精制，刨刀采用轴承合金钢制造，刃口高频淬火后精磨确保锋利耐磨	把	5
5	制作工具	1.拉花锯 1 把:精钢表面镀烙锯弓，锯梁长度 190mm，最大锯深 105mm，工程塑料防滑手柄长 120mm；3.迷你锤 1 把:0.25KG 钢制羊角锤，全长 155mm，软胶包塑防滑手柄；4.钢丝钳 1 把:45#钢 5 寸钢丝钳，全长 120mm，双色包胶防滑手柄，钳身带有复位弹簧；5.尖嘴钳 1 把:45#钢 5 寸尖嘴钳，全长 120mm，双色包胶防滑手柄，钳身带有复位弹簧；6.斜口钳 1 把:45#钢 5 寸斜口钳，全长 110mm，双色包胶防滑手柄，钳身带有复位弹簧；7.热熔胶枪 1 把:220V20w 热熔胶枪；8.打磨机 1 件:金属磨砂机身，输入电压 3-12V，功率 6-24W，最高转速 13000 转；9.夹头扳手 1 个:与打磨机配套；10.钻头 10 支:0.8/1/1.2/1.5/1.9/2/2.2/2.5/2.8/3mm 钻头各 1 支 11.打磨配件 1 套:砂轮磨头、树脂切割片、双网切割片、砂纸片、羊毛磨头、电磨刷头、研磨膏、砂纸圈等共 150 件 12.多用平口钳 1 件:铝合金材质，强身尺寸 105*60*35mm，夹持范围 0-53mm，配 56mm 夹持块 2 个，竹节夹持头 4 个；13.什锦锉 6 支:5*180 什锦锉 6 支，双色包胶手柄；14.木刻刀 5 把:木质手柄 100*12mm，碳钢材质刀头，平口、斜口、三角、大半圆、小半圆各 1 支 15.一字螺丝刀 1 把:3 寸一字，双色包胶按摩防滑手柄，刀杆 5*75mm，刀头热处理加硬，带磁性；16.十字螺丝刀 1 把:3 寸十字，双色包胶按摩防滑手柄，刀杆 5*75mm，刀头热处理加硬，带磁性；17.美工刀 1 把:全长 170mm 通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计；18.剪刀 1 把:无刃、圆头，总长度 160mm；19.尖头镊子 1 把:加厚不锈钢防静电尖头镊子，全长 135mm；20.弯头镊子 1 把:加厚不锈钢防静电弯头镊子，全长 120mm；21.铝合金笔刀 1 把:合金防滑手柄、刀柄尺寸 115*8mm，金属旋头，塑制笔帽；22.铝合金笔刀刀片 3 片:11 号锰钢刀头,塑盒包装 23.切割垫板 1 张:A4 双面 PVC 切割垫板；24.打磨条 1 支:100/180 目双面打磨条；25.分离器 1 个:刀式分离器，钢制刀身，塑制刀柄，尺寸：115*17*7.2mm；26.模型胶水 1 瓶:10ml 模型专用胶；27.勾刀 1 把:ABS 刀身，刀身长度 140mm,刀片固定后全长 162mm,可悬挂后盖内含 2 片备用刀片；28.打孔器 1 把:手握式 6mm 不锈钢打孔器,底部配有纸屑收集槽；29.订书机 1 台:钢制机身，防滑底座，双模式旋转钉板，整机尺	套	5

		寸 115*35*54mm；30.订书钉 1 盒:1000 枚，24/6 订书钉，纸盒包装；31.胶棒 5 支:高粘树脂 7*190mm 热熔胶棒；32.白乳胶 1 瓶:30ml 手工白乳胶 33.花边剪 1 把:130mm 塑制剪身，50mm 铁质剪头；34.小锤 1 把:13*50mm 两用锤头，10*145mm 金属锤把，锤头整体镀铜防锈处理；35.直尺 1 把:300mm 塑制直尺，最小刻度 1mm，标尺印刷清晰；36.收纳盒 1 件:125*65*21.5mm 塑制盒体，10 格可活动隔片；37.零件盒 1 件:115*85*28 塑制盒体，用于配件的收纳；38.吹塑盒 1 件:中空吹塑工具箱，尺寸 450*340*90mm，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水；		
6	胶粘工具材料	包含 100W 足功率热熔胶枪，专业级 PTC 发热内芯，升温快，温度稳定，带电源开关，带指示灯；11mm 热熔胶条 20 支；500ml 专业级木工白乳胶 1 瓶，为木工制作必备胶水；50g502 胶水 1 瓶，20mm 宽纸胶带 1 卷；纸盒包装	套	5
7	操作垫板	尺寸：450*600mm，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	张	5
8	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，可组装成立体卡通模型：木马、飞机、卡车、推车、摇摇椅、鸟窝、木椅等不少于 8 种模型。尺寸：120*100*60mm，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。带制作图稿说明书	套	5
9	木工制作材料包	鲁班锁制作：20×20×100mm 实木条 7 根、制作图纸 1 份、制作说明书 1 份； 七巧板制作：120*120mm 工艺板 1 张，120*120mm 七巧板图案工艺板 1 张，速干胶水 1 瓶，打磨棒 1 支，6 色水粉颜料 1 套，制作说明书 1 份； 梳子：材质：红花梨木，尺寸：12×6×1cm，开齿半成品； 发簪：材质：红花梨木材质，尺寸：长 20cm，厚度 1cm，切割半成品。	套	5
10	木工切割练习材料表	木工切割练习材料包产品配备参数：材质：橡木，尺寸：275×170×20mm，熊猫一家（熊猫爸爸 128×150×20mm、熊猫妈妈 110×130×20mm。熊猫宝宝 56×62×20mm），白兔一家（兔爸爸 128×145×20mm、兔妈妈 119×135×20mm、兔宝宝 78×85×20mm、58×66×20mm），小狗一家（狗爸爸 130×140×20mm、狗妈妈 98×125×20mm、狗宝宝 70×92×20mm），图案印刷清晰，线路明确，收纳盒包装。	套	5
11	木工练习套装	纯实木材质非插接木拼装压合木:200×180×10mm 是实木板 1 块、200×180×5mm 是实木板 1 块、100×180×10mm 是实木板 2 块、100×180×5mm 是实木板 2 块、50×180×10mm 是实木板 2 块、50×180×5mm 是实木板 2 块、20×20×180mm 实木方木棒 3 根、15×15×180mm 实木方木棒 3 根、10×10×180mm 实木方木棒 3 根、5×5×180mm 实木方木棒 5 根、20mm×180mm 圆木棒 2 根、15mm×180mm 圆木棒 2 根、10mm×180mm 圆木棒 2 根、5mm×180mm 圆木棒 5 根、10mm×100mm 圆木片 2 块、5mm×50mm 圆木片 6 片、30×30×30mm 方木块 6 块、20×20×20mm 方木块 6 块，直径 25mm 木球 6 个、直径 20mm 木球 6 个、直径 15mm 木球 6 个、专用纸箱包装	套	5
	五、金工一设计与制作			
1	金工工具箱	专用配套工具箱 55 件套，含 26 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理两用板手 8.10.12.14mm 各 1 支，什锦锉	套	5

		3*140mm，6 件套什锦锉，钢锯弓 12 寸，加厚锯架，双档可调节，含锯条 1 支，钢丝钳 6 寸 150mm，双色柄，钢卷尺 5m 钢卷尺，活板手 8 寸 200mm，样冲 5 寸尖头样冲，尖嘴钳 6 寸，150mm，双色柄，螺丝刀 4 寸十字，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 4 寸一字,6*100mm,双色防滑手柄,带磁性螺丝刀 3 寸十字,5*75mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀 3 寸一字，5*75mm，双色防滑手柄，带磁性平锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，半圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，圆锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，三角锉，8 寸 200mm，全长 300mm，防滑胶柄，中齿，三叉扳手 8-10-12mm，高碳钢锻造，钢丝板手钢制，铁皮剪 8 寸，英式铁皮剪，钢丝刷 8 寸，木柄，6 行，钳工锤 300g，木柄，锤头采用优质高碳钢锻打，圆规 150mm，合金刀头，圆头锤 1 磅，木柄，锤头采用优质高碳钢锻打，内六角 9 件套，公制，1.5-10mm，钢直尺 30cm，不锈钢制，丝锥板牙 12 件套盒装		
2	游标卡尺	1．产品为有效量程 150mm、测量精度 0.02mm 的游标卡尺，具有内测、外测、深度测量功能 2．产品采用不锈钢材料制造，表面抛光处理 3．刻度清晰，无断线、缺划	把	5
3	简易平台	规格 400x300mm，铸铁材质，适用于各种装配、焊接、检验工作，精度测量用的基准平面，用于机床机械装配、检验测量基准，检查零件的尺寸精度或行为偏差，并作精密装配、焊接、划线，在机械制造中也是不可缺少的基本工具。	台	5
4	V 形铁	铸铁材质 100*80*30	台	5
6	台虎钳	耐用铸铁钳身，360 度旋转底座，开口度 100mm	台	5
7	风铃制作材料包	风铃制作配件包含 10*100mm、10*150mm、10*200mm 铝合金管各 10 根，圆木片 60*6mm6 片，72 号玉线风铃挂绳 0.8mm 长约 900mm 一卷。专用纸盒包装	套	5
8	金工材料包（1）	金蝉脱壳制作材料、九连环制作材料、铁簸箕制作材料、攻丝套扣制作材料、五连环制作材料等五种金工套件材料包，均有单独包装含说明书一份；专用纸盒收纳包装	套	5
9	金工材料包（2）	100x150x3mm 铁板 1 块，30x200x5mm 扁铁 1 根，D12x200mm 铁棒 1 支，D12x200mm 黄铜棒 1 支，D20x200mm 尼龙棒 1 支，D20x200mm 铝棒 1 支，8 支盒装（3-10mm）高速钢麻花钻头 1 套，24 牙 12 寸钢锯条 1 盒（50 根），3、4、5mm 混装铆钉 1 袋，砂纸 2 张，38mm 油漆刷 1 把，50ml 防锈油 1 瓶,劳保手套 1 付，30x40cm 擦机布 2 块。	套	5
10	彩色铝丝制作	1.0mm 彩色铝丝 10 卷，1.5mm 彩色铝丝 10 卷，2.0mm 彩色铝丝 10 卷，收纳盒包装	套	5
	六、配套-用品			
1	防护用品套装	1、防护目镜：软胶材质，防冲击弹性树脂镜片，全包围式，带透气孔 2、防护口罩:带呼吸阀防护口罩、防尘防颗粒物，材质：纤维无纺布、过滤熔喷布 3、防护手套:PU 涂指涂掌手套，防滑耐磨，松紧舒适，轻便灵活	个	40
2	劳技室管理及展示图板	5mm 亚克力材质规格尺寸：800*600mm/张，展示图板 4 张。	套	1
3	生活模拟、模拟避险自救	日常生活用品、仿真人体模型、常用医疗急救药品及器械、安全教育音像资料、图书、其他配套用品等	套	1
卫生室				

1	诊查床	1.规格:长*宽*高 1880*680*700mm。 2.材质：床框为 60*30mm 钢质矩形管，床腿为 40*40mm 钢质方管，四角有三角板固定，床腿之间有 20*20mm 方管拉撑。床板为 12mm 厚多层木板，上罩 25mm 海绵，人造革。 3.结构：可折叠拆装。	张	1
2	诊察桌	1.规格：长*宽*高 1200*600*750mm，附带抽屉 2 只。 2.材质：全钢板焊接，桌子腿为 40*40mm 方管焊接而成，全部白色喷塑处理。 3.结构：可以拆卸组装，便于运输。	张	1
3	诊察凳	1.规格：凳面直径 310mm，高度 50mm。 2.材质：上罩海绵，人造革，一次性冲压圆形底座。 3.结构：液压升降式，凳子面为圆形。	个	2
4	视力表灯箱（对数灯光视力表）	1.规格：600*300*20mm。 2.[成人 E 字】对数视力表，5 米测距，光学级透明灯箱片，光学导光板，LED 灯，铝合金边框，超薄型。	个	1
5	远视力表	1.规格：400*700mm。 2.材质：铜版纸。 3.结构：方形套印。 4.功能：主要用于检查远视眼和视力情况的。	张	2
6	近视力表	1.规格：200*700mm。 2.材质：铜版纸。 3.功能：标准对数视力表，用于测量视力，测距 5m。	张	2
7	身高坐高计	1.规格：身高测量 120-205cm，坐高测量 60-120cm。 2.材质：底座和面板为 22mm 厚压缩木质板材，立柱为 12mm 圆钢；测量尺杆为铝合金型材。 3.结构：底座、面板和测量尺杆组成。	台	1
8	体重秤	1.规格：称重 0-160kg，身高测量 0-190cm。 2.材质：金属，塑钢配件组装。 3.结构：机械杠杆式传动，指针式显示。	台	1
9	一次性吹嘴	1.材质：塑料制品。 2.用途：电子肺活量计配套使用。	个	100
10	肺活量计	1.电子数显，测量范围 1-9999ml，交流电源。 2.注塑一次成型，内置集成电路板。 3.配备塑料材质吹嘴。	台	1
11	移动消毒灯车	1.材质：金属板材冲压焊接。 2.移动式，可定时，自动断电。 3.灯臂可 180° 升降旋转，配备 30W 消毒灯管 2 根。	台	2
12	落地蛇形灯	1.不锈钢，手术反光灯，加重圆盘底座，带保险丝盒； 2.升降杆调整范围：1380 mm—1730 mm； 3.电源电压：220V±22V50Hz±1Hz； 4.输入功率：≤200VA； 5.环境温度：5℃--40℃； 6.湿度：≤80%； 7.大气压力：86Kpa--106Kpa； 8.使用灯泡功率：≤200W； 9.电源线长度：1650mm。	台	1
13	综合急救箱	1.规格：345*250*200mm。 2.材质：铝合金边框，面板为铝塑板。 3.配备：内置绷带、纱布、创可贴、胶布、手术剪、止血钳、止血带、氧气袋等常用急救器械。	套	1

14	五官检查器	1.规格：250*150*150mm。 2.材质：铝合金边框，面板为铝塑板。 3.配备：检耳镜、鼻镜、喉镜、压舌板、口镜探针。	套	1
15	外伤处理器械	1.规格：250*150*150mm。 2.材质：铝合金边框，面板为铝塑板。 3.配备：内置绷带、纱布、创可贴、胶布、手术剪、止血钳、止血带、缝合针、缝合线、手术刀柄、刀片等常用外伤处理器械。	套	1
16	口腔检查器械	1.规格：250*150*150mm。 2.材质：铝合金边框，面板为铝塑板。 3.配置：8 件套（口镜、镊子、探针、托盘、纸巾、围巾、棉球、口杯）	套	1
17	污物箱	1.规格：Φ240mm，容积 12L。 2.材质：不锈钢外筒，塑料内筒。 3.结构：脚踏式启闭。	个	2
18	弯盘	1.规格：中号。 2.材质：不锈钢。 3.结构：腰型盘。	个	5
19	带盖方盘	1.规格：240*150*40mm。 2.材质：不锈钢。 3.结构：带盖，无孔。	个	5
20	敷料缸、棉球缸、器械缸	1.规格：直径 80mm，高度 80mm。 2.材质：不锈钢。 3.结构：柱形，带盖。	个	5
21	器械缸（镊子筒）	1.规格：小号，盖子直径 43mm，底直径 68mm，高 110mm。 2.材质：不锈钢。 3.结构：锥形体，带盖。	个	5
22	高压消毒锅	1.灭菌器采用 304 不锈钢材质(2.2mm 厚），采用自控联锁报警装置，快开盖结构，温度、时间可调控，灭菌结束（缺水）自动断电报警功能； 2.配置电加热器，水位器，全启式安全阀，双刻度压力表，双层安全保护。 3.容积：8L,灭菌室 4.尺寸：Φ240x130mm。	个	1
23	医用镊子	1.规格：一套六把，125mm-250mm。 2.材质：不锈钢。 3.用途：用于夹取或放置物体。	套	1
24	医用剪刀	1.规格：一套 12 把，140mm～180mm，直弯尖圆配套。 2.材质：不锈钢。 3.用途：医护人员日常操作中不可或缺的工具之一，根据不同的用途和操作需求，使用不同类型的剪刀。	套	1
25	额镜	1.额戴反光镜，直径不低于 80mm。 2.五官科检查辅助器械。	个	1
26	血压计	1.电子数显，液晶屏。 2.臂式，带加压测量，可进行血压，心率检测。 3.用途：快速测量血压，带语音播报功能。	个	1
27	听诊器	1.医用单听。 2.一个听诊头，材质铸铝，橡塑导音管，耳塞架组成。 3.听诊器是医务工作者最常用的诊断工具。	支	2
28	叩诊锤	1.塑柄 T 型圆头叩诊锤，叩诊锤由锤柄，锤头，锤头座和柔性击打部构成。2.前端为橡胶锤头，后端为塑料圆柱手柄。	个	2

		3.长不小于 200mm，锤柄直径不小于 18mm。		
29	串镜片	1.检查眼镜视力专用。 2.串镜片 30 型，每排 5 片，共 6 排 30 片。 3.精致铝盒装。 4.用途：串镜片是用于眼科检查的一种工具，主要用于检查视力情况，通常用于体验中。	盒	1
30	酒精灯	1.规格：容量 150mm。 2.材质：玻璃制。 注：不含酒精	个	2
31	冲眼壶	1.规格：容积 100ml。 2.材质：不锈钢。 3.用途：主要用于清洗和冲洗眼部，将有害物质、污染物、尘埃等清除干净。	个	5
32	受水器	1.材质：塑料制品，白色半透明环保材料，透光性好，易于观察。 2.用途：接收眼部冲洗后的液体物。	个	5
33	贮槽	1.规格：直径 200mm。 2.材质：不锈钢。 3.结构：有孔，带盖。 4.用途：用于贮存各种液体原料、半成品或成品的设备。	个	2
34	异物针	1.不锈钢，医用眼科器械。 2.直，弯各一支。	套	1
35	胸围尺	1.规格：长度 1500mm，最小分度值 5mm。 2.材质：橡塑制品。 3.用途：带刻度，用于测量数据。	条	5
36	辨色图谱	1.规格：第五版。 2.材质：纸质。 3.配备：单色图，双色对比图，示教图，色觉异常图，色弱色盲图，红绿色盲图，轻重色盲图。 4.用途：测试眼睛色觉。	本	3
37	课桌椅测量尺	1.规格：长度 2000mm，最小分度值 5mm。 2.材质：木质，环保清漆。 3.结构：三折，带刻度。	根	2
38	放大镜	1.规格：通光孔径 90mm。 2.结构：手柄和镜片组成。	个	2
39	担架	1.规格：2000*550*100mm；承重 160kg 以上。 2.材质：金属管材支架，牛津布面料。 3.结构：折叠式。	副	2
40	双拐	1.规格：承重不低于 70kg。 2.材质：铝合金管材。 3.结构：双部位升降调节，九档可调，一副两只。	副	2
41	体温计	1.医用体温计，水银柱式。 2.测量范围 35-42° C 3.三角玻璃棒型。	支	10
42	电子额温枪	1.电子式，电子数显，装入电池后自动检测。 2.非接触式红外感应快速测量。 3.测量温度 35-42° C，工作温度 15-40° C。 4.10 组记忆功能，30 秒自动关机。	支	1
43	压舌板	1.规格：150mm，每包 100 只。 2.材质：木质，一次性使用。 3.用途：压舌板是一种用于检查、辅助治疗时压低舌部的器械，	包	10

		主要作咽部视诊用。		
44	止血带	1.卡扣式，由塑料卡扣、隼头、封口及松紧带四部分组成，用于外伤止血或其他抽紧止血用。 2.具有使用方便、快捷、不会挤压皮肤、抽紧力量大小可调节等特点。 3.规格：40*2.5cm，材质：低弹丝。用途：止血带可以用于病人静脉注射时使用，也可以在紧急情况下进行急救。	条	5
45	口镜	1.材质：不锈钢分体口腔镜。 2.用途：口腔检查器械，口镜头可更换。	支	2
46	小学健康教育多媒体教学软件	1.多媒体教学软件 CD-ROMISBN，新课标要求。 2.一套一碟。	套	1
47	小学健康教育教学挂图	1.规格：一套 20 副。 2.材质：铜版纸。 3.结构：对开。	套	1
48	眼保健操挂图	1.材质：铜版纸。 2.结构：对开。 3.用途：满足中小学卫生教学需求。	套	2
49	眼保健操 VCD/CD	1.多媒体教学软件 VCD，符合卫生教学要求。 2.一套一碟。	套	2
50	柳型夹板	1.规格：一组三块。 2.材质：木质包纯棉布。 3.结构：内置木板，外包棉布。 4.用途：使用夹板固定骨折处可以限制骨折部位的活动，从而减轻伤员的疼痛，防止移位的发生。可以有效减少出血，有利于控制伤情。骨折部位通常伴随血管、神经等重要组织的损伤，使用夹板可以避免对这些组织的进一步损伤。	块	4
51	器械车【仪器车】	1.规格：660mm×440mm×900mm。 2.材质：不锈钢材质。 3.结构：拆装式，双层隔板；四角万向轮，螺栓固定模式。 4.用途：用于放置卫生器材。	台	2
52	屏风	1.规格：长度 2000mm，高度 1800mm。 2.材质：全不锈钢骨架结构。屏风面料为环保化纤油画布，可防水。 3.结构：可折叠，可推拉。	套	1
53	天平	1.称重：最大称量 500g。 2.特点：刻度清晰，反应灵敏，精准度高。 3.结构：由底座、游码、标尺、指针、分度盘、平衡螺母组成。 4.用途：用于物品称重。	个	1
54	医用白大褂	1.规格：分大中小号。 2.材质：涤卡布料,抗菌型。 3.特点：专为医护人员设计，透气吸汗，柔软顺滑，垂感好。	件	2
55	口罩	1.材质：无纺布。 3.结构：医用三层加厚，无菌处理。	个	100
56	手套	1.材质：橡胶制品。耐磨，耐酸碱。 2.特点：高弹耐拉扯，柔韧性强。高弹束口，不勒手。	副	10
57	帽子	1.材质：涤纶+棉。 2.特点：舒适透气，吸汗排湿。	个	2
58	血糖仪	1.工作电压：3V，50mA。 2.检测精度：1.1-33.3mol/L。 3.类型：主机、试纸。	台	1

59	针灸针	1.规格：每套 30 只。 2.材质：针是不锈钢材质，塑管包装。 3.用途：适用于中医针灸疗法，用针作用于人体经络、穴位，取得医疗作用。	套	1
60	药品柜	1.规格：长 900*宽 400*高 1800mm。 2.材质：不锈钢材质。 3.结构：上面为对开门设计，内有 2 个横板，下面为不锈钢对开门。外形美观、平整、端正。 4.用途：存放卫生器材。	个	1
61	止血钳	1.规格：160mm。 2.材质：不锈钢制。 3.用途：止血钳的原理为机械阻断，外科手术过程中，可利用止血钳对可能出血的部位或已经观察到的出血点进行钳夹，从而达到止血的目的。	把	1
62	医用脱脂绷带	1.规格：100mm*6000mm,每包 10 卷。 2.材质：医用脱脂纱布。 3.用途：用于伤口外敷、包扎。	包	10
63	医用纱布块	1.规格：210*320mm。 2.材质：纯棉。 3.结构：灭菌纱布块，用于伤口外敷。	包	10
64	笔式手电筒	1.材质：铝合金。 2.结构：笔式，按压式开关，小巧轻便，白光或者黄光。	个	1
65	碘伏	1.规格：500ml，瓶装。 2.用途：主要作为消毒剂和防腐剂使用，具有广泛的杀菌作用。	瓶	10
66	过氧化氢	1.规格：500ml，瓶装。 2.用途：通常有消炎杀菌、除臭、消毒、防腐、清洁伤口等作用。	瓶	10
67	弹力绷带	1.规格：50*4500mm。 2.材质：纯棉。 3.结构：自粘型，可手撕，高弹性。	轴	2
68	配药注射器	1.规格：一次性无菌配药 30ml。 2.材质：医疗级塑料。	个	20
69	医疗废物垃圾桶	1.容量：30L。 2.材质：PP 材质。 3.结构：脚踏式，上翻盖。	个	1
70	垃圾袋	1.规格：宽 580mm*高 700mm。 2.材质：PE。 3.用途：适用于 30 升垃圾桶，100 个/捆。	捆	5
71	捆扎带	1.规格：长 16cm，200 个/包。 2.材质：ABS 材质，黄色。 3.用途：插入式锁扣，用于捆扎垃圾袋。	包	5
72	医疗废物标签	1.规格：50mm*80mm；1000 贴/卷。 2.材质：橡塑。 3.功能：用于贴在垃圾袋上做标识。	卷	2
73	三角巾	1.规格：压缩尺寸 90mm*50mm*30mm。 2.材质：纯棉布。 3.特点：灭菌储存，外包装防水防潮，操作简单，使用方便。	个	5
74	棉签	1.规格：长 80mm，每包 50 只。 2.材质：选用脱脂棉精制面成。 3.用途：棉签可用于涂抹酒精或碘伏等消毒液进行消毒伤口，起到消炎杀菌的作用。	包	5

75	医用冰袋	1.材质：防水橡塑布。 2.特点：超长保冷，冰力十足。 3.功能：护肤、退热、止血、消肿、镇痛等。	个	5
76	小型消毒柜	1.容量：108L。 2.层数：上室 2 层，下室 2 层。 3.控制：按键控制。 4.消毒方式：上室烘干+臭氧净化，下室高温消毒。 5.功率：600W。 6.材质：普通玻璃，不锈钢机身。 7.尺寸：长*宽*高 402*301*880mm。	台	1
77	候诊椅	1.四人位，长*宽*高 2300*650*780mm。 2.舒适扶手，光滑耐磨。 3.靠背工程设计，舒适依靠。 4.坐板优质西皮，回弹海绵。 5.脚架安全稳固，结实承重。 6.横梁加厚钢管，承重力强。	个	1
小学人工智能科创室（3 间）				
	一、人工智能教室			
1	人工智能竞赛套装	套件包含核心模块、扩展模块，超声波传感器、双路按键传感器、绿色 LED 灯、黄色 LED 灯、红色 LED 灯、数码管模块、旋钮电位器、光线传感器、双路巡线传感器、颜色传感器、温湿度传感器、直流减速电机、PWM 舵机、电源适配器，不少于 600 个积木零件	套	22
2	人工智能竞赛蓝牙手柄	配套人工智能竞赛套装比赛使用，蓝牙连接，内置锂电池。	套	22
3	人工智能场地套装	一、功能描述 道具包作为赛项场地搭建专属设计的道具，通过搭建指南可以完成赛项任务场地模型的搭建，用于配合比赛所用。 二、配置要求和技术参数 1、教具零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶，且为环保材料。 2、教具零件采用卡扣式设计、销扣连接的方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。1、套件包含相关赛项地图 1 张； 2、地图规格参数：2455*1500(mm)（±100mm） 3、包含颜色卡、二维码标签等。 4、套件包含塑胶围栏、魔术贴若干等配件。 5、结构零件材质为 ABS 塑胶。 结构零件采用扣槽连接方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成场地围栏的搭建。	套	1
4	AI 多拟态机器人入门学习套装	一、功能描述 1、学习套装产品一款多拟态 AI 机器人，产品包含结构件、执行件和主控。配合 3D 动态图纸和可视化编程，趣味性的学习加动手操作，让学生从零基础轻松进入机器人世界，要求满足课程 15 主题，30 课时学习。 2、要求平台同时能运行多个算法模型，并提供算法并行运行的证明录屏。 3、要求编程平台开放了 pythonsdk，配合第三方 python 工具实现更开放的编程，需要提供证明材料。 二、配置要求 1、≥26 个种类，≥58 个零件，可构建主流机器人形态，可搭建变形工程车、机械臂、麦轮车至少三种形态； 2、多功能控制器：配置≥3 麦阵列麦克风，喇叭模块，触控显示	套	3

		屏，≥9 轴陀螺仪，开源接口等，可以实现自然语音交互、机器人运动控制等功能，多个模块接口，实现设计程序运行，让搭建的作品动起来； 3、智能语音：本地 VAD、在线 ASR 和在线 TTS 语音功能、NLP 功能、3 麦降噪、响度检测（语音识别证明文件）； 4、机器视觉：单、双轨车道识别、二维码识别、AprilTag 定位识别、交通标志识别、车牌识别、颜色识别、自定义颜色识别、人脸识别、人脸特征（口罩、情绪、性别）识别、人体姿态识别、文字识别、手势识别、自定义模型训练 CNN、Wi-Fi 图传、识别结果图传（车牌识别、文字识别、人体姿态识别等提供证明文件）； 5、运控算法：自适应算法、麦伦运控算法、机械臂算法、里程算法。 三、技术参数 1、主芯片参数如下： （1）内存：≥32GB； （2）NPU：≥1TOPS； （3）闪存：≥4GB。 2、舵机参数如下： （1）最大扭矩：约 13.0kgf.cm； （2）最大转速：≥60RPM； （3）控制精度：空载 1°，带载 2°； （4）角度范围：0～360°； 3、减速电机参数如下： （1）最大扭矩：约 2.0kgf.cm； （2）最大转速：≥360RPM。 4、摄像头模组参数如下： （1）视场角：106°； （2）像素：1M。 5、测距模组参数如下： （1）检测距离：4-200cm； （2）工作波段：940nm。		
5	AI 多拟态机器人进阶学习套装	一、功能描述 1、学习套装产品一款多拟态 AI 机器人，产品包含结构件、执行件和主控。配合 3D 动态图纸和可视化编程，趣味性的学习加动手操作，让学生从零基础轻松进入机器人世界。 2、要求平台同时能运行多个算法模型，并提供算法并行运行的证明录屏。 3、要求编程平台开放了 pythonsdk，配合第三方 python 工具实现更开放的编程，需要提供证明材料。 二、配置要求 1、≥27 个种类，≥78 个零件，可构建主流机器人形态，可搭建平衡车、变形车、轮足机器人、四足机器狗、四足蜘蛛至少五种形态； 2、多功能控制器：配置≥3 麦阵列麦克风，喇叭模块，触控显示屏，≥9 轴陀螺仪，开源接口等，可以实现自然语音交互、机器人运动控制等功能，多个模块接口，实现设计程序运行，让搭建的作品动起来； 3、智能语音：本地 VAD、在线 ASR 和在线 TTS 语音功能、NLP 功能、3 麦降噪、响度检测（语音识别证明文件）； 4、机器视觉：单、双轨车道识别、二维码识别、AprilTag 定位识别、交通标志识别、车牌识别、颜色识别、自定义颜色识别、	套	3

		人脸识别、人脸特征（口罩、情绪、性别）识别、人体姿态识别、文字识别、手势识别、自定义模型训练 CNN、Wi-Fi 图传、识别结果图传（车牌识别、文字识别、人体姿态识别等提供证明文件）； 5、运控算法：自适应算法、步态算法、自平衡算法、里程算法； 6、机器协作：多设备通信。 三、技术参数 1、主芯片参数如下： （1）内存：≥32GB； （2）NPU：约 1TOPS； （3）闪存：≥4GB。 2、舵机参数如下： （1）最大扭矩：约 13.0kgf.cm； （2）最大转速：≥60RPM； （3）控制精度：空载 1°，带载 2°； （4）角度范围：0～360°； 3、减速电机参数如下： （1）最大扭矩：约 2.0kgf.cm； （2）最大转速：≥360RPM。 4、摄像头模组参数如下： （1）视场角：106°； （2）像素：1M。 5、测距模组参数如下： （1）检测距离：4-200cm； （2）工作波段：940nm。		
6	多拟态机器人竞赛场地套装	一、功能描述 道具包作为赛项场地搭建专属设计的道具，通过搭建指南可以完成赛项任务场地模型的搭建，用于配合比赛所用。 二、配置要求和技术参数 1、教具零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶，且为环保材料。 2、教具零件采用卡扣式设计、销扣连接的方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。1、套件包含相关赛项地图 1 张； 3、地图规格参数：2455*1500(mm)（±100mm） 4、包含颜色卡、二维码标签等。 5、套件包含塑胶围栏、魔术贴若干等配件。 6、结构零件材质为 ABS 塑胶。 结构零件采用扣槽连接方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成场地围栏的搭建。	套	1
	二、编程无人机教室			
1	穿越编程无人机	1.尺寸:190x190mm 2.轴距:140mm 3.重量:空机重量 60g(含保护罩)，起飞重量 90g 4.电机组:8520 电机，含电机，碳纤杆机臂 5.电池:800mah，3.7V 6.遥控器:2.4G 通讯，可调换美国手日本手 7.保护罩:半包围保护罩 8.定点模块集成:含激光模块，光流模块 9.充电器:Y2 快充 10.数据线:传输数据及遥控器充电使用 11.飞控主板:支持 Mind+、Python 和 C 语言编程，具备开放式二	套	16

		次开发功能，拓展飞行体验		
2	编程编队机	1、尺寸：230mm 轴距 2、重量：飞机全重约 129g（含保护圈）；最大起飞重量 150g 3、马达：820 空心杯电机 4、电池：容量 1200mAh；标称电压 3.7V25C； 5、飞行时间：悬停环境下约 12 分钟 6、飞行控制板：支持多种飞行模式，支持 C 语言编程，含光流模块、视觉识别模块、语音控制模块、激光定高模块。 7、遥控器：自带显示屏，2.4G 通讯，可实时查看陀螺仪、气压计、前避障、光流模块、视觉模块、激光测距、人工智能等传感器状态，能够设置各种飞行模式。 8、光流模块：支持光流定位。 9、激光模块：采用激光定高。 10、视觉识别模块：可识别系统自带标签，能够完成巡线、跟踪、颜色识别等任务，支持 Python 编程，可做二次开发。 11、可拓展下置 12V 直流电吸盘式电磁铁、舵机、摄像头、激光打靶、电子打靶等模块，可用于编程完成指定任务。 12、自带 CX-FGS 图形化编程：在同一编程界面上，可以实现多机联动 13、自带 RGB 灯，灯光可编程控制，也可跟音乐节奏控制。 14、自带 CX-BD 编队软件，可以结合编队配套道具，可实现多机编队飞行。 15、人工智能模块：使用无人机实现人脸识别、物体识别、文字识别等。 16、支持互联通信模块，可与 CX 系列产品如机器人、智能场景道具等产品实现物联数据交换。	套	16
3	编队套装	1.编队套装配有独立器材收纳箱、配套 10 台飞行器、遥控器 2 个、30 块电池、10 个充电管家、1 套 5*5m 高精度地毯、10 套全方位保护罩、10 套备用桨叶等； 2.编队套装飞行器自身即可组网编队,可以不用路由器。编队套装默认内置多套编队程序，并自带编队模拟软件，支持实时编队(显示实时信息和位置)，编队模拟(3D 界面预览效果)，编队编辑(可制作个性化图案和动作)； 3.飞行器配备下视摄像头，可通过二维码实现精准定位； 4.飞行器支持图形化、Python 编程控制，支持开源 SDK 开发，支持开源 Arduino，MicroPython 等编程控制； 5.单机尺寸：120mm±10mm 轴距；单机重量：飞机全重约 88g±5g（含保护罩）；马达：空心杯；电池容量≥1000mAh；飞行时间：悬停环境下约 10 分钟；飞行控制板：支持多种飞行模式，支持 C 语言编程，含光流模块、视觉识别模块、语音控制模块、激光定高模块；遥控器自带显示屏，2.4G 通讯，可实时查看陀螺仪、气压计、前避障、光流模块、视觉模块、激光测距、人工智能等传感器状态，能够设置各种飞行模式；光流模块：支持光流定位；激光模块：采用激光定高。视觉识别模块：可识别系统自带标签，能够完成巡线、跟踪、颜色识别等任务，支持 Python 编程，可做二次开发。 6.可拓展下置 12V 直流电吸盘式电磁铁、舵机、电子打靶等模块，可用于编程完成指定任务。 7.自带图形化编程：在同一编程界面上，可以实现多机联动，投标技术文件中需包含本产品室内无人机飞行控制系统软著，投标技术文件中需包含本产品第三方检测报告扫描件；	套	1

		8.飞行器自带 RGB 灯，灯光可编程控制，也可跟音乐节奏控制。 9.视频演示：提供不超过 3 分钟的演示视频，演示如何利用自带编队软件，结合编队配套道具，实现多机编队飞行；支持实时编队，编队过程中同步显示每个飞行器实时信息和位置；可进行编队模拟，在编程软件中实现编队飞行 3D 效果预览。		
4	编队地图	1、尺寸：5*5m； 2、材质：布制喷绘无人机集控地图； 3、图形：地图上含不少于 100 个定位标签； 4、配置：提供不少于 10 套编队表演方案。	套	1
5	编程编队无人机拓展包	电子打靶模块、激光打靶模块、机械抓模块、 避障模块、电磁铁模块、电洛铁、热熔胶枪等各 1 个 1、机械爪模块角度：0-180 度；用程序控制,夹取或抓取不大于 10g 的道具； 2、电子打靶模块：射程 2 米； 3、避障模块：量程:3 米供电电压：3.3~5.0V 连线接口：IIC 4、电磁铁模块：吸力：10g 电压：12V	套	16
6	赛事配件包	桨叶 2+保护罩 1+电池 1+螺丝扭 1+下载器 1+桨叶螺丝若干+配件盒	套	16
7	易损件配件包	桨叶 2+保护罩 1+充电器 1+电池 1+螺丝扭 1+桨叶螺丝若干+配件盒	套	16
8	省赛场地套装	河南省学生信息素养提升实践活动场地套装	套	1
9	国赛场地套装	全国师生信息素养提升实践活动场地套装	套	1
	三、智能硬件编程教室			
1	AR 编程入门学习套装	【课程简介】 专为小学生设计的以实物编程结合 AR（增强现实）技术的一门课程。课程以 AR 技术为基础，将计算机虚拟 3D 影像与现实环境结合，打造创新课堂，使知识变为立体化、场景化，学生身临其境地探索学习。课程注重学生价值观与数字素养的培养，内容涵盖编程知识、计算思维、社会人文等。锻炼思维和逻辑，提高解决问题的能力，增强综合素养。 【套装内容】 教学地图*18；磁吸板*1；编程卡片*97。 【适用年级】 1~2 年级 【课程详情】 4 个主题，一周 1 课时，共计 16 课时。 【场地要求】 基础功能教室，配 1 块大屏，配 1 部智能手机。 【备注】 随套装配置教学平台、教学资源、电子教案等内容。	套	20
2	AR 编程进阶学习套装	【课程简介】 专门针对校园教育场景打造，配套专业教学平台及课件、适用于校园课堂场景的教具套盒、贴合学校需求的服务支持等，率先让元宇宙教育在校园规模化落地。除了应用元宇宙 AR 技术外，学生通过此课程亦训练了元宇宙时代的底层思维能力——计算思维，充分帮助学生为拥抱加速而来的元宇宙时代做好准备。 【套装内容】 教学地图*16；思维卡*16；编程卡片*91；贴纸*94；磁吸板*1。 【适用年级】	套	20

		2~3 年级 【课程详情】 4 个主题，一周 1 课时，共计 16 课时。 【场地要求】 基础功能教室，配 1 块大屏，配 1 部智能手机。 【备注】 随套装配置教学平台、教学资源、电子教案等内容。		
3	AR 编程算法入门学习套装	【课程简介】 课程采用 AR+编程教学创新模式，并以计算机的五大组成部分：控制器、运算器、存储器、输入设备、输出设备为底层逻辑，设计数学算法、编程算法，提升学生的逻辑思考和问题解决的能力。 【套装内容】 教学地图*16；编程卡牌*104；模型卡牌*8；磁吸板*1；卡牌分类贴纸*1。 【课程详情】 4 个主题，一周 1 课时，共计 16 课时。 【场地要求】 基础功能教室，配 1 块大屏，配 1 部智能手机。 【备注】 随套装配置教学平台、教学资源、电子教案等内容。	套	20
4	AR 编程算法进阶学习套装	【课程简介】 AR 算法学习套装（进阶）以 AR 技术为基础，将计算机虚拟 3D 影像与现实环境结合。打造“虚实结合”创新课堂。AR 算法学习套装（进阶）适用于小学高年级段的学生，打破了学习高阶编程知识一定需要电脑的局限，让学生借助实物编程形式轻松学习算法编程。通过学习学生可掌握算法、数据处理、AI 识别等技能，了解智能交通系统（如智能收费和城市照明）、大国重器（如航空母舰和极地破冰船）和一带一路（如海上丝绸之路和中欧货运列车）等领域的科技应用。 【套装内容】 教学地图*16；动作编程卡牌*28；输入类型卡牌*11；输出类型卡牌*5；计算区卡牌*15；判断区卡牌*9；运算卡牌*14；列表仓卡牌*8；排序类卡牌*7；复制仓卡牌*9；栈仓卡牌*7；条件判断类卡牌*12；数字卡牌*23；灯类卡牌*5；模型卡牌*10；磁吸板*1；卡牌分类贴纸*1；说明书*1。 【场地要求】 基础功能教室，配 1 块大屏 【备注】 随套装配置教学平台、教学资源、电子教案等内容。	套	20
5	i 智造竞赛套装	【产品简介】 i 智造控制器是一款基于 Arduino 系统，适配人工智能课程的电子控制器。适配智能硬件编程基础课程。控制器同时集成了控制系统和供电系统，采用更适合中小学生的接口设计，方便学习和使用。 【产品详情】 按键*3；蜂鸣器*1；声音传感器*1；光敏传感器*1；温湿度传感器*1；超声波传感器*1；LED 模块*3；旋钮模块*1；LED 点阵*1；RGB 灯环*1；红外遥控器*1；红外接收器*1；双轴摇杆*1；舵机*2；直流电机*2；结构套件包*1；双头 RJ11 连接线*8；数据线*1。	套	10
6	i 智造竞赛扩展套装	【产品简介】 赛事资源包基于 i 智造进行设计，需配套 i 智造进行使用，不可	套	10

		单独购买使用。通过围绕 i 智造补充传感器、执行器、通信模块及结构件满足面向指定机器人竞赛设计的搭建配置。 【产品详情】 颜色传感器*1；灰度传感器*2；OLED 显示屏*1；陀螺仪*1；RJ11 连接线 20cm*3；RJ11 连接线 30cm*2；结构套件包*1。		
7	i 智造竞赛场地套装-智能硬件	【产品简介】 赛事场地套装面向指定机器人竞赛进行设计，地图和道具与正式竞赛所使用的地图与道具为 1:1 同比设计。学生可用赛事场地套装搭建指定机器人竞赛所用场地，在场地进行竞赛练习。 【产品详情】 1.控制器模块 YBC 主控*2。 2.传感器与执行器模块 旋钮*1；颜色传感器*1；灰度传感器*1；RGB 灯环*1；电机*1；舵机*2；RJ11 连接线 10cm*1；RJ11 连接线 20cm*1；RJ11 连接线 35cm*2；USB 传输线*1。 3.辅材 编钟卡纸*3；颜色卡纸*8；文字卡纸*4；可复用贴纸*4；不干胶贴纸*1；地图小样*1；皮筋*5；积木套件包*1。 4.地图 喷绘地图*1(1.5m*2.7m)。	套	1
8	i 智造主题课程套件	课程突出科学学习与前沿科技的跨学科融合，聚焦科学探究和工程设计，凸显以学生为中心的小组合作，课程资源中教学材料和教学内容深度匹配融合，逐级进阶，学生将在不断深入的过程中以小组合作的形式，学习符合认知的知识内容，并发展科学研究和工程设计的技能，为应对未来社会发展的复杂性和挑战做好准备。 课程套盒包含 4 个任务材料包： 任务一包含： 蛭石*4 包、生菜种子*4 包、芸豆种子*4 包、灯带*4、主板*1、电源线*1、种植工具包*1、小立牌标识贴纸包*1、种植箱外盒*1、小花盆*4 任务二包含： 包装箱*1、种植箱*1、贴纸*4、电源贴纸*1、蛭石*4、泡沫球*4、陶粒过滤装置*1、搅拌棒量杯*1、漏斗*1 滤纸*1 任务三包含： 补光灯板*1、浇水补光主板*1、立式水泵*1、单驱动模块*1、土壤湿度传感器*1、塑料瓶*1、3PIN 连接线*1、硅胶管电源线*1、花盆*1、宇航员小公仔*1、点点胶*1 任务四包含： 计时器*1、标记笔*1、烧杯*1、计时器*1、电池包*1、量杯*1 通用材料包含：包装袋*10、通用材料贴纸*10、零件清单*4、学生手册*1	套	40
	四、配套创客桌椅（三间教室）			
1	创客桌	尺寸（长宽高）满足 2400mm*1200mm*780mm	套	12
2	创客凳	尺寸（长宽高）满足 360mm*280mm*450mm	套	96

5 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
书法教室（51 人）				
		一、教师用具		
1	书法桌（教师）	1、国学桌：1800*800*700mm，马鞍造型，材质：优质橡胶木实木板，周边加厚至 35mm，桌面厚 18mm，仿明清造型，桌腿规格不小于 60*30mm，桌腿横撑不小于 25*25mm，榫卯结构，不开不拔，精细打磨，三底两面。采用嘉宝莉环保油漆，无异味。	张	1
2	书法椅（教师）	教师椅（四出头）规格 580*470*460mm、背高 1130mm，榆木材质，整体美观，榫卯结构，防形变，木纹纹理清晰，无瑕疵，精细打磨，嘉宝莉油漆，健康环保。	把	1
3	毛笔	大兰竹、中兰竹、小兰竹，狼毫大楷、中楷、小楷，大白云、中白云、小白云。	套	1
4	笔洗	1.规格：直径 150mm，高 50mm。 2.青花瓷材质，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	个	1
5	笔架	1.规格：底长 355mm、底宽 105mm、高 360mm。可同时悬挂 12 支毛笔。 2.材质：优质干燥鸡翅木龙头笔挂。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。无霉变、虫眼、无明显变形。 3.外形：仿古式。	个	1
6	笔筒	1.规格：直径 95mm，高 100mm。 2.青花瓷材质，颜色均匀，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	个	1
7	笔帘	1.规格 350mm*400mm。 2.竹制。	个	1
8	墨	500g 墨汁，普装。	瓶	1
9	砚台	1.规格：6 寸。 2. 罗纹石材质仿古竹字砚制作成椭圆形，选用石材雕刻，图案细腻、做工精致、带盖。	方	1
10	镇尺	1.规格：250mm×40mm×20mm。 2.黑梓木材质，镇尺正面雕刻有精美图案。	副	1
11	书画毡（教师）	规格不小于 1800mm×800mm，优质纤维混纺材质。	张	1
		二、学生用具		
1	书画桌	1、国学桌：1400*500*700mm，马鞍造型，材质：优质橡胶木实木板，周边加厚至 35mm，桌面厚 18mm，仿明清造型，桌腿规格不小于 60*30mm，桌腿横撑不小于 25*25mm，榫卯结构，不开不拔，精细打磨，三底两面。采用嘉宝莉环保油漆，无异味。 ★参照 GB/T 36488-2018《涂料中多环芳烃的测定》方法： 萘，苊烯，苊，芴，菲，蒽，荧蒽，芘，苯并[a]蒽，䓛，苯并[b]荧蒽，苯并[k]荧蒽，苯并[a]芘，二苯并[a,h]蒽，苯并[g,h,i]苝，茚并[1,2,3-cd]芘的检测结果均符合涂料中多环芳烃的测定标准。	张	25
2	书画凳	学生凳（马鞍凳）；400*300*420mm,橡胶木材质 整体美观，榫卯结构，防形变，木纹纹理清晰，无瑕疵，精细打磨，嘉宝莉油漆，健康环保。	个	50
3	毛笔	大兰竹、中兰竹、小兰竹，狼毫大楷、中楷、小楷，大白云、中白云、小白云。	套	50
4	笔洗	1.规格：直径 150mm，高 50mm。 2.青花瓷材质，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	个	50
5	笔架	1.规格：底长 355mm、底宽 105mm、高 360mm。可同时悬挂 12 支毛笔。 2.材质：优质干燥鸡翅木龙头笔挂。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。无霉变、虫眼、无明显变形。 3.外形：仿古式。	个	50

6	笔筒	1.规格：直径 95mm，高 100mm。 2.青花瓷材质，颜色均匀，做工精致、装饰简洁、外壁上有花纹图案。	个	50
7	笔帘	1.规格 320*360mm。 2.竹制。	个	50
8	墨水	250g，普装。	瓶	50
9	砚台	1.规格：6 寸。 2. 罗纹石材质仿古竹字砚制作成椭圆形，选用石材雕刻，图案细腻、做工精致、带盖。	方	50
10	镇尺	1.规格：250mm×40mm×20mm。 2.黑梓木材质，镇尺正面雕刻有精美图案。	副	50
11	画毡（学生）	规格不小于 1400mm*500mm，优质纤维混纺材质。	张	25
		三、辅助工具及耗材		
1	毛边纸	1.规格：420mm*720mm。 2.每刀 70 张。	刀	100
2	生宣	1.四尺净皮， 尺寸 1380mm*700mm。 2.100 张。	刀	25
3	熟宣	1.四尺云母， 尺寸 1380mm*700mm。 2.100 张。	刀	25
4	书籍	颜真卿多宝塔碑，16 开，80 页。	本	50
5	画轴式水写布	内尺寸 700mm*400mm。	轴	50
6	宣纸	四尺，散金宣五彩，100 张。	刀	10
7	宣纸	四尺对开，瓦当宣五彩，100 张。	刀	10
8	印泥	（教师用），朱标印泥，30g	个	1
9	印泥	（学生用），堆朱印泥，30g	个	50
10	中国画颜料	马利 24 色国画颜料 12ml/盒	盒	50
11	调色盘	1.规格：直径不小于 170mm，高不低于 18mm，7 格梅花形。 2.材质为透明塑料。	个	50
12	博古架	博古架：100*35*200cm，榆木材质，榫卯结构，上半部由 12 个形状各异的盛物格，下部由一个对开门橱柜和抽屉组成，整体造型美观，简洁大方。嘉宝莉环保油漆 建设可定制。 ★参照 GB/T 36488-2018《涂料中多环芳烃的测定》方法： 萘，苊烯，苊，芴，菲，蒽，荧蒽，芘，苯并[a]蒽，䓛，苯并[b]荧蒽，苯并[k]荧蒽，苯并[a]芘，二苯并[a,h]蒽，苯并[g,h,i]苝，茚并[1,2,3-cd]芘的检测结果均符合涂料中多环芳烃的测定标准。	个	2
体育器材				
1	计算器	1.规格:长*宽*厚 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。	个	6
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。	台	4

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：可插 U 盘，有录音功能。 4.结构：手提式便携式喇叭；配电池、充电线、功率≥8W	台	3
4	打气筒	1.规格:直径 37mm，总长度约为 640mm。 2.材质：气筒外管不锈钢材质。 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：带储气罐压力表，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。	个	3
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。	台	1
6	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。	块	6
7	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。	块	6
8	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。	盒	3
9	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。 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。	盒	3
10	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。	盒	3
11	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。	个	12
12	体育器材架	1.规格:长 2000±50*宽 600±5*高 2000±50mm；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。	个	6

		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。 ★参照GB/T 19851.1-2022《中小学体育器材和场地 第1部分：体育器材的通用要求和试验方法》，经检验合格。		
		专用器材-田径类		
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。	根	50
2	跳高架	1.规格:立柱高1.45m±10mm，刻度900-2500mm。双立柱，立柱为优质50*50mm的方管。横托40*60mm。底座395*295mm。 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。底座选用2mm厚铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有4个滚轮，移动方便。跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。	付	4
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。	块	2
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。	根	4
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。	付	10
6	起跑器	1.规格:底座长690±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。	付	8
7	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。	支	2
8	钉鞋	1.规格：7钉，尺码：35-45码。	双	8

		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。 4.特点：牢固、高强度钢钉、透气网格、防滑。		
9	标志筒	1.规格：高度约为 48cm。 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。	个	40
10	实心球	1.规格:圆周长 420-780mm，直径约为 135mm，重量约 2kg。 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。	个	13
11	实心球	1.规格:圆周长 400-780mm，直径约为 130mm，重量约 1.5kg。 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。	个	13
12	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。	个	3
13	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。	个	3
14	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。 ★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，可通过国家级官网或检测机构官网查询。 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。	根	40
15	标枪	1.规格:长约 1600mm，重量约 300g，壁厚 1.1mm。 2.材质：铝合金材质 3.功能：一种田径项目，是一个比较复杂的多轴性旋转项目设备。 4.结构：韧性十足，结实耐用。	支	2
16	标枪	1.规格:长约 1900mm，重量约 400g，壁厚 1.1mm。 2.材质：铝合金材质 3.功能：一种田径项目，是一个比较复杂的多轴性旋转项目设备。 4.结构：韧性十足，结实耐用。	支	2
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。	块	1
18	划线器	1.规格:箱体 250*250mm，可调线宽 40mm，高度 750mm，可装粉 10 升。	个	1

		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。		
		少儿（趣味）田径-成套软式器材		
1	软式标枪	1.规格:长 1750mm～1950mm；重量 400g。 2.材质：枪杆铝合金材质，枪头和枪尾用柔软塑胶材料制成。 3.功能：体育运动器材。 4.结构：枪头和枪尾组成。	支	12
2	软式铁饼	1.规格:直径 180mm～200mm，重量约 800g。 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。	个	12
3	软式铅球	1.规格:直径 150mm～160mm；重量 3000g。 2.材质：球体外胆为柔软塑胶材料制成+铁沙。 3.功能：作投掷使用，减小了对学校体育场地的破坏性，柔软的材质让学生持球不易滑脱，提高安全性。 4.结构：球体通过适当充气使手感更加柔软。	个	12
4	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。	个	12
5	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。	根	4
6	软式跳高横杆	1.规格:杆体长度 3500±50mm;直径 30±2mm;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。 ★参照 GB/T 19851.1-2022《中小学体育器材和场地 第 1 部分：体育器材的通用要求和试验方法》，经检验合格。（提供具有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告复印件并加盖公章，可通过国家级官网或检测机构官网查询）	根	4
7	软式接力棒	1.规格：长度 300mm，直径 30mm。 2.材质：外部由橡胶发泡材料包裹，质地柔软，色彩鲜艳。 3.功能：体能训练，运动接力使用。 4.结构：圆柱形。	根	12
8	体能训练绳梯	1.规格：绳梯长度 9500±100mm，每节宽 36±2mm，长 500mm，19 节。 2.材质：柔软塑胶材料制成+优质编织绳。 3.功能：提高脚步移动速度，提高身体灵活性，平衡性和协调性。 4.结构：宽度可随编织绳调节。	付	8
9	便捷式起跑器	1.规格：长 160±5mm；宽 100±5mm；高 80mm。 2.材质：柔软塑胶材料制成。 3.功能：起跑使用。 4.结构：底部有防滑网状小格。	付	8
		体操类		
1	助跳板	1.规格:助跳板长 900mm*500mm*130mm。	块	2

		2.材质：材质实木材质（樟子松），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	助跳板	1.规格:助跳板长 1200mm，宽 600mm，高 240mm。 2.材质：多层板，带防滑脚垫，无裂缝、疤痕、变形，并经脱脂干燥处理。材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁。 3.功能：用于田径运动的弹跳辅助。 4.结构：S 型铁质 4 簧，上盖表层应有防滑层。加粗弹簧，回弹力好，承重力大不易变形，不易生锈。	块	2
3	山羊	1.规格:山羊全高为 1000mm 至 1300mm 范围内可调。立轴升降间距 50mm；山羊头长 500-600mm；山羊头宽 360±50mm；山羊头高 260-330mm；山羊腿壁厚不小于 2mm。 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。人造革面应色泽一致，缝线应不跳针、跳线。山羊身必须平整，软硬适宜，手感舒适。 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：底托、箍与腿连接牢固，内、外管配合严密，升降灵活，组装后落地平稳，焊接平整，无脱焊和塌焊现象。	个	2
4	跳箱	1.规格:(7 层)总高度为 1050±10mm;箱长度 1050±10mm;箱底层宽 640±10mm;箱盖宽 320±10mm；箱盖高 180±10mm；箱其他层高 140mm±10mm。 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。	个	1
5	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。	块	102
6	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。	块	26
7	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。	根	51
8	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。	个	26
9	艺术体操圈	1.规格:内径 700mm～800mm。 2.材质：优质环保塑料。	个	26

		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。		
10	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。	根	26
11	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。 4.结构：紧密编织，纹路清晰，牢固耐用。	根	26
12	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。	条	26
		球类		
1	初中生用篮球	1.规格:7 号篮球；圆周长 749～780mm；重量 567g～650g；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：是以手为中心的身体对抗性体育运动，能够使人体各感受器官的功能得到增强，可以提高人体器官的免疫力，有利于人体神经中枢的灵活性和协调性的提高。 4.结构： 由内胆、缠丝、中胆、表皮、球嘴等组合而成。	个	51
2	初中生用排球	1.规格:5 号排球；圆周长 650～670mm；重量 260g～280g；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。	个	51
3	软式排球	1.规格:5 号软式排球，球周长 630—650mm；重量 260-270g 。 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。	个	51
4	气排球	1.规格:7 号气排球；圆周长：730-750mm；重量：120-130g。 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。	个	51
5	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。	付	2
6	排球网	1.规格:9600mm*1000mm。 2.材质：聚乙烯材质。无毛刺，带钢丝绳。	件	2

		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。		
7	成年足球	1.5 号机缝足球。 2.圆周长 680-700mm，圆周差≤5mm。重量 410—450g。 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 3 层 2*2 帆布乳胶压制而成。 4.球充气静置 24h 后圆周下降≤15%。返弹高度中学用足球 1050—1450mm，小学用足球 1100-1400mm。 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。	个	51
8	足球网	1.规格：网长度 7320mm，高度 2440mm，11 人制。 2.材质：丙纶无结足球网。 3.功能：满足足球训练需求 4.结构：材料编织，塑料袋装，简单大方，方便携带。	付	1
9	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。	个	120
10	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。	付	26
11	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。	付	4
12	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。	件	4
13	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。	张	4
14	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。	个	120

		4.结构：天然羽毛配复合软木球头。		
15	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。	付	26
16	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：不锈钢支架，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。 5.赠送网子。	付	2
17	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。	件	2
18	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。	个	26
19	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。	辆	4
		民族民间传统-体育活动类		
1	跳绳	1.总长度 2600mm～2800mm，绳直径 6mm～7mm，质量 60g~ 80g； 2.柄 2 个，长度 140mm～170mm，直径 26mm～33mm，质量 70g～90g。	根	51
2	跳绳	1.总长度 2800mm～3000mm，绳直径 7mm～8mm，质量 90g~ 120g； 2.柄 2 个，长度 140mm～170mm，直径 26mm～33mm，质量 70g～90g	根	51
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。	根	13
4	跳绳	1.总长度 7000mm～8000mm，绳直径 8～9mm，质量 230g~ 300g； 2.柄 2 个，长度 140mm～170mm，直径 26mm～33mm，质量 70g～90g。	根	13
5	跳绳	1.总长度 9000mm～10000mm，绳直径 8mm～9mm，质量 290g~ 370g。 2.柄 2 个，长度 140mm～170mm，直径 26mm～33mm，质量 70g～90g	根	13
6	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。	个	102
7	空竹	1.规格：直径 130mm*高 140mm。	套	50

		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。		
8	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。	个	25
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。	根	3
		健身训练类		
1	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。	条	13
2	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。	条	13
3	药球	1.规格：重量 3kg。 2.材质：橡胶材质。 3.功能：可用于臂肌训练、胸肌训练、腰部训练、深蹲训练、爆发力训练。 4.结构：圆球形，防滑设计，增强了手部与球面的摩擦。表面花纹，实心橡胶，环保耐摔。	个	13
4	哑铃	1.规格：7 磅一支，单只重量允差为±30g。 2.材质：浸塑，PVC+铸铁。 3.功能：一种常见的健身器材，具有多种功能和作用。使用哑铃可以进行肌肉力量训练和肌肉复合动作训练，可以帮助增强身体各个部位的肌肉力量，如胸肌、背肌、臀肌、腿肌等。 4.结构：内有铸铁芯，外观浸塑处理，色泽鲜艳。	支	1
		仪器　体质测试类		
1	身高体重测试仪	1.规格：身高量程：50cm～200cm，分度值：0.5cm，允差：±0.5cm，体重量程：3～200kg，分度值：0.1kg，允差：±0.3kg 2.材质：金属材质。 3.功能：测量项体重、身高、BMI。语音播报功能（语音可以开或者关闭） 4.结构：电子式，身高测量立柱和底座组成。插电使用（直流 6V2A 供电使用）	台	2
2	肺活量测试仪	1.量程：0～9999ml，分度值：1ml，精度：2% 2.LED 显示屏测试数字直接在屏幕显示 3.按键电源开/清零功能键 4.无语音播报功能 5.自带锂电池 6.材质：塑料外壳。 7.功能：进行肺活量测试。	台	2
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；	台	1

		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。		
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。	台	1
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	台	1
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	台	1
7	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	台	1
		挂图、软件及资料		
1	初中体育教学挂图	1.规格：36 张/套，纸张大小约为 740*515mm。 2.材质：铜版纸胶印。 3.功能：适用于中学生体育教学需求。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。	套	1
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。	套	1
3	初中多媒体教学软件	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。	套	1

		3.结构：光盘。		
4	初中多媒体教学光盘	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。	套	1
5	图书、手册	1.规格：共计 3 册，7-9 年级。 2.材质：纸质。 3.功能：适用于中学生体育教学需求。符合国家体育教育标准。 4.结构：整套有 3 本书组成。	套	1
美术教室				
小学美术器材配备标准（50 座）				
		美术专用教室		
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。 ★提供由国家级质量技术监督部门颁发检验资质带CMA或CNAS的检测机构出具的原材料布料通过至少 15 项多环芳烃测试合格报告复印件,可通过国家级官网或检测机构官网查询。 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。 4.结构：方形布料，柔软材质，易收纳。	块	9
2	遮光窗帘	1.规格：宽度 1800×高度 2200mm。 2.材质：平绒，正面为暗红色，反面亮银色。 3.功能：调节光线，利用窗帘可调节室内光线，根据需要遮光。遮光性能好，遮光率达到 90%以上，垂感好、日晒牢度好、不易老化。 4.结构：窗帘配一定数量的镀铬挂钩。	块	4
3	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。	个	50
4	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。	只	4
5	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。	个	10
6	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。	个	4
7	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。	块	1

		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。		
8	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。	个	12
9	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。	个	12
10	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。	套	2
11	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。	套	1
12	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。	套	1
13	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。	套	1
14	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。	块	50

15	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。	个	50
16	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。	个	4
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。 3.适用范围：适用于中小学美术教学用。	套	50
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。	套	1
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。	套	50
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。	套	50
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。	块	50
		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	只	1

		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	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。	套	1
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。	套	1
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。	个	1
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。	块	1
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。	套	1
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。	个	1
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。	把	1
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。	套	1

		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。		
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。	套	1
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。	套	1
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。	套	1
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。	套	1
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；	块	1
		图书室		
1	图书	从教育部、河南省教育厅推荐目录中选取适合小学生阅读的正版图书。 要求：小学复本率不超 10。不少于 12000 册。	册	12000
2	图书架	一列三组（可根据场地扩展到一列五组） 1. 书架单组规格:约 900mm（长）×450mm（宽）×2000mm（高）（支持定做） 采用材料：钢板为优质冷轧钢板，立柱≥1.0 ㎜、中心槽 20㎜,凸型槽 15㎜ 层板≥0.8 ㎜，挂板 0.8 ㎜， (1)、书架结构主要由立柱、搁板、挂板、侧面板，等零部件组合而成。	套	36

		(2)、搁板、挂板应能沿立柱的垂直方向调整高度，主柱上挂板孔间距为 50mm。 (3)、所有板金件，焊接处经打磨，无毛刺、无裂纹及伤痕。 (4)、所有焊接件焊接牢固，焊痕光滑、平整。 (5)、标准节组装后，外部尺寸(长、宽、高)的极限偏差为 2mm。 (6)、标准节组装后，侧面板与中腰板的对缝处的间隙小于 2mm。 (7)、门缝间隙均匀一致，间隙在 1~2 mm 之间。 (8)、零件的未注公差尺寸的极限偏差按 GB1804 中的 IT13-14 要求。 (9)、防护待级：IP3X。 (10)、具有良好的防尘、防光、防鼠、防潮、防火等功能。 (11)、护板分布在书架的顶部、侧面、底部，并用专用螺丝固定，护板角部圆弧角设计颜色为热转移木纹色。 (12)、技术性能指标符合国家档案局 GBT13667.3 图书密集架国家标准。 2. 组装后的书架上，凡触及人体和存放物品的部分，应无毛边、锐角、棱角等；凡需焊接的部件要求焊接牢固，表面要平整，不允许出现漏焊、焊穿、气孔、咬边等缺陷；冲压件 表面不允许有裂痕；涂层表面应平整光滑，色泽均匀一致，不允许有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷。 3. 表面处理：金属表面经脱脂、除锈、酸洗、磷化、表面调整、钝化等工序处理，磷化处理后形成的磷化膜应符合 GB/T6671-2015 的要求。采用不含二氧化硫、 磷等重金属及有机挥发物，环氧聚酯混合型热固性粉末喷塑，静电喷涂、高温固化，单面涂层厚度≥0.08mm，达到环保标准。 4.立柱、侧板等全拆装结构，图书架颜色为灰白色，可双面 6 层放图书。		
3	阅览桌、椅子	规格：2000*1000*750mm 钢木混合结构或木结构，流线优美，色彩柔和，适合高中学生使用，每桌含六把椅子。	套	20

6 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
厨房设施及餐具				
1	90 电磁灶	1、灶面、灶帮为 1.0mm 厚优质不锈钢板。 侧板为 1.0mm 厚优质不锈钢板。 炉体骨架采用整体不锈钢立柱，三角铁边柱。 微晶面板采用 40*40 玻璃 脚含支撑炉身的钢柱及可调炉身的高度的不锈钢子弹脚。 规格：1100*1000*800+400 功率：20KW	台	3
2	双炒一温	灶面、灶帮为 1.0mm 厚优质不锈钢板。 侧板为 1.0mm 厚优质不锈钢板。 炉体骨架采用整体不锈钢立柱，三角铁边柱。 微晶面板采用 40*40 玻璃 脚含支撑炉身的钢柱及可调炉身的高度的不锈钢子弹脚。 规格：1800*1100*800+400 功率：15KW+15KW 380V	台	1
3	24 层电蒸车	板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材,柜体骨架 50*50*5 mm角铁。 防锈处理,蒸饭盒 1.0 mm不锈钢板,蒸箱门采用聚脂发泡填充,密度到位。 在人字型顶部开 4 个分气孔,手柄全部采用尼龙优质塑料，起到隔热作用。 螺丝,铆钉采用不锈钢材料。 6、规格：1400*700*1400. 功率：24KW/380V，220V 通用	台	3

4	四门冰柜	优质不锈钢板，柜门配有不锈钢门铰，门锁及磁力胶边，雪柜内冷凝铜管Φ16 mm。 保温材料用胺脂发泡，注塑一次成型，聚胺脂隔热材料。 温度：恒温控制保温-9～-12℃，0℃～8℃。容量：1.0 立方，采用东贝压缩机 。 规格 1200*700*1900。 电量：220V/440W。	台	3
5	三星水池	板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材 脚含支撑炉身的钢柱及可调炉身的高度的不锈钢子弹脚。 包含水漏和配套软管 规格：1800*600*800	台	3
6	工作台	优质不锈钢板，台面 1.0 mm，腿 1.0mm 支架、可调子弹脚不锈钢Φ50，拉门 1.0 mm不锈钢，加强筋 1.0 mm的钢板。 规格：1800*800*800	台	5
7	50 公斤和面机	电压：380V，功率：2.2KW，产量：250 kg/h 规格：700*500*700 外观采用 1.0mm 整体不锈钢，三角铁框架采用不锈钢绞龙，全铜电机，	台	1
8	500 压面机	电压：380V，功率：2.2KW，产量：250 kg/h 规格：700*500*700 外观采用 1.0mm 整体不锈钢，三角铁框架采用不锈钢滚轴，全铜电机， 电压：380V，功率：1.5KW,轧辊调整范围：1-25mm，规格 350#	台	1
9	餐盘	采用 304 优质不锈钢	个	1000
10	碗	采用 304 优质不锈钢，双层防热功能	个	1000
11	双门消毒柜	工程款高温消毒柜 尺寸 1300*630*1950 功率 4kw 控温 125° 板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材,柜体骨架 50*50*5 mm角铁。 板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材 脚含支撑炉身的钢柱及可调炉身的高度的不锈钢子弹脚。	台	3
12	电饼铛	板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材,柜体骨架 50*50*5 mm角铁。 板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材 锅体采用全铝材质，双面加热。 电压 220V/380V 通用，功率：5KW，复底加热管。 外观尺寸：650*750*700	台	3
13	两层两盘电烤箱	板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材,柜体骨架 50*50*5 mm角铁。 板材：外层 1.0 mm，内层钢板及托盘架 1.0 mm不锈钢板材 采用全钢材质，双面加热。 功率：6.4KW。外观尺寸：920*600*900	台	1
14	6L 豆浆机	采用全铜电机，2.8KW 大功率。 细腻无渣免过滤。低噪音。 连续工作不停机，自动保温，不沾防护底盘	台	3
15	馒头机	采用整体加厚不锈钢材质，防锈成型轴，加工密度控制在 0.05MM，确保馒头的成型， 成型轴经过 400° 高温烤制便面一层不沾漆，怎样使用也不会让漆面脱落的。	台	1

		加大进面口，单次可投入 50 斤面团，螺旋式绞龙进面。 生产能力 4000 个/小时，功率：3KW，机器重量：200KG。 外形尺寸：1400*480*900		
16	连体 4 人桌	板材：外层 1.0 ㎜，内层钢板及托盘架，柜体骨架 1.0 ㎜不锈钢板材,。 台面尺寸：1200*600，座位尺寸：1100*230 整体尺寸：1400*1200*750	台	60
17	排烟罩	优质不锈钢板材，1.0MM；烟室，变径，弯头，法兰及安装辅助材料，烟道出墙或者出窗即可，不需要上楼顶，辅助材料不超过五米，规格 4000*1300*500	套	15 平方
18	油烟净化器	优质不锈钢材质。厚度 1.0，规格：940*670*760，风量 12000，单门进出风口 560*520CM	套	1
19	风柜	优质不锈钢材质，风量：27540-34380，11 千瓦，380V		1
20	留样柜	优质不锈钢钢板，柜门配有不锈钢门胶，门锁及磁力胶边，雪柜内冷凝铜管Φ16㎜ 保温 材料用胺脂发泡，注塑一次成型，聚胺脂隔热材质。温度；0 度-8 度。容量 0.4 立方 电量：220V/220W。	台	2
21	45#不锈钢盆	优质不锈钢	个	20
22	36#不锈钢盆	优质不锈钢	个	20
23	12 寸食品夹	优质不锈钢，加厚	个	20
24	1.2 米长把漏勺	优质不锈钢	把	10
25	60#菜板	优质竹料	个	6
26	红檀木菜墩	铁木直径 50	个	10
27	菜刀	优质不锈钢	把	10
28	砍刀	优质不锈钢	把	10
29	60#擀面杖	木质	根	10
30	1 米长把炒铲	优质不锈钢	把	6
31	10 两炒勺	优质不锈钢	把	10
32	16#水瓢	优质不锈钢	把	10
33	30#钢线漏	优质不锈钢	把	10
34	28#木把线漏	优质不锈钢	把	10
35	60#不锈钢托盘	优质不锈钢，能与蒸饭车配套	个	72
36	地磅秤	最大承重 150 公斤	个	2
37	四门储物柜	优质不锈钢板材，柜外壳 0.8㎜，内外壳 0.8㎜,柜通架 50*0.8㎜,子弹脚Φ50㎜,柜内 活动层板 0.8㎜。1800*800*800.	个	2
38	四层货架	优质不锈钢，规格 180*50*160	个	5
39	筷子	木质	双	1000

40	面案工作台	规格 180*80，木面为优质柳木板，厚 5CM，台面外柜为优质不锈钢板 0.8mm,包边 7CM 立柱为¢50 不锈钢管，厚 0.8mm,横格支撑¢25 不锈钢管，配可调试子弹脚。1800*800*800	个	2
41	绞肉机	优质不锈钢，绞切两用，外形尺寸：560*490*850，电压 220V，电机;1.8KW	台	1
42	土豆去皮机	优质不锈钢，外形尺寸：730*600*1065，电压 380V 功率 1.5KW	台	1
43	大号筐子	加厚菜筐，规格：660*450*200	个	20
44	中号筐子	加厚菜筐，规格：600*450*160	个	20
45	热水器	优质不锈钢，电压 220V、3KW,出水方式一开两温	台	4
46	米面架	优质不锈钢，规格：120*60	个	6
		饮水系统		
1	饮水系统	四龙头节能开水器 外观尺寸：1140×475×1500mm 额定电压：380V 额定功率：4.5KW 内胆容量:35L 出水方式:两开两温开 供水量:温开水 200L/H 进水方式:全自动进水 用线平方：2.5 平方 控制方式：微电脑智能控制（触摸开关） 供应人数：120-150 人 接线方式：3 相 5 线 32A 漏电保护器 取水方式：触摸按钮 水胆材料：全进口食品级 SUS 不锈钢 箱体材质：质感哑面金属纳米吸漆 过滤系统：RO 反渗透 5 级过滤 400 加仑+11G 加仑压力桶	台	32
二楼餐厅桌椅				
1	二楼餐厅桌椅	双层桌子：长度，1.2m 宽 0.5 米。高 0.76m 四个圆角，桌腿采用 4*4 加厚钢管，采用卡扣链接，稳定性更好 桌面厚度 1.6 厘米，e1 级高密度中纤维颗粒板材，三聚氰胺饰面防水耐磨,封边皮厚度一毫米 pvc 材质。方凳：四柱钢木结构； 1.整体规格：≥长 240mm×宽 330mm×420mm 高； 2.坐面规格：长 240mm×宽 330mm×厚度 16mm； 3.凳面材质：材料为热压多层板，表面贴 0.9mm 防火板，四周刮透明油腻、清漆处理；颜色黄木纹色；座板与凳架采用螺丝联接；凳面铁皮包边。 4.凳腿：立柱采用不小于 20mm×40mm 优质方钢管，厚度为 1.1mm；横撑采用 20mm×20mm 优质方管，厚度为 1.1mm。 5.外观：金属部件应做防锈处理，钢材表面采用大型抛丸机抛丸除锈，静电喷塑等工艺，涂层表面平整光滑、牢固，无皱皮、露底剥落、伤痕等影响表面质量的缺陷；涂层附着力高于 2 级要求，冲击强度≥4N.M； 6.脚垫：封头及脚垫采用 PP 工程塑料注塑成型，脚垫厚度不小于 2mm； 7.组装：凳面板与钢架采用螺栓穿透固定，组装后，应牢固、可靠；牢固稳定。结实平稳； 8.其他要求：材料、工艺、金属表面处理、漆膜理性化性能、力学性能、安全卫生要求都必须符合相关国家标准。 一桌两椅	套	225

7 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
智慧黑板				
1	红外智慧黑板	1. 整机屏幕需采用 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2. 液晶显示层与钢化玻璃层需采用零贴合或全贴合设计。 3.整机需采用全金属外壳材质，三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 4.整机主屏和整机两侧副板需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 5. 整机需采用内置摄像头、麦克风，需支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 ★6.整机需支持前置物理接口不少于 5 个，所有接口均采用非转接方式，包含 1 路 HDMI 接口、2 路双通道 USB 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别）、1 路 Type-C 接口（支持全功能 PD 65W）、1 路 USB-Type-B 接口（Touch）。（需提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） 7.Type-C 接口需具备全功能，最大输出功率达到≥65W；支持 Type-C 线正反插；支持 4K 60Hz 视频格式；支持双通道 USB 8. 整机后置物理接口需不少于 11 个，包含≥2 路 HDMI、≥2 路 USB、≥1 路 RS232、≥1 路 RJ45、≥1 路 TOUCH USB(触控输出接口)、≥1 路 mic in3.5mm、≥1 路 LINE out 3.5mm、≥1 路 Coax、≥1 路 TF Card。 9. 整机需支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 10. 整机自带 Android 操作系统， 系统版本≥Android 14，≥八核处理器，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 ★11.支持在整机运行环境下，配套教学设备如智能笔实时显示连接状态，并支持监控当前电量百分比。 12. 整机下型材面板需具备两处磁吸区域，分别在左右各一侧，并具有磁吸标识，磁吸拉力≥1Kg，可吸附具备磁吸功能的书写笔和智能笔等物品，吸附稳定、不掉落。 ★13. 在整机运行环境下，需支持自适应扩音优化、防啸叫算法能力；支持配套智能教学笔通过整机实现高质量扩音，THD≤1%，啸叫距离≤20cm。 14. 在整机系统运行环境下需支持多种人机交互能力，如点击屏幕、语音控制。 15. 整机需内置 2.2 声道扬声器，位于设备下边框出音，20W 全频扬声器 2 个，10W 高音扬声器 2 个，额定总功率≥60W，语言清晰度（STI-PA）≥0.75。 16. 整机扬声器需支持在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥84dB，1 米到 10 米距离内响度差距≤6dB，声场覆盖 85%区域内响度差异≤6dB。 17. 整机屏体需支持亮度≥350cd/㎡，色彩覆盖率≥72%NTSC，对比度≥1200：1。 18. 整机屏体需支持最大可视角度≥178°（H）/178°（V）。 19. 整机需具备智能书写护眼模式，可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%，符合 D65 标准光源色温值，降低色温≤6500K。 20. 整机需具有前置按键，数量不低于 6 个，包含开关机、护眼、录课、主页、音量+、音量-。 21.需支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频，录制画面完整，无死角，人声清晰，无较大背	套	27

		景噪音。 22. 整机前置面板需支持一键开关机，一键恢复 Windows 操作系统、安卓系统、麒麟系统和统信系统，采用隐藏式针孔设计避免误操作。 23. 需支持 WiFi6，整机内置 2.4G、5GHz 双频 wifi。 24.整机内置蓝牙模块，需支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 ★25. 整机需内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计。支持 3D 降噪算法，图像信噪比≥40db，支持输出 MJPG 视频格式。 26. 整机需内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音角度≥180°。 ★27. 智能降噪麦克风阵列，需支持远场拾音，高信噪比≥65db， 超高灵敏度≥-38db，支持 AGC、AEC、NN 智能 AI 降噪功能。（需提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件） ★28.摄像头需具备下倾设计，下倾角度≥10°，拍摄画面全面。 29. 需支持≥4800 万像素,可拍摄 8000×6000 的照片,支持输出 4K 图片 ，对角视场角≥135°，水平视场角≥120°，垂直视场角≥89°。 30. 需采用红外触控技术，触控方式需支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。 31. 需支持触控精度≤±1mm，触控体最小识别直径≤2mm，触摸高度≤3mm，触摸响应时间≤4ms ，帧率≥250Hz。		
2	OPS	1.整机架构:为降低电脑模块维护成本，接口需严格遵循 Intel 相关规范，针脚数为行业通用 80Pin ,与大屏无单独接线。 2.整机 OPS 电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式,抽拉式安装，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 3.需支持英特尔等处理器：≥8 核 12 线程，主频≥2GHz，内存≥8G（每根通道最大支持扩展到 32G，总容量 64GB），硬盘≥256G SSD （单盘最大支持扩展到 1TB） 4.USB 接口要求：USB3.0 和 USB2.0 不少于 6 个； 5.其他接口要求：需支持网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个； 6.Wi-Fi 6：需支持 802.11b/g/n/ac/ax，蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 及以上。	台	27
3	教学应用系统	1.支持一键开机后即刻进入教学应用系统界面，无需额外点击操作运行应用系统；支持教师通过二维码扫码、账密输入、人脸识别登录方式进入教学应用系统。 2.教学应用系统需支持如下功能： 1）教学应用快捷入口：教学桌面支持教学常用的功能，包括电子白板、文件管理、电子课本、视频展台、授课助手；需提供 Windows 桌面应用入口，无需切换到 Windows 系统桌面即可点击运行已安装的第三方应用。 2）学科应用入口：教学桌面需支持语文、数学、英语、等学科的学科应用，需支持教师直接下载并使用。 3）活动模板：支持≥5 种的教学活动模板，教师可自定义活动标题。 4）文件管理：需支持获取本地磁盘、移动类储存设备；支持一键打开本地文件进行教学。 3.需提供罗盘工具，需支持五指点击屏幕调出罗盘工具栏，需支持在屏幕任意位置停留或左右侧边隐藏；需提供用于教学的便捷工具，包括选择、画笔、板擦、撤销、回退。 1）选择工具：需支持在电子白板软件下，对手写笔迹、学科工具、插入的图片至少需支持 2 种方式，如框选、圈选；选择后至少支持≥3 种操作如置顶、克隆、删除功能； 2）画笔工具：需支持一键调取 3 层功能，包含笔触粗细、颜色、笔形，	套	27

		教师随机选择；需提供≥4 种笔型，如钢笔、毛笔、铅笔、印刷笔；需支持将手写体转写成标准印刷体，印刷体支持自动识别≥5 种格式，如中文、英文； 3）擦除工具：需提供≥4 种擦除模式，如板擦擦除、圈选局部擦除、笔迹全屏清除、手势擦除方式；同时，针对手势擦除需支持根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小； 4）撤销恢复：需支持任意界面下，针对教师笔迹提供≥2 种基础操作如撤销和恢复。 5）聚焦工具：需支持≥3 种格式进行快速截取，如电子课件、电子课本、电子习题；同时，需支持≥5 种调整模式，如截取范围大小，内容进行放大、插入白板、关灯讲解、保存至桌面。 6）自动收起：罗盘工具需支持 1 分钟后无任何操作自动收起，收起后可显示当前的罗盘状态，如选择、画笔、板擦，画笔状态收起后，可显示当前画笔颜色。收起状态下，需支持双击罗盘中心切换画笔与选择状态。 4.在系统界面下，内置侧边栏快捷菜单，支持≥5 种快捷入口，包括课本、白板、展台、讲评、智能笔等；需支持在系统界面下实现上课/下课，并自动登录/退出教师账号，登录后自动进入上次授课班级及教学进度。 5.需支持≥5 种智能手势操作，如调用系统菜单、召唤全局工具栏、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏手势操作功能。 6.录课功能：需支持录课功能，需支持≥2 种调取方式，如前置物理按键一键调取或罗盘工具调取；支持对微课内容进行关键视频切片提取。 1）录制功能：需支持屏幕内容及教室声音画面同时进行录制；生成视频后支持分享链接；支持录制任意全屏画面、局部画面，支持录制保存音频、屏幕画面、摄像头画面，支持在录制过程中进行书写和擦除。 2）需支持按照时间点对微课进行剪辑拆分以及删除；录制结束后自动生成分享二维码，支持扫码即可进行查阅。 3）课后查阅：需支持对微课进行分类管理、按微课名搜索，需支持通过点击关键帧方式快速精准定位微课内容；需支持增减关键帧。 4）保存分享：需支持分发到微信或微博，至少支持 2 种发送方式如链接、二维码；需支持分享至教师、班级、校本微课库。 7.备授课同步：需支持通过云端将备课的资源同步至电子化教材对应章节目录，无需拷贝。需支持新建自定义备课本，满足复习备考等各类不同课型的备课应用。 1）备课资源：支持从云端、校本资源库、个人网盘获取资源。 2）添加本地资源：支持教师备课过程中从本地添加教学资源，资源格式支持文本（.txt/.docx/.doc/.pdf）、表格（.xlsx/.xls）、演示胶片（.pptx/.ppt）、图片（.jpg/.png/.dmp/.gif）、视频（.mp4/.avi/.rmvb/.wmv）及音频（.mp3/.wma/.wav）。 3）备课本管理：需支持教师在网盘存储与管理个人新建课件、课堂活动内容；需支持按照章节目录存储备课资源。 4）备课资源管理：需支持对备课资源进行导出、保存、分享、删除，并支持找回 10 天内已删除的备课资源。 8.需覆盖小学学段的电子版本教材，需提供电子教材资源；其中语文、英语、音乐学科提供点读功能，支持分句、段、篇章进行点读；需给每个教师账号提供至少 10 本电子课本下载权限，并支持教师课本上课时，一键云同步获取备课资源，并下载至课本中。授课过程中，支持对课本进行文本批注、画笔标注、擦除、聚焦、翻页操作。 9.需支持制作课件时可插入教学互动活动，如分类、连线、选词填空、翻翻卡课堂活动、支持插入素材资源、课件资源、试题资源；需支持直接引用与课程相关的云端、校本资源库、个人资源库资源； 10.电子白板需支持提供书写工具，以实现教学过程中选择内容、书写、		

		擦除操作；需支持多人书写功能，不低于 20 条同步书写轨迹。 1）背景模板：需提供≥10 个白板主题模板，便于学科教学，如五线谱、篮球场、点阵格、足球场。 2）白板操作：书写内容需支持放大、缩小、移动 3 种操作，且白板需具备添加页、位置切换、保存和分享功能。 11.语文学科工具：需支持提供≥5 种语文类学科工具，包括诗词卡片、朗读评测、字词听写、识字接龙、汉语朗读； 12.数学学科工具 1）平面几何工具：需支持多种平面图形，包括线、角、圆、多边形；需支持教师对平面图形提供多种操作，包括调整大小、调整角度、调整颜色、克隆；需支持对平面图形按任意中心点进行旋转；需支持教师在原图形上绘制多种辅助线，如平行线、垂线、角平分线；通过辅助线能绘制长度相同的线段，绘制 30°、45°、60°、90°角。 2）尺规工具：需支持提供≥4 种常见尺规工具，包含量角器、圆规、直尺、三角板，支持调整测量工具大小尺寸；需支持将测量工具旋转任意角度，并可直接输入指定旋转角度实现旋转。 13.英语学科工具：需提供≥8 种英语学科工具，包括四线三格、字母卡片、英语朗读、单词评测、单词接龙、单词听写、英文划词、英文识别等多种英语学科工具和应用； 14.AI 教学工具 1）中文识别：需支持手写中文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； 2）英文识别：需支持手写英文直接转写为印刷体，且识别为印刷体后支持朗读、评测、生成卡片等功能； 3）中文划词：需支持对手写中文或英文进行圈画，推荐相关卡片资料，中文卡片包括拼音、笔顺、部首和结构，英文卡片包括发音、翻译和例句等； 4）英文划词：需支持对手写英文进行圈画，推荐相关卡片资料，英文卡片包括发音、翻译、例句；		
4	集控管理平台	一、系统架构 1.管理平台需支持采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。 2. 需支持 Windows、 Linux、 Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录操作，需提供 2 种身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录方式。 二、课堂管家 1.系统瘦身：需支持对系统磁盘进行深度清理，能够根据选择一键快速清理系统回收站文件、临时文件、日志文件，释放自由空间保障设备性能。 2.需支持将系统磁盘中的个人文件一键迁移至非系统盘的指定位置，保护个人文件安全。 3.需支持病毒查杀功能，需提供 U 盘查杀功能，能够对 U 盘中的恶意病毒软件进行有效防护隔离。 4.需支持通过隔离引擎构建隔离区，管家系统提供一键式隔离文件恢复和彻底清除风险文件功能。 5.需支持对各种广告弹窗、新闻弹窗进行一键拦截，维护课堂秩序，净化课堂环境。 6.系统需支持手动拦截、截图拦截、超级拦截 3 种方式，可以及时快捷地将发现的广告弹窗添加至拦截列表进行管控。 7.需支持基于黑白名单两套规则的拦截方案，客户端可以实时查看拦截次数。 8.需支持应用软件及常用工具的分发和安装，通过客户端内置的软件管理	套	27

		可以实时管理相关常用教学软件的安装、更新、运行。 9.需提供软件卸载入口，支持对已安装的软件快速卸载，并静默删除相关卸载残余。 10.需支持冰点还原功能，支持设置冰点穿透白名单，在白名单内应用将默认不受冰点还原的影响，重启设备之后相应安装、卸载和更新内容操作仍然保留。 11.需支持收集单个终端的基本信息，包括：在线/离线状态、IPv4 地址、MAC 地址、操作系统、客户端版本、终端信息变更能自动更新。 12.需支持收集并展示单个终端的硬件信息，包括 Windows 系统版本、CPU、内存、硬盘，同时支持实时监控 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、硬盘使用率等信息；软件管理模块可提供软件名称、软件类型、内存占用大小及安装时间。 13.需支持远程桌面控制、管理员可在集控平台通过调用关键能力，实现远程桌面管理故障终端并进行维护。 14.需支持检测设备软硬件状态：包括但不限于一键检测、摄像头检测、网络检测、声音检测、系统资源、系统设置、软件检测、工具软件。 15.需支持网络域名检测，一键获取当前设备网络情况；支持获取网络连接状态。 三、使用数据监控 1.设备使用数据总览：需支持实时查看当前管控设备数、开机设备数、设备异常数。 2.需支持查看设备使用情况，包含设备活跃分布、设备开机时长分布、开机长时间未使用情况。 3.需支持查看软件使用情况，包含教学类软件、辅助教学类软件、非教学类软件的日均使用时长，以及使用排行 Top30 的软件列表；需支持学校自定义软件类型。 四、设备管理 1.平台需支持对全校智慧教室的触控一体机或智慧黑板等设备进行集中运维管理和策略部署。 2.管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态，需支持显示至少 10 台设备使用的缩略预览以及单设备全屏查看；需支持远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 状态、硬盘使用状况、内存使用状况等设备数据。 3.管理平台需支持对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。 4.管理平台需支持控制连接广域网的交互智能设备，包括开关机、切换通道、更改图像、打铃及解锁屏等功能，并需支持自定义日循环执行，预约定时执行。 5.管理平台需支持对选定的交互智能设备远程推送动态文字动公告，需支持开启倒计日功能并指定倒计日截止日期，需支持远程下发文件。 6.管理平台需提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行态的交互智能设备使用界面。 7.指令管理需支持反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果；操作日志需支持按照指令类型筛选查看。 8.管理平台需支持显示交互智能设备异常的告警提示。 9.管理平台需支持创建多种屏幕锁管理策略，包含设置解锁密码、设置开机锁屏、设置联网禁用密码锁，对已有管理策略进行编辑删除。 10.管理平台需支持批量对交互智能平板进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署，支持静默安装。 五、安全管理 1.需支持提供教学专用弹窗屏蔽工具：支持对软件应用弹窗进行屏蔽拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的广告弹窗。		

		2.管理平台需支持远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统磁盘的冻结、解冻。被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。 3.管理平台需支持实时监测开启保护设备数量、安装保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示风险，方便用户管理设备系统环境。 六、系统管理 1.管理平台需支持多层级权限管理，支持按建筑、按班级将设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理：需支持校级管理员添加普通管理员并修改普通管理员的页面权限和设备范围权限。 2.管理平台需支持服务器管理，监控服务器状态、IP 地址和版本号信息；需支持下载和升级服务器配置软件。 3.管理平台需支持展示用户关键操作审计日志，对历史操作记录进行回溯和审计。		
4	视频展台	1、采用≥800 万像素摄像头，拍摄幅面≥A4，最高分辨率≥3264*2448。 2、采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构,托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重 5kg 以上，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5、展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，整机自带磨砂均光罩 LED 3 粒补光灯，LED 灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。 6、防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级≥IP5X 级别。	套	27
5	智能笔	1．外观：笔身造型需采用圆润一体化笔型设计，握笔处需采用人机工程学设计，方便用户握笔书写，表面采用手感漆工艺；长度 s170mm，直径 s14mm，笔身重量 s25g。 2．需支持手笔分离功能（防误触），还原真实书写体验。 3．笔身配置需不少于五个按键，包括上翻页键、下翻页键、语音键、书写颜色切换键、无线鼠标（飞鼠 / 空鼠）。 4．至少二个按键需支持用户自定义功能；配套教学应用软件需支持实现放大镜、聚光灯、窗口切换、画笔颜色切换自定义功能。 5．需采用锥型笔尖设计；需支持电容，红外触控屏幕设备书写。 智能 6．笔尖需采用超耐磨材料，需支持无工具快捷更换；笔尖连续书写距离不小于 20km。 笔 7．翻页按键需支持短按、长按功能；短按上下翻页按键，可对白板软件 / ppt /pdf 等文档进行翻页；长按下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放或退出。 8．需内置高灵敏（+）指向性麦克风，拾音距离为 0-10cm。 9．拾音麦克风的信噪比需≥77dB，在嘈杂环境下需 s65dB，实现清晰的录入使用者的人声音。 ★10.在配套整机运行环境下，在任意通道下智能笔需支持一键扩音功能，扩音延迟 s25ms，满足教师移动教学需要。 11．内置大容量锂电池，支持不少于一种充电方式，从无电到满电的充电时长需≤1.5 小时。	套	27

		★12. 需采用超节能设计，满电状态下，智能笔待机时间≥120h，连续书写时间≥8h，连续扩音≥8h。（需提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告扫描件）		
录播教室				
	录播教室设备			
1	精品录播电脑主机	1. 主机系统内存≥8GB，主机存储容量≥1TB，主机采用≥3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2.为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB（A） 3.支持≥2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz 并向下兼容 。 4.支持录制倒计时，自定义设置≥4 种倒计时时间。 5.主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 6.支持通过主机屏幕实现画面预监，可同时预监≥7 路画面。 7.主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 8.★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥2 个音频输入通道可以支持该功能。9.标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 10.支持≥4 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥3 个，Type-C 接口≥2 个。 11.支持≥4 路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出≥3 路且 UVC 信号输出≥1 路。 12.★主机采用≥15 英寸电容触控屏，屏幕分辨率≥1920*1080。 13.★屏幕需满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 需达到≤100 W·m-2·sr-1。 14.主机供电采用安全电压，整机供电电压≤24V。 15.支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。 16.支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 17.★可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。 18.支持≥4 个 RJ45 接口，其中≥3 个支持 POE。 19.★支持≥1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥2 个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。 20.音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps 、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时≤20ms。频率响应 20Hz~20kHz。 21.★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。	台	1
2	主机导播系统	1.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 2.支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 3.支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥5 种文字颜色设置。	套	1

		4.录播画面比例支持 16：9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 5.导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 6.支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持≥20MB 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。 7.支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 8.支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥9 个。 ★9.支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件≤200MB，单个图片文件≤20MB，可保存≤10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上进行删除。10.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 11.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 12.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。		
3	主机互动系统	1.支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 2.同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 3.支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选≥4 个等级。 4.无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 5.支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。 6.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 7.支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 8.支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 9.PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 10.支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送	套	1

		双流。 11.支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 12.教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 13.支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。		
4	主机视频处理系统	1.支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。 2.支持多种类型视频信号接入，可支持网络视频信号接入、高速数字信号 HDMI 接入。 3.主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4.支持≥3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。 5.支持设置不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6.主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7.支持 POE 摄像机接入。 8.HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。	套	1
5	云台摄像机	1.采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，传感器有效像素≥800 万。 2.支持畸变矫正功能，畸变＜1.5%，校正后可实现视觉无畸变。 3.支持不少于 40 倍变焦。 4.支持自动白平衡，背光补偿，支持 2D、3D 数字降噪。 5.水平视场角不小于 60°。 6.云台水平转动范围不小于±170°。 7.云台垂直转动范围不小于±30°。 8.预置位个数不小于 255 个。	台	3
6	云台摄像机图像处理系统	1.设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2.支持自动白平衡。 3.支持背光补偿功能。 4.支持 2D、3D 数字降噪。 5.支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 6.支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 7.支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 8.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 9.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 10.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 11.支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 12.支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。 13.支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。	套	3
7	4K 教师摄像机	1.镜头水平视场角≥40°，传感器尺寸≥CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素≥800 万。 2.一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3.内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，	台	1

		避免干扰课堂教学。 4.全景画面支持畸变矫正功能。 5.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6.整机接口≥1 路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。		
8	教师摄像机图像处理系统	1.4K 教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a.当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b.当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。	套	1
9	4K 学生摄像机	1.镜头水平视场角≥90°，传感器尺寸≥CMOS 1/2.8 英寸，传感器有效像素≥800 万。 2.一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3.内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4.全景画面支持畸变矫正功能。 5.全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6.整机接口≥1 路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。	台	1
10	学生摄像机图像处理系统	1.4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2.系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a.学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b.学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3.支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4.支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5.图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。	套	1
11	阵列麦克风	1. 麦克风采用≥4 核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径≥8m。 4. 麦克风信噪比≥68dB。 5. 麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备≥1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持≥2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持≥1 个 Type-C 接口。	套	3

		11. 麦克风内置≥8 个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 15. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。		
12	麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平≥24dB。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。	套	3
13	无线麦克风	1. 麦克风支持≥1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值≥2V（RMS）。整机 3.5mm 音频接口≥2 个。 2. 麦克风整机≥1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持≥1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口≥2 个。 4. 麦克风支持≥1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持≥2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量≤30g。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。	套	1
14	无线麦克风音频处理系统	1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。	套	1
15	教室音箱	1.采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率≥2*15W。 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5.支持教师扩声和输入音源叠加输出。	对	1
16	Ai 课堂分析系统	1. ★系统支持对教室环境的 3D 还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持≥5 种视角转换，正前方、左前方、右前方、左后方、右后方。 2. ★在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃。	套	1

		3. ★在 3D 课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。 4. ★在 3D 课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长。 5. ★系统根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议 6. 系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 7. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。 8. 系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 9. 系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 10. 系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 11. 系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。 12. 系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。 13. 系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 14. ★系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒 1 次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）。 15. 系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每 1 秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。 16. 系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面于互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。 17. 系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。 18. 系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。 19. 系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch 教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。 20. 系统支持计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。 21. 系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。 22. 系统支持在移动端查看报告。		
	录播观摩室设备			
17	观摩音箱	1.采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩	对	1

		声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率≥2*15W。 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5.支持教师扩声和输入音源叠加输出。		
18	导播显示器	1.屏幕尺寸：≥23.8 英寸 2.分辨率：1920*1080 3.VA 屏幕比例：16:9 4.接口：HDMI，VGA	台	1
19	导播键盘	1.整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥4 个硅胶垫，桌面使用更加稳固； 2.采用彩色背光按键，按键数量≥29 个，背光颜色≥3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求； 3.整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景； 4.支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；	台	1
20	导播控制台应用系统	1.整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制； 2.支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码； 3.整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈； 4.支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求； 5.支持≥6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 6.支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6 个导播通道控制；	套	1
21	资源管理平台	1、基础管理 1)系统应采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。 2)系统应至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所管辖的区域权限。 3)系统应支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。 4)教师应可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。	套	1

		5)录播主机录制的视频应可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。 6)在课程发布时，应可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 7)系统应支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域范围内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。 8)系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。 9)系统应支持名师、名校、教研组等认证管理。 ①. 名师认证：可通过用户的 11 位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，确认身份并认证成为名师； ②. 教研组认证：系统应可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、小组成员数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证； ③. 名校认证：系统应可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证； ④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面需带有官方认证标识，方便师生进行快速查找精品资源。 10)通过认证的名师、教研组、名校，应可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。 11)平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。 12)在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。 13)设备管理功能： ①. 平台需实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况； ②. 学校管理员应可实时监控校内录播设备的状态,包括设备 CPU 占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维； ③. 平台需支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。 14)学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。 ①. 直播全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。 ②. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。 15)支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 16)可根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。 17)应支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。 18)在直播结束前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。 19)用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。		

		20)直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。 21)所创建的活动需支持分享链接地址，PC 端、移动端访问查可看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。 22)教师应可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始时间前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。 23)在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。 24)在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。 25)平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。 26)支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。 27)平台应支持临时发起签到，直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。 28)平台应支持活动活动数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。 29)在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。 30)系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。 31)授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。 32)平台系统应支持直播分组功能，教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。 33)平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。 34)平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。 35)平台系统支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。 2. 数据统计 1)用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。 2)平台首页应支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。 3)平台系统应支持区域地图看板呈现，通过选定地图看板的任意区域，可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。 4)在专递课堂模块，应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成		

		的专递课程总数以及计划的课程总数等；同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名，支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校，并可显示上榜学校的各自归属区域。 5)在名师课堂模块，应支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等；同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名，支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师，并可显示上榜名师的各自归属学校。 6)在名校网络课堂模块，应支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数；同时支持下级区域根据课程数量进行排名，支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校，并可显示上榜学校的各自所在区域。 7)专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域，包含地市、区县等维度进行数据查询，同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。 3. 移动端观看课程 1)在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中，平台需支持一键生成分享海报，可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。 2)分享海报中应包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。 4. 视频在线剪辑 1)平台需支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。 2)在进行剪辑操作后，需支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果。 3)平台需支持插入课堂活动功能，支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识点学习。 4)需支持视频截图功能，支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。 5)需支持视频分割与删除功能，支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。 5. 平台运维与服务 1)产品需支持多用户高并发使用场景，具备高容错、强容灾能力，保证各项工作的正常进行。 2)投标产品需定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。 3)应提供 7×12 小时在线接报服务。 4)建设完成后应培训用户使用三个课堂应用管理平台，并提供相关的使用说明手册。 5)平台应支持全局负载均衡技术，支持双数据中心部署，即使在单个数据中心故障的极端情况下，依然可以保障服务稳定高可用。 6)平台应可支撑日百万级别用户访问。 7)平台系统应具备根据应用负载情况自动伸缩的能力，实现分钟级别应用部署和扩容。 8)管理后台应支持监控告警机制，对系统各层级具备监控和告警能力，包括： ①. 基础层面：主机，网络，磁盘，操作系统等； ②. 组件层面： 数据库，缓存，消息队列，k8s，cdn 等； ③. 应用层面： 基于自研的 APM 系统，实时代码级别监控应用的运行状况，快速诊断并修复系统的性能问题； ④. 业务层面： 基于自研的 Grail 系统，实现对特定业务逻辑监控		

		⑤. 提供 7*24 小时分级告警。 9)系统应提供安全服务，应对不同的安全攻击，包括： ①. 防止 DDOS 攻击； ②. 防止 SQL 注入，XSS，0Day 等应用攻击； ③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。		
	班班通设备			
22	智慧光能黑板	一、整机硬件功能 1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2、整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3、整机接口：侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、嵌入式系统版本不低于 Android 14，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 5、钢化玻璃表面硬度≥9H。 6、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 7、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态，从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 8、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 9、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件） 10、整机内置非独立外扩展的 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。 11、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm 12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13、★支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。 15、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1 16、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 17、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 18、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 19、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支	套	1

		持色温调节。 20、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 21、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 22、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 23、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 24、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 25、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 26、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 27、★整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 28、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 29、★整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 30、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。 31、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142 度且水平视场角≥121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片和视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 32、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 33、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141 度且水平视场角≥139 度，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能 。 34、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 35、★整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。 36、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 37、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 38、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 39、★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 40、玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 41、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。		

		42、★地震预警：整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 OPS 电脑模块 43、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。≥Intel i5 十二代 CPU，内存≥8GB DDR4 内存配置，硬盘≥256 GB SSD 固态硬盘。 44、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 二、随机同品牌软件功能 原厂备授课软件功能 1、支持为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存 储互动课件、云教案和其他教学资源。 支持上传的资源格式有：文档： ppt 、pptx 、word、pdf；图片： bmp 、png、jpg、jpeg、gif；音视频： mp3 、wav 、wma 、ogg 、aac、 mp4、rmvb、wmv、avi、rm、3gp、mkv、 flv 、mov 、svg 、swf。支持移动调整文件及文件夹的层级， 支 持对文件进行重命名、删除操作。互动 课件与其他教学资源的云空间相互独 立；教师可新建课件组或素材文件夹对 教学资源进行个性化的分类与标记； 多 媒体素材库内的素材可插入互动课件， 互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间， 支持 教师调用、采集教学素材。 2、为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动课件支持开放式云分享，分享者可 将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享， 分享 链接可设置访问有效期。 4、★AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源， 具有不少于 13.8 万份的课件资源， 支持整份课件或按照课件页插入课件 中。支持按照教学环节筛选对应课件页 一键插入课件中， 可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂 活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件， 了解作者整体教学思路。 5、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 6、★支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 7、★支持将互动课件导出为 pptx 、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端 （包含 windows 、Macos 、iOS 、安卓、 国产化系统）进行二次编辑。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并） 8、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件 9、★具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 10、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作。 11、提供至少 30 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。		

		12、课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13、AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 14、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字 15、校本资源库：支持实现校本资源共建共享。 三、光能黑板： 1、结构：采用 ABA 两侧光能黑板+中间交互智能平板结构；光能板单块尺寸≥1290mm*1160mm，整体尺寸≥4500mm*1160mm，两侧副板依靠书写压力改变液晶分子排布，纯自然光反射呈字，无电离辐射，长时间观看不刺激眼睛，保护视力。 2、无尘无耗材书写：整体无需任耗材，凡是硬度适中的物体都可在板面上进行书写，杜绝粉尘污染，保护师生健康。 3、板面光泽度：透光率不低于 87%，雾度不高于 35%；依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，书写笔迹可视距离≥40 米，可视角度≥149°，对比度 680:1。 4、擦除:设计一键清除及局部擦除功能，表面擦除精度≤9.7mm*9.7mm，擦除延时＜60ms。 5、同步互联分享:副板板书内容可实时同步到主显示屏，实现互联互通，满足教室不同角度学生观看，笔记可通过二维码存储到手机等电子设备并可进行分享。 6、耐高、低温、防尘:板面通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃，95%RH，功能正常。 7、抗电强度：光能黑板通过 1500V 测试，无击穿现象。 8、抗老化：光能黑板抗紫外线测试，紫外线阻隔率不低于 99.5%。 9、防尘：光能黑板外壳防尘等级不低于 IP4X。 四、软件要求 1.互联快捷键为触摸式设计，布置在黑板靠近下边框位置，通过一体机自带白板软件配套使用，可通过白板软件直接与参数内容进行联动，方便教师教学使用。 2.互联快捷键数量不少于 4 个，且每个按键均可以与中央教学一体机产生联动效果。 3.为丰富教师教学效果，互联快捷键拥有全屏模式可实现一体与黑板的全屏同步效果；分屏模式可实现一体机与黑板的三拼同步效果；桌面模式可实现一体机电脑桌面与副机黑板的书写内容同时记录效果。 4.快捷键一键分享可实现教学画面的快速分享。 5.快捷键一键启动录屏功能，可以实现电脑桌面的画面录制。 6.快捷键具备三种常用颜色设置，上下翻页可以快速查看页面记录信息。		
23	智能展台	1.采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2.A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5.展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过智慧黑板中的软件直接控制开	台	1

		关； 6.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。 7.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 软件参数： 8.支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 9.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 10.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 11.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 12.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 13.可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。 14.支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。		
		装修及其他辅助设施		
24	教室装修	1.室内吊顶：采用不锈钢龙骨吊件，使用 600mm*600mm*10mm 矿棉板吊顶。工艺要求：吊顶的标高要严格控制，拉出通直线，保证吊顶面的平整度；与主体结构及龙骨之间连接固定牢靠；接口严密，板缝顺直，无错台错位，阴阳角收边方正；表面整洁无污迹，无翘曲变形，镀膜完好。 2.灯光要求：灯采用 LED 光源灯具，色温：4000K，灯光的设计安装要求美观大方，须满足教室照度要求，照度均匀。 3.室内吸音处理：表面贴浅色吸音矿棉板，要求吸音率高.隔音性能好，保温隔热，防水.不发霉.无味，使用寿命长，甲醛含量须符合国家要求。 4.地面处理：采用≥1.6mm 厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，有效降低噪音，PVC 塑胶地板； 5.门窗处理：使用密封条对录播教室所有窗户进行隔音处理，窗子外围做防水处理，以免雨水流入室内。对录播教室的所有门做吸音隔音处理，保证和教室装修风格统一； 6.观摩室玻璃：8 个厚钢化玻璃（4000*1200）单面贴单透膜 7.观摩墙:轻钢龙骨支架，木工板衬底，石膏板饰面，外铺吸音板 8.窗户封堵 9.踢角线 10.开关.插座.电路改造：满足录播教室用电需求，符合安全标准。	批	1
25	学生课桌	桌面 400mm✗600mm，桌面 pp 料，高 750mm 可以调节，管材 1.2mm 厚国标优质钢材，凳子 320mm✗240mm 可调节高度，带书包网框。	套	36
26	附件及线材	HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、RVVP 线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线等。	批	1

8 标段技术规格参数

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
小会议室				
1、显示系统（参考配置）				
1.1LED 显示屏系统(显示屏净尺寸 4.48m*2.56m=11.4688 平米，屏体分辨率：2240*1280,大屏功耗：8KW)				
1	户内全彩 LED 屏	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED 封装形式：SMD1515 黑灯； 2.LED 显示屏采用≤2.0mm 点间距； 3.LED 显示屏采用 CNC 一体成型压铸铝箱体； ★4.LED 显示屏单元箱体宽度为 640mm，高度为 480mm，含显示模组厚度≤31.5mm；（需提供得到 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★5.LED 显示屏模组采用无塑料底壳套件设计，压铸铝箱体与 PCB 线路板直接接触，PCB 线路板边缘直接接触压铸箱四边接触面可提高导热性能，相比带塑胶套件底壳能够更好地解决色彩漂移问题，并保证因导热而影响屏体加速老化、减少使用寿命等现象； ★6.LED 显示屏单元模组与单元箱体之间采用工业级精密无线连接器，具备微调纠偏能力，连接更稳定，以模组为单位可对整屏拼缝进行精细调节，避免模组间因拼缝产生亮暗线效果，箱体内部看不到信号排线、低压电源线，可带电直接插拔；（需提供得到 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 7.LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级； ★8.LED 显示屏为了保障现场安装屏体的水平角度、垂直角度、平整度、提高客户的最终观看体验，LED 箱体内部具备水平、垂直检测模块，现场可直观的对水平、垂直角度进行校正，保障项目施工过程中 LED 箱体结构安装的水平度、垂直度； ★9.LED 显示屏开关电源具备 PFC 功能，功率因素≥0.95，电源效率≥91%@25℃，并具有过流、短路、过压、欠压的保护功能； 10. LED 显示屏亮度可达到 200-800cd/㎡，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节； 11.LED 显示屏对比度≥10000：1；LED 显示屏杂点率≤1/100000 且无连续失控点；LED 显示屏亮度均匀性≥99%；LED 显示色度均匀性±0.001Cx,Cy 之内；LED 显示屏像素中心距相对偏差≤1%；LED 显示屏观看水平/垂直视角≥175°；LED 显示屏平均故障恢复时间（MTTR）≤2 分钟； 12.LED 显示屏刷新频率≥4200Hz，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项； 13.LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节,色温为 8500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K； 14.LED 显示屏峰值功耗为≤500W/㎡；LED 显示屏平均功耗为≤125W/㎡； ★15.LED 显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB 采用 FR-4 四层板同等级或更高材料，PCB 导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚≥1.6mm，铜厚≥1 盎司，TG≥150℃，PCB 板表面具备防潮/防尘/防静电； ★16.LED 显示屏箱体背面带测试按键，可实现红、绿、蓝、白四种单色显示，横扫、竖扫等方式扫描显示，无需拆掉箱体正面模组在箱体内部按键才能进行此种测试功能； ★17.LED 显示屏具备单电源漏电电流≤0.3mA，杜绝多个电源形成的漏电电流对上级电箱造成跳闸等风险；（需提供得到 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★18.LED 显示屏具备低蓝光模式，可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出，有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害； ★19.具备 LED 显示屏开关机次数、使用时长记录，可形成数据保存周期≥100 天，并支持对现场温湿度的监测,可在控制软件端实时显示数据,方便用户了解现场屏体、	平方米	11.4688

		环境温湿度数据情况；		
2	视频处理器	1.具备带载面积≥390 万像素，宽度≥10240 点，高度≥8192 点； 2.具备 3.5mm 音频输入输出接口； 3.具备≥256 个自定义场景保存和调用； 4.具备≥6 个独立窗口，窗口大小和位置可单独调节； 5.具备个性化的画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放； 6.具备一键全屏缩放； 7.具备≥1 路 HDMI2.0 输入接口，≥2 路 HDMI1.3 输入接口； 8.具备≥6 路网口输出，≥1 路 HDMI1.3 输出接口，用于预监输出显示；	台	1
1.2 控制设备以及配套设备				
1	台式电脑	1.处理器：I5 处理器 2.内存：16G 3.硬盘：512GB SSD 4.系统：Windows 5.包含 24 英寸显示器	台	1
2	配电柜	1.额定功率：≥10kW，输出路数：≥3 路； 2.输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 3.输出电压：单相 220VAC； 4.具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施； 5.具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式； 6.具备单台、集群管理功能，采用 RS485 有线以太网远程通信端口，在局域网内任意一台电脑进行控制； 7.具备设置≥4 组开关时间，支持每天定时通电和断电功能； 8.具备通过 PLC 软件实现实时温度、湿度监测，实时烟雾监测，高温、高湿、烟雾告警自动断电； 9.具备触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC 模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式； 10.具备继电器回路整体上下电，也可通过 PLC 软件单独控制每个接触器的上下电； 11.内置避雷器，具有避雷防雷功能； 12.PLC 软件具备中英文双语切换界面，可运行于银河麒麟、统信、鸿蒙 HarmonyOS 国产操作系统； 13.PLC 软件具备动保存所有操作记录、告警记录、温湿度运行数据，支持历史记录查询，导出 Excel 文档；	台	1
1.3 技术服务费				
1	技术服务费	室内钢结构设计采购安装；	项	1
2	线材	1.类型：强弱电材料 2.特征描述：动力电缆 YJV-0.6/1Kv－4*6+1*4 3.单位：米	套	1
3		铜芯护套线 RVV3*2.5，200 米/卷		
4		六类非屏蔽网线 无氧铜千兆网线，100 米/卷		
5		六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6，100 个一盒		
6		强弱电材料槽式电缆桥架 XQJ C100*100		
2、扩声系统（满足会场的扩声声压级需求，保证会场声音清晰、高保真；确保无电流声、无飞麦等不良现象）				
1	无线	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智	套	1

	话筒	能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ★3.接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。 ★4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 ★5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。		
2	CP 无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥8 路平衡输出、≥2 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥8 台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ★3.接收机前面板具有≥8 个 LCD 显示屏、≥8 个编码旋钮、≥8 个频率扫描实体按键、≥8 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥2 个 LINE-OUT 接口、≥8 个 XLR-OUT 接口、≥8 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。桌面式发射机具有≥1 个 TYPE-C 充电口、≥1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个电源开关按键，≥1 个触摸开关麦按键。（需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★4.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7.接收机具有≥8 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 ★8.桌面式发射机配置≥1 颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长≥15 小时；设备电池孔位≥4 个，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥60 小时。	套	1
3	数字调音台	★1.机架式调音台≤3U，便于现场安装；前面板具有≥7 英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能；可存储≥99 个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 2.触控屏具有系统设置功能，可查看设备名称、DSP 版本、MCU 版本、软件版本、系统版本、CPU 温度、运行时间、USB 连接状态，可自定义蓝牙名称，可设置 RS485 的波特率，设置软件界面显示中文或英文，选择固件升级程序，开启面板锁屏，恢复出厂设置功能。 3.输入通道具有：≥12 路平衡 XLR 输入通道、≥2 路线路立体声输入通道（≥4 个输入）、≥1 路 USB 立体声输入通道（≥2 个输入）、≥1 路同轴输入通道、≥1 路数字	台	1

		光纤输入通道、≥1 路蓝牙音频输入通道；输出通道具有：≥8 路 AUX 输出（XLR 接口）、≥1 路 Main L/R 主输出 (XLR 接口)、≥1 路监听输出、≥1 路 AES 数字信号输出（XLR 接口）、≥1 路同轴信号输出。 4.具有≥12 路平衡 XLR 麦克风输入通道和≥2 路线路立体声输入通道，平衡 XLR 麦克风输入通道支持独立控制 48V 幻象功能。 5.设备配备≥1 路 USB 录音和播放接口，支持多种音频格式播放，包括 MP3、M4A、M4R、MP2、AMR、AAC、WMA，以及 WAV 和 FLAC 无损音乐格式，并支持无损 WAV 格式的录制。用户可通过设备软件界面自定义 USB 播放和录制功能设置，支持上一曲、下一曲、循环播放、单曲循环、随机播放模式，且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放的音量值在-72dB~+12dB 可调。 6.具有≥1 个 RJ45 网络接口和≥1 个 WIFI/蓝牙音频输入接口，支持通过有线网络接口或无线 WiFi 与 PC 电脑、安卓平板建立连接；用户可以通过 Windows 客户端软件或安卓平板客户端软件来控制设备；设备内置蓝牙模块还允许与手机通过蓝牙方式建立连接，实现音频传输。 7.具有≥1 路 RS485 接口控制，用户可通过此接口发送串口指令进行远程的中控控制。 ★8.每路输入通道具有≥12 段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有≥12 段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延时器、反馈抑制器音频处理功能。 8. 内置有≥4 个 DCA 编组和≥6 个 SUB 编组，通过将多个音源通道组合在一起，提供了方便高效的方式来管理和调整通道的音量，且面板配备了≥四个 DCA 编组旋钮，无需切换到 DCA 编组界面即可调节 DCA 编组的音量。 10.IN1-12、ST1、ST2 输入通道内置有压缩器功能，压缩信号的动态范围，常用于压缩输出信号的大小。还内置有噪声门功能，可以有效消除设备白噪声。 11.IN1-12 支持通道联调和通道复制功能，可调节多个相同通道参数，减少重复操作 12.每个输出通道具有延时功能，支持≥2000ms 延时调整，用于调整各路输出信号延时，保证各路音频信号音频的同步性。 13.每个输出通道具有限幅器功能，限制输出信号的大小，防止信号过大损坏扩声设备。 14.每个输出通道具有反馈抑制功能，有陷波、移频、动态/固定（24 个点）模式设定。 ★15.内置双引擎专业效果（FX）处理器，双通道输出，具有延时、合唱、混响 17 种效果模式：效果模式包括 REVERB(混响)、GATE_REVERB(门限混响)、DOUBLING(叠加)、MONO_DELAY(单声道延迟)、STEREO_DELAY(立体声延迟)、PING_PONG_DELAY(乒乓延迟)、ECHO(回声)、SLAP_DELAY(节拍延迟)、TAPE_DELAY(磁带延迟)、CHORUS(合唱)、TREMOLO(颤音)、WAHWAH(哇音)、PHASER(移相)、SHIFTER(移位)、DISTORTION(失真)、EARLY REFLECTION(早期反射)、MODULATION_DELAY(调制延迟)，可以独立调节干湿比、延时、回声、音色、衰减、空间、前反射参数。 16.支持 6 组自动混音功能，可选择要混音的通道和发送的通道，增益共享，门限混音混音模式。 17.具备 C/S 架构管理软件和 Android 平板移动端软件；客户端软件可运行在 Windows7/10/11、苹果 macOS 系统、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、统信 UOS、Ubuntu 操作系统；Android 平板移动端软件可运行在 Android 7.0 及以上系统及鸿蒙 OS 4.0 及以下系统。		
4	专业音箱	1.阻抗≤8Ω 2.频响等同或优于 65Hz~20KHz 3.额定功率≥150W 4.灵敏度≥95dB/W/M 5.水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6.高音≥3″锥形高音单元×1 7.低音≥8″低音×1	只	4
5	支	音箱支架	只	4

	架			
6	专业功放	1.标准≤1U 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。 2.标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。 3.电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4.内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5.具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6.输出功率：立体声@8Ω：≥200W×2；立体声@4Ω：≥400W×2。	台	2
7	电源管理器	1.支持≥8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4.具有一路及以上 USB 输出接口。	台	1
3、辅助材料				
1	机柜	1.容量：24U 2.尺寸：600*600*1200mm 3.配置：8 口 PDU 国标电源插排×1，固定板部件×1,风扇×2,2″重型脚轮×4，M12 支脚×4，M6 方螺母螺钉×20，内六角扳手×1	台	1
2	多媒体插座	配置 2 个网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI、1 个电源	套	1
3	音频 CP 连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	14
4	音频 CP 连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	2
5	音频隔离器	1.一款双通道音频隔离器。 2.低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“嗞啦”干扰。 3.点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出。 4.即插即用，支持热插拔。 5.隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450－600 米。 6.内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 7.具有≥2 路 XLR 输入；具有≥2 路 XLR 输出	个	1
6	插头	三脚 10A 插头	个	1
7	线	1.外被：PVC	卷	按

	材	2.导体: 精炼铜线芯 3.芯数：300 芯*2 4.100 米/卷		需
8	线材	1.屏蔽：铝箔+编织网 2.外被：PVC 3.规格：3 芯 4.导体：精炼铜 5.米数：200m	卷	按需
9	镀锌钢管	DN=25mm，厚度：2.75mm，每支钢管通常定尺长度为 6000mm	米	按需
10	其他辅材	电工胶布、焊锡、热缩管、大二芯 6.35 单插头、镀金 3.5mm 立体声耳机公插头、卡农公头、卡农母头、BNC 公头、BNC 母头	批	按需
报告厅音响				
一、LED 显示系统				
1.1LED 显示屏系统(显示屏净尺寸 7.36m*3.2m=23.552 平米，屏体分辨率：2944*1280,大屏功耗：16KW)				
1	户内全彩 LED 屏	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED 封装形式：SMD2121 黑灯； 2.LED 显示屏采用≤2.5mm 点间距； 3.LED 显示屏模组尺寸 320mm*160mm； 4.LED 显示屏采用前/后维护方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力； 5.LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级； 6.LED 显示屏亮度可达到 200-800cd/㎡，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节； 7.LED 显示屏对比度≥10000：1；LED 显示屏杂点率≤1/100000 且无连续失控点；LED 显示屏亮度均匀性≥99%；LED 显示色度均匀性±0.001Cx,Cy 之内；LED 显示屏像素中心距相对偏差≤1%；LED 显示屏观看水平/垂直视角≥175°；LED 显示屏平均故障恢复时间（MTTR）≤2 分钟； 8.LED 显示屏刷新频率≥4200Hz，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项； 9.LED 显示屏峰值功耗为≤500W/㎡；LED 显示屏平均功耗为≤125W/㎡； 10.LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节，色温为 8500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K； ★11.LED 显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB 采用 FR-4 二层板同等级或更高材料，PCB 导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚≥1.6mm，铜厚≥1 盎司，TG≥150℃，PCB 板表面具备防潮/防尘/防静电； ★12.LED 显示屏具备低蓝光模式，可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出，有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害；★13.具备 LED 显示屏开关机次数、使用时长记录，可形成数据保存周期≥100 天，并支持对现场温湿度的监测，可在控制软件端实时显示数据，方便用户了解现场屏体、环境温湿度数据情况；	平方米	23.5520
2	发送盒	1.具备带载面积≥520 万像素，宽度≥8192 点，高度≥4096 点； 2.具备输入分辨率≥1920×1200@60Hz，支持控制范围内自定义分辨率设置； 3.具备对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放； 4.具备≥3 画面显示，位置、大小可自由调节； 5.具备独立音频输入和音频输出及 HDMI 音频解析输出； 6.具备 RS232 串口协议控制； 7.具备亮度和色温调节；	台	1

		8.具备低亮高灰； 9.具备≥1 路 HDMI 1.4 输入接口，≥2 路 DVI 输入接口，≥1 路 3G-SDI 输入接口，≥1 路音频输入接口； 10.具备≥8 路网口输出接口，≥1 路音频输出接口；		
1.2 控制设备以及配套设备				
1	配电柜	1.额定功率：≥20kW，输出路数：≥6 路； 2.输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 3.输出电压：单相 220VAC； 4.具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施； 5.具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式； 6.具备单台、集群管理功能，采用 RS485 有线以太网远程通信端口，在局域网内任意一台电脑进行控制； 7.具备设置≥4 组开关时间，支持每天定时通电和断电功能； 8.具备通过 PLC 软件实现实时温度、湿度监测，实时烟雾监测，高温、高湿、烟雾告警自动断电； 9.具备触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC 模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式； 10.具备继电器回路整体上下电，也可通过 PLC 软件单独控制每个接触器的上下电； 11.内置避雷器，具有避雷防雷功能； 12.PLC 软件具备中英文双语切换界面，可运行于银河麒麟、统信、鸿蒙 HarmonyOS 国产操作系统； 13.PLC 软件具备动保存所有操作记录、告警记录、温湿度运行数据，支持历史记录查询，导出 Excel 文档；	台	1
1.3 技术服务费				
1	技术服务费	室内钢结构设计采购安装；	项	1
2	线材	1.类型：强弱电材料 2.特征描述：动力电缆 YJV-0.6/1Kv－4*10+1*6 3.单位：米	米	20
3		铜芯护套线 RVV3*2.5，200 米/卷	卷	1
4		六类非屏蔽网线 无氧铜千兆网线，100 米/卷	卷	2
5		六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6，100 个一盒	盒	1
6		强弱电材料槽式电缆桥架 XQJ C100*100	米	20
二、扩声系统（满足会场的扩声声压级需求，保证会场声音清晰、高保真；确保无电流声、无飞麦等不良现象）				
2.1 信号放大及扬声器系统				
1	线阵音箱	1.标称阻抗：8Ω 2.功率：600W 3.峰值功率：2400W 4.灵敏度：103dB (1M/1W) 5.最大声压级（额定/峰值）：131dB/137dB 6.水平覆盖角(-6dB)：110°；垂直覆盖角(-6dB)：10° 7.频率范围：65Hz-20KHz 8.净重：24.5Kg 9.尺寸（H×W×D）：(250+190)×700×380 mm 10.材料：箱体采用进口桦木板制作，耐磨喷漆处理 11.低频扬声器：8″*2	只	12

		12.高频扬声器：77mm（3″）压缩驱动器*1		
2	专业功放	1.频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 2.THD+N(@1/8 功率下) ：≤0.01% 3.分离度(@1KHz) ：≥80dB 4.阻尼系数(@1KHz) ：≥200@ 8 ohms 5.信噪比（A 计权）：≥102dB 6.输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 7.输入阻抗：10KΩ 8.输出功率：立体声@8Ω：700W×2；立体声@4Ω：1000W×2；桥接@16Ω：1400W 9.；桥接@8Ω：2000W 10.输入电压：~220V/50Hz 11.整机功耗：450W 12.产品尺寸(L*W*H)：484*265*44mm 13.产品重量：5.1kg 说明： 输出功率：是按 CEA-2006-B/CEA-490-A 标准使用 20ms 脉冲 1kHz 正弦波在 1%总谐波失真下测量得出 整机功耗：依据 GB4943.1-2022 测试手法：在 1kHz 正弦波额定负载 1/8 功率条件下测得	台	6
3	线阵音箱	1.标称阻抗：8Ω 2.功率：800W 3.峰值功率：3200W 4.灵敏度：101dB (1M/1W) 5.最大声压级（额定/峰值）：130dB/136dB 6.频率范围：40Hz-400Hz 7.净重：35.5Kg 8.尺寸（H×D×W）：550 × 710 × 700 mm 9.低频扬声器：18″*1	只	2
4	专业功放	1.连接座：XLR 接口 2.电压增益 (@1kHz)：41dB 3.输入灵敏度：2.2dBU(1V)、8.2dBU(2V)、 4.输入阻抗：10K Ω 非平衡、20KΩ 平衡 5.频率响应(@1W 功率下）：20Hz-20KHz/±1dB 6.THD+N(@1/8 功率下）：≤0.01％ 7.信噪比 (A 计权)：≥105dB 8.阻尼系数 (@ 1kHz)：≥200@ 8 ohms 9.分离度 (@1kHz)：≥85dB 10.指示灯：电源 、保护、信号、失真 11.冷却方式：风扇冷却 12.供电：~ 220 50Hz 13.整机功耗：1100W 14.尺寸(L x W x H)：483x370x44mm 15.重量：8kg 说明： 输出功率：是按 CEA-2006-B/CEA-490-A 标准使用 20ms 脉冲 1kHz 正弦波在 1%总谐波失真下测量得出 整机功耗：依据 GB4943.1-2022 测试手法：在 1kHz 正弦波额定负载 1/8 功率条件下测得	台	1
5	移动托	技术参数 1.底部四个角装 4 个轮(带刹车) 2.颜色：喷黑漆	套	2

	盘	3.产品尺寸：846*716*68mm 4.木板厚度：18mm 5.移动托盘支架		
6	支架	产品尺寸：700*620*50mm 产品重量：9.8KG（不含 U 型扣重量） 音箱支架	套	2
7	专业音箱	1.阻抗：8Ω 2.频响：55Hz-20kHz 3.额定功率：300W 4.灵敏度：98dB/W/m 5.覆盖角度：(H)80° (V)60° 6.尺寸(L×W×H)mm：322×295×512 7.重量：15.2kg 8.材料：箱体采用 15mm+18mm 高密度纤维板 CNC 切割技术 9.峰值功率：1200W	只	4
8	专业功放	1.频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 2.THD+N(@1/8 功率下) ：≤0.01% 3.分离度(@1KHz)：≥80dB 4.阻尼系数(@1KHz)：≥200@ 8 ohms 5.信噪比（A 计权）：≥100dB 6.输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 7.输入阻抗：10KΩ 8.输出功率：立体声@8Ω：500W×2；立体声@4Ω：850W×2；桥接@8Ω：1700W 9.输入电压：~220V/50Hz 10.整机功耗：300W 11.产品尺寸(L*W*H)：484*255*44 12.产品重量：4.6kg 说明： 输出功率：是按 CEA-2006-B/CEA-490-A 标准使用 20ms 脉冲 1kHz 正弦波在 1%总谐波失真下测量得出 整机功耗：依据 GB4943.1-2022 测试手法：在 1kHz 正弦波额定负载 1/8 功率条件下测得	台	2
9	号角扬声器	1.喇叭单元：12″低音×1，1.7″压缩高音单元×1 2.频率响应：55Hz～18KHz@-10dB 3.额定功率：50W、100W、200W/100V,300W/8Ω可选 4.最大声压级（额定/峰值）：123dB/129dB 5.灵敏度：98dB±3dB@（1W/1m） 6.覆盖角度：（H）90° （V）90° 7.峰值功率：1200W 8.尺寸：407×410×378mm 9.重量：20kg	只	4
10	专业功放	1.频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 2.THD+N(@1/8 功率下) ：≤0.01% 3.分离度(@1KHz)：≥80dB 4.阻尼系数(@1KHz)：≥200@ 8 ohms 5.信噪比（A 计权）：≥100dB 6.输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 7.输入阻抗：10KΩ 8.输出功率：立体声@8Ω：500W×2；立体声@4Ω：850W×2；桥接@8Ω：1700W 9.输入电压：~220V/50Hz 10.整机功耗：300W	台	2

		11.产品尺寸(L*W*H)：484*255*44 12.产品重量：4.6kg		
11	专业音箱	1.扬声器:1.7″环形聚乙烯振膜压缩高音单元×1；12″中低音×1 2.频率响应:50Hz-20KHz 3.额定功率:400W 4.峰值功率:1600W 5.灵敏度:99dB/W/M 6.阻抗:8Ω 7.最大声压级（额定/峰值）:125dB/131dB 8.覆盖角度:(H)80° (V)60° 9.防护等级:IP55 10.尺寸（H×W×D）:380×585×440 mm 11.重量:20.5Kg	只	2
12	专业功放	1.频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 2.THD+N(@1/8 功率下) ：≤0.01% 3.分离度(@1KHz) ：≥80dB 4.阻尼系数(@1KHz) ：≥200@ 8 ohms 5.信噪比（A 计权）：≥102dB 6.输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 7.输入阻抗：10KΩ 8.输出功率：立体声@8Ω：700W×2；立体声@4Ω：1000W×2；桥接@16Ω：1400W 9.；桥接@8Ω：2000W 10.输入电压：~220V/50Hz 11.整机功耗：450W 12.产品尺寸(L*W*H)：484*265*44mm 13.产品重量：5.1kg	台	1
2.2 音源及传声部分				
1	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ★3.接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。 ★4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。	套	2
2	CP 无	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥8 路平衡输出、≥2 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智	套	1

	线话筒	能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥8 台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ★3.接收机前面板具有≥8 个 LCD 显示屏、≥8 个编码旋钮、≥8 个频率扫描实体按键、≥8 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥2 个 LINE-OUT 接口、≥8 个 XLR-OUT 接口、≥8 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。桌面式发射机具有≥1 个 TYPE-C 充电口、≥1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个电源开关按键，≥1 个触摸开关麦按键。 ★4.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7.接收机具有≥8 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 ★8.桌面式发射机配置≥1 颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长≥15 小时；设备电池孔位≥4 个，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥60 小时。		
3	天线分配器	1.具备≥2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2.具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3.具备≥2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4.具备≥4 个直流电源输出接口，支持给≥4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	套	2
4	话筒天线	1.射频频率范围等同或优于 470～950MHz 2.驻波比：≤2.0 3.输入阻抗：≤50Ω 4.指向性：≥180 度指向	套	1
5	话筒天线	1.天线接收频段广，可接收等同或优于 470-950MHZ 的频率 2.天线极化方式：线极化 3.天线驻波比：≤2.0 4.放大器增益：四档可调（-6dB/0dB/6dB/12dB) 5.指向性：≥90 度指向	套	1
6	天线放大器	1.频率范围≥470-950MHZ 2.端子：BNC 3.噪声：≤2dB 4.增益：≥20dB	套	1
7	话筒	1.换能方式：电容式 2.咪杆数量：双咪杆 3.频率响应等同或优于 50Hz-18kHz 4.指向性：超心型指向 5.输出阻抗（欧姆）：≤1200Ω平衡 6.供电电压：≥幻象 48V	台	1
2.3 信号处理及周边				
1	调音台	1.支持≥10 路 MIC 输入兼容 8 路线路输入接口，支持≥2 组立体声输入接口，≥4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。 2.具有≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个接口双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥8 个断点插入。 3.内置≥24 位 DSP 效果器，提供≥100 种预设效果。 4.具备≥15 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。	台	1

		5.内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。		
2	智能混音器	1.产品接口：具有≥2 个状态指示灯、≥1 个船型开关、≥1 个散热风扇、≥1 个 LAN 网口、≥16 路模拟平衡输入（每路都具有 48V 幻象电源）、≥4 路模拟平衡输出。 ★2.具有智能混音功能，提供增益共享型自动混音算法和门限型自动混音模式，可接≥16 路话筒输入，≥4 路音频输出；具有智能闪避功能，能够自动调节背景音乐或其他音频内容的音量，当有重要的音频信号（如语音或特定音效）进入时，背景音量会降低或“闪避”，从而突出主要信号；具有自动增益功能，可以自动调整音频信号的强度，避免音量过大或过小。通过调节音频信号的增益（音量）以保持输出音量的一致性；具有数字矩阵功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。3.具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 4.支持设备统一集控，支持≥65535 台设备通过软件集中控制。 5.支持多客户端数据同步，APP 软件、PC 软件多个客户端同时连接设备时多端数据同步。 ★6.混音器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。	台	1
3	音频处理器	1.后面板具有≥8 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥8 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45 接口、≥1 个 RS232 接口、≥1 个 RS485 接口、≥8 个可编程 GPIO 控制接口、≥1 个接地柱；前面板具有≥2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储设备接口。 ★2.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供功能截图佐证）（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3.具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 ★4.音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本≥8 种，包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。5.产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 6.设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 7.具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 8.设备具有统一集中控制功能，支持≥65535 台设备通过软件集中控制。 ★9.音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。	台	1
4	有源音	1.有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持≥2×25W，支持 4-8Ω输出阻抗。 ★2.支持≥1 路话筒和≥1 路立体声线路输入接口、≥1 路立体声线路输出接口，带默音功能，话筒优先于线路输入。具有≥1 个麦克风音量调节，≥1 个线路输入音量	套	1

	箱	调节，≥2 个高低音调节。（提供设备接口图佐证） ★3.支持≥100V 广播输入接口。（提供设备接口图佐证） 4.具有输出过载、过压、短路保护。 5.信噪比≥70dB，频率响应等同或优于 40Hz~20KHz(≤±3dB)，谐波失真≤1%。		
三、矩阵切换系统（具有视频信号切换、分配功能）				
1	超高清视频无缝切换矩阵	1.支持≥4 个 HDMI 输入接口，≥4 个 HDMI 输出接口。 2.最大输入输出分辨率≥3840×2160P@60Hz。 3.支持视频无缝切换、无闪屏、无黑屏。 4.控制接口：≥1×RS-232、≥1×RS-485、≥1×红外传感接收器、≥1×网口、≥1×UPDATE。 5.面板按键：≥4×输入按键、≥4×输出按键、≥6×功能按键。 6.支持 EDID 管理，可选默认 EDID 或者现场可学习。	台	1
2	矩阵控制软件	1.具有可视化界面对输入口和输出口进行映射，并可将映射关系保存为场景预案，以及支持对输入口、输出口以及预案名称进行修改。 2.支持对输出口的色调、对比度、饱和度、亮度、RGB 值等参数配置。（提供功能界面截图佐证） 3.支持对输入口的音频参数进行设置，支持选择嵌入式音频和模拟音频；以及支持对输出口的背景、输出类型、分辨率进行设置。 4.具有 EDID 学习功能，支持输入通道学习输出通道的 EDID 参数。 5.支持查看设备的 IP 地址、端口号、网关、子网掩码、MAC 地址、软硬件版本信息，并可对 IP 地址、端口号、网关和子网掩码进行自定义编辑。（提供功能界面截图佐证）	套	1
四、周边设备				
1	机柜	1、音频专用机柜 2、满足本项目音频设备安装	台	1
2	电源管理器	1.支持≥8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4.具有一路及以上 USB 输出接口。	台	2
3	电源管理器	1.额定输出电压 ：AC ~220V 50Hz 2.额定输出电流 ：30A 3.可控制电源 ：8 路 4.每路动作延时时间 ：1 秒 5.输入电压：~220V(50/60Hz) 6.单路额定输出电源：4 个 16A，4 个 10A 7.产品尺寸：长 484mmx 宽 299mmx 高 90mm 8.产品重量：5.1kg	台	1
4	声卡	1.电脑播放声卡，带有≥2 个音频专用隔离变压器，可对电脑端的地电位噪声进行电磁隔离。 2.具有≥2 个 XLR 卡侬输出口，可单独音量调节。具有≥1 个 6.35mm 耳机输出口，可单独音量调节。 3.具有≥1 路 USB2.0 输入 4.频率响应等同或优于 20Hz-20kHz (0/-0.5dB)	个	1

5	音频隔离器	1.一款双通道音频隔离器。 2.低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“嗞啦”干扰。 3.点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出。 4.即插即用，支持热插拔。 5.隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450－600 米。 6.内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 7.具有≥2 路 XLR 输入；具有≥2 路 XLR 输出	个	2
五、辅助材料				
1	音频CP连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	18
2	音频CP连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	20
3	音频CP连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	2
4	音箱综合插座	37*90MM 音箱音响金属板四芯插座接线盒面板 pc25 专业舞台专柜正品，外形尺寸：137*90（毫米），箱体开孔尺寸：110*65（毫米）	个	1
5	线材	1.户外舞台音响线 2.线径：10.0mm 3.芯数：2*307 铜芯 4.平方数：2*2.5 5.绝缘层:PVC 6.外被:耐磨 PVC 7.导体: 精选铜 8.颜色：黑色 9.100 米/卷	卷	4
6	线材	1.分辨率:3840*2160，60Hz 2.屏蔽:铝箔+编织+地线 3.外被: PVC 4.线芯: 镀锡铜 5.支持 HDMI 2.0 版本 6.规格：长度 2 米 7.HDMI 头大小：20*26*10.5mm，线径：7.3mm	条	10
7	线材	六类屏蔽网线，300 米/卷	卷	1

8	水晶头	六类水晶头，100 个一盒	盒	1
9	线材	铜芯护套线 RVV3*1.5，200 米/卷	卷	1
10	线材	铜芯护套线 RVV3*2.5，200 米/卷	卷	1
11	带漏电保护空气开关	品名：带漏电保护断路器 极数：1P+N 额定电流：40A 型号：MGNEA9C45C4030CAR 系列：EA9	只	3
12	操作台	桌子及座椅	张	1
13	镀锌钢管	DN=32mm，厚度：2.5mm，每支钢管通常定尺长度为 6000mm	根	25
14	镀锌钢管	DN=25mm，厚度：2.75mm，每支钢管通常定尺长度为 6000mm	根	70
15	金属桥架	提供参考，另需购买。	米	90
16	接插件	6.35 单插头、卡侬头、音箱插头、BNC 头、电工胶布等	项	1
LED 屏幕、室外音响				
一、LED 显示系统				
1.1LED 显示屏系统(显示屏净尺寸 7.36m*3.2m=23.552 平米，屏体分辨率：3680*1600,大屏功耗：16KW)				
1	户内全彩 LED 屏	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED 封装形式：SMD1515 黑灯； 2.LED 显示屏采用≤2.0mm 点间距； 3.LED 显示屏模组尺寸 320mm*160mm； 4.LED 显示屏采用前/后维护方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力； 5.LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级； 6.LED 显示屏亮度可达到 200-800cd/㎡，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节； 7.LED 显示屏对比度≥10000：1；LED 显示屏杂点率≤1/100000 且无连续失控点；LED 显示屏亮度均匀性≥99%；LED 显示色度均匀性±0.001Cx,Cy 之内；LED 显示屏像素中心距相对偏差≤1%；LED 显示屏观看水平/垂直视角≥175°；LED 显示屏平均故障恢复时间（MTTR）≤2 分钟；	平方米	23.5520

		8.LED 显示屏刷新频率≥4200Hz，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项； 9.LED 显示屏峰值功耗为≤500W/㎡；LED 显示屏平均功耗为≤125W/㎡； 10.LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节，色温为 8500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K； ★11.LED 显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB 采用 FR-4 四层板同等级或更高材料，PCB 导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚≥1.6mm，铜厚≥1 盎司，TG≥150℃，PCB 板表面具备防潮/防尘/防静电； ★12.LED 显示屏具备低蓝光模式，可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出，有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害；（需提供得到 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） ★13.具备 LED 显示屏开关机次数、使用时长记录，可形成数据保存周期≥100 天，并支持对现场温湿度的监测，可在控制软件端实时显示数据，方便用户了解现场屏体、环境温湿度数据情况；		
2	视频处理器	1.具备带载面积≥650 万像素，宽度≥10240 点，高度≥8192 点； 2.具备 3.5mm 音频输入输出接口； 3.具备≥256 个自定义场景保存和调用； 4.具备≥6 个独立窗口，窗口大小和位置可单独调节； 5.具备个性化的画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放； 6.具备一键全屏缩放； 7.具备≥1 路 HDMI2.0 输入接口，≥2 路 HDMI1.3 输入接口； 8.具备≥10 路网口输出，≥1 路 HDMI1.3 输出接口，用于预监输出显示；	台	1
1.2 控制设备以及配套设备				
1	台式电脑	I5 8G 1T 串口 4K 独显 24 英寸	台	1
2	配电柜	1.额定功率：≥20kW，输出路数：≥6 路； 2.输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 3.输出电压：单相 220VAC； 4.具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施； 5.具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式； 6.具备单台、集群管理功能，采用 RS485 有线以太网远程通信端口，在局域网内任意一台电脑进行控制； 7.具备设置≥4 组开关时间，支持每天定时通电和断电功能； 8.具备通过 PLC 软件实现实时温度、湿度监测，实时烟雾监测，高温、高湿、烟雾告警自动断电； 9.具备触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC 模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式； 10.具备继电器回路整体上下电，也可通过 PLC 软件单独控制每个接触器的上下电； 11.内置避雷器，具有避雷防雷功能； 12.PLC 软件具备中英文双语切换界面，可运行于银河麒麟、统信、鸿蒙 HarmonyOS 国产操作系统； 13.PLC 软件具备动保存所有操作记录、告警记录、温湿度运行数据，支持历史记录查询，导出 Excel 文档；	台	1
3	技术服务费	室内钢结构设计采购安装；	项	1
二、扩声系统（满足会场的扩声声压级需求，保证会场声音清晰、高保真；确保无电流声、无飞麦等不良				

现象）				
2.1 信号放大及扬声器系统				
1	有源音柱	1.低频扬声器:12″×1 2.中高频扬声器:2.3″×8 3.功率:额定 400W+400W；峰值 1600W+1600W 4.分频频率:4th/200Hz,DSP 电子分频 5.覆盖范围:120°（H）40°（V） 6.净重:17.5kg 7.尺寸(H×W×D):低音 560×350×430（mm）；音柱 597×96×103（mm）；支撑杆 1015×35×50（mm） 8.产品总高:2000（mm）	只	2
2.2 音源及传声部分				
1	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ★3.接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。 ★4.具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 ★5.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7.具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9.接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。	套	1
2	CP 无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥8 路平衡输出、≥2 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2.具有≥1 台接收主机、≥8 台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 ★3.接收机前面板具有≥8 个 LCD 显示屏、≥8 个编码旋钮、≥8 个频率扫描实体按键、≥8 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥2 个 LINE-OUT 接口、≥8 个 XLR-OUT 接口、≥8 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。桌面式发射机具有≥1 个 TYPE-C 充电口、≥1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个电源开关按键，≥1 个触摸开关麦按键。 ★4.具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 5.具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6.具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7.接收机具有≥8 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示	套	1

		屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 ★8.桌面式发射机配置≥1 颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长≥15 小时；设备电池孔位≥4 个，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥60 小时。		
3	天线分配器	1.具备≥2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2.具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3.具备≥2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4.具备≥4 个直流电源输出接口，支持给≥4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	套	1
4	话筒天线	1.射频频率范围等同或优于 470～950MHz 2.驻波比：≤2.0 3.输入阻抗：≤50Ω 4.指向性：≥180 度指向	套	1
2.3 信号处理及周边				
1	调音台	1.支持≥8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥2 路立体声输入接口，≥4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。 2.具有≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个接口双路效果输出 、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入。 3.内置≥24 位 DSP 效果器，提供≥100 种预设效果。 4.具备≥13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5.内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	台	1
2	智能混音器	1. 产品接口：具有≥2 个状态指示灯、≥1 个船型开关、≥1 个散热风扇、≥1 个 LAN 网口、≥16 路模拟平衡输入（每路都具有 48V 幻象电源）、≥4 路模拟平衡输出。 ★2.具有智能混音功能，提供增益共享型自动混音算法和门限型自动混音模式，可接≥16 路话筒输入，≥4 路音频输出；具有智能闪避功能，能够自动调节背景音乐或其他音频内容的音量，当有重要的音频信号（如语音或特定音效）进入时，背景音量会降低或“闪避”，从而突出主要信号；具有自动增益功能，可以自动调整音频信号的强度，避免音量过大或过小。通过调节音频信号的增益（音量）以保持输出音量的一致性；具有数字矩阵功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 3.具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 4.支持设备统一集控，支持≥65535 台设备通过软件集中控制。 5.支持多客户端数据同步，APP 软件、PC 软件多个客户端同时连接设备时多端数据同步。 ★6.混音器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。	台	1
3	音频处理器	1.处理器 48kHz 采样频率，64-bit DSP 处理器；32-bit A/D 及 D/A 转换 2.幻象供电 DC 48V 3.频率响应 20Hz～20KHz 4.信噪比 ≥110dB@1kHz 24dBu（A 计权） 5.总谐波失真+噪声 ≤0.002% OUTPUT=24dBu/1kHz 6.通道分离度 ≥100dB@1kHz 24dBu（A 计权） 7.供电范围 AC 110V-220V 50/60Hz 8.电源功耗 ≤20W 9.输入阻抗(平衡式) 平衡：20KΩ 10.最大输出阻抗(平衡式) 平衡：100Ω 11.输入范围 ≤+24dBu	台	1

		12.输入通道 4路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法； 13.输出通道 4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法； 14.冷却 风机强制散热 15.相对湿度 20%～80%相对湿度，无结露 16.工作温度 -10℃～+45℃ 17.产品尺寸（L×D×H） 484×298.2×45mm 18.净重 3.3kg		
三、矩阵切换系统（具有视频信号切换、分配功能）				
1	超高清视频无缝切换矩阵	1.支持≥4个HDMI输入接口，≥4个HDMI输出接口。 2.最大输入输出分辨率≥3840×2160P@60Hz。 3.支持视频无缝切换、无闪屏、无黑屏。 4.控制接口：≥1×RS-232、≥1×RS-485、≥1×红外传感接收器、≥1×网口、≥1×UPDATE。 5.面板按键：≥4×输入按键、≥4×输出按键、≥6×功能按键。 6.支持EDID管理，可选默认EDID或者现场可学习。	台	1
2	矩阵控制软件	1.具有可视化界面对输入口和输出口进行映射，并可将映射关系保存为场景预案，以及支持对输入口、输出口以及预案名称进行修改。 2.支持对输出口的色调、对比度、饱和度、亮度、RGB值等参数配置。（提供功能界面截图佐证） 3.支持对输入口的音频参数进行设置，支持选择嵌入式音频和模拟音频；以及支持对输出口的背景、输出类型、分辨率进行设置。 4.具有EDID学习功能，支持输入通道学习输出通道的EDID参数。 5.支持查看设备的IP地址、端口号、网关、子网掩码、MAC地址、软硬件版本信息，并可对IP地址、端口号、网关和子网掩码进行自定义编辑。（提供功能界面截图佐证）	套	1
四、周边设备				
1	机柜	1.容量22U 2.尺寸：600*600*1166mm 3.配置：8口PDU国标电源插排×1，固定板部件×1,风扇×2,2″重型脚轮×4，M12支脚×4，M6方螺母螺钉×20，内六角扳手×1	台	1
2	电源管理器	1.支持≥8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 3.单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4.具有一路及以上USB输出接口。	台	1
3	音频隔离器	1.一款双通道音频隔离器。 2.低底噪、无50Hz交流“嗡”声、无高频“嗞啦”干扰。 3.点对点平衡传输音频，可以选择前面板2个接口中的任意一个COMBO接口输入，从后面板对应COMBO接口输出。 4.即插即用，支持热插拔。 5.隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于450－600米。 6.内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 7.具有≥2路XLR输入；具有≥2路XLR输出	个	1
五、辅助材料				

1	音频CP连接线	1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	20
2	音频CP连接线	5米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头	根	2
3	线材	1.分辨率:3840*2160，60Hz 2.屏蔽:铝箔+编织+地线 3.外被: PVC 4.线芯: 镀锡铜 5.支持HDMI 2.0版本 6.规格：长度2米 7.HDMI头大小：20*26*10.5mm，线径：7.3mm	条	8
4	线材	铜芯护套线RVV3*1.5，200米/卷	卷	1
5	线材	铜芯护套线RVV3*2.5，200米/卷	卷	1
6	带漏电保护空气开关	品名：带漏电保护断路器 极数：1P+N 额定电流：40A 型号：MGNEA9C45C4030CAR 系列：EA9	只	1
7	操作台	桌子及座椅	张	1
8	接插件	6.35单插头、卡侬头、音箱插头、BNC头、电工胶布等	项	1

2、其他要求

1.供货期限：合同签订后15日历天内。

2.付款方式：产品供货、安装、调试、交付使用并验收合格后，支付合同款100%。

3.包装和运输:须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准(试行)〉、〈快递包装政府采购需求标准(试行)〉的通知》(财办库〔2020〕123 号)。

4.售后服务要求

4.1.质保期：1、2、4、5、6、7、8包3年；3包6年。

4.2.故障响应时间：供应商接到报修通知后 1 小时内做出对策响应,12小时内到达现场进行维修。

4.3.培训设备管理人员直至熟练掌握操作设备的各项操作使用功能。

5.质量：合格。

第四章 评标办法

一．总　则

第一条 为了做好本项目（项目编号:项财招标采购-2025-11）的招标评标工作，保证项目评审工作的正常有序进行，维护采购人、投标人的合法权益，依据《中华人民共和国政府采购法》及其它相关法律法规，本着公开、公平、公正的原则，制定评标办法。

第二条 本次项目评标采用综合评分法作为对投标人标书的比较方法。

第三条 按照《中华人民共和国政府采购法》及其相关规定组成评标委员会负责本项目的评审工作。评标委员会在政府采购专家库中随机抽取。

第四条 评委会按照“客观公正，实事求是”的原则，评价参加本次招标的投标人所提供的产品价格、性能、质量、服务及对招标文件的符合性及响应性。

二．评标程序及评审细则

第五条 评标工作于开标后进行。评委会应认真研究招标文件，至少应了解和熟悉以下内容：

（一）招标的目标；

（二）招标项目的范围和性质；

（三）招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；

（四）招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

第六条 有效投标应符合以下原则：

（一）满足招标文件的实质性要求；

（二）无重大偏离、保留或采购人不能接受的附加条件；

（三）通过投标符合性审查；

（四）评委会依据招标文件认定的其他原则；

（五）商务偏差表或技术偏差表数据不存在弄虚作假现象；

（六）投标人报价未超过采购人的采购预算；

第七条 评委会从每个投标人的投标文件开始独立评审，对开标后投标人所提出的优惠条件不予以考虑。按综合得分从高到低的顺序评出中标候选人。

第八条 评审中，评委会发现投标人的投标文件中对同类问题表述不一致、前后矛盾、有明显文字和计算错误的内容、有可能不符合招标文件规定等情况需要澄清时，评委会将

以询标的方式告知并要求投标人以书面方式进行必要的澄清、说明或补正。对于询标后判定为不符合招标文件的投标文件，评委要提出充足的否定理由。

第九条 评委会首先对各投标人进行符合性审查，通过符合性审查的投标人为有效投标人，有效投标人进入综合评分环节，按招标文件约定由评委会推荐中标候选人；没有通过符合性审查的投标人为无效投标。

项目符合性审查表				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	投标人资格	见招标文件		见投标文件
2	货物技术要求	按评标办法		见投标文件
3	质保及售后等	见招标文件		见投标文件

评分标准（满分为 100 分）说明:各投标人的最终得分为各评委得分的算术平均值；评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

评标办法

1 标段评分办法及标准

投标报价（30分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技术部分（35分）	技术参数完全满足采购方要求的得35分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣3分;不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣1分，本项分扣完为止。
商务部分（35分）	1.投标人或所投“午休课桌椅”生产商具有绿色企业认证证书的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 2.投标人或所投“午休课桌椅”生产商具有CQTA品质认证证书的得4分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 3.投标人或者所投“午休课桌椅”生产商获得绿色供应链管理企业的得4分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 4.投标人或所投“教师办公桌椅”生产商具有中国环境标志产品认证证书（十环认证）的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 5.为保障产品的质量和交付服务标准，要求投标人或者所投“教师办公桌椅”制造商有符合相关标准的企业管理，具有标准化良好行为企业认证证书的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 6.投标人或所投“讲桌”生产商通过中国环境标志（II 型）产品认证的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 7.投标人或所投“讲桌”生产商通过知识产权管理体系认证的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 8.投标人或所投“讲桌”生产商为高新技术企业（火炬项目）的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 9.企业业绩：供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，

	每提供一份有效业绩（以合同签订日期为准），每份有效业绩得 1.5 分，最多得 3 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（3 分）

2标段评分办法及标准

投标报价（ 30 分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技术部分（ 35 分）	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分;不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。
商务部分（ 32 分）	1.投标人或所投“台式一体机”生产厂商具有信息技术应用创新专业人员（中级运维工程师）；信息技术应用创新专业人才（ITAIP)全栈工程师每提供一个得 2 分，最多得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4 分） 2.投标人或所投“台式一体机”生产厂商具有信息系统建设和服务能力等级证书(CS2)的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4 分） 3.投标人或者所投“台式一体机”生产厂商具有组织温室气体排放核查声明 ISO14064 认证证书、具备现代化的信息管理手段（SFCS 生产现场管理系统）的得 4 分，每通过一项得 2 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）；（4 分） 4.投标人或所投“台式一体机”生产厂商出具 ISO22301 业务连续性管理体系认证证书的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4 分） 5.投标人或所投“计算机教室”生产厂商需通过 ISO9001 质量体系认证、ISO45001 职业健康管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、QC080000 有害物质管理体系认证，企业名称完全一致全提供的得 4 分。（每缺少一项扣 2 分，扣完为

	止）。（4 分） 6.投标人或所投“计算机教室”生产厂商获得 SPCA 软件过程及能力成熟度五级认证的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4 分） 7.为保障教师及教学使用过程的数据安全性和成熟度投标人所投“计算机教室”生产厂商教学电脑配套软件通过 DCMM 数据管理能力成熟度 3 级及以上的得 3 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（3 分） 8.投标人或者所投产品生产商获得绿色供应链管理企业的得 3 分，（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（3 分） 9.供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 1 分，最多得 2 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（2 分）
售后服务（3 分）	投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得 3 分，缺项不得分。

3标段评分办法及标准

投标报价（30 分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技术部分（35 分）	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分;不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。
商务部分（32	1. 投标人或所投空调制造商提供环境管理体系认证、质量管理体系认证、职业健康安全管理体系、能源管理体系认证、信息安全管理体系认证、每提供一项得 1 分，最多得 5 分。（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，

分）	提供不全不得分）。（5 分） 2.投标人所投空调制造商获得国家科学技术进步奖的得 5 分。（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 3.投标人所投空调制造商获得中国外观设计金奖的得 5 分。（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 4.投标人所投空调制造商获得中国家电科技进步奖的得 5 分。（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 5.投标人所投空调制造商获得工业设计创新奖的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 6.为保障产品的质量和交付服务标准，要求投标人或者所投“空调”制造商有符合相关标准的企业管理，具有标准化良好行为企业认证证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 7.供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 1 分，最多得 2 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（2 分）
售后服务（3 分）	1）投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得 2 分，缺项不得分。 2）质保时间 ：在质保 6 年期的基础上，每增加 1 年得 0.5 分（从第 7 年开始计分），最多得 1 分。

4标段评分办法及标准

投标报价（ 30 分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技术部分（ 35 分）	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分;不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。

商务部分（32分）	1.投标人所投钢琴厂家通过 CQC 中国环保产品认证。提供证书（包括可见投标产品型号的附件页）的得 5 分。（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 2.投标人或所投钢琴厂家出具供应链安全管理体系评价证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 3.投标人或所投音响系统厂家具有 IECQ 证书（有害物质过程管理）的得 5 分，(提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分)。（5 分） 4.为保障产品的质量和交付服务标准，要求投标人符合相关标准的企业管理，具有标准化良好行为企业认证证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 5.投标人或者所投教师演示台生产商获得绿色供应链管理企业的得 5 分，（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 6.根据投标人针对提供“人工智能科创室”的组织实施方案进行评价，包括但不限于以下：项目进度计划安排；施工组织计划；验收组织计划；产品培训方案。提供完全的得 3 分，缺项或不提供不得分。（3 分） 7.供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 2 分，最多得 4 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（4 分）
售后服务（3分）	投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得 3 分，缺项不得分。

5标段评分办法及标准

投标报价（30分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技术部分	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分;不加★号的技术参数，每出现一项不满

（ 35 分）	足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。
商务部分（ 32 分）	1.投标人所投书法教室厂家通过 CQC 中国环保产品认证。提供证书（包括可见投标产品型号的附件页）的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 2.投标人或所投体育器材厂家出具供应链安全管理体系评价证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，提供不全不得分）。（5 分） 3.投标人或所投美术器材厂家具有 IECQ 证书（有害物质过程管理）的得 5 分，(提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分)。（5 分） 4.为保障产品的质量和交付服务标准，要求投标人符合相关标准的企业管理，具有标准化良好行为企业认证证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 5.投标人或者所投美术教学软件生产商具有智能软件操作系统等计算机软件著作权登记证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 6.投标人所投图书是 2020 年以来全国优秀馆配商的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 7.供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 1 分，最多得 2 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（2 分）
售后服务（ 3 分）	投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得 3 分，缺项不得分。

6标段评分办法及标准

投标报价（ 30 分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。

技术部分（35分）	技术参数完全满足采购方要求的得35分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣3分;不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣1分，本项分扣完为止。
商务部分（32分）	1.投标人或所投厨房设备厂家出具供应链安全管理体系评价证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或影印件加盖投标人公章，不提供不得分）。（5分） 2.投标人或所投厨房设备厂家所用原材料厂家入选工业和信息化部颁发的绿色制造示范企业名单的得 5 分(提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分)。（5分） 3.投标人所投电磁灶具有符合GB35848-2018的CQC产品认证证书的得5分(提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分)。（5分） 4.投标人所投所投绞切肉机设备具有CQC食品接触产品安全认证证书的得 5 分（提供生产厂家原件扫描件加盖生产厂家公章，不提供不得分）。（5分） 5.投标人所投直饮水设备制造商应提供涉及饮用水卫生安全产品卫生许可证书、水质检测报告、食品接触产品安全认证、中国国家强制性产品认证证书、CQC产品认证证书。每提供以上一项证书得2分，最多得10分(提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分)。（10分） 6.供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 1 分，最多得 2 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（2分）
售后服务（3分）	1）投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得2分，缺项不得分。 2）质保时间 ：在质保3年期的基础上，每增加1年得0.5分（从第4年开始计分），最多得1分。

7标段评分办法及标准

投标报价（30分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投

	标总价参与评审。
技术部分（35分）	技术参数完全满足采购方要求的得35分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣3分;不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣1分，本项分扣完为止。
商务部分（32分）	1.投标人或者所投精品录播电脑主机制造生产厂商需具有ISO9001、ISO14001、ISO45001认证证书，全部提供得3分，不提供或提供不全的不得分。（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（3分） 2.投标人或所投所投精品录播电脑主机制造生产厂通过SPCA软件能力成熟度模型等级，SPCA认证等级大于2级得3分，等于或小于2级得1分，最多得3分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（3分） 3.投标人或所投“精品录播电脑主机”生产厂商具有信息技术应用创新专业人员（中级运维工程师）；信息技术应用创新专业人才（ITAIP)全栈工程师每提供一个得2分，最多得4分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 4.为保障智慧黑板的安全可靠运行，所投教学应用系统厂商获得过省级科学技术进步奖的得1分，国家级科学技术进步奖的得4分，（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 5.为保证软件产品稳定性，投标人所投智慧黑板教学应用系统厂商需具备标有CNAS标识的软件能力成熟度等级证书(SPCA认证)，其中5级证书得4分，4级得2分，3级的1分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 6.为保障项目资源内容安全，投标人所投智慧黑板教学应用系统厂商需具有对互联网文本及音视频的不良信息进行安全监控的技术，提供第三方评测机构出具的检测报告的得4分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 7.为保障教学环境的安全性，所投智慧黑板产品厂商需通过国际电工委员会电子元器件质量评定体系(IECQ)出具的QC080000有害物质过程管理体系认证的得4分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 8.投标人或者所投产品生产商获得绿色供应链管理企业的得 4 分（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（4分） 9.供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 1 分，最多得 2 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（2分）
售后服务（3分）	投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得3分，缺项不得分。

8标段评分办法及标准

投标报价（ 30分）	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 注：价格分计算保留小数点后二位。 根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46 号 ）文件规定： （1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。 （2）关于监狱企业：视同小微企业。须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，否则不考虑价格扣除。 （3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 （4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。
技术部分（ 35分）	技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分;不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。
商务部分（ 32分）	1.为响应国家节能减排政策，参与投标音频产品生产过程符合国家 GB/T 23331-2020 或者 ISO 50001:2018《能源管理体系 要求》，参与投标音频产品制造商提供《能源管理体系认证证书》得 5 分，提供不全者不得分。（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 2.为确保产品质量符合项目需求，有效履行合同义务和具备相关履约能力，参与投标音频产品制造商需通过 GB/T 40753-2021 或者 ISO28000 供应链管理体系规范认证，且提供《供应链安全管理体系认证证书》得 5 分；（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 3.为确保音频产品制造商能在项目需求周期内完成供货和不会影响到项目验收，参与投标音频产品制造商需通过 GB/T 30146-2013 或者 ISO2230《安全与回复-业务连续性管理体系-要求》，且提供《业务连续性管理体系认证证书》得 5 分，提供不全者不得分。（提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分）。（5 分） 4.因项目涉及到软件产品，为确保采购过程和用户在使用过程中引起知识产权纠纷软件产品厂家需通过《GB/T29490-2013 知识产权管理体系》考核，且提供《知识产权管理体系认证证书》以及该证书在认监委的查询截图得 5 分，提供不全者不得分。（5 分） 5.为确保投标音频产品在生产过程中，制造商对有害物质的控制符合节约能源、保护环境及其他国家相关的的政策，参与投标音频产品厂家需通过《IECQ-QC080000 有害物质过程管理体系认证》提供相关证书以及认监委查询截图得 5 分，提供不全者不得分。（5 分）

	6.为保障产品的质量和交付服务标准，要求投标人或者所投“机柜”制造商有符合相关标准的企业管理，具有标准化良好行为企业认证证书的得 5 分（提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分）（5 分） 7.供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 1 分，最多得 2 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（2 分）
售后服务（3 分）	投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得 3 分，缺项不得分。

注：评标结束后，由采购人对评审结果及响应文件等进行复核，并在法定的时间内确定中标人。

1、依据中华人民共和国财政部令第87号令《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条要求，不同投标人所投核心产品对应品牌完全相同且通过资格审查、符合性审查的，将按照一家投标人计算。审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按照除价格分外得分最高（商务+技术参数）的同品牌投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2、按照周口市交易中心规定，本项目投标人所需提供原件在评标时无需提供，仅作为采购单位核实时使用，评审委员会评审时仅以投标人投标文件中扫描件为准。

第十条 评委独立评审后，评委会对投标人某项指标如有不同意见，按照少数服从多数的原则，确定该项指标是否通过。

第十一条 商务、技术满足招标文件要求，综合得分最高的投标人将作为中标候选人。如果综合得分中出现两家或两家以上相同者，投标报价较低者优先中标，报价也相同的，由采购人自行确定。

第十二条 评委会在评标过程中发现的问题，应当及时作出处理或者向采购人提出处理建议，并作书面记录。

第十三条 评标后，评委会应填写评审记录并签字。评审记录是评委会根据全体评标成员电子签字的原始评标记录和评标结果编制的报告，评委会全体成员均须在评审纪要上电子签字。评审记录应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清、说明、补正事项。

三．评标纪律

第十四条 评委会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护招、投标人的

合法权益。

第十五条 在评标过程中，评委必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标人有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将依据《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

第十六条 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

1.出现影响采购公正的违法、违规行为的。

2.投标时有弄虚作假的行为。

第十七条 在投标过程中，出现下列情况之一的，按照无效投标处理：

1.未按照招标文件规定要求签署、签章的**（目前，周口市公共资源电子交易平台为每个投标单位只办理了两个 CA 证书，一个用于单位投标和签章，一个用于法定代表人签章。所以，在投标文件需要电子签章时，投标单位签投标单位电子章，法定代表人签法定代表人电子章；法定代表人有授权代表投标时，出具授权委托书，授权代表的名字直接打印在签章处即可）；**

2.不具备招标文件中规定资格要求的；

3.不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

4.投标人的报价超过了采购预算，采购人不能支付的；

5.投标文件附有招标人不能接受的条件；

6.投标文件中对同一货物或标段提供选择性报价的；

7.商务偏差表或技术偏差表存在弄虚作假的；

8.不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的;

9.不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制，打印、复印、加密或者上传的；

10.不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

11.不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

12.不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

13.不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

第十八条 在投标文件中，出现下列情形之一的，其投标有可能被拒绝：

1.交货完工期不确切、不肯定的投标；

2.对售后服务、付款方式不满足招标文件要求的；

3.投标人没有实质性响应招标文件的要求和条件的；

4.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；且提供的书面说明和相关证明材料；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。

第十九条 本评标办法的解释权属于采购人。

招标文件第二部分

第五章 投标人须知

一. 总　　则

1.适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2.有关定义

2.1 招标人（采购人）：项城市教育体育局。

2.2 招标代理机构（集中采购机构）：系指周口市公共资源交易中心政府采购中心，以下简称“采购中心”。

2.3 政府采购监督管理部门：系指项城市财政局。

2.4 投标人：系指已经在周口市公共资源交易中心网上报名，且已经提交或准备提交本次投标文件的制造商、供应商或服务商。

2.5 货物：系指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，包括与之相关的备品备件、工具、手册及安装、调试、技术协助、校准、培训、售后服务等。

2.6 业绩：系指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的合同及相关证明。

2.7 投标人公章：在电子投标文件中系指投标人电子签章。

3.投标费用

3.1 无论投标结果如何，投标人应自行承担其编制与递交投标文件所涉及的一切费用。**评标费用由采购人自行解决。**

4.合格的投标人

4.1 合格的投标人应符合招标文件载明的投标资格。

4.2 投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同一标段（包别）或者不分标段（包别）的同一项目投标：

4.2.1 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人；

4.2.2 母公司、全资子公司及其控股公司；

4.2.3 参加投标的其他组织之间存在特殊的利害关系的；

4.2.4 法律和行政法规规定的其他情形。

5.勘察现场

5.1 投标人应自行对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的资料。勘察现场的方式、地址及联系方式见投标人须知前附表。

5.2 勘察现场所发生的费用由投标人自行承担。采购人向投标人提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料。采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标人未到供货现场实地踏勘的，中标后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

5.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

6.知识产权

6.1 投标人须保证，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，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标人不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

6.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人须提供开发接口和开发手册等技术文档。

7.纪律与保密

7.1 投标人的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

7.2 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、评委会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

7.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

7.2.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

7.2.1.2 投标人之间约定中标人；

7.2.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

7.2.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

7.2.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

7.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

7.2.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

7.2.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜，或提交电子投标文件的网卡地址一致；

7.2.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

7.2.2.4 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；

7.2.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

7.2.2.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

7.3 投标人需在投标文件中承诺在确定中标人之前，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，也不得私下接触评委会成员。

7.4 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评委会、采购人和采购中心施加任何影响都可能导致其投标无效。

7.5 由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。投标人需书面承诺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。

7.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。提供书面承诺，同时提供“国家企业信用信息公示系统”网页查询,需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息内容。

8.联合体投标

不接受联合体投标

9.投标品牌

9.1 招标文件中提供的参考商标、品牌或标准（包括工艺、材料、设备、样本目录号码、标准等），是采购人为了方便投标人更准确、更清楚说明拟采购货物的技术规格和标准，并无限制性。投标人在投标中若选用替代商标、品牌或标准，应优于或相当于参考商标、品牌或标准。

10.投标专用章的效力

10.1 招标文件中明确要求加盖电子签章的，投标人必须加盖投标人电子签章。

11.合同标的转让

11.1 合同未约定或者未经采购人同意，中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

11.2 合同约定或者经采购人同意，中标人可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，采购人根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中载明。

11.3 中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

11.4 未经政府采购管理部门批准，进口设备不得转包。

12.会员信息库

12.1 为进一步规范招投标行为，提高招投标工作效率，降低投标成本，加强对投标人诚信信息的管理，加快周口市招投标工作电子化、信息化建设，为周口市公共资源交易中心实行网上招投标奠定基础，经周口市公共资源交易管理办公室研究决定，周口市公共资源交易中心实行投标人会员信息库制度，并面向全国免费征集注册投标企业会员。

12.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责。周口市公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需会员库资料有效性由本项目评委会负责审核。

为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。

如因前款原因未通过本项目评委会评审，由投标人承担全部责任。

12.3 网上会员库中文字资料与扫描件资料不一致时，以扫描件资料为准。

12.4 有关会员库的更多信息，请登陆周口市公共资源交易中心网查询。

13.采购信息的发布

13.1 与本次采购活动相关的信息，将发布在周口市公共资源交易中心网(http://jyzx.zhoukou.gov.cn)及河南省政府采购网（www.hngp.gov.cn），以下简称“网站”。

二．招标文件

14.招标文件构成

14.1 招标文件包括以下部分：

14.1.1 第一章：投标邀请（招标公告）；

14.1.2 第二章：投标人须知前附表；

14.1.3 第三章：货物需求一览表；

14.1.4 第四章：评标办法；

14.1.5 第五章：投标人须知；

14.1.6 第六章：采购合同；

14.1.7 第七章：投标文件格式；

14.1.8 周口市公共资源交易中心政府采购中心发布的图纸、答疑、补遗、补充通知等。

14.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求。

14.3 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

14.4 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应在获得招标文件 3 日内向周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人提出，否则，由此引起的损失由投标人自行承担。

15.招标文件的澄清与修改

15.1 周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，将在网站上及时发布通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构顺延提交投标文件的截止时间。

15.2 在投标截止时间前，采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，在网站上发布变更公告。在上述情况下，采购人和投标人在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

15.3 特殊情况下，采购人发布澄清、更正或更改公告后，可不改变投标截止时间和开标时间。

三．投标文件的编制

16.投标文件构成与格式

16.1 投标文件是对招标文件的实质性响应及承诺文件。

16.2 除非注明“投标人可自行制作格式”，投标文件应使用招标文件提供的格式。

16.3 除专用术语外，投标文件以及投标人与采购人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，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

16.4 除非招标文件另有规定，投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。

16.5 除非招标文件另有规定，投标文件应使用人民币填报所有报价。允许以多种货币报价的，应当按照中国银行在开标日公布的汇率中间价换算成人民币。

16.6 投标文件应编制详细目录、连续页码，每个页面应在明显位置编制页码和总页码；除特殊规格的图纸或方案、图片资料等外，均应按 A4 规格制作。

16.7 电报、电话、传真形式的投标概不接受。

16.8 电子投标文件制作，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

17.报价

17.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

17.2 投标人的报价应包含所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测验收和交付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用。投标报价为签订合同的依据。

17.3 投标人应在投标文件中注明拟提供货物的单价明细和总价。

17.4 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

17.5 采购人不建议投标人采用总价优惠或以总价百分比优惠的方式进行投标报价，其优惠可直接计算并体现在各项投标报价的单价中。

17.6 除政策性文件规定以外，投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

18.投标内容填写及说明

18.1 投标文件须对招标文件载明的投标资格、技术、资信、服务、报价等全部要求和条件做出实质性和完整的响应，在投标文件中承诺如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料、证明及数据，将导致投标无效。

18.2 投标人应在投标文件中提交招标文件要求的有关证明文件(扫描或影印件上传)，作为其投标文件的一部分。

18.3 投标人应在投标文件中提交（以扫描件或影印件上传）招标文件要求的所有货物的合格性以及符合招标文件规定的证明文件（可以是手册、图纸和资料）等，并作为其投标文件的一部分。包括：

18.3.1 货物主要性能（内容）的详细描述；

18.3.2 保证所投货物正常、安全、连续运行期间所需的所有备品、备件及专用工具的详细清单。

18.4 投标文件应编排有序、内容齐全、不得任意涂改或增删。如有错漏处必须修改，应在修改处加盖投标人电子公章。

19.投标保证金（免收）

20.投标有效期

20.1 为保证采购人有足够的时间完成评标和与中标人签订合同，规定投标有效期。投标有效期期限见投标人须知前附表。

20.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

20.3 投标有效期从投标截止日起计算。

20.4 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人可以书面形式提出延长投标有效期的要求。投标人以书面形式予以答复，投标人可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标人不允许修改其投标文件的实质性内容，且需要相应地延长投标保证金的有效期。

21.投标文件份数和签署

21.1 投标人应按照投标人须知前附表的要求准备投标文件。

21.2 投标文件均应依招标文件要求加盖投标人电子签章。

四．投标文件的递交

22.投标文件的密封和标记

加密的电子投标文件的递交，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

23.投标文件的递交

23.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上投标。

23.2 在招标文件要求提交投标文件的截止时间之后制作上传的投标文件为无效投标

文件，采购人将拒绝接收。

24.投标文件的修改和撤回

投标截止日期前，投标人可以修改或撤回其投标文件；在投标截止时间后，投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

五．开标与评标

25.开标

25.1 本项目实行网上远程开标无须到现场提交投标文件。投标文件提交及解密详见周口市公共资源交易中心网办事指南《不见面开标远程在线解密会员端操作手册操作指南》

25.2 开标时，各投标单位应在规定时间内对本单位的投标文件现场解密，项目负责人在监督员或公证员监督下解密所有投标文件。在解密投标文件开始时 30 分钟内进行解密，超时视为放弃递交投标文件。

25.3 投标资格及投标文件的法律文本将由评审委员会在评标前进行审查。资格不符合招标文件要求和相关法律规定的，投标无效。

25.4 开标时，周口市公共资源交易中心政府采购中心将通过网上开标系统公布投标人名称、投标价格，以及周口市公共资源交易中心政府采购中心认为合适的其它详细内容。

26.投标文件的澄清、说明或补正

26.1 为有助于投标的审查、评价和比较，评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

26.2 投标文件中大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；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；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

26.3 开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表为准。

26.4 如同时出现 26.2 条和 26.3 条所述的不一致情况，以开标一览表为准。

27.评标

27.1 评委会将按照招标文件规定的评标办法对投标人独立进行投标评审。投标评审分为符合性审查和综合评分。

27.2 符合性审查时，评委会将首先审查投标文件是否实质上响应招标文件的各项指

标要求。实质上响应的投标应与招标文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留。所谓重大偏离或保留是指影响合同的供货范围、质量和性能等；或者在实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方的权利或投标人的义务。这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为响应性的投标。

有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

27.2.1 投标文件未经投标单位电子签章的；

27.2.2 投标联合体没有提交共同投标协议；

27.2.3 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件；

27.2.4 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；

27.2.5 投标报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品质量和不能诚信履约；

27.2.6 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价；

27.2.7 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应；

27.2.8 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

27.3 如果投标文件未通过投标符合性审查，投标无效。

27.4 评委会决定投标文件的响应性及符合性只根据投标文件本身的内容，不寻求其他外部证据。

28.废标处理

28.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，周口市公共资源交易中心政府采购中心有权宣布废标：

28.1.1 符合专业条件的投标人或对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

28.1.2 投标人的报价均超过采购预算，采购人不能支付的；

28.1.3 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

28.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心会把废标理由通知所有投标人。

28.2 因上条第一款、第二款规定情形导致废标的，若采购人提出申请，报经政府采购监督管理部门批准，可现场改为竞争性谈判，投标人有下列情形之一的，不得参加谈判：

28.2.1 放弃参加投标的；

28.2.2 未经周口市公共资源交易中心政府采购中心允许，离开开标现场通知不上的；

28.2.3 不符合招标文件列明的专业条件的；

28.2.4 未按规定交纳谈判保证金的；

28.2.5 有影响采购公正的违法、违规行为造成项目废标的；

28.2.6 其他不符合竞争性谈判条件的情况。

28.3 采购方式现场改为竞争性谈判时，周口市公共资源交易中心政府采购中心以《招标流标现场转谈判邀请函》方式函告投标现场各投标人，投标人授权代表签字确认参加谈判。放弃谈判的视同自动放弃本项目的投标资格。竞争性谈判应当至少有两家及以上投标人参加。如参加谈判的投标人少于两家，谈判做流标处理。

28.3.1 谈判时，若投标人未能在评委会指定时间内（原则上不超过 60 分钟）提交符合要求的补充资料或未作出实质性响应的，投标无效。经过审查符合谈判要求的有效投标人少于两家的，谈判做流标处理。

28.3.2 投标文件的报价视为谈判时的首次报价，未唱标转谈判的，谈判时不公开投标人各轮报价。已经唱标而转谈判的，谈判前公布各参与谈判的投标人首轮报价。

28.3.3 在谈判内容不作实质性变更及重大调整的前提下，投标人次轮报价不得高于上一轮报价。

29.二次采购

项目废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心可能发布二次公告（投标邀请），进行二次采购。

前款所述“二次”，系指项目废标后的重新公告及采购，并不仅限于项目的第二次公告及采购。

六．定标与签订合同

30.定标

30.1 投标符合性审查后，评委会应当按招标文件规定的综合评分办法提出独立评审意见，推荐中标候选人。

30.2采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

30.3 如评委会认为有必要，首先对第一中标候选人就投标文件所提供的内容是否符合招标文件的要求进行资格后审。资格后审视为本项目采购活动的延续，以书面报告作为

最终审查的结果。如果确定第一中标候选人无法履行合同，将按排名依次对其余中标候选人进行类似的审查。

排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照合同约定提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

30.4 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的排名最前的中标候选人或通过上条资格审查的中标候选人。

30.5 最低报价并不是中标的保证。

30.6 凡发现中标候选人有下列行为之一的，其中标无效，并移交政府采购监督管理部门依法处理：

30.6.1 以他人名义投标、或提供虚假材料弄虚作假谋取中标的；

30.6.1.1 以他人名义投标，是指使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标。

30.6.1.2 有投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

30.6.1.2.1 使用伪造、变造的许可证件；

30.6.1.2.2 提供虚假的财务状况或者业绩；

30.6.1.2.3 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

30.6.1.2.4 提供虚假的信用状况；

30.6.1.2.5 其他弄虚作假的行为。

30.6.2 与采购人、其他供应商或者采购代理机构名称工作人员恶意串通的；

30.6.3 向采购人、评审专家、采购代理机构工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；

30.6.4 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；

30.6.5 其他违反招投标法律、法规和规章强制性规定的行为。

30.7 周口市公共资源交易中心政府采购中心将在政府采购相关网站上发布评审结果公告。

31.中标通知书

31.1 在发出中标公告后请采购人、中标人登录周口市公共资源交易中心网（http://jyzx.zhoukou.gov.cn）自行下载中标通知书。

31.2 周口市公共资源交易中心政府采购中心对未中标的投标人不做未中标原因的解释。

31.3 评审结果确定后，中标人请及时到周口市公共资源交易中心政府采购中心领取中标通知书。

32.中标服务费

本项目免收中标服务费

33.履约保证金

无

34.签订合同

34.1 中标人应在中标通知书发出之日起七日历日内（具体时间、地点见中标通知书）与采购人签订合同。招标文件、中标人的投标文件及澄清文件等，均作为合同的附件。

34.2 采购双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致，招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。对任何因双方擅自变更合同引起的问题周口市公共资源交易中心政府采购中心概不负责，合同风险由双方自行承担。

34.3 采购人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投货物的装运方式、交货地点及服务细则等作适当调整的权利。

35.验收

由采购人自行组织对供应商的履约验收。

36.质疑

36.1 投标人认为采购过程、中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或应当知道自己的权益受到损害之日起 7 个工作日内，由投标人授权代表（或法人代表）按照相关规定，向采购人提出质疑，逾期不予受理。

36.2 质疑书内容应包括质疑的详细理由和依据，并提供有关证明资料。

36.3 有以下情形之一的，视为无效质疑：

36.3.1 未按规定时间或规定手续提交质疑的；

36.3.2 质疑内容含糊不清、没有提供详细理由和依据，无法进行核查的；

36.3.3 其他不符合质疑程序和有关规定的。

被判定无效质疑的，采购人将书面回复投标单位其质疑无效的理由，并记录无效质

疑一次。

36.4 采购人将在受到书面质疑后 7 个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑人，但答复的内容不涉及商业秘密。

36.5 投诉人有下列情形之一的，属于虚假、恶意投诉，政府采购监督管理部门将驳回投诉，将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚：

36.5.1 一年内三次以上投诉均查无实据的；

36.5.2 捏造事实、提供虚假投诉材料或提供以非法手段取得的证明材料质疑的；

36.5.3 其他经认定属于虚假、恶意投诉的行为。

37.未尽事宜

37.1 按《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定执行。

38.解释权

38.1 本招标文件的解释权属于采购人。

第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本

政府采购项目名称：

政府采购项目编号：

采　　购　　人：

供　　应　　商：

合　同　签 订 地：

合 同 签订 时 间：

合同签订指引

一、采购人在签订合同时应提供的资料：

1、该政府采购项目的招标采购文件（以网上发布内容为准）；

2、该政府采购项目招标文件的澄清和修改内容（公告内容）；

3、该政府采购项目评审报告；

4、采购单位法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；

5、采购单位被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；

6、采购人和中标供应商约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

二、供应商在签订合同时应提供的资料：

1、该政府采购项目的投标文件（纸质或 DPF 格式的电子投标文件）；

2、针对该项目评审时评审委员会提出的质询答复（纸质并签章）；

3、该政府采购项目中标通知书；

4、供应商法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；

5、供应商被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；

6、供应商和采购人约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

三、本合同签订后二个工作日内有采购人在“周口市政府采购网”上进行合同公示。

供应商履约验收指引

1、供应商不得擅自变更合同标的物内容；

2、不得以次充好、高投低配，确因在合同执行中不可抗力因素造成的，应提供相关依据；

3、对因客观上采购人采购需求发生变化造成的，应提供采、供双方的纸质备忘录材料；

4、在满足验收条件 5 个工作日内通知采购人组织验收；

5、供应商应提供需验收物品的清单、参数、使用手册、人员培训情况等资料；

6、采、供双方约定的验收机构及相关人员组成情况。

7、督促采购人在项目验收结束并达到相关要求后一个工作日内，在“周口市政府采购网”上进行“履约验收”公示。

采购合同内容

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

签订地点：

项目名称：

项目编号：

财政委托号：_____(财政资金项目必须填写)

本项目经批准采用_____采购方式，经本项目评审委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国采购法法》、《中华人民共和国合同法》之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

第一条 产品的名称、品种、规格、数量和价格：（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖印章）

产品名称	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注
合同总价款（大小写）： 备注：上述产品报价含产品生产、运输<送达至甲方指定地点并下货>、安装、调试、检验及售后服务、税金、劳保基金、人员培训等费用。						

第二条 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（ ）项执行：

①按国家标准执行；②按部颁标准执行；③若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；④有特殊要求的，按甲乙双方在合同中商定的技术条件、样品或补充的技术要求执行；

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标采购文件规定的技术标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

进口产品的质量标准为 。

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有有权部门核发上岗证书的安装调试人员按照国际或国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

第三条产品的包装标准和包装物的供应与回收 。

（国家或行业主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与行业主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。）

【注：合同中约定的包装标准应与乙方在投标文件中承诺的一致，且投标文件应作为合同附件与

合同具有同等法律效力。】

第四条 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1.交货方法，按下列第（ ）项执行：

①乙方送货上门；②乙方代运；③甲方自提自运。

2.到货地点：_____(甲方指定的任何地点，安装并调试.)

3.产品的交货期限_____。

第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：_____

第六条 付款条件

本合同以人民币付款。

该项目是否实行预付款：

实行预付款的条件和比例：

合同款项结算方式和支付比例：

(具体付款方式按投标人须知前附表以及采、购双方的具体约定

第七条 验收方法

1.乙方安装调试后，在 天内通知甲方组织验收，采购代理机构保留受托参与本项目验收的权利。验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

2.甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得采购人同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

3.甲方应承担项目验收的主体责任。项目验收时，应成立三人以上（由甲、乙双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成）验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标（成交）通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收、签字形成验收结论，并出具书面验收报告。验收人员有不同意见的，按少数服从多数的原则，但在验收报告上应注明不同意见的内容。

4、甲方视情况可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收，参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

检测、验收费用承担方式：

第八条 对产品提出异议的时间和办法

1.甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在_____工作日内向乙方书面提出异议，并抄送采购代理机构，具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

2.甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

3.乙方在接到甲方异议后，应在 _____ 工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议

和处理意见。

第九条 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方视情节轻重从乙方的质量保证金中扣除部分或全部补偿甲方。

1.保修

乙方对其所提供的货物免费保修_____年，保修期从_____开始。乙方应在接到报修通知后_____天内上门维修，负责更换有瑕疵的货物、部件或提供相应的质量保证期内的服务。由此造成的损失，甲方保留索赔的权利。

如果乙方在收到报修通知后_____天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但费用和风险由乙方承担。

2.维修

保修期届满后，乙方应对其提供的货物负有维修义务，但所涉及的费用由甲方承担。

第十条 乙方的违约责任

1.乙方不能交货的，应向甲方偿付不能交货部分货款的___%（通用产品的幅度为 1%－5%，专用产品的幅度为 10%－30%）的违约金。

2.乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用,同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。需对此项出具承诺书，承诺书作为响应文件的组织部分，否则为无效响应文件。

3.乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。为进口件的，应出具报关手续和原产地、原产工厂证明、报关手续和商检证明等。

4.如果乙方没有按照规定的时间交货、完成货物安装和提供服务，应向甲方支付违约金，违约金从货款中扣除，按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或提供服务合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。

5.乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品，甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失，应当由乙方承担。

6.乙方应对其所提供的货物承担所有权担保责任，并应保证甲方在中华人民共和国内使用该货物时不侵犯第三人的知识产权。否则乙方应承担由此引起的一切法律责任及费用。

7.任何一方未经对方同意而单方面终止合同的，应向对方赔偿相当于本合同总价款_____%违约金。

第十一条 甲方的违约责任

1.甲方中途退货，应向乙方偿付退货部分货款_____%（通用产品的幅度为 1%~5%专用产品的幅

度为 15%-30%）的违约金。

2.甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。

3. 甲方未按照合同约定支付货款，应向乙方违约金___元。

第十二条 不可抗力

1.如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2.甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关部门证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免予承担违约责任。

第十三条 履约（或质量）保证金

1.本项目不收取履约保证金。确需收取履约保证金的，甲方不得要求乙方以现款的形式提供。乙方提供的履约保证金按规定格式以银行保函形式提供，与此有关的费用由卖方承担。

2.若确需质量保证金的，质量保证金不得超过合同总价款的 5%。

3.如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第十四条 转让与分包

1.除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2.乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下，乙方对甲方负总责。

第十五条 合同文件及资料的使用

1.乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2.除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

第十六条 合同纠纷调处

1.按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后 10 天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款来充抵。

2.本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请本项目政府采购监督管理部门调解，调解不成，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向**周口仲裁委员会**申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

3、甲、乙双方均有权利向本项目具有监管职能的政府采购监督管理部门举报反映对方在合同履约中的违法违纪行为。

第十七条 下列关于周口市公共资源交易中心政府采购代理机构名称某项目（项目编号：某编号）的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但

不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③服务承诺；④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式___份，甲乙双方各执___份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人（甲方）：　　（公章）	供货人（乙方）：　　（公章）
地址：	地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
____年__月__日	_____年__月_日

第七章 投标文件格式

****项目

投

标

文

件

投标人：_____

_年_月_日

投标文件资料清单

序号	资料名称	页码范围
一	开标一览表	
二	投标人情况综合简介	
三	投标函	
四	投标分项报价表	
五	投标响应表	
六	产品质量承诺	
七	所供货物组部件、备品、备件清单	
八	有关证明文件	
九	中小企业声明函	
十	售后服务	
十一	所投货物的技术资料等	
十二	其他投标人认为需要提供得材料等	
十三	政府采购供应商诚信承诺书	

备注：投标文件资料清单是投标人制作投标文件的参考格式，并非必须格式，请各位投标人根据所投项目需要自行增减，是否依据了本格式或自行增减了多少格式并不是废标的条款。

一．开标一览表

项 目 名 称	
投标人全称	
投标范围	
1、最终投标报价（人民币）	1、投标报价：　　元、大写：
备注	

供应商名称：（电子公章）

授权委托人或法人：（签字）

日期：　　年　月　日

二．投标人综合情况简介

（投标人可自行制作格式）

三．投标函

致：（采购人或采购代理机构）

根据贵方“项目名称、项目编号”项目招标邀请书或招标公告，正式授权下述签字人_____（姓名）代表投标人_____（投标人全称），提交规定形式的投标文件。

据此函，我方兹宣布同意如下：

（1）如我公司中标，愿意按招标文件规定提供交付货物（包括安装调试等工作）的总报价为人民币_____元，供货期_____。

（2）我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务,并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

（3）我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

（4）我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件修改书（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可本次招标文件，并对招标文件各项条款（包括开标时间）均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解的问题的权利。

（5）我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本投标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

（6）我方声明投标文件所提供的一切资料及周口市公共资源交易中心会员库申报资料均真实、及时、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。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

（7）我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

（8）我方同意招标文件规定的付款方式。

（9）与本投标有关的通讯地址：_____

（10）本项目项目责任人：　　电话：

供应商名称：（电子签章）

法人代表：（签字）

日期：　　年　月　日

四．投标分项报价表

序号	品名品牌、规格型号、原产地及生产厂家	单位	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
	其他费用					
	合计					

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期：　　年　月　日

备注：

报价为所投货物的单价组成。包括货物出厂价格、运费、税金及其它。

五．投标响应表

按招标文件规定填写			按投标人所投内容填写	
第一部分：技术部分响应				
序号	品名	技术规格及配置	品牌、型号 技术规格及配置	偏离说明
1				
2				
3				
4				
第二部分：资信及报价部分响应				
序号	内容	招标要求	投标承诺	偏离说明
1	供货期			
2	免费质保期			
3	付款响应			
4	业绩			
5	其他			

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期：　　年　　月　　日

备注：

1、投标人必须逐项对应描述投标货物主要参数、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写的，将可能导致投标无效；

2、投标人所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则须在上表偏离说明中详细注明。

3、响应部分可后附详细说明及技术资料，并应注明投标文件中对应的页码范围。

六．产品质量承诺

（投标人可自行制作格式）

七．所供货物组部件、备品、备件清单（可不填写）

序号	名称	规格型号	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
合计						

投标人电子公章：

备注：备品备件系指免费质保期满后一定期限的易损件、耗材等。

八．有关证明文件

提供符合投标邀请（招标公告）、货物需求一览表及评标办法规定的相关证明文件。

九．中小企业声明函（货物）

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。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：1.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。

2. 本项目如是只面向中小企业采购的应当必须提供。

十．售后服务

（投标人可自行制作格式）

十一、所投货物的技术资料等

（投标人可自行制作格式，可附产品技术彩页）

十二、其他投标人认为需要提供得材料等

十三、政府采购供应商诚信承诺书

我公司自愿参与政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，坚守公平竞争，并无条件地遵守采购活动的各项规定，我们郑重承诺：如果在政府采购招标活动中有以下情形的,愿接受政府采购监管部门给予相关处罚并承担法律责任。

（一）提供虚假材料谋取中标;

（二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商;

（三）与招标采购单位、其他投标人恶意串通;

（四）向招标采购单位或提供其他不正当利益;

（五）在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判、不按照招标文件和投标文件订立合同，或者与采购人另立背离合同实质性内容协议;

（六）开标后擅自撤销投标，影响招标继续进行的或领取招标文件纳投标保证金后不投标导致废标;

（七）中标后无正当理由，在规定时间内不与采购单位签订合同;

（八）将中标项目转让给他人或非法分包他人;

（九）无正当理由，拒绝履行合同义务;

（十）无正当理由放弃中标（成交）项目;

（十一)擅自或与与采购人串通或接受采购人要求,在履约合同中通过减少货物数量，更换品牌、降低配置、技术要求、质量和服务标准等，却仍按原合同进行虚假验收或终止政府采购合同;

（十二）与采购人串通，对尚未履约完毕的采购项目出具虚假验收报告;

（十三）无不可抗力因素，拒绝提供售后服务、售后服务态度恶劣、故意提高维修配件价格（高于市场平均价）;

（十四）开标后对招标文件的相关内容再进行质疑;

（十五）恶意投诉的行为：投诉经查无实据的、捏造事实或者提供虚假设诉材料;

（十六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况;

（十七）政府采购监管部门认定的其他政府采购活动中的不诚信行为。

供应商名称：（电子公章）

法人代表或授权委托人：（签字）

日期：　　年　　月　　日

周口市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与周口市政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。