

招标公告

项目概况

扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购招标项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 获取（下载）招标文件，并于 2025 年 月 日 点 分（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：CZZC2025-G1-210071-YYZB

项目名称：扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购

预算总金额：595 万元

采购需求：

标项一

标项名称：扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购 1 分标

数量：1

预算金额（元）：272.3 万元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购，具体详见采购需求。

最高限价（如有）：272.3 万元

合同履行期限：自合同签订之日起至项目合同履行完毕。

本标项（否）接受联合体投标

标项二

标项名称：扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购 2 分标

数量：1

预算金额（元）：221.6 万元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购，具体详见采购需求。

最高限价（如有）：221.6 万元

合同履行期限：自合同签订之日起至项目合同履行完毕。

本标项（否）接受联合体投标

标项三

标项名称：扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购 3 分标

数量：1

预算金额（元）：101.1 万元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：扶绥县 2025 年中小学校教学装备采购，具体详见采购需求。

需求。

最高限价（如有）：101.1 万元

合同履约期限：自合同签订之日起至项目合同履约完毕。

本标项（否）接受联合体投标

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；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：1 分标、2 分标、3 分标为预留份额专门面向中小企业采购的项目，预留项目预算总额的 40% 专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比列为 90%。（即供应商提供的货物由中小企业制造的金额占比不低于 40%，其中由小微企业制造的金额占比不低于预留份额的 90%）

3.本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2025 年月日至 2025 年月日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）。

地点（网址）：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

获取方式：投标人登录广西政府采购云平台 <https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/> 在线申请获取采购文件（进“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年月日点分（北京时间）

投标地址（网址）：广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）

开标时间：2025 年月日点分

开标地点：广西政府采购云平台实行在线解密开启

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

1.投标保证金：本项目不收取投标保证金。

2.网上查询地址：www.ccgp.gov.cn（中国政府采购网），zfcg.gxzf.gov.cn（广西壮族自治区政府采购网），<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/czggzy> 全国公共资源交易平台（广西·崇左）。

3.本项目需要落实的政府采购政策：（1）政府采购促进中小企业发展；（2）政府采购支持采用本国产品的政策；（3）强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品；（4）政府采购促进残疾人就业政策；（5）政府采购支持监狱企业发展；（6）扶持不发达地区和少数民族地区政策。

4.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

5.对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商,不得参与政府采购活动。

6.投标注意事项

(1) 投标文件提交方式: 本项目为全流程电子化政府采购项目, 通过广西政府采购云平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>)实行在线电子投标, 投标人应先安装“广西政府采购云平台新版客户端”(新版客户端下载路径: 广西政府采购网(访问地址 <http://zfcg.gxzf.gov.cn/>)—办事服务—下载专区。), 并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台, 投标人在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时, 请填写参加远程开标活动经办人联系方式。

(2) 供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南(见广西政府采购云平台电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购); 及时完成 CA 申领和绑定(见广西政府采购网—办事服务—下载专区-CA 证书办理操作指南)。

(3) 未进行网上注册并办理数字证书(CA 认证)的供应商将无法参与本项目政府采购活动, 潜在供应商应当在投标截止时间前, 完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交。完成 CA 数字证书办理预计 7 日左右, 供应商只需办理其中一家 CA 数字证书及签章, 建议各供应商抓紧时间办理。

(4) 为确保网上操作合法、有效和安全, 请供应商确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章, 妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个采购活动。

(5) CA 证书在线解密: 供应商投标时, 需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书(CA 认证)登录广西政府采购云平台电子开标大厅按规定时间对加密的投标文件进行解密, 否则后果自负。

(6) 若对项目采购电子交易系统操作有疑问, 可登录广西政府采购云平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>), 点击右侧咨询小采, 获取采小蜜智能服务管家帮助, 或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

7.根据《崇左市财政局关于进一步做好线上“政采贷”融资业务工作的通知》(崇财采(2023)10 号), 供应商可凭成交通知书、政府采购合同, 通过中征应收账款融资服务平台向银行在线申请“政采贷”融资。(具体详见招标文件中关于“政采贷”相关信息)。

8.本项目采用远程异地评审, 主场设在崇左市公共资源交易中心【崇左市江州区石景林路 9 号政务服务中心五楼】, 副场设在_____。

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: 扶绥县教育局

地址: 扶绥县新宁镇新华路 150 号

项目联系人: 李老师

项目联系方式: 0771-7534399

2.采购代理机构信息

名 称：广西友有招标代理有限公司

地 址：南宁市青秀区竹溪大道 2 号荣恒名都写字楼 b 栋 6 层 04 号

项目联系人：黄金婷

项目联系方式：0771-8075176

招标项目采购需求

说明：

1. 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

2. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，并在投标文件中提供该产品处于有效期之内的有效的节能产品认证证书扫描件（加盖投标人电子公章），否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

3. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。本采购需求表中带“●”号的参数作为加分项评标依据（详见“第四章 评标方法及评标标准”）。

4. 技术参数及性能（配置）要求偏离说明：如某项参数要求为“≥”，则“=”为无偏离，“>”为正偏离，“<”为负偏离；某项参数要求为“≤”，则“=”为无偏离，“<”为正偏离，“>”为负偏离。

5. 本需求表中的品牌、型号均仅起参考作用，投标人可选用其他品牌型号替代，但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能（配置）要求。

6. 投标人必须自行为其投标产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任。

1 分标 采购预算：272.3 万元

本分标的核心产品为下表的第 1 项产品。

本分标的标的所属行业：第 4 项、第 41 项所属行业为 软件和信息技术服务业，其余标的所属行业均为 工业。

序号	标的名称	单位	数量	技术参数及性能（配置）要求
多媒体教室 1 教学装备				
1	教学一体机设备	套	33	第一部分、国产化交互智能平板 交互智能平板技术参数要求： 一、集体备课设计 1、发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，

			支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 2、进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC 端进入集备页面。 3、集备研讨：参备成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4、在线批注：参备人在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 6、稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯； 7、获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件，进行编辑或引用。 8、完成集备：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集备终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集备终稿。 ▲ 9、音视频教研活动：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，更高效、更针对性的解决问题，研讨内容自动形成音视频记录，有效提高网络教研效率，将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。 二、整机接口设计与安全设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ▲ 4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、整机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；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 三、屏幕显示效果 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 ●3、整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4、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。 5、灰阶等级≥256 级。 6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50% 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、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。 9、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。 10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 ▲ 11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 12、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。 四、整体无线与网络功能设计 1、整机无需外接无线网卡，在整机设备可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 4、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。 ▲ 5、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 6、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。 五、侧边栏教学设计要求 ▲ 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 4、整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 5、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 6、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 7、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 8、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 9、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 10、整机设备和外接通道（2 路 HDMI）下侧边栏支持设置倒数日。 ▲ 11、整机设备和外接通道（2 路 HDMI）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按
--	--	--	--

			键调出该功能。 ▲ 12、整机设备和外接通道（2 路 HDMI）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 13、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、采用按压式卡扣锁紧机构，无需工具即可快速拆卸电脑模块； 2、标准可拔插式电脑 OPS 模块，可推拉式插入整机，实现无单独接线的插拔； ▲ 3、国产自主可控 CPU，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。采用海光 C86-3G 系列 C86 架构处理器，工作主频 $\geq 2.8\text{GHz}$，最高加速频率智能频率可提升至 $\geq 3.0\text{GHz}$ 物理核心数 ≥ 8 核，线程数 ≥ 16，三级缓存 $\geq 16\text{MB}$ ▲ 4、兼容 16 GB DDR4 内存，最高内存频率 $\geq 3200\text{MHz}$ 5、集成声卡 ▲ 6、支持固态硬盘 512 GB，兼容 M.2 接口（NVMe 格式）和 SATA3.0； 7、预装正版国产操作系统以及办公软件； 8、提供类似 Windows 桌面操作系统的图形化人机操作 UI 界面，具有良好的用户操作体验，窗口包括变标题栏、菜单栏、状态栏等。 10、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口： 至少具有 3 个 USB3.0 接口，至少具有 1 个 USB2.0 接口；至少具有 1 个 HDMI out 接口；至少具有一个 RJ45 接口； 11、具有标准的 PC 防盗锁孔，确保电脑模块防盗； 12、与整机的连接采用万兆级网口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$； 13、与整机的连接接口针脚数 $\leq 40\text{pin}$，尺寸 $\leq 28.1\text{mm} * 5.3\text{mm}$； 14、支持 1 个 3.5mm MIC 音频接口 15、支持至少 1 个独立针孔物理按键。 16、模块支持至少 2 个指示灯，红色亮起表示模块通电；绿色闪烁表示模块工作。 （二）触摸系统 1、支持 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。 2、触摸分辨率 32768$\times$32768。 3、触摸最小识别物 $\leq 3\text{mm}$。 4、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 5、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 6、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 七、整机硬件设计 ●1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成整机设备的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、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。
--	--	--	--

			3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 ▲ 6、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）。 ▲ 7、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。 ●8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12 米。 10、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 ●11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB 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、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ●16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角≥120 度 18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、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。 八、教学功能设计 1、整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。 ▲ 2、整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 3、整机侧边栏内置文件管理工具，可便捷查看桌面全部文件。 4、整机教学桌面可查看桌面文件。 5、整机侧边栏内置应用管理工具，可查看全部应用列表，并可点击其中应用进行快捷打开。 6、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 7、整机支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 8、整机教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。
--	--	--	--

			9、配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作 10、整机内置文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直连（设备近场发现）方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 11、整机内置文件传输应用，无需借助三方应用和网页，可直接通过微信小程序将微信聊天记录中的文档、图片、视频传输到大屏设备。 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 ●1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须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、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学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、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 ●7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ●8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ●10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。
--	--	--	--

			●12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 ▲ 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 ▲ 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 ▲ 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分
--	--	--	---

			布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲ 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 ▲ 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十一、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号的条款投标人必须满足否则投标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 第二部分、光能黑板 光能黑板技术参数要求： 一、硬件要求 1，单块光能黑板≥1290（长）*1158（高）mm。每套由两块副板组成，每块光能黑板下边框都具有可调节平台，保证能和触控一体机高度一致，兼具置物功能。 2、采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。 ▲ 3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。板书笔
--	--	--	--

			迹可视距离 40 米，可视角度$\geq 150^{\circ}$，对比度$\geq 150:1$。 ▲ 4、为避免反光影响使用，要求光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。 ▲ 5、书写膜的透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。 6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 7、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时$< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。 ▲ 9、设备内提供的电池组保护电路，符合标准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。 10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 ▲ 11、光能黑板通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。 12、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 13、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 ▲ 14、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。 15、产品的最大工作电流（瞬间电流）$\leq 1000\text{mA}$。 16、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板上应具有实用快捷键。 二、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，采用同一个按键来回切换，方便快捷。 3、光能黑板具有两种书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持多板同时书写时记录在一个页面上； 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、在保存的板书当中进行翻页，查找已经存储的板书内容。 7、能直接预览所有存储的板书； 8、黑板的板书即时保存到软件当中，通过翻页可找回并显示，保存时不消除黑板的板书内容。 9、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生产二维码，便于师生扫码获取。 10、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 三、其他要求 1.中标供应商须于签订合同后，供货时配合采购人进行检测测试，采购人将根据投标文件对所提供本次采购完整产品一套预安装，对参数的真实性和实际效果进行逐条逐字和功能验证。 2.为确保产品为全新，质量和功能稳定性，签订合同后,要求提供
--	--	--	--

				厂家出具的技术参数确认表、售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 3.提供原厂三年质保。 第三部分、视频展台 视频展台技术参数要求： 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、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，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、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）。
音乐教室教学装备				
2	电钢琴	台	16	1、声学品质：基准音组内音准误差≤±3 音分；基准音组内相邻两键音准误差之差≤3 音分；基准音组内同一键位，其音高变化≤2 音分，即符合 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 5.2.6, 5.2.7 和 5.2.8 的技术规定。 2、演奏性能：相邻白键的高度差≤0.5 mm；全键盘表面最大高度差≤2.0 mm，即符合 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 5.3.1.8 的技术规定。 ▲3、有害物质限量检测认定：甲醛≤0.08mg/m³；甲苯≤0.16mg/m³；二甲苯≤0.12mg/m³；苯≤0.06mg/m³；总挥发有机化合物≤0.58mg/m³。 4、复音数≥128，即由 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 7.5.11 的测量方法测出。 5、琴键防滑处理：有。 6、键盘：渐进式击弦结构键盘，带有键盘盖，键盘传感器≥2 个。 7、音色数量≥16 种。 8、力度模式（触键感应）≥3 种。 9、数码音效：混响≥3 种，合唱≥3 种 10、钢琴声学模拟效果：制音共鸣、音槌响应。 11、乐曲数量≥50 首。 13、演奏会弹奏曲数量≥8 首，有左手声部/右手声部分开练习功能。 14、轨道录音功能：有，轨道数量≥2 轨，乐曲音符数量≥5,000 个。 ▲15、音色叠加功能/移调功能：有。 16、键盘分割功能：有。 17、双钢琴（二重奏）功能：有。 ▲18、八度升降功能/调音功能：有。 ▲19、预置音律（音阶）≥10 种。 20、自动关机功能：有。 21、操作面板文字：中文。 22、节拍器速度调节范围≥30-250 拍/分钟。 23、节拍器音量调节功能：有。 24、MIDI 设备接口 (TO HOST)：有。

				▲25、耳机接口≥2个。 ▲26、为保证供应商所竞标产品的售后与保障，供货时须提供成交产品制造商对本项目的供货明证书原件、厂家售后服务承诺书原件以及相关产品的检测报告复印件（加盖供应商及原厂家公章），如不能提供，将不予验收通过，采购人将有权上报政府采购监督管理相关部门。
3	吸顶式音响系统	套	16	一、使用功能： 1. 蓝牙 5.0 版本，可与电脑、手机等设备进行蓝牙连接，播放电脑和手机上的音频。 2. 可与手持话筒连接，传送，播放语音信息。 3. 无线手持话筒可直连音响，无需外加其他设备，操作简单。 4. 可通过音频输入端设备连接多种外部音源。 5. 安装简单，维护方便。 二、技术参数： （一）电声部分 1、扬声器单元：4*4 英寸 25 芯航天磁+1*8 英寸 35 芯低音 2、阻抗：4Ω 全频，6.5Ω 低音 3、灵敏度：92dB 4、失真度：<0.1% 5、谐振频率（Fo）：45Hz （二）电子部分： 1、功率通道：4*20W（独立通道）+80W 峰值 380W 2、DSP 芯片：两进四出音频 DSP 处理 3、输入通道：3.5/Bluetooth （三）音箱部分： 箱体：全新 ABS 工程塑料箱体
4	中小学 AI 音乐教学软件（基础版）	套	16	应满足音乐信息化教学之用，以下所描述功能需在统一软件内实现，系统采用账号式登陆，登陆界面设备专业技术支持二维码，可直接与厂家对话。 一、授课学习：包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 1. 运用 AI 技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键 AI 女生、童声试唱播放功能。 ▲2. 曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏，播放过程中可以变调、变速；可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放，默认播放为上一次选择的播放模式。 3. 支持全面播放教学，支持 AI 智能教唱，可以谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行播放及循环播放，播放过程中即可改变播放音色，如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色。 4. 支持 12 种曲谱转换（简线双谱、节奏、唱名、音名、钢琴谱、手势图、歌词、拼音、竖笛、陶笛、葫芦丝、箫）。 5. 可选择课件的速度：包含播放倍速直选键：0.5、0.75、1、1.25、1.5 等之外还可手动调节播放速度：40-208 之间可选。 6. 支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 ▲7. 支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放，也可通过节拍器自定义播放速度和节拍，亦可通过滑动速度条调节速度 40-208。 8. 隐藏白板功能：包含音频、图片、文本、曲谱等多元素课件可

			一键隐藏、只显示谱曲、歌唱方面集中学生注意力。 9. 支持插入 PPT 课件：授课模式下支持插入 PPT 格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件，实现 PPT 格式与系统格式和双向授课，并支持 Word、视频、系统曲谱等文件教学。 ▲10. 五线谱、简谱课件都可以进行移调选择，含 5 种直选键（降全音、降半音、原调、升半音、升全因）。 ▲11. 多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持总音量一键重置、一键静音等。（提供 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告证书和软件著作权证书） 12、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。 13、支持简线双谱、节奏谱唱名标注、支持歌词一键显隐，可对乐谱生成竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等对照谱。 14. 支持对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。 15. 支持最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。 二、音乐理论：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。 （1）乐理电教板： ▲1、具有一组大谱表、支持 88 键/61 键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。 2、弹奏外接设备的同时，虚拟键盘高亮显示，在谱表中展示对应五线谱及简谱音符。弹奏过程音色可行调节选择。 ▲3、支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 4、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，30 组和弦同时对照讲解。 5、支持钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。根据谱表和钢琴自动演奏一致。 ▲6、支持页面无限延伸漫游功能，可保留音符在谱表上的位置，可左右拖动进行标注笔迹与谱表同步移动。 7、乐理书籍包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 ▲8、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式。 9、乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 10、不低于八个单元 110 条以上课题的视唱练耳课程和 12 单元之乐理音基课堂教学内容资源。 11、包括不限于识音找音名、识键盘找音、识音找键盘等三款素养训练小程序。 12、点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声 （2）智能电教板： 1. 界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表合唱谱表等多种谱表模式进行教学 2. 五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放录制和另行保存
--	--	--	---

			3. 支持五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 4. 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值和时长。 5. 支持四种拍号设置，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 6. 支持音符切换功能：在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行自由切换、上下拖动。并具有单个音符修改和一键清除音符功能。 （3）乐理音基课堂： 1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。 2、节奏：后附点节奏、认识附点、八分音符前附点、八分音符后附点。 3、节奏型：四分音符三连音、大切分节奏的变形、八分音符三连音、四分音符三连音、小切分、四个十六分音符、四个十六分、前十六后八、前十六后八节奏、前八后十六节奏、前八后十六、两个八分音符、附点四分音符、大切分节奏、大切分、八分音符三连音。 4、拍子：一拍与半拍、一拍与两拍、变换拍号、认识四四拍、认识四三拍、认识四二拍、单拍子复拍子、四四拍、四三拍。 5、强弱：四二拍强弱规律、四三拍强弱规律、四四拍强弱规律、切分节奏的强弱规律、认识很强很弱力度记号、认识中强中弱力度记号。 6、速度：庄板、中板、行板、小行板、柔板、慢板、渐弱、渐强、渐慢、渐快、回到原速、广板 7、五线谱：认识五线谱、认识高音谱号、认识 do 在五线谱上的位置、认识 re 在五线谱上的位置、认识 mi 在五线谱上的位置、认识 fa 在五线谱上的位置、认识 sol 在五线谱上的位置、认识 la 在五线谱上的位置、认识 si 在五线谱上的位置。 三、动感乐器：具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、哑鼓精灵等乐器。 ▲1、架子鼓具备 12 个彩色立体按键（底鼓、军鼓、吊镲、低通鼓等），军乐团具有 8 个彩色立体按键（大鼓、军鼓、大小擦、青年号等），奥尔夫具有 12 个彩色立体按键（响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃等），敲击对应按键发出对应的音色，可以从上述乐器中选择乐器自由组合；并具备插入音频配乐和音频录制功能。 2、类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 3. 吉他支持虚拟键盘对照，点击吉他品格图，虚拟键盘和对应弦位，三位一体同时同步高亮，品格图不低于 26 个。 4、标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。 5. 弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调、6 孔 C 调、6 孔 F 调四种可选。 6. 五线谱自动生成竖笛参照指法，竖笛指法和音符上下排列对应。同时具备竖笛教学课程，内容为谱曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。 7. 弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开对应显示吸、吹提示。 8. 口琴具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴
--	--	--	--

				按键同步显示。 9. 口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 10. 葫芦丝弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。 11. 哑鼓精灵：系统分为：通关课程、PK 课程、专属课程三个模块、游戏小诺人物四种形态可选、课程背景两种可选。
5	沙锤	对	128	尺寸：长 200mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。
6	沙锤	对	8	椰壳沙锤，全长约 28cm，球直径约 12cm 1、声学品质 1.1 音色音质：声音明亮，清脆 1.2 音响效果：可发“沙啦啦”音响效果； 2、几何尺寸 2.1 锤体直径：（120）mm/±（5）mm 2.2 锤体长度：（105）mm/±（5）mm 2.3 手柄直径：（20）mm/±（5）mm 2.4 手柄长度：（145）mm/±（5）mm 3、外观及工艺 3.1 材质：锤头为椰壳，手柄为木质 3.2 外观涂饰：着色均匀，物流挂现象，图案不掉色，外观圆滑适度 3.3 手柄：粗细适宜，手感好，牢固 3.4 表面处理：各部表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角
7	双响筒	副	128	尺寸：长 190mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。 特点：打棒敲击，有明显的高音与低音对比。
8	木鱼	套	16	7 音一组，椴木 1、长 85 宽 90 高 80mm；2、长 75 宽 80 高 70mm；3、长 75 宽 76 高 70mm；4、长 72 宽 72 高 68mm；5、长 68 宽 73 高 67mm；6、长 66 宽 70 高 60mm；7、长 63 宽 66 高 57mm。
9	铃鼓	个	64	规格：鼓面直径 200mm。 材质：榉木 4 层鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，本色（厚羊皮），6 对铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉，钢制铃片。
10	三角铁	套	16	4 寸、6 寸、8 寸 材质：铁质镀铬，胶皮黑管。
11	碰钟	副	64	响铜制，系绳（颜色随机），直径不小于 44mm，高度不小于 36mm，壁厚约不小于 1mm，两个一对。
12	7 寸堂鼓（含架）	个	17	鼓面直径 23 椿木鼓腔 优质黄牛皮 7 寸带架子
13	中虎音锣	个	16	1、响铜材质。 2、外圆直径 335 ± 10mm；约 1100g 左右。 3、音色：打出 hèng 音，发出“虎”音，衰减时间：≥5s； 4、外观质量：加工无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕；边缘无锐利边角；锣光内无重皮。
14	小锣	个	16	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：220mm±5mm，中心脐直径 90mm±5mm，重量 420g。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。
15	铙	副	16	1、声学品质 1.1 音色音质：高亢、脆亮、互击时声音洪亮。无明显转音、颤音

				1.2 延音时长：镲延音不少于（ 15 ）s； 2、尺寸要求： 2.1 直径：（ 280 ）mm/±（ 10 ）mm 2.2 外延厚度：（1.5）mm/±（ 0.5 ）mm 2.3 帽口直径：（55）mm/±（ 5 ）mm 3、材质及工艺 3.1 材质：响铜 3.2 外观：圆帽型，中间凸起、小而厚、光滑、平整、无毛刺。
16	钹	副	16	铜制，直径 22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。
17	竖笛	支	160	1、性能：8 孔竖笛； 2、材质：ABS 工程树脂。
18	陶笛	个	83	1.单管十二孔中音 C 调(AC)，不小于一又二分之一八度。 2.各音音准误差±20 音分，相邻的两音音准误差≤10 音分。 3.发音孔、吹哨口圆润、光滑、表面无裂缝。 4.白云土材质。 5.配件挂绳牢固，且不影响发音。
19	葫芦丝	支	158	1.中音 C 调，天然紫竹葫芦。 2.主管各音准允许误差±15 音分，副管音准允许误差±20 音分，主管相邻两音音准误差≤15 音分。 3.音质、音色：优美、圆润、发音流畅。 4.管体表面涂饰光亮、色泽均匀、涂膜牢靠，木质材料无裂缝、劈裂和疤结等。
20	吉它	把	21	1.六弦，民谣， 2.基本音域：E～a2，音准误差：-10～+15，定弦音高：E、A、d、g、b、e ¹ 。 3.有效弦长 645±5mm；指板上宽（上弦枕处）41.5±0.5mm；指板下宽（12 音品处）54±0.5mm。 4.面板：云杉，背侧板：椴木，玫瑰木合成指板、拉线板 白铜品丝。全封闭弦轴。琴头材质 秋木。琴杆材质 秋木 高光油漆。
21	音乐凳（小）	个	675	30CM*25CM*41CM 带木龙骨 一面带手扣
22	音乐凳（中）	个	50	30CM*35CM*41CM 带木龙骨 一面带手扣
23	音筒	组	60	PVC 材质 8 音一组，声音明亮、清脆，音高清晰可辨，无其他杂音。
24	音条	套	15	17 键，全音阶，塑料琴槌，木质箱体 音板条宽度：25mm ±5mm 音板条边缘厚度： 5mm ±1mm 锤头直径：不低于 18mm
25	钟琴	套	15	铝制，木框架，音域 4 个八度（高、中、低音） 音阶：32 音，工艺：抛光打磨去峰边，铝片材质：优质铝材，琴键为银白色及黑色铝板，琴架为风干木可区分音，能演示高、中、低音。琴身总长度长度：60~65CM，大头宽度：30~34CM，小头宽度：14~16CM
26	沙筒	个	120	桦木、直径≥45mm，长≥145mm。
27	沙蛋	对	120	▲高：≥65mm ▲直径：≥48mm 塑料材质、内置优质铁砂，可用磁铁吸附
28	手摇铃（5 铃）	个	120	手柄长≥110mm。桦木手柄/皮带/5 铃、金属电镀铃铛
29	手摇铃（7 铃）	个	120	手柄长≥110mm。桦木手柄/皮带/7 铃、金属电镀铃铛
30	棒铃（21 铃）	个	120	21 铃，尺寸：长 210mm。 材质：桦木手柄，NC 底漆+NC 面漆。

31	响板（木舞板）	个	120	尺寸：直径 $\geq 50\text{mm}$ 。 材质：桦木，NC 底漆+NC 面漆，弹力绳子。
32	响棒	对	120	尺寸：长 $\geq 175\text{mm}$ 。 材质：桦木，NC 底漆+NC 面漆。
33	刮棒	对	120	桦木材质、长 $\geq 195\text{mm}$ ，直径 $\geq 20\text{mm}$
34	蛙鸣筒	副	120	尺寸：长 350mm。 材质：桦木，NC 底漆+NC 面漆。
35	棒钟	副	60	尺寸：长 160mm。 材质：桦木手柄，黄铜碰钟，NC 底漆+NC 面漆。
36	12 寸扁鼓（含架）	个	15	椿木鼓腔 优质黄牛皮，12 寸带架子
37	小军鼓	面	30	1、材质：聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，不锈钢压圈，有可调手动变音装置 2、直径：350mm；高：140mm；安装“沙带”。 3、配件：一副鼓槌、背带 35.5*14cm（14*5）。
38	大军鼓	面	15	1、材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈 2、规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。 3、配件：一副鼓槌、背带。
39	八音按钟	套	15	直径约 8cm，每套 8 个。可发出 8 种不同的声音，色彩鲜艳。材质：优质金属、ABS 材料
40	口风琴	个	75	1、音色：37 音 2、尺寸：约 48*10*4cm。
美术教室教学装备				
41	美术教学网络系统	套	18	借 1. 借助互联网云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习；支持 Windows、安卓等操作系统；支持平板、PC、手机等各种台式和移动终端； 2. 包含画廊模块：支持以最新、最热、同城等方式查看全国中小小学师生上传的作品。 3. 包含社团模块：为学校、团体提供精致小巧的自主交流区，包含讨论版与作品库两大模块。 4. 包含班级模块：教师可创建相关班级，学生可自主加入或通过教师邀请，班级模块内，教师可以布置任务，同时进行班级管理。 5. 包含资源模块，专业美术教育资源库，包含教案、课例、课件、微课、赏析、论文六大类符合新课标的教学资源。具体模块包括： ●6. 美术教学视频：提供不少于 350 个参与国家级评比的优质教学录像和美术微课。 ●7. 美术教学课件：提供不少于 350 个国家级、省级评比获奖课件。 ●8. 美术教学设计：提供不少于 350 个参与国家级评比活动的优质教案。 ●9. 中外名画欣赏：提供不少于 350 幅中外名画欣赏与评述。 ●10. 美术教学论文：提供不少于 350 篇美术教育专业期刊发表和获奖的论文，资源支持搜索、在线阅览和下载。 11. 包含活动模块：第一时间推送各类数字化相关比赛及活动。 12. 包含个人模块：学生可以快速通过上传功能上传作品，作品可以以作品墙、时光机、数字美术馆或电子相册的方式呈现。禁止多套软件叠加使用。
42	工作台（教师用）	个	6	规格：1600*800*760mm，材质：桌面材质橡胶木指接板，桌面外沿 40mm 厚，中间横撑支撑，横撑规格为 60*30mm；桌腿材质：钢质，规格为 60*30mm。桌面喷涂环保漆，桌腿喷塑，哑光黑色。结构：拆分式结构，配螺丝配件。 原材料橡胶木指接板应符合 GB/T 21140-2017《非结构用指接

				材》、GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》的检验标准。
43	工作台	个	96	规格：1600×800×750mm，台面厚 25mm，材质：台面采用实木拼板，金属支架，表面喷塑处理。特点：可折叠，桌面角度可调。
44	画架	个	18	规格：高度 1760mm，宽 580mm，材质：优质榉木，立柱规格 40*20mm，特点：梯形，可折叠，角度可调，画托高度升降可调。
45	画板	块	18	规格：60×45×1.8cm，中间骨架，双面榉木三合板，实木边框≥1cm，45° 割角拼接，对角线平面误差<0.2cm。
46	写生凳	个	18	主体采用榉木，木材纹理，清晰自然，质地均匀，金属杆螺旋升降，自由调节，升降高度 480-650mm，圆凳面直径≥300mm，厚 20mm，双层凳面设计，牢固结实，三腿支架，防脱卡环，内嵌螺母；表面光滑细腻，环保清漆处理。
47	写生凳（学生）	个	820	规格：凳面直径 320mm，厚度 20mm，高度 420mm，凳腿 30*40mm，横撑十字交叉支架，榫卯结构，材质：橡胶木，表面环保清漆处理
48	绘画工具	套	18	水粉笔 1~12#各 1 支，水彩笔 1~12#各 1 支、毛笔 5 支：大白云毛笔 1 支，小狼毫 1 支，勾线笔 1 支，斗笔 1 支，扁笔 1 支、24 眼调色盒 1 件、17 眼调色盘 1 件，中空吹塑定位包装箱。
49	国画和书法工具	套	18	优质毛笔 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 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶≥100ml，中空吹塑定位包装箱。
50	版画工具	套	22	木刻刀 5 把，笔刀 1 把，笔刀片 3 件，电烙铁 1 把，木磨托 1 把，胶辊 1 套≥100mm、70mm、50mm，油石 1 件，调墨刮刀 2 把≥175mm，去刺刮刀 1 把≥110mm，6B 中华绘图铅笔 2 只，中空吹塑定位包装箱。
51	泥工工具	套	18	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、小转台 1 件，海绵 1 块，中空吹塑定位包装箱。
52	云台	台	540	直径 18cm，高 3cm，双面可用，塑料，轴承连接。
53	衬布	块	108	规格：1000*2000mm，棉、麻、丝、绒，冷暖色调搭配
54	静物台	个	24	折叠式，台面 600×600×20mm、高度 720mm，材质：实木，带背板。
55	写生灯	只	24	写生灯规格：立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0° -120° ；材质：球形灯罩直径≥260mm，深度≥190mm；金属材料；灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧；五角底座，带滚轮，可移动；带 2200mm 长的优质电线，开关、插头；美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数≥95，R9>60；光通量≥500lm，波动深度≤5%，支持调光功能 10%-100%，支持调色温 2700K-5400K，可自定义色温；支持 zigbee 协议，可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。
56	小学写生教具 (1)	套	16	石膏像：阿古力巴切面 1 件≥300mm，腊空半面 1 件≥300mm，太阳神头像 1 件≥380mm，海盗头像 1 件≥450mm，小大卫头像 1 件≥670mm，表面光洁，形态逼真，线条清晰。
57	小学写生教具 (2)	套	16	1、六棱柱：高 235mm，棱长 65mm； 2、圆柱体：高 235mm，底面直径 120mm； 3、长方体：100*100*235mm； 4、正方体：边长 160mm； 5、圆球体：直径 190mm； 6、圆锥体：高 230mm，底部直径 160mm； 7、方锥体：高不小于 230mm，底部棱长 150mm； 材质：热固性树脂，环保，表面光滑、无异味。棱角分明，线条清晰，强度高，抗磨、抗摔，耐脏，可水洗，使用年限长。

58	初中写生教具 (1)	套	2	石膏像：阿古力巴切面 1 件 $\geq 30\text{cm}$ ，腊空半面 1 件 $\geq 30\text{cm}$ ，太阳神头像 1 件 $\geq 38\text{cm}$ ，海盗头像 1 件 $\geq 45\text{cm}$ ，小大卫头像 1 件 $\geq 67\text{cm}$ ，亚历山大 1 件 $\geq 45\text{cm}$ ，表面光洁，形态逼真，线条清晰。
59	初中写生教具 (2)	套	2	1、六棱柱：高 235mm，棱长 65mm； 2、圆柱体：高 235mm，底面直径 120mm； 3、长方体：100*100*235mm； 4、正方体：边长 160mm； 5、十二面体：棱长 70mm； 6、圆球体：直径 190mm； 7、方带方：高 230mm，底部棱长 90mm，带方柱长 220mm，带方柱棱长 100mm； 8、圆锥带圆：底部直径 160mm，高不 230mm，带圆柱直径 70mm，长度不小于 200mm； 9、圆锥体：高 230mm，底部直径 160mm； 10、方锥体：高不小于 230mm，底部棱长 150mm； 材质：热固性树脂，环保，表面光滑、无异味。棱角分明，线条清晰，强度高，抗磨、抗摔，耐脏，可水洗，使用年限长。
60	展示架	个	18	规格：900 $\times$ 400 $\times$ 1800mm，5 层 A 字型隔板支撑、隔板可调节，整体橡胶木，环保清漆处理。
61	作品展示板	块	18	规格：2000*1000mm 材料：十字布包面（米色，可根据学校要求订制），主体瓦楞+软木，铝合金香槟色包边，背板采用镀锌板。
62	美术教室环创	套	18	国画、书法、油画、版画、素描、剪纸作品六幅作品为一套，原木色镜框装裱，外部尺寸为 680*680mm。
63	画架	个	280	规格：总高度 1560mm，边框宽 40mm，厚 20mm，材质：优质实木，特点：梯形，画托高度升降可调，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲，表面环保烤漆处理。
64	画板	块	280	规格：600 $\times$ 450 $\times$ 18mm，中间骨架，材质：双面椴杨三合板，实木边框 $\geq 10\text{mm}$ ，45° 割角拼接，对角线平面误差 $< 2\text{mm}$ 。
65	素描工具	套	286	不同型号素描铅笔一套（包括：4B1 支、2B4 支、3B1 支、2H2 支、8B1 支、7B1 支、6B1 支、5B1 支、HB1 支），橡皮 1 块 可塑橡皮 1 块 美工刀 1 把、炭笔、铅笔延长器、纸笔各 1 支，塑料盒包装。
66	黑色燕尾夹	个	286	燕尾夹，长度 50mm，黑色
67	素描纸	袋	286	规格：4 开，每袋 20 张
68	美术学具	套	286	毛笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ ，小剪刀 1 把 $\geq 10\text{cm}$ ，调色盘 1 件长 $\geq 13\text{cm}$ ，笔洗 1 件长 $\geq 11\text{cm}$ ，美工刀 1 把 $\geq 8\text{cm}$ ，水溶性油墨 1 支 $\geq 30\text{ml}$ ，黑色胶滚 1 支长 $\geq 3.5\text{cm}$ ，毛毡 1 块 $\geq 35\times 40\text{cm}$ ，刻纸刀 1 把 $\geq 14\text{cm}$ ，水粉画笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ ，调色盒 ≥ 12 格，直尺 1 把 $\geq 20\text{cm}$ ，定位包装。
69	展示画框	个	16	规格：60 $\times$ 45cm，边框 2.0 $\times$ 3.0cm，实木斜边外框，PS 面板，配背板，挂钩。
70	展示画框	个	8	规格：90 $\times$ 60cm，边框 2.0 $\times$ 3.0cm，实木斜边外框，PS 面板，配背板，挂钩。
71	美术教学挂图	套	20	小学，国家正式出版物。 1、规格：48 幅、每张幅面 570mm $\times$ 810mm； 2、材质：铜版纸覆膜、不低于 120g； 3、印刷：彩色胶印。
72	民间美术欣赏及 写生样本（1）	套	12	中国结 1 件 $\geq 30\text{cm}$ ，京剧脸谱 1 件 $\geq 22\text{cm}$ ，扎染作品 1 件 $\geq 50\times 50\text{cm}$ ，蜡染作品 1 件 $\geq 70\times 70\text{cm}$ ，皮影 1 张 $\geq 20\text{cm}$ 、年画 1 张 $\geq 48\times 28\text{cm}$ ，木板年画 1 张 $\geq 45\times 30\text{cm}$ ，剪纸 1 张 $\geq 30\times 30\text{cm}$ ，面具 $\geq 16\times 22\text{cm}$ ，泥塑凤翔虎 1 件 $\geq 13\text{cm}$ ，玩具布老虎 $\geq 12\text{cm}$ ，风车 1 件 $\geq 24\times 26\text{cm}$ ，纹样 1 件 $\geq 45\times 45\text{cm}$ ，风筝 1 件 $\geq 70\times 90\text{cm}$ ，唐三彩马 1 件 $\geq 20\times 20\text{cm}$ 、彩陶器 1 件直径 $\geq 20\text{cm}$ ，瓷器 1 件高

				度≥23cm。壮锦、绣球。
73	民间美术欣赏及写生样本（2）	套	4	中国结 1 件≥90cm，纸质京剧脸谱 1 件≥22cm，扎染作品 1 件≥70×70cm，蜡染作品 1 件≥70×70cm，皮影 1 张≥20cm、年画 1 张（配镜框玻璃）≥50×30cm，木板年画 1 张（配镜框玻璃）≥50×30cm，剪纸 1 张（配镜框玻璃）≥30×30cm，面具社火马勺 1 件≥17×27cm，泥塑凤翔挂饰虎 1 件≥30cm，布老虎≥12cm，秸秆插接五鼓传统风车 1 件≥24×26cm，纹样 1 件≥140×70cm，尼龙布彩印风筝 1 件≥70×90cm，唐三彩马 1 件≥20×30cm、彩陶器 1 件直径≥20cm，瓷器 1 件高度≥28cm。
74	影像资料	套	12	U 盘 2 个、包含：幻灯片不少于 180 帧，与教材同步课程，数字化美术教学资源库，虚拟美术博物馆、美术展。
75	模切机	台	12	外形规格：470×96×312mm 展开规格：666×470×180mm 最大模切宽度：不低于 310mm(A3) 材质：壳体为 ABS 工程塑料，机架为 ADC12 铝合金，钢制辊轴表面镀铬处理 特点：可折叠，中间轮辊上下可调高度为 16.5mm-19.5mm 配置：组合垫板，适用于碳钢刀模、浮雕压纹板、弯刀板模具 适用材料：纸张、布、无纺布、皮革、水松坂、KT 板、海绵贴等
76	弯刀板（一）	套	12	规格：300*300mm 用途：模切机配套使用，弯刀板 5 块，包含节庆、风景、人物、动物等不同图案。
77	模切刀版	套	12	材质：钛钢合金制作。表面铁氟龙材质，要求摩擦系数低，有一定的光滑度，能有效的使卡纸与刀模脱离。 工艺要求：蚀刻工艺，刀模刀缝没有接口，切出来的产品切断面光滑；拐角处无接点，产品拐角处无毛刺。 图案清单参考： 背景类： 1. 花纹：≥138*106mm 2. 叶子：≥182*131mm 3. 水果：≥112*112mm 4. 大嘴鸟：≥144*112mm 5. 水纹：≥182*131mm 6. 城堡：≥144*112mm 7. 树林：≥137*108mm 8. 椭圆：≥180*98mm 9. 花朵：≥182*131mm 10. 爱心：≥144*112mm 边框类： 1. 正方形：可拆分成 7 个不同大小的正方形，整体尺寸≥106*106mm 2. 椭圆形：可拆分成 7 个不同大小的椭圆形，整体尺寸≥137*99mm 3. 长方形：可拆分成 8 个不同大小的长方形，整体尺寸≥144*114mm 4. 六边形：可拆分成 8 个不同大小的六边形，整体尺寸≥134*106mm 5. 树叶：中间镂空，四周树叶，整体尺寸≥144*112mm 6. 花边：由 6 条不同花纹边组成，整体尺寸≥140*71mm 7. 三角形：三角形打孔边框，整体尺寸≥116*154mm 8. 圆形：可拆分成 4 个不同大小花边圆形，整体尺寸≥106*106mm 9. 古风：可拆分成 3 个不同大小的古风边框，整体尺寸≥144*113mm 10. 爱心：可拆分成 4 个不同大小的爱心，整体尺寸≥177*108mm

			动物类： 1. 海洋动物：包含魔鬼鱼、水母、鲸鱼、鲨鱼、海豚、海马、龙虾、海龟，整体尺寸$\geq 211*145\text{mm}$ 2. 小熊：整体尺寸$\geq 205*86\text{mm}$ 3. 狐狸：整体尺寸$\geq 108*76\text{mm}$ 4. 小兔子：整体尺寸$\geq 107*100\text{mm}$ 5. 驴与虎：整体尺寸$\geq 209*103\text{mm}$ 6. 小老鼠：整体尺寸$\geq 203*147\text{mm}$ 7. 松鼠：整体尺寸$\geq 84*74\text{mm}$ 8. 猫头鹰：整体尺寸$\geq 104*72\text{mm}$ 9. 麋鹿：整体尺寸$\geq 131*106\text{mm}$ 10. 北极熊：整体尺寸$\geq 116*204\text{mm}$ 花草树木类： 1. 三棵树：三棵不同高度的树，整体尺寸$\geq 127*133\text{mm}$ 2. 叶子：6个不同样式的树叶组成，整体尺寸$\geq 296*140\text{mm}$ 3. 向日葵：花瓣、花芯、叶子、花径组成，整体尺寸$\geq 199*98\text{mm}$ 4. 树枝：整体尺寸$\geq 253*112\text{mm}$ 5. 南瓜藤：由南瓜叶子、南瓜组成，整体尺寸 209*155 mm 6. 树林：整体尺寸$\geq 113*66\text{mm}$ 7. 松针叶：整体尺寸$\geq 114*71\text{mm}$ 8. 果子树：叶子、果实组成，整体尺寸$\geq 102*90\text{mm}$ 9. 郁金香：花朵、叶子、花经组成，整体尺寸$\geq 143*104\text{mm}$ 10. 玫瑰花：整体尺寸$\geq 146*138\text{mm}$ 11. 一棵大树：树干、白云、小草组成，整体尺寸$\geq 151*118\text{mm}$ 12. 花朵组合：若干不同大小的花朵、叶子组成，整体尺寸$\geq 211*179\text{mm}$ 13. 花草组合：整体尺寸 140*125mm 14. 花瓣：3个不同大小的花瓣，整体尺寸$\geq 82*72\text{mm}$ 15. 叶子：整体尺寸$\geq 86*67\text{mm}$ 16. 草坪：整体尺寸$\geq 144*51\text{mm}$ 17. 树枝与小鸟：树枝、花朵、小鸟，整体尺寸$\geq 144*73\text{mm}$ 18. 重叠花：整体尺寸$\geq 133*94\text{mm}$ 19. 枫叶：整体尺寸$\geq 75*79\text{mm}$ 20. 花和叶子：整体尺寸$\geq 205*108\text{mm}$ 房屋昆虫小鸟类： 1. 小鸟：整体尺寸$\geq 126*95\text{mm}$ 2. 花边小鸟：整体尺寸$\geq 124*79\text{mm}$ 3. 蝴蝶：15种不同大小、样式的蝴蝶组成，整体尺寸$\geq 205*146\text{mm}$ 4. 七只鸟：7只不同形态的小鸟组成，整体尺寸$\geq 152*61\text{mm}$ 5. 蘑菇房子：蘑菇、树叶、花朵、小鸟组成，整体尺寸$\geq 195*105\text{mm}$ 6. 房屋沙滩：整体尺寸$\geq 125*119\text{mm}$ 7. 饼干房子：整体尺寸$\geq 133*75\text{mm}$ 8. 七星瓢虫：整体尺寸$\geq 77*59\text{mm}$ 9. 鸟窝：整体尺寸$\geq 94*85\text{mm}$ 10. 人物和房屋：骑着骆驼的人和房屋组装，整体尺寸$\geq 144*81\text{mm}$ 综合类： 云朵：6个不同大小的云组成，整体尺寸$\geq 104*93\text{mm}$ 蛋糕糕点：整体尺寸$\geq 104*54\text{mm}$ 小推车：整体尺寸 84*80mm 龙虾海螺：龙虾和海螺组成，整体尺寸$\geq 102*99\text{mm}$ 剪刀：整体尺寸$\geq 62*30\text{mm}$ 小镂空花纹：爱心形，整体尺寸$\geq 158*42\text{mm}$ 山和波浪：山、波浪、房屋组成，整体尺寸$\geq 184*111\text{mm}$
--	--	--	--

			书签：四款不同形式的花朵组成，整体尺寸$\geq 159*59\text{mm}$ 苹果：整体尺寸$\geq 84*79\text{mm}$ 头花少女：整体尺寸$\geq 152*107\text{mm}$ 叶子：整体尺寸$\geq 112*88\text{mm}$ 雪花：整体尺寸$\geq 81*81\text{mm}$ 小山村：整体尺寸$\geq 149*143\text{mm}$ 砖墙：整体尺寸$\geq 145*115\text{mm}$ 蝴蝶结：整体尺寸$\geq 115*51\text{mm}$ 字母数字：由 26 个英文字母及 10 个阿拉伯数字组成，整体尺寸$\geq 214*201\text{mm}$ 月亮：月相变化图$\geq 129*43\text{mm}$ 火箭：整体尺寸$138*109\text{mm}$ 条纹：整体尺寸$\geq 116*66\text{mm}$ 鲤鱼：整体尺寸$\geq 102*81\text{mm}$ 气球：四个不同大小的气球组成，整体尺寸$\geq 112*107\text{mm}$ 缠线：整体尺寸$\geq 175*60\text{mm}$ 花边：整体尺寸$\geq 150*57\text{mm}$ 美人鱼：整体尺寸$\geq 95*89\text{mm}$ 蜘蛛网：整体尺寸$\geq 104*85\text{mm}$ 山峦：整体尺寸$\geq 85*85\text{mm}$ 粉刷工具：整体尺寸$\geq 75*50\text{mm}$ 熊猫：2 只熊猫组成，整体尺寸$\geq 100*75\text{mm}$ 竹子：整体尺寸$\geq 104*99\text{mm}$ 打棒球：整体尺寸$\geq 106*64\text{mm}$ 传统文化类： 中国结福：整体尺寸$\geq 82*82\text{mm}$ 拼插灯笼：整体尺寸$\geq 100*100\text{mm}$ 金鱼：整体尺寸$\geq 88*100\text{mm}$ 菱形边框：可拆分成 5 个不同大小的菱形，整体尺寸$\geq 80*80\text{mm}$ 福字：整体尺寸$50*50\text{mm}$ 标签框架：可拆分成 6 个不同大小的标签框架，整体尺寸$\geq 55*55\text{mm}$ 汉字书签：6 个为一套（厚德载物、天道酬勤、上善若水、格物致知、长风破浪、行远自迩），单个尺寸$\geq 22*72\text{mm}$ 葫芦：可拆分成 6 个不同大小的葫芦，‘最大直径尺寸$\geq 110*110\text{mm}$ 扇形：可拆分成 4 个不同大小的扇形以及一组文字，直径尺寸$\leq 75\text{mm}$ 国风成语汉字：整体尺寸$155*77.5\text{mm}$，单个尺寸$35*35\text{mm}$。内容至少包含：以梦为马、星辰大海、岁月静好、生活明朗、平生欢喜、好事将至、平安喜乐、未来可期
78	3D 压纹版	套	12 材质：PP 用途：将纸夹在模板的中间，通过模切机机器滚压，使纸张形成浮雕效果。 图案清单： 1. 圣诞挂件：包含 5 个图案、英文字母、点状线，整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 2. 圆形框：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 3. 圣诞树：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 4. 生日快乐：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 5. 砖墙：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 6. 树纹（1）：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 7. 花边框：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 8. 雪天：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$

			9. 蝴蝶：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 10. 手写文字：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 11. 圣诞雪花：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 12. 大树：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 13. 茶壶：整体尺寸$\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 14. 太阳花：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 15. 螺旋纹：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 16. 房屋：整体尺寸$\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 17. 树枝树叶：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 18. 蒲公英：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 19. 齿轮：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 20. 圆圈：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 21. 雪花：整体尺寸$\geq 104 \times 147 \text{mm}$ 22. 花朵与蜻蜓：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 23. 花朵树叶边：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 24. 复古花：整体尺寸$\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 25. 锯齿纹：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 26. 太空：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 27. 树纹（2）：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 28. 波浪：整体尺寸$\geq 127 \times 127 \text{mm}$ 29. 黑白格：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 30. 斜虚线网格：整体尺寸$\geq 145 \times 210 \text{mm}$ 31. 钟表：整体尺寸$\geq 145 \times 205 \text{mm}$ 32. 破裂纹：整体尺寸$\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 33. 圆点：整体尺寸$\geq 150 \times 200 \text{mm}$ 34. 梅花：整体尺寸$\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 35. 树纹（3）：整体尺寸$\geq 100 \times 225 \text{mm}$ 36. 6 宫格图案：整体尺寸$\geq 145 \times 205 \text{mm}$ 37. 蜘蛛网：整体尺寸$\geq 95 \times 220 \text{mm}$ 38. 乐谱：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 39. 路灯：整体尺寸$\geq 105 \times 147 \text{mm}$ 40. 爱心：整体尺寸$\geq 126 \times 126 \text{mm}$ 41. 水滴：整体尺寸$\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 42. 生活用具：整体尺寸$\geq 148 \times 210 \text{mm}$ 43. 蜜蜂蜂巢：整体尺寸$\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 44. 小鹿：整体尺寸$\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 45. 钻石形：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 46. 菱形：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 47. 小熊：整体尺寸$\geq 80 \times 80 \text{mm}$ 48. 竖条纹：整体尺寸$\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 49. 烟花：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 50. 树林：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 1. 压花印夹：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 2. 压花印夹：整体尺寸$\geq 105 \times 147 \text{mm}$ 3. 压花印夹：整体尺寸$\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 4. 压花印夹：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 5. 压花印夹：整体尺寸$\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 6. 压花印夹：整体尺寸$\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 7. 压花印夹：整体尺寸$\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 8. 压花印夹：整体尺寸$\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 9. 压花印夹：整体尺寸$\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 10. 压花印夹：整体尺寸$\geq 130 \times 130 \text{mm}$ 11. 压花印夹：整体尺寸$\geq 105 \times 147 \text{mm}$
--	--	--	--

				12. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 13. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 14. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 135 \times 135 \text{mm}$ 15. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 147 \text{mm}$ 16. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 17. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 18. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 19. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 20. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 104 \times 147 \text{mm}$ 21. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 22. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 40 \text{mm}$ 23. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 24. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 25. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 127 \text{mm}$ 26. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 27. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 28. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 29. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 30. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 31. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 32. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 33. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 120 \times 150 \text{mm}$ 34. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 35. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 36. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 37. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 38. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 39. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 110 \times 155 \text{mm}$ 40. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 41. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 110 \times 155 \text{mm}$ 42. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 43. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 44. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 127 \text{mm}$ 45. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 200 \text{mm}$ 46. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 100 \times 225 \text{mm}$ 47. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 130 \times 125 \text{mm}$ 48. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 49. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 50. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 115 \times 145 \text{mm}$
79	初中美术教学挂图	套	2	中学，国家正式出版物。 1、规格：58 幅、每张幅面 $570 \text{mm} \times 810 \text{mm}$ ； 2、材质：铜版纸覆膜、不低于 120g； 3、印刷：彩色胶印。
80	民间美术欣赏及写生样本（3）	套	2	中国结 1 件 $\geq 30 \text{cm}$ ，京剧脸谱 1 件 $\geq 22 \text{cm}$ ，扎染作品 1 件 $\geq 50 \times 50 \text{cm}$ ，蜡染作品 1 件 $\geq 70 \times 70 \text{cm}$ ，皮影 1 张 $\geq 20 \text{cm}$ 、年画 1 张 $\geq 48 \times 28 \text{cm}$ ，木板年画 1 张 $\geq 45 \times 30 \text{cm}$ ，剪纸 1 张 $\geq 30 \times 30 \text{cm}$ ，面具 $\geq 16 \times 22 \text{cm}$ ，泥塑凤翔虎 1 件 $\geq 13 \text{cm}$ ，玩具布老虎 $\geq 12 \text{cm}$ ，风车 1 件 $\geq 24 \times 26 \text{cm}$ ，纹样 1 件 $\geq 45 \times 45 \text{cm}$ ，风筝 1 件 $\geq 70 \times 90 \text{cm}$ ，唐三彩马 1 件 $\geq 20 \times 20 \text{cm}$ 、彩陶器 1 件直径 $\geq 20 \text{cm}$ ，瓷器 1 件高度 $\geq 23 \text{cm}$ 。
81	制作工具	套	4	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1

			套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 把、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件、打孔器 1 件、钩刀 1 件，中空吹塑定位包装箱。
商务条款要求			
▲一、合同签订时间：自成交通知书发出之日起 15 日内签订，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。 ▲二、交付时间（期限）：合同签订后，按照采购人现场实际施工进度发出的供货通知 30 个工作日内完成货物安装、调试、培训等全部工作并交付使用。 ▲四、付款方式：合同签订后，采购人在成交供应商开具等额增值税发票后 10 个工作日内支付合同金额的 30%。待成交供应商将所有货物送达指定地点安装调试完成并经采购人验收合格后，采购人在收到供应商开具的合法有效的发票之日起 10 日内向成交供应商支付剩余合同金额（即合同总金额的 70%）。 五、验收标准： 1.验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。 2.在验收时由采购单位按照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 3.符合国家相关法律、法规、标准和规范等。 六、售后服务要求： ▲（一）质保期：所有货物的质保期应不少于 1 年，采购需求表中技术参数条款另有要求的按采购需求表要求执行。质保期自交货并验收合格之日起算。 ▲（二）售后服务要求： 1.符合国家有关规定实行产品“三包”免费送货上门，免费安装、调试； 2.所有货物必须是全新的，未使用过的产品，货物到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的货物外观或内部的损坏，中标人承担所有责任； 3.故障响应时间：中标人应在接到故障通知后 1 小时内响应，在 24 小时内到达采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；对于学校急需使用的仪器设备，24 小时内不能解决故障的，中标人须在一个工作日内提供备用产品，以保证学校的正常教学工作； 4.质保期内免费上门检查维修、免费更换零部件；定期回访。质保期后提供维修服务，同时保证本次采购的产品备品备件充足； 5.备品备件要求：维修设备时更换问题部件，并负责备件的运输，具体包括： （1）提供保修所需的备件供应要及时、充足； （2）备件必须是原厂提供的未拆封原装备件。 七、报价要求： 1.报价必须含以下部分，包括：（1）货物的价格；（2）必要的保险费用和各项税金；（3）其他：包括随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、更新升级、保修等各种费用和售后服务、培训、技术支持及其他所有成本费用。投标人应对采购的全部货物进行完整唯一报价。			

八：其他

（一）进口产品说明

本项目货物所涉及的货物不接受整机进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

（二）其他说明

1. 中标人供货时须按采购文件要求的参数和其投标承诺供货，否则不予验收。
2. 验收标准：验收标准应符合中国有关现行的行业标准；如验收不合格，中标人应在 3 个工作日内对不合格产品进行更换、调试，未按要求进行更换、调试或再次验收不合格的，采购人有权解除合同，由此造成的损失由投标人自行承担。

2 分标 采购预算：221.6 万元

本分标的核心产品为下表的第 1 项产品。

本分标的标的所属行业：第 2 项、第 41 项所属行业为 软件和信息技术服务业，第 85 项、86 项、88 项所属行业为 其他未列明行业，其余标的所属行业均为 工业。

序号	标的名称	单位	数量	技术参数及性能（配置）要求
多媒体教室 1 教学装备				
1	教学一体机设备	套	18	第一部分、国产化交互智能平板 交互智能平板技术参数要求： 一、集体备课设计 1、发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 2、进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称，或按照学科/学段/年级/教材章节，我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持手机端/PC 端进入集备页面。 3、集备研讨：参会成员可通过评论区发表观点，通过评论回复，点赞等功能营造浓厚的研讨氛围，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。 4、在线批注：参会人员在电脑端及手机端都可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式的批注，通过批注快速定位研讨内容，高效完成协同备课。 5、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，

			发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态。 6、稿件对比：可对集体备课中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯； 7、获取稿件：参备成员可以随时获取和下载每一稿中的集体备课稿件到云课件，进行编辑或引用。 8、完成集体备课：完成研讨后，可以生成集体备课报告。集体备课终稿会自动上传到校本资源库，主备人可自定义上传目录，参备人即可前往校本资源库获取集体备课终稿。 ▲ 9、音视频教研活动：研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论，构建线上多现场同步研讨，更高效、更针对性的解决问题，研讨内容自动形成音视频记录，有效提高网络教研效率，将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。 二、整机接口设计与安全设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ▲ 4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、整机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；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 三、屏幕显示效果 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 ●3、整机色域覆盖率（NTSC）≥72% 4、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。 5、灰阶等级≥256 级。 6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50% 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、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。 9、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。 10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别 ▲ 11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 12、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。 四、整体无线与网络功能设计 1、整机无需外接无线网卡，在整机设备可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 4、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。 ▲ 5、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部
--	--	--	---

			电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 6、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。 五、侧边栏教学设计要求 ▲ 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 4、整机全通道侧边栏支持自主选择所需截取的屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 5、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 6、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 7、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 8、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 9、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 10、整机设备和外接通道（2 路 HDMI）下侧边栏支持设置倒数日。 ▲ 11、整机设备和外接通道（2 路 HDMI）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 ▲ 12、整机设备和外接通道（2 路 HDMI）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。 13、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 六、整机系统设计 （一）电脑系统 1、采用按压式卡扣锁紧机构，无需工具即可快速拆卸电脑模块； 2、标准可拔插式电脑 OPS 模块，可推拉式插入整机，实现无单独接线的插拔； ▲ 3、国产自主可控 CPU，符合国家《安全可靠测评结果公告》要求。采用海光 C86-3G 系列 C86 架构处理器，工作主频$\geq 2.8\text{GHz}$，最高加速频率智能频率可提升至$\geq 3.0\text{GHz}$ 物理核心数≥ 8 核，线程数≥ 16，三级缓存$\geq 16\text{MB}$ ▲ 4、兼容 16 GB DDR4 内存，最高内存频率$\geq 3200\text{MHz}$ 5、集成声卡 ▲ 6、支持固态硬盘 512 GB，兼容 M.2 接口（NVMe 格式）和 SATA3.0； 7、预装正版国产操作系统以及办公软件； 8、提供类似 Windows 桌面操作系统的图形化人机操作 UI 界面，具有良好的用户操作体验，窗口包括变标题栏、菜单栏、状态栏等。 10、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口： 至少具有 3 个 USB3.0 接口，至少具有 1 个 USB2.0 接口；至少具有 1 个 HDMI out 接口；至少具有一个 RJ45 接口；
--	--	--	--

			11、具有标准的 PC 防盗锁孔，确保电脑模块防盗； 12、与整机的连接采用万兆级网口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$； 13、与整机的连接接口针脚数$\leq 40\text{pin}$，尺寸$\leq 28.1\text{mm} * 5.3\text{mm}$； 14、支持 1 个 3.5mm MIC 音频接口 15、支持至少 1 个独立针孔物理按键。 16、模块支持至少 2 个指示灯，红色亮起表示模块通电；绿色闪烁表示模块工作。 （二）触摸系统 1、支持 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。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$。 4、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 5、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 6、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 七、整机硬件设计 ●1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成整机设备的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、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。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 ▲ 6、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）。 ▲ 7、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。 ●8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 $125\text{Hz} \sim 1\text{KHz}$，高频段显示调节范围 $2\text{KHz} \sim 16\text{KHz}$，分贝显示 $-12\text{dB} \sim 12\text{dB}$ 调节范围。 9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥ 12 米。 10、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 ●11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{db}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$ 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、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ●16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 1300
--	--	--	---

			万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角≥ 120度 18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、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。 八、教学功能设计 1、整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。 ▲ 2、整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 3、整机侧边栏内置文件管理工具，可便捷查看桌面全部文件。 4、整机教学桌面可查看桌面文件。 5、整机侧边栏内置应用管理工具，可查看全部应用列表，并可点击其中应用进行快捷打开。 6、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 7、整机支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 8、整机教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。 9、配套教学应用 APP 可通过 wifi 直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作 10、整机内置文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直连（设备近场发现）方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 11、整机内置文件传输应用，无需借助三方应用和网页，可直接通过微信小程序将微信聊天记录中的文档、图片、视频传输到大屏设备。 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 ● 1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须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、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学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、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 ● 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ● 8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类
--	--	--	--

			游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ●10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。 ●12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a)能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开,方便老师配合课件内容进行讲解。 b)提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中学段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c)画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d)老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 ▲ 14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a)具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b)表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c)具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d)在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a)具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b)具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c)具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d)在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 ▲ 17、古诗词资源： a)提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b)支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c)提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d)每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。
--	--	--	--

			e)支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f)提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 ▲ 18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲ 19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 ▲ 5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十一、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号的条款投标人必须满足否则投标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。 第二部分、光能黑板 光能黑板技术参数要求： 一、硬件要求 1，单块光能黑板≥1290（长）*1158（高）mm。每套由两块副板组成，每块光能黑板下边框都具有可调节平台，保证能和触控一体机高度一致，兼具置物功能。 2、采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。 ▲ 3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。板书笔迹可视距离
--	--	--	---

			40 米，可视角度$\geq 150^{\circ}$，对比度$\geq 150:1$。 ▲ 4、为避免反光影响使用，要求光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。 ▲ 5、书写膜的透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。 6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 7、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm*10mm，擦除延时$< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。 ▲ 9、设备内提供的电池组保护电路，符合标准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。 10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 ▲ 11、光能黑板通过低温-30°C，高温80°C，恒定湿热40°C、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。 12、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 13、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 ▲ 14、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。 15、产品的最大工作电流（瞬间电流）$\leq 1000\text{mA}$。 16、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板上应具有实用快捷键。 二、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，采用同一个按键来回切换，方便快捷。 3、光能黑板具有两种书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持多板同时书写时记录在一个页面上； 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、在保存的板书当中进行翻页，查找已经存储的板书内容。 7、能直接预览所有存储的板书； 8、黑板的板书即时保存到软件当中，通过翻页可找回并显示，保存时不清除黑板的板书内容。 9、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生产二维码，便于师生扫码获取。 10、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 三、其他要求 1.中标供应商须于签订合同后，供货时配合采购人进行检测测试，采购人将根据投标文件对所提供本次采购完整产品一套预安装，对参数的真实性和实际效果进行逐条逐字和功能验证。 2.为确保产品为全新，质量和功能稳定性，签订合同后,要求提供厂家出具的技术参数确认表、售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 3.提供原厂三年质保。
--	--	--	---

				第三部分、视频展台 视频展台技术参数要求： 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、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，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；带自动对焦摄像头。 5、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）。
美术教室教学装备				
2	美术教学网络系统	套	10	1. 借助互联网云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习；支持 Windows、安卓等操作系统；支持平板、PC、手机等各种台式和移动终端； 2. 包含画廊模块：支持以最新、最热、同城等方式查看全国中小学师生上传的作品。 3. 包含社团模块：为学校、团体提供精致小巧的自主交流区，包含讨论版与作品库两大模块。 4. 包含班级模块：教师可创建相关班级，学生可自主加入或通过教师邀请，班级模块内，教师可以布置任务，同时进行班级管理。 5. 包含资源模块，专业美术教育资源库，包含教案、课例、课件、微课、赏析、论文六大类符合新课标的教学资源。具体模块包括： ●6. 美术教学视频：提供不少于 350 个参与国家级评比的优质教学录像和美术微课。 ●7. 美术教学课件：提供不少于 350 个国家级、省级评比获奖课件。 ●8. 美术教学设计：提供不少于 350 个参与国家级评比活动的优质教案。 ●9. 中外名画欣赏：提供不少于 350 幅中外名画欣赏与评述。 ●10. 美术教学论文：提供不少于 350 篇美术教育专业期刊发表和获奖的论文，资源支持搜索、在线阅览和下载。 11. 包含活动模块：第一时间推送各类数字化相关比赛及活动。 12. 包含个人模块：学生可以快速通过上传功能上传作品，作品可以以作品墙、时光机、数字美术馆或电子相册的方式呈现。禁止多套软件叠加使用。
3	工作台	个	40	规格：1600×800×750mm，台面厚 25mm，材质：台面采用实木拼板，表面环保烤漆处理，金属支架，表面喷塑处理。特点：可折叠，桌面角度可调
4	写生凳（学生）	个	450	规格：凳面直径 320mm，厚度 20mm，高度 420mm，凳腿 30*40mm，横撑交叉支架，榫卯结构，材质：橡胶木，表面环保清漆处理
5	画架	个	10	规格：高度 1760mm，宽 580mm，材质：优质榉木，立柱规格 40*20mm，特点：梯形，可折叠，角度可调，画托高度升降可调。
6	画板	块	10	规格：60×45×1.8cm，中间骨架，双面榉木三合板，实木边框 ≥ 1 cm，45°割角拼接，对角线平面误差 < 0.2 cm。

7	写生凳	个	10	主体采用榉木，木材纹理，清晰自然，质地均匀，金属杆螺旋升降，自由调节，升降高度 480-650mm,圆凳面直径 ≥ 300 mm，厚 20mm，双层凳面设计，牢固结实，三腿支架，防脱卡环，内嵌螺母；表面光滑细腻，环保清漆处理。
8	绘画工具	套	10	水粉笔 1~12#各 1 支，水彩笔 1~12#各 1 支、毛笔 5 支：大白云毛笔 1 支，小狼毫 1 支，勾线笔 1 支，斗笔 1 支，扁笔 1 支、24 眼调色盒 1 件、17 眼调色盘 1 件，中空吹塑定位包装箱。
9	国画和书法工具	套	10	优质毛笔 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 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶 ≥ 100 ml，中空吹塑定位包装箱。
10	版画工具	套	15	木刻刀 5 把，笔刀 1 把，笔刀片 3 件，电烙铁 1 把，木磨托 1 把，胶辊 1 套 ≥ 100 mm、70mm、50mm，油石 1 件，调墨刮刀 2 把 ≥ 175 mm，去刺刮刀 1 把 ≥ 110 mm，6B 中华绘图铅笔 2 只，中空吹塑定位包装箱。
11	泥工工具	套	10	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、小转台 1 件，海绵 1 块，中空吹塑定位包装箱。
12	云台	台	300	直径 18cm，高 3cm，双面可用，塑料，轴承连接。
13	衬布	块	60	规格：1000*2000mm，棉、麻、丝、绒，冷暖色调搭配
14	静物台	个	15	折叠式，台面 600 $\times$ 600 $\times$ 20mm、高度 720mm，材质：实木，带背板。
15	写生灯	只	15	写生灯规格：立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0° -120° ；材质：球形灯罩直径 ≥ 260 mm，深度 ≥ 190 mm，金属材料；灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧；五角底座，带滚轮，可移动；带 2200mm 长的优质电线，开关、插头；美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数 ≥ 95 ，R9 >60 ；光通量 ≥ 5001 lm，波动深度 $\leq 5\%$ ，支持调光功能 10%-100%，支持调色温 2700K-5400K，可自定义色温；支持 zigbee 协议，可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。
16	写生教具(1)	套	10	石膏像：阿古力巴切面 1 件 ≥ 300 mm，腊空半面 1 件 ≥ 300 mm，太阳神头像 1 件 ≥ 380 mm，海盜头像 1 件 ≥ 450 mm，小大卫头像 1 件 ≥ 670 mm，表面光洁，形态逼真，线条清晰。
17	写生教具(2)	套	10	1、六棱柱：高 235mm，棱长 65mm； 2、圆柱体：高 235mm，底面直径 120mm； 3、长方体：100*100*235mm； 4、正方体：边长 160mm； 5、圆球体：直径 190mm； 6、圆锥体：高 230mm，底部直径 160mm； 7、方锥体：高不小于 230mm，底部棱长 150mm； 材质：热固性树脂，环保，表面光滑、无异味。棱角分明，线条清晰，强度高，抗磨、抗摔，耐脏，可水洗，使用年限长。
18	美术教学挂图	套	15	小学，国家正式出版物。 1、规格：48 幅、每张幅面 570mm $\times$ 810mm； 2、材质：铜版纸覆膜、不低于 120g ； 3、印刷：彩色胶印。
19	影像资料	套	5	U 盘 2 个、包含：幻灯片不少于 180 帧，与教材同步课程，数字化美术教学资源库，虚拟美术博物馆、美术展。
20	模切机	台	5	1. 外形规格：470 $\times$ 96 $\times$ 312mm 2. 展开规格：666 $\times$ 470 $\times$ 180mm 3. 最大模切宽度：不低于 300mm(A3) 4. 材质：壳体为 ABS 工程塑料，机架为 ADC12 铝合金，钢制辊轴表面镀铬处理 5. 特点：可折叠，中间轮辊上下可调高度为 16.5mm-19.5mm 6. 配置：组合垫板，适用于碳钢刀模、浮雕压纹板、弯刀板模具

				7. 适用材料：纸张、布、无纺布、皮革、水松坂、KT 板、海绵贴等
21	弯刀板 (一)	套	5	规格：300*300mm 用途：模切机配套使用，弯刀板 5 块，包含节庆、风景、人物、动物等不同图案。
22	模切刀版	套	5	材质：钛钢合金制作。表面铁氟龙材质，要求摩擦系数低，有一定的光滑度，能有效的使卡纸与刀模脱离。 工艺要求：蚀刻工艺，刀模刀缝没有接口，切出来的产品切断面光滑；拐角处无接点，产品拐角处无毛刺。 图案清单参考： 背景类： 1. 花纹：≥138*106mm 2. 叶子：≥182*131mm 3. 水果：≥112*112mm 4. 大嘴鸟：≥144*112mm 5. 水纹：≥182*131mm 6. 城堡：≥144*112mm 7. 树林：≥137*108mm 8. 椭圆：≥180*98mm 9. 花朵：≥182*131mm 10. 爱心：≥144*112mm 边框类： 1. 正方形：可拆分成 7 个不同大小的正方形，整体尺寸≥106*106mm 2. 椭圆形：可拆分成 7 个不同大小的椭圆形，整体尺寸≥137*99mm 3. 长方形：可拆分成 8 个不同大小的长方形，整体尺寸≥144*114mm 4. 六边形：可拆分成 8 个不同大小的六边形，整体尺寸≥134*106mm 5. 树叶：中间镂空，四周树叶，整体尺寸≥144*112mm 6. 花边：由 6 条不同花纹边组成，整体尺寸≥140*71mm 7. 三角形：三角形打孔边框，整体尺寸≥116*154mm 8. 圆形：可拆分成 4 个不同大小花边圆形，整体尺寸≥106*106mm 9. 古风：可拆分成 3 个不同大小的古风边框，整体尺寸≥144*113mm 10. 爱心：可拆分成 4 个不同大小的爱心，整体尺寸≥177*108mm 动物类： 1. 海洋动物：包含魔鬼鱼、水母、鲸鱼、鲨鱼、海豚、海马、龙虾、海龟，整体尺寸≥211*145mm 2. 小熊：整体尺寸≥205*86mm 3. 狐狸：整体尺寸≥108*76mm 4. 小兔子：整体尺寸≥107*100mm 5. 驴与虎：整体尺寸≥209*103mm 6. 小老鼠：整体尺寸≥203*147mm 7. 松鼠：整体尺寸≥84*74mm 8. 猫头鹰：整体尺寸≥104*72mm 9. 麋鹿：整体尺寸≥131*106mm 10. 北极熊：整体尺寸≥116*204mm 花草树木类： 1. 三棵树：三棵不同高度的树，整体尺寸≥127*133mm 2. 叶子：6 个不同样式的树叶组成，整体尺寸≥296*140mm 3. 向日葵：花瓣、花芯、叶子、花径组成，整体尺寸≥199*98mm 4. 树枝：整体尺寸≥253*112mm 5. 南瓜藤：由南瓜叶子、南瓜组成，整体尺寸 209*155 mm 6. 树林：整体尺寸≥113*66mm 7. 松针叶：整体尺寸≥114*71mm 8. 果子树：叶子、果实组成，整体尺寸≥102*90mm 9. 郁金香：花朵、叶子、花经组成，整体尺寸≥143*104mm

			10. 玫瑰花：整体尺寸$\geq 146*138\text{mm}$ 11. 一棵大树：树干、白云、小草组成，整体尺寸$\geq 151*118\text{mm}$ 12. 花朵组合：若干不同大小的花朵、叶子组成，整体尺寸$\geq 211*179\text{mm}$ 13. 花草组合：整体尺寸 $140*125\text{mm}$ 14. 花瓣：3 个不同大小的花瓣，整体尺寸$\geq 82*72\text{mm}$ 15. 叶子：整体尺寸$\geq 86*67\text{mm}$ 16. 草坪：整体尺寸$\geq 144*51\text{mm}$ 17. 树枝与小鸟：树枝、花朵、小鸟，整体尺寸$\geq 144*73\text{mm}$ 18. 重叠花：整体尺寸$\geq 133*94\text{mm}$ 19. 枫叶：整体尺寸$\geq 75*79\text{mm}$ 20. 花和叶子：整体尺寸$\geq 205*108\text{mm}$ 房屋昆虫小鸟类： 1. 小鸟：整体尺寸$\geq 126*95\text{mm}$ 2. 花边小鸟：整体尺寸$\geq 124*79\text{mm}$ 3. 蝴蝶：15 种不同大小、样式的蝴蝶组成，整体尺寸$\geq 205*146\text{mm}$ 4. 七只鸟：7 只不同形态的小鸟组成，整体尺寸$\geq 152*61\text{mm}$ 5. 蘑菇房子：蘑菇、树叶、花朵、小鸟组成，整体尺寸$\geq 195*105\text{mm}$ 6. 房屋沙滩：整体尺寸$\geq 125*119\text{mm}$ 7. 饼干房子：整体尺寸$\geq 133*75\text{mm}$ 8. 七星瓢虫：整体尺寸$\geq 77*59\text{mm}$ 9. 鸟窝：整体尺寸$\geq 94*85\text{mm}$ 10. 人物和房屋：骑着骆驼的人和房屋组装，整体尺寸$\geq 144*81\text{mm}$ 综合类： 云朵：6 个不同大小的云组成，整体尺寸$\geq 104*93\text{mm}$ 蛋糕糕点：整体尺寸$\geq 104*54\text{mm}$ 小推车：整体尺寸 $84*80\text{mm}$ 龙虾海螺：龙虾和海螺组成，整体尺寸$\geq 102*99\text{mm}$ 剪刀：整体尺寸$\geq 62*30\text{mm}$ 小镂空花纹：爱心形，整体尺寸$\geq 158*42\text{mm}$ 山和波浪：山、波浪、房屋组成，整体尺寸$\geq 184*111\text{mm}$ 书签：四款不同形式的花朵组成，整体尺寸$\geq 159*59\text{mm}$ 苹果：整体尺寸$\geq 84*79\text{mm}$ 头花少女：整体尺寸$\geq 152*107\text{mm}$ 叶子：整体尺寸$\geq 112*88\text{mm}$ 雪花：整体尺寸$\geq 81*81\text{mm}$ 小山村：整体尺寸$\geq 149*143\text{mm}$ 砖墙：整体尺寸$\geq 145*115\text{mm}$ 蝴蝶结：整体尺寸$\geq 115*51\text{mm}$ 字母数字：由 26 个英文字母及 10 个阿拉伯数字组成，整体尺寸$\geq 214*201\text{mm}$ 月亮：月相变化图$\geq 129*43\text{mm}$ 火箭：整体尺寸 $138*109\text{mm}$ 条纹：整体尺寸$\geq 116*66\text{mm}$ 鲤鱼：整体尺寸$\geq 102*81\text{mm}$ 气球：四个不同大小的气球组成，整体尺寸$\geq 112*107\text{mm}$ 缠线：整体尺寸$\geq 175*60\text{mm}$ 花边：整体尺寸$\geq 150*57\text{mm}$ 美人鱼：整体尺寸$\geq 95*89\text{mm}$ 蜘蛛网：整体尺寸$\geq 104*85\text{mm}$ 山峦：整体尺寸$\geq 85*85\text{mm}$ 粉刷工具：整体尺寸$\geq 75*50\text{mm}$ 熊猫：2 只熊猫组成，整体尺寸$\geq 100*75\text{mm}$ 竹子：整体尺寸$\geq 104*99\text{mm}$ 打棒球：整体尺寸$\geq 106*64\text{mm}$
--	--	--	--

			传统文化类： 中国结福：整体尺寸$\geq 82*82\text{mm}$ 拼插灯笼：整体尺寸$\geq 100*100\text{mm}$ 金鱼：整体尺寸$\geq 88*100\text{mm}$ 菱形边框：可拆分成 5 个不同大小的菱形，整体尺寸$\geq 80*80\text{mm}$ 福字：整体尺寸 $50*50\text{mm}$ 标签框架：可拆分成 6 个不同大小的标签框架，整体尺寸$\geq 55*55\text{mm}$ 汉字书签：6 个为一套(厚德载物、天道酬勤、上善若水、格物致知、长风破浪、行远自迩)，单个尺寸$\geq 22*72\text{mm}$ 葫芦：可拆分成 6 个不同大小的葫芦，‘最大直径尺寸$\geq 110*110\text{mm}$ 扇形：可拆分成 4 个不同大小的扇形以及一组文字，直径尺寸$\leq 75\text{mm}$ 国风成语汉字：整体尺寸 $155*77.5\text{mm}$, 单个尺寸 $35*35\text{mm}$。内容至少包含：以梦为马、星辰大海、岁月静好、生活明朗、平生欢喜、好事将至、平安喜乐、未来可期
23	3D 压纹版	套	5 材质：PP 用途：将纸夹在模板的中间，通过模切机机器滚压，使纸张形成浮雕效果。 图案清单参考： 1. 圣诞挂件：包含 5 个图案、英文字母、点状线，整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 2. 圆形框：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 3. 圣诞树：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 4. 生日快乐：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 5. 砖墙：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 6. 树纹（1）：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 7. 花边框：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 8. 雪天：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 9. 蝴蝶：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 10. 手写文字：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 11. 圣诞雪花：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 12. 大树：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 13. 茶壶：整体尺寸$\geq 105*145\text{mm}$ 14. 太阳花：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 15. 螺旋纹：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 16. 房屋：整体尺寸$\geq 105*145\text{mm}$ 17. 树枝树叶：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 18. 蒲公英：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 19. 齿轮：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 20. 圆圈：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 21. 雪花：整体尺寸$\geq 104*147\text{mm}$ 22. 花朵与蜻蜓：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 23. 花朵树叶边：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 24. 复古花：整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 25. 锯齿纹：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 26. 太空：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 27. 树纹（2）：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 28. 波浪：整体尺寸$\geq 127*127\text{mm}$ 29. 黑白格：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 30. 斜虚线网格：整体尺寸$\geq 145*210\text{mm}$ 31. 钟表：整体尺寸$\geq 145*205\text{mm}$ 32. 破裂纹：整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 33. 圆点：整体尺寸$\geq 150*200\text{mm}$ 34. 梅花；整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 35. 树纹（3）：整体尺寸$\geq 100*225\text{mm}$ 36. 6 宫格图案：整体尺寸$\geq 145*205\text{mm}$

			37. 蜘蛛网：整体尺寸 $\geq 95*220\text{mm}$ 38. 乐谱：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 39. 路灯：整体尺寸 $\geq 105*147\text{mm}$ 40. 爱心：整体尺寸 $\geq 126*126\text{mm}$ 41. 水滴：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 42. 生活用具：整体尺寸 $\geq 148*210\text{mm}$ 43. 蜜蜂蜂巢：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 44. 小鹿：整体尺寸 $\geq 150*30\text{mm}$ 45. 钻石形：整体尺寸 $\geq 150*150\text{mm}$ 46. 菱形：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 47. 小熊：整体尺寸 $\geq 80*80\text{mm}$ 48. 竖条纹：整体尺寸 $\geq 105*145\text{mm}$ 49. 烟花：整体尺寸 $\geq 150*150\text{mm}$ 50. 树林：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 1. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 2. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*147\text{mm}$ 3. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 4. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*150\text{mm}$ 5. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*150\text{mm}$ 6. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 7. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 8. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*145\text{mm}$ 9. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*30\text{mm}$ 10. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 130*130\text{mm}$ 11. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*147\text{mm}$ 12. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*30\text{mm}$ 13. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 14. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 135*135\text{mm}$ 15. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*147\text{mm}$ 16. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 17. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 18. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 19. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 20. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 104*147\text{mm}$ 21. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*30\text{mm}$ 22. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*40\text{mm}$ 23. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*30\text{mm}$ 24. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*150\text{mm}$ 25. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*127\text{mm}$ 26. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 27. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 28. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 29. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 30. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*145\text{mm}$ 31. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*145\text{mm}$ 32. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*145\text{mm}$ 33. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 120*150\text{mm}$ 34. . 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*30\text{mm}$ 35. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 36. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 37. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 38. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105*148\text{mm}$ 39. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 110*155\text{mm}$
--	--	--	---

				40. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 41. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 110*155\text{mm}$ 42. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*150\text{mm}$ 43. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*150\text{mm}$ 44. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*127\text{mm}$ 45. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150*200\text{mm}$ 46. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 100*225\text{mm}$ 47. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 130*125\text{mm}$ 48. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 49. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127*178\text{mm}$ 50. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 115*145\text{mm}$
24	民间美术欣赏及写生样本(1)	套	5	中国结 1 件 $\geq 30\text{cm}$ ，京剧脸谱 1 件 $\geq 22\text{cm}$ ，扎染作品 1 件 $\geq 50\times 50\text{cm}$ ，蜡染作品 1 件 $\geq 70\times 70\text{cm}$ ，皮影 1 张 $\geq 20\text{cm}$ 、年画 1 张 $\geq 48\times 28\text{cm}$ ，木板年画 1 张 $\geq 45\times 30\text{cm}$ ，剪纸 1 张 $\geq 30\times 30\text{cm}$ ，面具 $\geq 16\times 22\text{cm}$ ，泥塑凤翔虎 1 件 $\geq 13\text{cm}$ ，玩具布老虎 $\geq 12\text{cm}$ ，风车 1 件 $\geq 24\times 26\text{cm}$ ，纹样 1 件 $\geq 45\times 45\text{cm}$ ，风筝 1 件 $\geq 70\times 90\text{cm}$ ，唐三彩马 1 件 $\geq 20\times 20\text{cm}$ 、彩陶器 1 件直径 $\geq 20\text{cm}$ ，瓷器 1 件高度 $\geq 23\text{cm}$ 。壮锦、绣球。
25	展示架	个	10	规格：900 $\times$ 400 $\times$ 1800mm，5 层 A 字型隔板支撑、隔板可调节，整体橡胶木，环保清漆处理。
26	作品展示板	块	10	规格：2000*1000mm 材料：十字布包面（米色，可根据学校要求订制），主体瓦楞+软木，铝合金香槟色包边，背板采用镀锌板。
27	美术教室环创	套	10	国画、书法、油画、版画、素描、剪纸作品六幅作品为一套，原木色镜框装裱，外部尺寸为 680*680mm。
28	工作台（教师用）	个	5	1. 规格：1600*800*760mm，材质：桌面材质橡胶木指接板，桌面外沿不低于 30mm 厚，中间横撑支撑，横撑规格为 60*30mm；桌腿材质：钢质，规格为 60*30mm。桌面喷涂环保漆，桌腿喷塑，哑光黑色。结构：拆分式结构，配螺丝配件。 2. 原材料橡胶木指接板应符合 GB/T 21140-2017《非结构用指接材》、GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》的检验标准。
29	画架	个	225	规格：总高度 1560mm，边框宽 40mm，厚 20mm，材质：优质实木，特点：梯形，画托高度升降可调，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲，表面环保烤漆处理。
30	画板	块	225	规格：600 $\times$ 450 $\times$ 18mm，中间骨架，材质：双面榎杨三合板，实木边框 $\geq 10\text{mm}$ ，45° 割角拼接，对角线平面误差 $< 2\text{mm}$ 。
31	制作工具	套	5	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 把、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件、打孔器 1 件、钩刀 1 件，中空吹塑定位包装箱。
32	素描工具	套	230	不同型号素描铅笔一套（包括：4B1 支、2B4 支、3B1 支、2H2 支、8B1 支、7B1 支、6B1 支、5B1 支、HB1 支），橡皮 1 块 可塑橡皮 1 块 美工刀 1 把、炭笔、铅笔延长器、纸笔各 1 支，塑料盒包装。
33	黑色燕尾夹	个	230	燕尾夹，长度 50mm，黑色
34	素描纸	袋	230	规格：4 开，每袋 20 张
35	美术学具	套	230	毛笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ ，小剪刀 1 把 $\geq 10\text{cm}$ ，调色盘 1 件长 $\geq 13\text{cm}$ ，笔洗 1 件长 $\geq 11\text{cm}$ ，美工刀 1 把 $\geq 8\text{cm}$ ，水溶性油墨 1 支 $\geq 30\text{ml}$ ，黑色胶滚 1 支长 $\geq 3.5\text{cm}$ ，毛毡 1 块 $\geq 35\times 40\text{cm}$ ，刻纸刀 1 把 $\geq 14\text{cm}$ ，水粉画笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ ，调色盒 ≥ 12 格，直尺 1 把 $\geq 20\text{cm}$ ，定位包装。

36	展示画框	个	20	规格: 60×45cm, 边框 2.0×3.0cm, 实木斜边外框, PS 面板, 配背板, 挂钩。
37	展示画框	个	10	规格: 90×60cm, 边框 2.0×3.0cm, 实木斜边外框, PS 面板, 配背板, 挂钩。
38	民间美术欣赏及写生样本(2)	套	5	中国结 1 件≥90cm, 纸质京剧脸谱 1 件≥22cm, 扎染作品 1 件≥70×70cm, 蜡染作品 1 件≥70×70cm, 皮影 1 张≥20cm、年画 1 张(配镜框玻璃)≥50×30cm, 木板年画 1 张(配镜框玻璃)≥50×30cm, 剪纸 1 张(配镜框玻璃)≥30×30cm, 面具社火马勺 1 件≥17×27cm, 泥塑凤翔挂饰虎 1 件≥30cm, 布老虎≥12cm, 秸秆插接五鼓传统风车 1 件≥24×26cm, 纹样 1 件≥140×70cm, 尼龙布彩印风筝 1 件≥70×90cm, 唐三彩马 1 件≥20×30cm、彩陶器 1 件直径≥20cm, 瓷器 1 件高度≥28cm。
音乐教室教学装备				
39	电钢琴	台	8	1、声学品质: 基准音组内音准误差≤±3 音分;基准音组内相邻两键音准误差之差≤3 音分;基准音组内同一键位, 其音高变化≤2 音分, 即符合 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 5.2.6, 5.2.7 和 5.2.8 的技术规定。 2、演奏性能: 相邻白键的高度差≤0.5 mm; 全键盘表面最大高度差≤2.0 mm, 即符合 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 5.3.1.8 的技术规定。 ▲ 3、有害物质限量检测认定: 甲醛≤0.08mg/m³; 甲苯≤0.16mg/m³; 二甲苯≤0.12mg/m³; 苯≤0.06mg/m³; 总挥发有机化合物≤0.58mg/m³。 4、复音数≥128, 即由 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 7.5.11 的测量方法测出。 5、琴键防滑处理: 有。 6、键盘: 渐进式击弦结构键盘, 带有键盘盖, 键盘传感器≥2 个。 7、音色数量≥16 种。 8、力度模式(触键感应)≥3 种。 9、数码音效: 混响≥3 种, 合唱≥3 种 10、钢琴声学模拟效果: 制音共鸣、音槌响应。 11、乐曲数量≥50 首。 13、演奏会弹奏曲数量≥8 首, 有左手声部/右手声部分开练习功能。 14、轨道录音功能: 有, 轨道数量≥2 轨, 乐曲音符数量≥5,000 个。 ▲ 15、音色叠加功能/移调功能: 有。 16、键盘分割功能: 有。 17、双钢琴(二重奏)功能: 有。 ▲ 18、八度升降功能/调音功能: 有。 ▲ 19、预置音律(音阶)≥10 种。 20、自动关机功能: 有。 21、操作面板文字: 中文。 22、节拍器速度调节范围≥30-250 拍/分钟。 23、节拍器音量调节功能: 有。 24、MIDI 设备接口(TO HOST): 有。 ▲ 25、耳机接口≥2 个。 ▲ 26、为保证供应商所竞标产品的售后与保障, 供货时须提供成交产品制造商对本项目的供货证明书原件、厂家售后服务承诺书原件以及相关产品的检测报告复印件(加盖供应商及原厂家公章), 如不能提供, 将不予验收通过, 采购人将有权上报政府采购监督管理相关部门。
40	吸顶式音响系统	套	8	一、使用功能: 1. 蓝牙 5.0 版本, 可与电脑、手机等设备进行蓝牙连接, 播放电脑和手机上的音频。 2. 可与手持话筒连接, 传送, 播放语音信息。 3. 无线手持话筒可直连音响, 无需外加其他设备, 操作简单。

				4. 可通过音频输入端设备连接多种外部音源。 5. 安装简单，维护方便。 二、技术参数： （一）电声部分 1、扬声器单元：4*4 英寸 25 芯航天磁+1*8 英寸 35 芯低音 2、阻抗：4Ω 全频，6.5Ω 低音 3、灵敏度：92dB 4、失真度：<0.1% 5、谐振频率（Fo）：45Hz （二）电子部分： 1、功率通道：4*20W（独立通道）+80W 峰值 380W 2、DSP 芯片：两进四出音频 DSP 处理 3、输入通道：3.5/Bluetooth （三）音箱部分： 箱体：全新 ABS 工程塑料箱体
41	中小学 AI 音乐教学软件（基础版）	套	8	应满足音乐信息化教学之用，以下所描述功能需在统一软件内实现，系统采用账号式登陆，登陆界面设备专业技术支持二维码，可直接与厂家对话。 一、授课学习：包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 1. 运用 AI 技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键 AI 女生、童声试唱播放功能。 ▲2. 曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏，播放过程中可以变调、变速；可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放，默认播放为上一次选择的播放模式。 3. 支持全面播放教学，支持 AI 智能教唱，可以谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行播放及循环播放，播放过程中即可改变播放音色，如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色。 4. 支持 12 种曲谱转换（简线双谱、节奏、唱名、音名、钢琴谱、手势图、歌词、拼音、竖笛、陶笛、葫芦丝、箫）。 5. 可选择课件的速度：包含播放倍速直选键：0.5、0.75、1、1.25、1.5 等之外还可手动调节播放速度：40-208 之间可选。 6. 支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 ▲7. 支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放，也可通过节拍器自定义播放速度和节拍，亦可通过滑动速度条调节速度 40-208。 8. 隐藏白板功能：包含音频、图片、文本、曲谱等多元素课件可一键隐藏、只显示谱曲、歌唱方面集中学生注意力。 9. 支持插入 PPT 课件：授课模式下支持插入 PPT 格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件，实现 PPT 格式与系统格式和双向授课，并支持 Word、视频、系统曲谱等文件教学。 ▲10. 五线谱、简谱课件都可以进行移调选择，含 5 种直选键（降全音、降半音、原调、升半音、升全音）。 ▲11. 多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持总音量一键重置、一键静音等。 12. 运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。 13. 支持简线双谱、节奏谱唱名标注、支持歌词一键显隐，可对乐谱生成竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等对照谱。 14. 支持对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。

			15. 支持最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。 二、音乐理论：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。 （1）乐理电教板： ▲1、具有一组大谱表、支持 88 键/61 键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。 2、弹奏外接设备的同时，虚拟键盘高亮显示，在谱表中展示对应五线谱及简谱音符。弹奏过程音色可行调节选择。 ▲3、支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 4、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，30 组和弦同时对照讲解。 5、支持钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。根据谱表和钢琴自动演奏一致。 ▲6、支持页面无限延伸漫游功能，可保留音符在谱表上的位置，可左右拖动进行标注笔迹与谱表同步移动。 7、乐理书籍包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 ▲8、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式 9、乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 10、不低于八个单元 110 条以上课题的视唱练耳课程和 12 单元的乐理音基课堂教学内容资源。 11、包括不限于识音找音名、识键盘找音、识音找键盘等三款素养训练小程序。 12、点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声 （2）智能电教板： 1. 界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表合唱谱表等多种谱表模式进行教学。 2. 五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放录制和另行保存 3. 支持五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 4. 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值和时长。 5. 支持四种拍号设置，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 6. 支持音符切换功能：在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行自由切换、上下拖动。并具有单个音符修改和一键清除音符功能。 （3）乐理音基课堂： 1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。 2、节奏：后附点节奏、认识附点、八分音符前附点、八分音符后附点。 3、节奏型：四分音符三连音、大切分节奏的变形、八分音符三连音、四分音符三连音、小切分、四个十六分音符、四个十六分、前十六后八、前十六后八节奏、前八后十六节奏、前八后十六、两个八分音符、附点四分
--	--	--	--

				音符、大切分节奏、大切分、八分音符三连音。 4、拍子：一拍与半拍、一拍与两拍、变换拍号、认识四四拍、认识四三拍、认识四二拍、单拍子复拍子、四四拍、四三拍。 5、强弱：四二拍强弱规律、四三拍强弱规律、四四拍强弱规律、切分节奏的强弱规律、认识很强很弱力度记号、认识中强中弱力度记号。 6、速度：庄板、中板、行板、小行板、柔板、慢板、渐弱、渐强、渐慢、渐快、回到原速、广板 7、五线谱：认识五线谱、认识高音谱号、认识 do 在五线谱上的位置、认识 re 在五线谱上的位置、认识 mi 在五线谱上的位置、认识 fa 在五线谱上的位置、认识 sol 在五线谱上的位置、认识 la 在五线谱上的位置、认识 si 在五线谱上的位置。 三、动感乐器：具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、哑鼓精灵等乐器。 ▲1、架子鼓具备 12 个彩色立体按键（底鼓、军鼓、吊镲、低通鼓等），军乐团具有 8 个彩色立体按键（大鼓、军鼓、大小镲、青年号等），奥尔夫具有 12 个彩色立体按键（响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃等），敲击对应按键发出对应的音色，可以从上述乐器中选择乐器自由组合；并具备插入音频配乐和音频录制功能。 2、类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 3. 吉他支持虚拟键盘对照，点击吉他品格图，虚拟键盘和对应弦位，三位一体同时同步高亮，品格图不低于 26 个。 4、标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。 5. 弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调、6 孔 C 调、6 孔 F 调四种可选。 6. 五线谱自动生成竖笛参照指法，竖笛指法和音符上下排列对应。同时具备竖笛教学课程，内容为谱曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。 7. 弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。 8. 口琴具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 9. 口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 10. 葫芦丝弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。 11. 哑鼓精灵：系统分为：通关课程、PK 课程、专属课程三个模块、游戏小诺人物四种形态可选、课程背景两种可选。
42	音筒	组	28	PVC 材质 8 音一组，声音明亮、清脆，音高清晰可辨，无其他杂音。
43	音条	套	7	17 键，全音阶，塑料琴槌，木质盒体 音板条宽度：25mm ±5mm 音板条边缘厚度：5mm ±1mm 锤头直径：不低于 18mm
44	钟琴	套	7	铝制，木框架，音域 4 个八度（高、中、低音） 音阶：32 音，工艺：抛光打磨去峰边，铝片材质：优质铝材，琴键为银白色及黑色铝板，琴架为风干木可区分音，能演示高、中、低音。琴身总长度长度：60~65CM，大头宽度：30~34CM，小头宽度：14~16CM

45	沙锤	对	64	尺寸：长 200mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。
46	沙筒	个	56	榉木、直径 $\geq 45\text{mm}$ ，长 $\geq 145\text{mm}$ 。
47	沙蛋	对	56	▲ 高： $\geq 65\text{mm}$ ▲ 直径： $\geq 48\text{mm}$ 塑料材质、内置优质铁砂，可用磁铁吸附
48	手摇铃 (5 铃)	个	56	手柄长 $\geq 110\text{mm}$ 。榉木手柄/皮带/5 铃、金属电镀铃铛
49	手摇铃 (7 铃)	个	56	手柄长 $\geq 110\text{mm}$ 。榉木手柄/皮带/7 铃、金属电镀铃铛
50	棒铃 (21 铃)	个	56	21 铃，尺寸：长 210mm。 材质：榉木手柄，NC 底漆+NC 面漆。
51	双响筒	副	64	尺寸：长 190mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。 特点：打棒敲击，有明显的高音与低音对比。
52	响板 (木 舞板)	对	56	尺寸：直径 $\geq 50\text{mm}$ 。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆，弹力绳子。
53	响棒	对	56	尺寸：长 $\geq 175\text{mm}$ 。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。
54	刮棒	副	56	榉木材质、长 $\geq 195\text{mm}$ ，直径 $\geq 20\text{mm}$
55	蛙鸣筒	副	56	尺寸：长 350mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。
56	木鱼	套	8	7 音一组，椴木 1、长 85 宽 90 高 80mm；2、长 75 宽 80 高 70mm；3、长 75 宽 76 高 70mm； 4、长 72 宽 72 高 68mm；5、长 68 宽 73 高 67mm；6、长 66 宽 70 高 60mm； 7、长 63 宽 66 高 57mm。
57	铃鼓	个	32	规格：鼓面直径 200mm。 材质：榉木 4 层鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，本色（厚羊皮），6 对铁质电镀 镲片，皮革条，铜泡钉，钢制铃片。
58	三角铁	套	8	4 寸、6 寸、8 寸 材质：铁质镀铬，胶皮黑管。
59	碰钟	副	32	响铜制，系绳（颜色随机），直径不小于 44mm，高度不小于 36mm，壁厚 约不小于 1mm，两个一对。
60	棒钟	副	28	尺寸：长 160mm。 材质：榉木手柄，黄铜碰钟，NC 底漆+NC 面漆。
61	12 寸扁 鼓 (含 架)	个	7	椿木鼓腔 优质黄牛皮，12 寸带架子
62	7 寸堂鼓 (含架)	个	9	鼓面直径 23 椿木鼓腔 优质黄牛皮 7 寸带架子
63	中虎音 锣	个	8	1、响铜材质。 2、外圆直径 335 $\pm$ 10mm；约 1100g 左右。 3、音色：打出 hēng 音，发出“虎”音，衰减时间： $\geq 5\text{s}$ ； 4、外观质量：加工无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕；边缘无锐利边角； 锣光内无重皮。
64	小锣	个	8	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：220mm $\pm$ 5mm，中心 脐直径 90mm $\pm$ 5mm，重量 420g。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及 颤音。附槌。
65	铙	副	8	1、声学品质 1.1 音色音质：高亢、脆亮、互击时声音洪亮。无明显转音、颤音

				1.2 延音时长：镲延音不少于（ 15 ） s； 2、尺寸要求： 2.1 直径：（ 280 ） mm/±（ 10 ） mm 2.2 外延厚度：（1.5） mm/±（ 0.5 ） mm 2.3 帽口直径：（55） mm/±（ 5 ） mm 3、材质及工艺 3.1 材质：响铜 3.2 外观：圆帽型，中间凸起、小而厚、光滑、平整、无毛刺。
66	钹	副	8	铜制，直径 22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。
67	小军鼓	面	14	1、材质：聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，不锈钢压圈，有可调手动变音装置 2、直径：350mm；高：140mm；安装“沙带”。 3、配件：一副鼓槌、背带 35.5*14cm（14*5）。
68	大军鼓	面	7	1、材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈 2、规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。 3、配件：一副鼓槌、背带。
69	八音按钟	套	7	直径约 8cm，每套 8 个。可发出 8 种不同的声音，色彩鲜艳。材质：优质金属、ABS 材料
70	口风琴	个	35	1、音色：37 音 2、尺寸：约 48*10*4cm。
71	竖笛	支	80	1、性能：8 孔竖笛； 2、材质：ABS 工程树脂。
72	陶笛	个	43	1. 单管十二孔中音 C 调(AC)，不小于一又二分之一个八度。 2. 各音音准误差±20 音分，相邻的两音音准误差≤10 音分。 3. 发音孔、吹哨口圆润、光滑、表面无裂缝。 4. 白云土材质。 5. 配件挂绳牢固，且不影响发音。
73	葫芦丝	支	78	1. 中音 C 调，天然紫竹葫芦。 2. 主管各音准允许误差±15 音分，副管音准允许误差±20 音分，主管相邻两音音准误差≤15 音分。 3. 音质、音色：优美、圆润、发音流畅。 4. 管体表面涂饰光亮、色泽均匀、涂膜牢靠，木质材料无裂缝、劈裂和疤结等。
74	吉它	把	13	1. 六弦，民谣， 2. 基本音域：E~a ² ，音准误差：-10~+15，定弦音高：E、A、d、g、b、e ¹ 。 3. 有效弦长 645±5mm；指板上宽（上弦枕处）41.5±0.5mm；指板下宽（12 品处）54±0.5mm。 4. 面板：木质，全封闭弦轴，琴头高光油漆。
75	音乐凳（小）	个	315	30CM*25CM*41CM 带木龙骨 一面带手扣
76	音乐凳（中）	个	50	30CM*35CM*41CM 带木龙骨 一面带手扣
77	沙锤	对	8	椰壳沙锤，全长约 28cm，球直径约 12CM 1、声学品质 1.1 音色音质：声音明亮，清脆 1.2 音响效果：可发“沙啦啦”音响效果； 2、几何尺寸

				2.1 锤体直径：（ 120 ）mm/±（ 5 ）mm 2.2 锤体长度：（ 105 ）mm/±（ 5 ）mm 2.3 手柄直径：（ 20 ）mm/±（ 5 ）mm 2.4 手柄长度：（ 145 ）mm/±（ 5 ）mm 3、外观及工艺 3.1 材质：锤头为椰壳，手柄为木质 3.2 外观涂饰：着色均匀，物流挂现象，图案不掉色，外观圆滑适度 3.3 手柄：粗细适宜，手感好，牢固 3.4 表面处理：各部表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角
计算机教室教学装备				
78	教师计算机	台	2	一、硬件部分： 1、▲ 投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库（2023）29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 2、▲ 机箱：要求机箱容量≤14L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁，机箱模块化设计，免工具拆装。 3、▲ 主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液（供货时须提供国家广播电视产品质量检验检测中心等第三方检测机构出具的产品检验证书和检验报告） 4、处理器：CPU 处理器采用国产 C86 架构处理器，核心数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB。 5、内存：配置≥16GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽。 6、显卡：配置集成显卡，支持 VGA+HDMI 接口。 7、硬盘：配置≥512G M.2 接口 NVME 协议 SSD 硬盘，支持 1 块 3.5 英寸机械硬盘扩展 8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 9、▲ PCIE 插槽数量≥3 个；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 2 个 Audio 音频接口。 10、▲ 电源：电源功率≥180W，电源通过 80PLUS 认证（供货时提供网站可查验证材料）。 11、键鼠：配置≥1 套防水键盘及抗菌鼠标。 12、▲ 显示器：配置与主机同品牌≥23.8 寸 LED 显示器，原厂三年上门服务，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI。 13、安全性：BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式。 14、操作系统：出厂预装国产正版操作系统（正版激活三年服务）。 二、▲ 配正版办公软件（供货时须提供正版软件授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的 office 办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）。 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlsx/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。（需提供有效证明文件或者截图进行证明）。

			5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 三、云桌面管理软件： 1、▲ 为满足学校能够充分将新、旧电脑进行统一纳管，降低建设成本的需要，云桌面支持 Legacy 与 UEFI 两种方式启动系统，支持管理双网卡、双硬盘，支持 NVME、M.2 新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。 2、为提升学校管理效率，云桌面管理平台支持批量管理终端计算机名、IP 地址、分辨率、时间同步等配置信息，同时支持针对不同的终端群组设置不同的安全管控策略。 3、针对不同楼宇、年级、学科的终端支持分组管理，可将终端进行分组，管理员可根据配置好的镜像分配给相应的用户或用户组；为不影响教学，可在正常上课的同时完成镜像缓存下载；同一局域网内的设备可互相分享文档；镜像下载支持断点续传，避免网络中断等情况需要重复传输，可以大幅提升传输效率。 4、▲ 可充分利用学校现有网络，支持在镜像下发时时进行网速探测与策略优化，可识别终端网络速率，提前优化镜像下发策略，保障传输效率。 5、为适配大型或复杂型学校网络环境，云桌面支持跨校区、跨广域网部署，IP 可达即可部署；为满足学校的 WiFi 使用场景，简化网络结构，支持通过 wifi 更新与管理桌面。 6、支持灵活教学与多教学环境组合，即老师可自定义多个教学系统环境的复杂组合，独立设置某一系统盘数据盘的还原、写入模式；支持对操作系统还原后，对计算机名、IP 地址、域用户等信息进行保存。 7、为了提升机房的统一部署与更新时间，减少老师的操作步骤与等待时间，支持做好模板、完成系统镜像下发后自动执行关机、重启等操作。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 8、支持从服务器端对客户端发起远程开机、关机、发送通知消息、发送远程命令等指令，支持管理员对客户端远程协助排障。 9、▲ 硬件资产管理：可收集包括但不限于终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等 4 种以上平台中所有终端硬件配置信息，实现终端高效管理。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 10、计划任务：平台可以进行计划任务设置，可以设置固定时间、每天、每周、每月进行定时执行各种任务类型，包括开机、关机、切换模板、还原数据盘。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章）
--	--	--	--

			11、支持大数据展示。可展示包括但不限于资产统计、设备详情、开关机对比、日志、系统使用情况等信息。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 12、为避免网络端口被占用而引起的教学环境不可用的问题，云桌面管理平台支持对服务器使用的网络端口进行检测，并通过检测结果帮助管理员快速分析和解决问题。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 13、为满足学校各类考试需求，包括但不限于国家计算机一、二级等级考试、社会职称考试等，支持 ATA、NCRE 等考试模式，支持设置考试专属镜像并在考试开始前将考试镜像设置为隐藏模式，不被破坏。为方便后期溯源备查考试结果并可快速进入下一场考试，支持管理员自定义保留考试桌面保留的周期时间，即在保留学生完整桌面、系统环境、文件数据的同时，可快速部署下一场考试桌面。 14、终端支持多盘缓存模式，即在终端固态硬盘容量小导致无法多镜像缓存时，支持固态硬盘和机械盘混合缓加载入，充分利用终端现有存储资源。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 15、▲ 终端支持部署多操作系统：支持统信 UOS、麒麟 KOS、Linux、Windows 全系列，支持从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可快速切换。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 16、▲ 为满足国产化要求，云桌面客户端支持部署在兆芯、海光、飞腾和龙芯架构的国产芯片终端设备上，实现设备的统一管理。 17、在终端与云桌面服务器丢失或断开网络连接无法被管理的情况下，支持使用 U 盘或移动硬盘恢复桌面。 18、当终端无法进入系统时，支持基于 Linux 和 Windows 两种方式进行系统数据恢复。 19、支持云桌面服务器与终端的自动时间同步功能，即当主板掉电时可自动校准计算机时间。 20、为保障使用体验与传统 PC 无异，客户端采用分布式运算模式，在日常教学办公时无延时响应、颜色失真等现象，场景包括但不限于打开 Auto CAD、UGNX、3D MAX、Pro/E 等软件，打开并播放 1080P 视频文件。 21、为适配学校的各种网络环境情况，支持通过多种方式设定 IP 地址。 22、▲ 支持镜像本地缓存：支持将服务器镜像文件缓存至本地硬盘，支持小容量固态硬盘以增量非分区的方式缓存≥5 个镜像。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 23、▲ 支持对终端端口进行分类控制，包括但不限于控制所有 USB 存储接口、光盘驱动器接口、USB 存储设备接口、打印机接口、1394 接口、串并口接口、蓝牙驱动器接口等。（竞标时须提供功能界面截图并加盖投标人公章） 24、支持复杂网络环境及跨校区部署管理，支持客户端通过网络引导、光盘引导、U 盘方式部署系统，客户端可通过 VLAN、跨区域、跨互联网连接服务器并下发缓存。 25、为防止学生误入底层系统或在镜像下发时误操作，在管理平台设置终端密码后，输入密码方可继续配置或操作。 四、▲ 服务及品质： 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务， 为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供生产厂家的技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任
--	--	--	---

79	学生计算机	台	76	一、硬件部分： 1、▲ 投标产品 CPU 须符合《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求，供货时须出具符合财政部、工业和信息化部联合发布的财库（2023）29 号《台式计算机政府采购需求标准（2023 年版）》要求的符合性证明。 2、▲ 机箱：要求机箱容量≤14L，支持侧板挂环锁、Kensington 锁，机箱模块化设计，免工具拆装。 3、▲ 主板：采用全固态电容，避免爆浆、漏液（供货时须提供国家广播电视产品质量检验检测中心等国家认证认可的第三方检测机构出具的产品检验证书和检验报告） 4、处理器：CPU 处理器采用国产 C86 架构处理器，核心数≥8 核，主频≥2.7GHz，二级缓存≥8MB。 5、内存：配置≥8GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽。 6、显卡：配置集成显卡，支持 VGA+HDMI 接口。 7、硬盘：配置≥512G M.2 接口 NVME 协议 SSD 硬盘，支持 1 块 3.5 英寸机械硬盘扩展 8、网络：1 个 RJ45 10/100/1000 自适应以太网口 9、▲ PCIE 插槽数量≥3 个；接口：前置 USB3.0 接口≥4 个；后置 USB3.0 接口≥2 个，USB2.0 接口≥2 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端 2 个 Audio 音频接口， 10、▲ 电源：电源功率≥180W，电源通过 80PLUS 认证（供货时提供网站可查验证材料） 11、键鼠：配置≥1 套防水键盘及抗菌鼠标。 12、▲ 显示器：配置与主机同品牌≥23.8 寸 LED 显示器，原厂三年上门保修，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥100Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI， 13、安全性：BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护：USB 支持 BIOS 下接口开关，针对存储设备支持 USB 接口切换禁止访问模式/只读模式 14、操作系统：出厂预装国产正版操作系统（正版激活三年服务） 二、▲ 办公软件（供货时须提供终端用户软件正版化授权证明）： 1、投标产品提供运行在 Linux 操作系统上运行的 office 办公软件产品，包含文字、表格、幻灯片三个组件。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 2、文件格式要求：所投办公软件能生成.doc/.docx/.dot/.wps/.xls/.xlsx/.xlt/.et/.ppt/.pptx/.pps/.dps 等文件格式。 3、文字模块提供段落布局工具，通过拖动方式直观调整悬挂缩进、段落间距等格式。 4、文字模块目录导航，自动识别文档结构，实时调整文档目录。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 5、表格模块支持在表格中一键插入求和、计数、平均值等常用公式。支持多列数据合并操作。支持单元格数据的循环引用。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 6、表格模块支持表格的快速合并选择，支持教师用户一键选择合并居中、合并单元格、合并相同单元格、合并内容、取消合并单元格、拆分并填充内容。 7、幻灯片模块支持双击幻灯片页启动播放的功能。 8、幻灯片模块，支持将幻灯片文件及相关媒体文件打包成文件夹/压缩文件，方便用户携带及使用，避免文档流转时媒体文件无法播放。 9、支持提供公网云存储，可通过账号登录；支持云端文档链接分享功能。 10、支持 IM 实时通讯能力，支持传统 IM 工具界面的一对一单聊会话和创建群聊会话；会话支持设置消息免打扰、聊天列表置顶等功能。（需提供
----	-------	---	----	--

			有效证明文件或者截图进行证明) 11、支持视频会议功能，支持单独创建会议，通过会议 ID 或者链接可进行在线会议，可提供云文档共享、屏幕共享多种内容共享方式。（需提供有效证明文件或者截图进行证明） 12、支持表单功能，可创建基础表单、考试、打卡、接龙等多种常用信息采集表，提供多种常用模板，并且支持链接、二维码、海报、微信、QQ 等方式进行邀请填写，后台自动生成 Excel 表格和填报情况汇总。 三、教学管理模块： 1、教师演示：教师可对单一、部分或全体学生进行屏幕演示，全屏、窗口方式均可。 2、教师演示速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。 3、屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目、添加注释，添加批注等等。 4、▲ 视频广播：采用流媒体技术，实现教师机播放的视频同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持常见的 Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等 3 种以上主流文件格式，支持 720p、1080p 的高清视频。 5、视频直播：通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。 6、语音广播：将教师机麦克风或其他输入设备（如磁带、CD）的声音广播给学生， 7、语音对讲：教师可以选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师 and 此学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。 8、学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 9、分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。 10、分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括文字，表情，图片等。 11、屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 ASF 录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。 12、学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可以自动录制教师机广播教学的过程，课后可以重复观看学习。 13、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 14、作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。 15、网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图。 16、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。 17、▲ 频道教学：支持 24 个及以上频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学。
--	--	--	--

				18、可共享白板，学生和教师可以通过白板工具完成书写、绘画任务，提升团队合作的兴趣。 四：▲ 品质和服务 1、针对产品提供原厂三年上门保修服务，有专属服务专线电话提供专业的 7*24 小时远程服务支持，全面支持客户使用过程中遇到的各类问题，提供现场支持以及故障部件修复或更换服务； 2、整机 IC 器件及电子元器件国产化率≥99%，供货时提供第三方出具的认证证书； 3、为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供生产厂家的售后服务承诺函、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，中标人与生产厂家须承担相关法律责任。
80	网络机柜（46座教室）	个	1	1、尺寸：≥宽 600MM 深 440MM 高 635MM，容量 12U； 2、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准； 3、要求： • 框架结构，承重≥60KG； • 快开侧门，方便安装和维修； • 上部、下部和后部走线通道； • 壁挂、落地两种可选安装方式； • 落地安装时可以选配支脚或脚轮； • 可选装轴流风机、风扇、层板、侧门加锁； • 方便快速的挂墙安装方式； 4、承载：静载≥60KG. 防护等级：IP20； 5、主要材料：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm, 其他 1.2mm； 6、表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。
81	网络机柜（30座教室）	个	1	1、尺寸：≥宽 600MM*深 440MM*高 502MM，容量 9U 2、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准。 3、要求： • 框架结构，承重≥60KG； • 快开侧门，方便安装和维修； • 上部、下部和后部走线通道； • 壁挂、落地两种可选安装方式； • 落地安装时可以选配支脚或脚轮； • 可选装轴流风机、风扇、层板、侧门加锁； • 方便快速的挂墙安装方式； 4、承载：静载≥60KG. 防护等级：IP20 5、主要材料：SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：方孔条 2.0mm, 其他 1.2mm。 6、表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。
82	教师桌椅	套	2	一、教师桌 1 张： 1、规格：≥1400*600*900mm； 2、基材：桌面板采用 25mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，其它全部采用 15mm 厚环保型三聚氰胺颗粒板，甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，握钉力测试达，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面；桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，要求桌子设计大方、得体； 3、配件：采用优质五金配件；封边：桌面不小于 1.5mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚细麻型 PVC 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。

				二、椅子 1 张： 1、优质双层透气网料，尼龙背架（镂空护腰，让腰部更透气）； 2、弹力海棉，环保，无异味； 3、扶手：特色设计与椅背镂空连接，全新 PP 料塑形； 4、气棒：黑色气杆，2.0mm 厚蝴蝶底盘可锁定可升降； 5、底盘：2.0 厚钢板底盘 6、承重：150-200KG
83	学生桌椅	套	38	一、学生双人桌 1 张 1. 规格：≥1200*600*750mm；基材：桌面板采用 25mm 厚环保型颗粒板外三聚氰胺密度板，其它全部采用 15mm 厚环保型颗粒板外三聚氰胺密度板； 2、甲醛释放量达到国家标准，板材经过防潮、防虫、防腐等化学处理，强度高，刚性好，不变型，表面平整绝、热吸声、耐老化、美观、可进行各种颜色贴面； 3、桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，桌子后方预留有走线槽，要求桌子设计大方、得体； 4、配件：采用优质五金配件；封边：桌面不小于 1.5mm 厚 PVC 全自动机器封边，其余不小于 1.0mm 厚 PVC 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落。 二、学生凳 2 张 1、规格：≥340*240*420mm；凳面采用 25mm 厚环保型三聚氰胺板颗粒，甲醛释放量达到国家标准，封边：封边采用新型抗老化 1.5mm 厚 PVC 本色直封边 2、凳架用≥25*25*1.2mm 厚的铁管，表面经酸洗除锈，碱洗除油，磷化烘干等工艺，采用静电粉末喷涂（环氧聚脂粉末），使钢件具有优良的流平性和光泽，耐烘烤泛黄性，能有效地防止生锈和褪色；全部焊接口平直、牢固、无焊疤，焊接处打磨平整，各构件部分平直，横竖条搭接垂直，插口吻合，装配平整、牢靠。
84	空调	台	2	1. 空调类型：大 3 匹柜式空调； 2. 能效等级：一级； 3. 空调技术：变频； 4. APF：≥4.42 5. 制冷量(W)：≥7220； 6. 制热量(W)：≥9710； 7. 制冷功率(W)：≤2020； 8. 制热功率(W)：≤2980； 9. 室内机噪音超高风 dB(A)：≤47； 10. 室外机噪音高风 dB(A)：≤56； 11. 循环风量 (m³/h)：≥1310； 12. 适用面积：32-48 m² 13. 电压/频率 (V/Hz)：220V/50Hz。
85	集成服务（46 座教室）	项	1	1、教室室内的铺设、线管卡、电工胶皮、水晶头、胶塞，排插、管材及千兆网络交换机、电源空开、电源电缆、网线、线槽等布设安装； 2、计算机硬件及软件的安装调试等； 3、所有货物到各个项目学校的运输、卸货、安装等。
86	集成服务（30 座教室）	项	1	1、教室室内的铺设、线管卡、电工胶皮、水晶头、胶塞，排插、管材及千兆网络交换机、电源空开、电源电缆、网线、线槽等布设安装； 2、计算机硬件及软件的安装调试等； 3、所有货物到各个项目学校的运输、卸货、安装等。
87	服务器	台	1	▲1. 要求 2U 机架式物理服务器 ▲2. CPU：配置 2 颗服务器级处理器，每颗 CPU≥32 核心 64 线程，主频

				≥2.5Ghz，单服务器不低于 64 核物理核心。 ▲3. 内存：服务器提供≥32 个内存插槽，配置≥512G 内存； ▲4. 硬盘：具备≥12 个前置硬盘盘位能力，整机配置 2 块 480G SSD;配置≥3*4T 3.5 寸 HDD 硬盘 5. 网口：提供≥4 个千兆电口 6. 电源：提供 1 个≥1200w 电源模块 ▲7. 服务器要求出厂预装服务器虚拟化软件等桌面云组件，无需单独购买和配置虚拟化软件； ▲8. 为保障教室的实施部署质量，服务器提供 B/S 架构的云主机统一管理界面，提供向导式的集中或本地部署方法，在部署完成后必须要求强制体检，自动生成体检报告及分数，提供体检功能截图； 9. 云服务器管理平台可实时显示在线终端列表和云主机的负载情况，云终端的闲置率，支持对于所有终端实现一键关机功能； 10. 提供教室管理功能，可以在教室内指定某一终端为教师机，并在管理页面上对单个教室内的学生终端和教师机进行批量配置，包括桌面还原策略、开关机、重启等； ▲11. 为简化管理，系统提供云桌面的统一管理功能，能统一监控云桌面，包含但不限于以下参数：在线情况、IP 地址、终端 MAC 地址；并可新建、修改、删除、批量生成云桌面；针对以上每个功能项需提供功能操作界面截图，并加盖投标人公章； 12. 在云服务器上需要能够实现共享磁盘自动挂载功能，学生与老师共享一块虚拟磁盘，为学生设置下载权限，老师设置上传和下载权限； 13. 云服务器后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒； 14. 为便于时间管理设置，云服务器时间能够实现多种配置方法，支持从网络 NTP 服务同步，手动设置，同步本地时间，NTP 服务地址或 URL 地址能够进行手工配置； 15. 云服务器要求支持设置定时任务，能够定时关闭云主机、重启云主机、关闭云终端，可按照每天或者每周设置周期性任务，具体时间点能够设置到时分秒； 16. 服务器需支持上电自启动，保障在服务器断电又来电后可以快速启动； 17. 为保障服务器软件版本的及时更新，必须提供统一升级功能；云主机可以导入升级包，升级包可以对服务器、云终端、教学管理软件升级； ▲ 18. 为防止人体遭受辐射，要求所投服务器产品在 1GHz~6GHz 频率范围内的辐射骚扰符合国家 GB/T 的标准，针对此功能需提供国家认证认可的测试（检测）机构出具的证书复印件并加盖投标单位公章。
88	计算机教室综合运维服务(含硬件升级+三年质保)	间	40	1. 对原有扶绥县 40 间学校计算机教室做维护和升级服务； 2. 硬件维护要求： ①设备检测：定期巡检计算机及周边设备状态； ②故障维修：包括内存条、硬盘、固态盘等升级扩容； ③清洁保养：主机内部除尘及外部清洁； 3. 软件维护要求 ①服务器、学生计算机操作系统安装：Windows/Linux 系统部署； ②软件调试：办公软件、专业工具、插件等安装及配置； 4. 网络维护 ①网络调试：计算机教室局域网故障排查与优化，给教室梳理和配置 IP 地址，确保计算机能够正常访问互联网； ②设备维护：路由器、交换机等网络设备配置； 5. 其他服务

				①应急支持：突发故障 7×24 小时紧急处理； ②远程协助：通过远程工具快速解决软件问题； ③内容服务：确保每台学生机升级后内存不低于 2G、对更换与升级的配件质保三年；
商务条款要求				
▲一、合同签订时间：自成交通知书发出之日起 15 日内签订，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。 ▲二、交付时间（期限）：合同签订后，按照采购人现场实际施工进度发出的供货通知 30 个工作日内完成货物安装、调试、培训等全部工作并交付使用。 ▲四、付款方式：合同签订后，采购人在成交供应商开具等额增值税发票后 10 个工作日内支付合同金额的 30%。待成交供应商将所有货物送达指定地点安装调试完成并经采购人验收合格后，采购人在收到供应商开具的合法有效的发票之日起 10 日内向成交供应商支付剩余合同金额（即合同总金额的 70%）。 五、验收标准： 1.验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。 2.在验收时由采购单位按照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 3.符合国家相关法律、法规、标准和规范等。 六、售后服务要求： ▲（一）质保期：所有货物的质保期应不少于 1 年，采购需求表中技术参数条款另有要求的按采购需求表要求执行。质保期自交货并验收合格之日起算。 ▲（二）售后服务要求： 1.符合国家有关规定实行产品“三包”免费送货上门，免费安装、调试； 2.所有货物必须是全新的，未使用过的产品，货物到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的货物外观或内部的损坏，中标人承担所有责任； 3.故障响应时间：中标人应在接到故障通知后 1 小时内响应，在 24 小时内到达采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；对于学校急需使用的仪器设备，24 小时内不能解决故障的，中标人须在一个工作日内提供备用产品，以保证学校的正常工作； 4.质保期内免费上门检查维修、免费更换零部件；定期回访。质保期后提供维修服务，同时保证本次采购的产品备品备件充足； 5.备品备件要求：维修设备时更换问题部件，并负责备件的运输，具体包括： （1）提供保修所需的备件供应要及时、充足； （2）备件必须是原厂提供的未拆封原装备件。 七、报价要求： 1.报价必须含以下部分，包括：（1）货物的价格；（2）必要的保险费用和各项税金；（3）其他：包括随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、更新升级、保修等各种费用和售后服务、培训、技术支持及其他所有成本费用。投标人应对采购的全部货物进行完整唯一报价。				

八：其他

（一）进口产品说明

本项目货物所涉及的货物不接受整机进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

（二）其他说明

1. 中标人供货时须按采购文件要求的参数和其投标承诺供货，否则不予验收。
2. 验收标准：验收标准应符合中国有关现行的行业标准；如验收不合格，中标人应在 3 个工作日内对不合格产品进行更换、调试，未按要求进行更换、调试或再次验收不合格的，采购人有权解除合同，由此造成的损失由投标人自行承担。

3 分标 采购预算：101.1 万元

本分标的核心产品为下表的第 1 项、第 2 项、第 3 项、第 4 项产品。

本分标的标的所属行业：第 7 项、第 44 项、第 81 项所属行业为软件和信息技术服务业，其余标的所属行业均为工业。

序号	标的名称	单位	数量	技术参数及性能（配置）等要求
多媒体教室 2 教学装备				
1	智能交互平板	套	11	智能交互平板 一、屏体及触控技术要求 ▲1. 智能交互平板显示尺寸≥86 英寸，分辨率：3840*2160，采用直下式背光 D-LED，红外触控技术，在双系统下均支持≥50 点触控及≥50 点书写划线。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） ▲2. 智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，硬度≥莫氏 7 级，石墨硬度≥9H。 二、安全及能效要求 1. 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 2. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 3. 智能交互平板在任意通道、画面和软件所在显示内容下均支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。

			▲4. 智能交互平板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 5. 依据 GB 21520-2023 标准，能效等级达到 1 级。 ▲6. 前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度 U 盘接入，开合角度$\geq 95^{\circ}$。 ▲7. 智能交互平板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 三、教学要求 ▲1. 智能交互平板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），至少 2 路 USB3.0 接口，至少 1 路 Type-C 接口（具备数据传输、充电等功能）。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 2. 为方便用户外接拓展设备，智能交互平板后置非转接 HDMI 输入≥ 2 路，HDMI 输出≥ 1 路（支持安卓及其他通道信号输出）。 3. 智能交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。 ▲4. 无需打开智能交互平板背板，前置接口面板支持单独前拆维护。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） ●5. 为方便维护，智能交互平板具有前掀式维护功能，平板向上掀起角度$\geq 28^{\circ}$。 ▲6. 智能交互平板前置按键≥ 7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 7. 前置按键面板向上倾斜，与平板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。 ▲8. 智能交互平板接口具备丝印中文标识。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 9. 智能交互平板采用≥ 12 核国产化驱动芯片，8 核 CPU、4 核 GPU。Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 2G$，存储$\geq 8G$。 ●10. 采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有不少于 6 个发声单元，最大功率$\geq 70W$，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级$\geq 90dB$，10 米处声压级$\geq 80dB$；最低谐振频率不高于 100Hz。 ●11. 内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900W$，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。12. 智能交互平板内置 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^{\circ}$，可用于对教室环境音频进行采集。 ▲13. 智能交互平板具备前置组合式针孔电脑还原物理按键，具有中文标识。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 14. 只需一根网线连接，即可实现 Windows 和 Andriod 双系统同时上网。 ▲15. 具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 16. 智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频。智能交互平板内置系统连接 Wi-Fi 上网（STA）的情况下，嵌入式电脑会同步连接网络。智能交互平板内置系统支持自定义 AP 无线热点名称和密码，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax wave2 协议标准，实现无线信号的中继和桥接，扩大无线网络的覆盖范围，适应不同教学需求和环境。
--	--	--	---

			四、应用功能要求 ▲1. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等。 ●2. 智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 14 个，并支持自定义设置显示时间、显示模式，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 ●3. 整机具有悬浮菜单，可通过两指悬浮菜单至任意按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 28 个应用。 4. 支持智能手势，可通过多指操作屏幕实现悬浮窗快速调用、屏幕息屏或亮屏、屏幕下移、多任务等功能，方便教学操作。 5. 为节约用电，具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。 6. 智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入 15 分钟或更长时间，出现关机提示倒计时。 7. 智能交互平板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互平板时，智能交互平板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 8. 为方便管理，智能交互平板具备锁屏功能，支持密码锁屏和二维码锁屏 2 种方式。 9. 可自动识别新接入的信号源，并自动切换到该信号源显示，在断开连接后，弹出确认，10 秒后返回之前信号源。 10. 智能交互平板支持远程在线系统升级，升级过程中，如遇电源中断，待恢复后，可实现断点续传，有效规避升级失败。 五、内置电脑 1. 采用 80pin 标准接口，即插即用，按压式卡扣设计，易于维护。 2. 国产化 CPU 不低于 8 核心 8 线程，主频$\geq 2.7\text{GHz}$。 3. 内存：$\geq 16\text{G DDR4}$。 4. 硬盘：$\geq 512\text{G SSD}$ 固态硬盘。 5. OPS 具备独立复位按键。 6. 接口：整机非外扩展具备至少 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的输出接口：≥ 1 路 HDMI 等；具有 3.5mm 圆孔接口；具有 2 路 LED 状态指示灯；line out≥ 1 路；RJ45≥ 1 路。 7. 标配国产化正版操作系统及办公软件。 六、备授课软件 1. 全面兼容行业内主流操作系统，界面设计简洁直观，操作逻辑一致，跨系统切换简单易操作，实现零门槛快速上手。 2. 采用备授课一体化设计，具备新建课件、我的课件库、资源中心、班级管理、网盘、AI 备课等应用模块。 3. 支持在课件库中以云存储的方式保存个人课，课件库无大小限制，支持对课件重命名、删除；支持打开本地白板课件，课件格式同时支持 pptx。 4. 为教师个人账号提供至少 50G 网盘存储空间，支持上传和下载课件、文档、图片、音频、视频和其它常用文件类型。 5. 备课功能具备新建空白课件备课、导入 PPT 备课两种备课方式。 6. 备课界面支持板式布局设置，至少提供空白、标题幻灯片、比较等不少于 6 种布局选择，背景支持自定义为图片或纯色。 7. 支持切换、进入、退出、动作等不少于四种类型 15 款的动画效果。 8. 支持导入 pptx 格式课件，支持将课件导出为图片或者以文件的形式导出，支持打印课件。 9. 支持截取当前页面内容，同时支持对桌面、网页等内容进行截取，截取的内容直接插入到课件中。 10. 具有直线、箭头、圆形、矩形、运算符号、大括号等不少于 25 种常见形状功能。 11. 支持插入多媒体素材，素材格式包括：png、jpg、bmp、svg、mp3、wma、
--	--	--	--

			mp4、flv 等。 12. 具有表格功能，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 13. 具有思维导图功能，包括流程图和鱼骨图等常见类型，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，节点可插入图片，可编辑文字格式和思维导图格式，可设置逐级展开和逐个展开。 14. 具有统计图表功能，可选择柱形图、折线图、饼图，支持编辑图标数据和图标样式。 15. 备课模式下至少提供拼音、汉字、古诗词、几何图形、函数图形、四线三格、音标、英汉字典、元素周期表、星球等不少于 10 种学科工具； 16. 提供不少于 5 种课堂活动类别：趣味分类、超级分类、竞赛 PK、选词填空、判断题，每种类别提供至少 4 种模板进行选择。 17. 自动匹配与个人资料想对应的教学素材，可快速插入到课件中；也支持跨学科学段调用教学素材；支持划词搜索功能，可根据文本内容自动搜索匹配对应的教学素材。 18. 支持对图片样式进行设置，提供不少于 6 种样式进行选择，支持裁剪和去背景。 19. 授课模式下可对于课件上的图片、文本框、思维导图、统计图表等无限复制。 20. 授课模式下支持对课件进行前后翻页操作，支持按键翻页和单指滑动屏幕翻页 2 种翻页方式。 21. 授课模式下，可以对课件上的内容进行批注，具有不少于 5 种笔型多种颜色可选，其中智能笔支持识别绘制的平面二维图形，同时具有橡皮擦和滑动清页功能。 22. 提供放大镜、聚光灯、时钟等不少于 5 种通用工具，提供拼音、汉字、函数、英汉字典等不少于 12 种学科工具。 23. 资源平台涵盖小学、初中、高中所有学科同步资源，并具有小升初、中考、高考专题资源，资源类别包含课件、教案、学案、作业、试卷、题集、素材、备课包等；所有资源可按教材版本、年份、地区分类，提供查看及下载通道，支持按地区进行检索。 24. 云资源具备资源专区，如月考专区、期末专区、寒假专区、暑假专区、竞赛专区及作文辅导专区等，教师可根据教学需求灵活选用。 25. 提供中高职各类网络资源：覆盖农林牧渔、资源环境、能源、土木水利、加工制造、石油化工、轻纺食品、交通运输、信息技术、医药卫生、休闲保健、财经商贸、旅游服务、文化艺术、体育与健身、教育、司法服务、公共管理与服务等各类别网络教学资源；同时具备国家职业鉴定、中职组竞赛、高职组竞赛等资源。 26. 具备常用功能快捷入口，以悬浮窗的形式停留在桌面上，以便随时调用。 27. 无需登录账号就可以启动批注功能，支持选择、笔、橡皮、工具箱(包含放大镜、聚光灯、四线立格和元素周期表)等功能，在 Windows 系统、国产化系统任意应用下都可以调用。 28. 免登录状态下，白板批注支持选择、笔、橡皮、工具箱（包含放大镜、聚光灯、四线三格和元素周期表）、保存批注和退出批注功能，在国产化系统任意应用下都可以调用。 29. 免登录状态下可调用黑板，支持选择、批注、擦除、工具箱功能，工具箱包含不少于 12 种常用教学工具：放大镜、聚光灯、几何、尺规、四线三格、音标、元素周期、拼音、汉字、函数、音标、星球和钢琴；支持自主新建页和删除页进行讲解，支持切换页码显示位置。 配套光能黑板 一、硬件要求 1、触控一体机两侧各放置一块光能黑板副板，每套由两块光能黑板组成。
--	--	--	---

			单块光能黑板≥ 1290（长）$\times 1150$（高）mm。下边框具有可调节托板，可根据触控一体机高度进行调整至与触控一体机高度平齐，兼具置物功能。 ▲2、光能黑板四角应为圆角，且径向半径不小于 4mm，法向半径不小于 0.3mm。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 3、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 4、黑板侧面应采用侧封板，用于遮挡光能黑板与墙面间的缝隙，侧封板在非拆除形式下，能够调整侧封板与墙面的闭合距离，便于安装及后期调节。 5、无需专用耗材，采用多种笔杆均可在板面进行书写，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。书写压力为 2N~3N，笔迹流畅、均匀、清晰可见、无断线，笔迹显示无延迟。可擦次数不低于 10 万次。 6、板面应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。板书笔迹可视距离 40 米，可视角度$\geq 150^\circ$，对比度$\geq 150:1$。 7、光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。 ▲8、为减少老师书写的疲劳感，板面粗糙度 $S_a \leq 0.3\mu m$。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 9、书写板上膜应经过抗紫外线工艺处理，波长小于 380nm 的紫外线阻隔率不低于 99.5%。 10、一键擦除时间不大于 1.5 秒，擦除应无断点、无死角等，擦除后应无明显残留痕迹。 ▲11、为方便使用，可使用板擦和手势对板书进行局部擦除，局部擦除时间不大于 0.4 秒，擦除应无断点、无死角等，擦除后应无明显残留痕迹，且非擦除区域不受影响。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 12、黑板内设有电压调整机制，支持自动感应调整，也支持通过手势按压书写板板面的特定位置，调节局部擦除的灵敏度，适应不同用户的使用需求。 ▲13、最大工作电流（瞬间电流）不得超过 1000mA。（需提供 CMA 等国家认可的第三方认证检测（检验）机构出具的检测（检验）报告复印件并加盖投标人公章） 14、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 15、黑板的功能接口应在产品后侧，安装后正面观察无明显外露，防止乱接；为方便老师使用，应在下方预留接口，用于外接设备。 16、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板的左侧或右侧应具有触摸快捷键。 二、软件要求 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，可以来回切换，方便快捷。 3、光能黑板具有两种书写记录模式，支持单板书写时，单页面显示（此时只有一块黑板界面），也可以支持多板同时书写时，多页面同时显示；可以通过触摸快捷键，快速切换。 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击光能黑板上的上下翻页时，仅对当前光能黑板的同传内容进行上下翻页，而不影响另一块光能黑板的同传界面。
--	--	--	--

				7、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生成二维码，便于师生扫码获取。 8、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 9、支持导入 PPT 课件，可以在同传软件上同时显示出 PPT 课件和板书的记录文本。 10、具备打印功能，可连接打印机将保存的板书文档传输至打印机打印，方便灵活。
2	视频展台	台	11	硬件： 1. 整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无需气压杆支撑。 2. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质。 3. 整机采用高清摄像头设计，镜头$\geq 1600W$ 像素，中心线≥ 1800 线，四周线≥ 1400 线，分辨率（解析度）$\geq 4624 \times 3468$，画面展示更加清晰。 4. 变焦：12 倍数字变焦 5. 图像色彩：24 位及以上。 6. 摄像头支持 JPG 图片拍摄及 MP4 视频录制。 7. 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。 8. 具备补光灯功能。 9. 拍摄幅面：A4 及以上。 10. 整机具有安全锁。 11. 展台托板可承重 3kg。 软件： 1. 展台软件启动后自动弹出手势操作提醒，并在一段时间后自动关闭。 2. 使用过程中可通过两指进行缩放，单指移动画面。 3. 支持对比联动功能，选择对比图片中的任意一张进行旋转、移动、放大其余图片也同时完成该操作。 4. 支持六张图片同屏对比，每张图片独立批注，不可跨区域批注，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作。 5. 可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，显示当前画面所在位置，实现鸟瞰功能。 6. 可对展台性能进行检测，包含但不限于硬件连线连接情况与摄像头占用情况。
3	电子教鞭	支	11	1. 智能电子教鞭笔身长度不低于 15cm，可平稳放置平面，并支持金属及侧边黑板吸附； 2. 智能电子教鞭采用无线通信技术，标配无线 dongle，有效传输距离不低于 15 米； 3. 智能电子教鞭可进行 4 段式自由伸缩，伸缩长度不低于 15cm； 4. 笔身不低于 4 个功能按键，包括翻页、PPT 播放、一键关闭应用和返回桌面等功能；按键具有图形标识，单个按键均具有两种以上功能； 5. 笔身采用 Type-c 接口充电，具有自动休眠节电功能，满电续航时间不低于 24 小时； 6. 智能电子教鞭支持自动连接，一个 Dongle 可搭配多支智能电子教鞭切换使用，对码方式只需同时按下组合按键 2-3 秒完成对码； 7. 智能电子教鞭笔尖采用植绒布柔性材质，书写顺滑不断笔，有效书写距离不低于 5000 米； 8. 智能电子教鞭具有双色应用状态提示灯，便于用户查验产品状态； 9. 兼容 Win7、Win10、Win11 及国产化操作系统，即插即用。
4	教师电脑	台	4	一、硬件设计： 1. CPU：国产兆芯 KX-U6780A 芯片，主频$\geq 2.7GHz$、≥ 8 核处理器 8 线程，二级缓存$\geq 8MB$。 2. 主板：ZX200 芯片组或以上。 3. 内存：16 GB DDR4 2666MT/s 内存或以上，最大可支持拓展 64GB。

			4. 硬盘：≥512 GB M.2 NVMe SSD 硬盘。 5. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 6. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 7. 集成标准声卡。 8. USB 有线键盘、鼠标。 9. 前置面板：USB3.0≥3 个；TypeC≥1 个；音频接口≥1 个（支持耳机麦克风二合一） 10. 支持物理网络开关按键。 11. ≥3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 12. 后置面板：USB3.0≥4 个；HDMI 输出≥1 个；VGA 输出≥1 个；音频输入≥2 个；音频输出≥1 个；RJ45≥1 个；PS/2≥2 个；串口≥1 个。 13. 显卡：集成显卡； 14. 内部插槽：PCIEX16≥1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX8≥2 个；M.2≥2 个；SATA≥4 个。 15. 机箱体积：≤8L。 16. 电源功率：≤200W。 二、配套显示器： 1、显示屏≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080， 2、屏幕亮度≥250nit，VA 屏 3、支持 VGA≥1，HDMI≥1。 4、为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率≥ 90%； 5、屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间≤7ms，可视角度 178/178 6、电源能效转换效率≥86% 7、为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项 。（投标时须提供国家认证认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 8、为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例≤20%。 （投标时须提供国家认证认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 9、显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。 （投标时须提供国家认证认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） 10、显示屏幕采用窄边设计，上左右边框≤3.6mm，下边框≤16.5mm，屏占比≥89%。 11、为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12、为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 三、教学配套软件： 1、教学平台为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、PPT 小工具：支持小组端进入 PPT 放映模式后提供批注、黑板、橡皮、撤销、批注分享等工具，满足学生小组研讨的使用。 3、书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注；提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转
--	--	--	---

				换,清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容,方便教学。 ▲4、一键开课:教师可一键开课生成课程海报;学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂,无需额外安装 APP。(投标文件中需提供国家认证认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件) 5、剪辑重录:支持按照课件页面片段剪辑和重录微课,支持一键上传至云端保存。 ▲6、课程回放:课程结束后自动生成直播回放,报名课程的学生可反复学习;回放课程自动保存在云端,支持人工删除。(投标文件中需提供国家认证认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件) 7、发起集备:支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨,支持设置多重访问权限,通过手机号搜索即可邀请外校老师,可用于跨校教研场景。 四、品质及服务: 1.三年有限保修免费上门,可选2小时电话响应,第二日上门。 ▲2.为保证设备的品质和服务,供货时需提供设备生产厂家针对此项目的售后服务承诺函原件;
小学、初中音乐教室教学装备				
5	电钢琴	台	4	1、声学品质:基准音组内音准误差$\leq \pm 3$音分;基准音组内相邻两键音准误差之差≤ 3音分;基准音组内同一键位,其音高变化≤ 2音分,即符合 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 5.2.6,5.2.7 和 5.2.8 的技术规定。 2、演奏性能:相邻白键的高度差$\leq 0.5\text{ mm}$;全键盘表面最大高度差$\leq 2.0\text{ mm}$,即符合 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 5.3.1.8 的技术规定。 ▲ 3、有害物质限量检测认定:甲醛$\leq 0.08\text{ mg/m}^3$;甲苯$\leq 0.16\text{ mg/m}^3$;二甲苯$\leq 0.12\text{ mg/m}^3$;苯$\leq 0.06\text{ mg/m}^3$;总挥发有机化合物$\leq 0.58\text{ mg/m}^3$。 4、复音数≥ 128,即由 QB/T1477-2023《电子钢琴》中 7.5.11 的测量方法测出。 5、琴键防滑处理:有。 6、键盘:渐进式击弦结构键盘,带有键盘盖,键盘传感器≥ 2个。 7、音色数量≥ 16种。 8、力度模式(触键感应)≥ 3种。 9、数码音效:混响≥ 3种,合唱≥ 3种 10、钢琴声学模拟效果:制音共鸣、音槌响应。 11、乐曲数量≥ 50首。 13、演奏会弹奏曲数量≥ 8首,有左手声部/右手声部分开练习功能。 14、轨道录音功能:有,轨道数量≥ 2轨,乐曲音符数量$\geq 5,000$个。 ▲ 15、音色叠加功能/移调功能:有。 16、键盘分割功能:有。 17、双钢琴(二重奏)功能:有。 ▲ 18、八度升降功能/调音功能:有。 ▲ 19、预置音律(音阶)≥ 10种。 20、自动关机功能:有。 21、操作面板文字:中文。 22、节拍器速度调节范围$\geq 30\text{--}250$拍/分钟。 23、节拍器音量调节功能:有。 24、MIDI 设备接口(TO HOST):有。 ▲ 25、耳机接口≥ 2个。 ▲ 26、为保证供应商所竞标产品的售后与保障,供货时须提供成交产品制造商对本项目的供货明证书原件、厂家售后服务承诺书原件以及相关产品的检测报告复印件(加盖供应商及原厂家公章),如不能提

				供,将不予验收通过,采购人将有权上报政府采购监督管理相关部门。
6	吸顶式音响系统	套	4	一、使用功能: 1. 蓝牙 5.0 版本,可与电脑、手机等设备进行蓝牙连接,播放电脑和手机上的音频。 2. 可与手持话筒连接,传送,播放语音信息。 3. 无线手持话筒可直连音响,无需外加其他设备,操作简单。 4. 可通过音频输入端设备连接多种外部音源。 5. 安装简单,维护方便。 二、技术参数: (一)电声部分 1、扬声器单元:4*4 英寸 25 芯航天磁+1*8 英寸 35 芯低音 2、阻抗:4Ω 全频,6.5Ω 低音 3、灵敏度:92dB 4、失真度:<0.1% 5、谐振频率(Fo):45Hz (二)电子部分: 1、功率通道:4*20W(独立通道)+80W 峰值 380W 2、DSP 芯片:两进四出音频 DSP 处理 3、输入通道:3.5/Bluetooth (三)音箱部分: 箱体:全新 ABS 工程塑料箱体
7	中小学 AI 音乐教学软件(基础版)	套	4	应满足音乐信息化教学之用,以下所描述功能需在统一软件内实现,系统采用账号式登陆,登陆界面设备专业技术支持二维码,可直接与厂家对话。 一、授课学习:包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 1. 运用 AI 技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键 AI 女生、童声试唱播放功能。 ▲2. 曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏,播放过程中可以变调、变速;可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放,默认播放为上一次选择的播放模式。 3. 支持全面播放教学,支持 AI 智能教唱,可以谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行播放及循环播放,播放过程中即可改变播放音色,如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色。 4. 支持 12 种曲谱转换(简线双谱、节奏、唱名、音名、钢琴谱、手势图、歌词、拼音、竖笛、陶笛、葫芦丝、箫)。 5. 可选择课件的速度:包含播放倍速直选键:0.5、0.75、1、1.25、1.5 等之外还可手动调节播放速度:40-208 之间可选。 6. 支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 ▲7. 支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放,也可通过节拍器自定义播放速度和节拍,亦可通过滑动速度条调节速度 40-208。 8. 隐藏白板功能:包含音频、图片、文本、曲谱等多元素课件可一键隐藏、只显示谱曲、歌唱方面集中学生注意力。 9. 支持插入 PPT 课件:授课模式下支持插入 PPT 格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件,实现 PPT 格式与系统格式和双向授课,并支持 Word、视频、系统曲谱等文件教学。 ▲10. 五线谱、简谱课件都可以进行移调选择,含 5 种直选键(降全音、降半音、原调、升半音、升全因)。

			▲11. 多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持总音量一键重置、一键静音等。（提供 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告证书和软件著作权证书） 12、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。 13、支持简线双谱、节奏谱唱名标注、支持歌词一键显隐，可对乐谱生成竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等对照谱。 14. 支持对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。 15. 支持最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。 二、音乐理论：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。 （1）乐理电教板： ▲1、具有一组大谱表、支持 88 键/61 键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。 2、弹奏外接设备的同时，虚拟键盘高亮显示，在谱表中展示对应五线谱及简谱音符。弹奏过程音色可行调节选择。 ▲3、支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 4、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于 15 种调式讲解，13 组音程尺，30 组和弦同时对照讲解。 5、支持钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。根据谱表和钢琴自动演奏一致。 ▲6、支持页面无限延伸漫游功能，可保留音符在谱表上的位置，可左右拖动进行标注笔迹与谱表同步移动。 7、乐理书籍包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 ▲8、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式 9、乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 10、不低于八个单元 110 条以上课题的视唱练耳课程和 12 单元的乐理音基课堂教学内容资源。 11、包括不限于识音找音名、识键盘找音、识音找键盘等三款素养训练小程序。 12、点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声 （2）智能电教板： 1. 界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表合唱谱表等多种谱表模式进行教学。 2. 五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放录制和另行保存 3. 支持五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 4. 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值和时长。
--	--	--	--

			5. 支持四种拍号设置，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 6. 支持音符切换功能：在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行自由切换、上下拖动。并具有单个音符修改和一键清除音符功能。 （3）乐理音基课堂： 1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。 2、节奏：后附点节奏、认识附点、八分音符前附点、八分音符后附点。 3、节奏型：四分音符三连音、大切分节奏的变形、八分音符三连音、四分音符三连音、小切分、四个十六分音符、四个十六分、前十六后八、前十六后八节奏、前八后十六节奏、前八后十六、两个八分音符、附点四分音符、大切分节奏、大切分、八分音符三连音。 4、拍子：一拍与半拍、一拍与两拍、变换拍号、认识四四拍、认识四三拍、认识四二拍、单拍子复拍子、四四拍、四三拍。 5、强弱：四二拍强弱规律、四三拍强弱规律、四四拍强弱规律、切分节奏的强弱规律、认识很强很弱力度记号、认识中强中弱力度记号。 6、速度：庄板、中板、行板、小行板、柔板、慢板、渐弱、渐强、渐慢、渐快、回到原速、广板 7、五线谱：认识五线谱、认识高音谱号、认识 do 在五线谱上的位置、认识 re 在五线谱上的位置、认识 mi 在五线谱上的位置、认识 fa 在五线谱上的位置、认识 sol 在五线谱上的位置、认识 la 在五线谱上的位置、认识 si 在五线谱上的位置。 三、动感乐器：具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、哑鼓精灵等乐器。 ▲1、架子鼓具备 12 个彩色立体按键（底鼓、军鼓、吊镲、低通鼓等），军乐团具有 8 个彩色立体按键（大鼓、军鼓、大小镲、青年号等），奥尔夫具有 12 个彩色立体按键（响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃等），敲击对应按键发出对应的音色，可以从上述乐器中选择乐器自由组合；并具备插入音频配乐和音频录制功能。 2、类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 3. 吉他支持虚拟键盘对照，点击吉他品格图，虚拟键盘和对应弦位，三位一体同时同步高亮，品格图不低于 26 个。 4、标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。 5. 弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调、6 孔 C 调、6 孔 F 调四种可选。 6. 五线谱自动生成竖笛参照指法，竖笛指法和音符上下排列对应。同时具备竖笛教学课程，内容为谱曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。 7. 弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。 8. 口琴具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 9. 口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 10. 葫芦丝弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。 11. 哑鼓精灵：系统分为：通关课程、PK 课程、专属课程三个模块、游
--	--	--	--

				戏小诺人物四种形态可选、课程背景两种可选。
8	音筒	组	12	PVC 材质 8 音一组，声音明亮、清脆，音高清晰可辨，无其他杂音。
9	音条	套	3	17 键，全音阶，塑料琴槌，木质盒体 音板条宽度：25mm ±5mm 音板条边缘厚度：5mm ±1mm 锤头直径：不低于 18mm
10	钟琴	套	3	铝制，木框架，音域 4 个八度（高、中、低音） 音阶：32 音，工艺：抛光打磨去峰边，铝片材质：优质铝材，琴键为银白色及黑色铝板，琴架为风干木可区分音，能演示高、中、低音。琴身总长度长度：60~65CM，大头宽度：30~34CM，小头宽度：14~16CM
11	沙锤	对	34	尺寸：长 200mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。
12	沙筒	个	24	榉木、直径≥45mm，长≥145mm。
13	沙蛋	对	24	▲ 高：≥65mm ▲ 直径：≥48mm 塑料材质、内置优质铁砂，可用磁铁吸附
14	手摇铃（5 铃）	个	24	手柄长≥110mm。榉木手柄/皮带/5 铃、金属电镀铃铛
15	手摇铃（7 铃）	个	24	手柄长≥110mm。榉木手柄/皮带/7 铃、金属电镀铃铛
16	棒铃（21 铃）	个	24	21 铃，尺寸：长 210mm。 材质：榉木手柄，NC 底漆+NC 面漆。
17	双响筒	副	24	尺寸：长 190mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。 特点：打棒敲击，有明显的高音与低音对比。
18	响板（木舞板）	对	24	尺寸：直径≥50mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆，弹力绳子。
19	响棒	对	24	尺寸：长≥175mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。
20	刮棒	副	24	榉木材质、长≥195mm，直径≥20mm
21	蛙鸣筒	副	24	尺寸：长 350mm。 材质：榉木，NC 底漆+NC 面漆。
22	木鱼	套	4	7 音一组，椴木 1、长 85 宽 90 高 80mm；2、长 75 宽 80 高 70mm；3、长 75 宽 76 高 70mm； 4、长 72 宽 72 高 68mm；5、长 68 宽 73 高 67mm；6、长 66 宽 70 高 60mm； 7、长 63 宽 66 高 57mm。
23	铃鼓	个	16	规格：鼓面直径 200mm。 材质：榉木 4 层鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，本色（厚羊皮），6 对铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉，钢制铃片。
24	三角铁	套	4	4 寸、6 寸、8 寸 材质：铁质镀铬，胶皮黑管。
25	碰钟	副	16	响铜制，系绳（颜色随机），直径不小于 44mm，高度不小于 36mm，壁厚约不小于 1mm，两个一对。
26	棒钟	副	12	尺寸：长 160mm。 材质：榉木手柄，黄铜碰钟，NC 底漆+NC 面漆。
27	12 寸扁鼓（含架）	个	3	椿木鼓腔 优质黄牛皮，12 寸带架子
28	7 寸堂鼓（含架）	个	5	鼓面直径 23 椿木鼓腔 优质黄牛皮 7 寸带架子
29	中虎音锣	个	4	1、响铜材质。

				2、外圆直径 335 ± 10mm；约 1100g 左右。 3、音色：打出 hènɡ 音，发出“虎”音，衰减时间：≥5s； 4、外观质量：加工无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕；边缘无锐利边角；锣光内无重皮。
30	小锣	个	4	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：220mm±5mm，中心脐直径 90mm±5mm，重量 420g。主音集中，诸音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。
31	铙	副	4	1、声学品质 1.1 音色音质：高亢、脆亮、互击时声音洪亮。无明显转音、颤音 1.2 延音时长：镲延音不少于（15）s； 2、尺寸要求： 2.1 直径：（280）mm/±（10）mm 2.2 外延厚度：（1.5）mm/±（0.5）mm 2.3 帽口直径：（55）mm/±（5）mm 3、材质及工艺 3.1 材质：响铜 3.2 外观：圆帽型，中间凸起、小而厚、光滑、平整、无毛刺。
32	钹	副	4	铜制，直径 22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。
33	小军鼓	面	6	1、材质：聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，不锈钢压圈，有可调手动变音装置 2、直径：350mm；高：140mm；安装“沙带”。 3、配件：一副鼓槌、背带 35.5*14cm（14*5）。
34	大军鼓	面	3	1、材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈 2、规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。 3、配件：一副鼓槌、背带。
35	八音按钟	套	3	直径约 8cm，每套 8 个。可发出 8 种不同的声音，色彩鲜艳。材质：优质金属、ABS 材料
36	口风琴	个	15	1、音色：37 音 2、尺寸：约 48*10*4cm。
37	竖笛	支	40	1、性能：8 孔竖笛； 2、材质：ABS 工程树脂。
38	陶笛	个	23	1.单管十二孔中音 C 调(AC)，不小于一又二分之一八度。 2.各音音准误差±20 音分，相邻的两音音准误差≤10 音分。 3.发音孔、吹哨口圆润、光滑、表面无裂缝。 4.白云土材质。 5.配件挂绳牢固，且不影响发音。
39	葫芦丝	支	38	1.中音 C 调，天然紫竹葫芦。 2.主管各音准允许误差±15 音分，副管音准允许误差±20 音分，主管相邻两音音准误差≤15 音分。 3.音质、音色：优美、圆润、发音流畅。 4.管体表面涂饰光亮、色泽均匀、涂膜牢靠，木质材料无裂缝、劈裂和疤结等。
40	吉它	把	9	1.六弦，民谣， 2.基本音域：E～a2，音准误差：-10～+15，定弦音高：E、A、d、g、b、e ¹ 。 3.有效弦长 645±5mm；指板上宽（上弦枕处）41.5±0.5mm；指板下宽（12 品处）54±0.5mm。 4.面板：木质，全封闭弦轴，琴头高光油漆。
41	音乐凳	个	135	30CM*25CM*41CM 带木龙骨 一面带手扣

	(小)			
42	音乐凳 (中)	个	50	30CM*35CM*41CM 带木龙骨 一面带手扣
43	沙锤	对	8	椰壳沙锤，全长约 28cm，球直径约 12CM 1、声学品质 1.1 音色音质：声音明亮，清脆 1.2 音响效果：可发“沙啦啦”音响效果； 2、几何尺寸 2.1 锤体直径：（120）mm/±（5）mm 2.2 锤体长度：（105）mm/±（5）mm 2.3 手柄直径：（20）mm/±（5）mm 2.4 手柄长度：（145）mm/±（5）mm 3、外观及工艺 3.1 材质：锤头为椰壳，手柄为木质 3.2 外观涂饰：着色均匀，物流挂现象，图案不掉色，外观圆滑适度 3.3 手柄：粗细适宜，手感好，牢固 3.4 表面处理：各部表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角
小学美术教室教学装备				
44	美术教学 网络系统	套	6	借 1. 借助互联网云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习；支持 Windows、安卓等操作系统；支持平板、PC、手机等各种台式和移动终端； 2. 包含画廊模块：支持以最新、最热、同城等方式查看全国中小学师生上传的作品。 3. 包含社团模块：为学校、团体提供精致小巧的自主交流区，包含讨论版与作品库两大模块。 4. 包含班级模块：教师可创建相关班级，学生可自主加入或通过教师邀请，班级模块内，教师可以布置任务，同时进行班级管理。 5. 包含资源模块，专业美术教育资源库，包含教案、课例、课件、微课、赏析、论文六大类符合新课标的教学资源。具体模块包括： ●6. 美术教学视频：提供不少于 350 个参与国家级评比的优质教学录像和美术微课。 ●7. 美术教学课件：提供不少于 350 个国家级、省级评比获奖课件。 ●8. 美术教学设计：提供不少于 350 个参与国家级评比活动的优质教案。 ●9. 中外名画欣赏：提供不少于 350 幅中外名画欣赏与评述。 ●10. 美术教学论文：提供不少于 350 篇美术教育专业期刊发表和获奖的论文，资源支持搜索、在线阅览和下载。 11. 包含活动模块：第一时间推送各类数字化相关比赛及活动。 12. 包含个人模块：学生可以快速通过上传功能上传作品，作品可以以作品墙、时光机、数字美术馆或电子相册的方式呈现。禁止多套软件叠加使用。
45	工作台 (教师用)	个	2	规格：1600*800*760mm，材质：桌面材质橡胶木指接板，桌面外沿 40mm 厚，中间横撑支撑，横撑规格为 60*30mm；桌腿材质：钢质，规格为 60*30mm。桌面喷涂环保漆，桌腿喷塑，哑光黑色。结构：拆分式结构，配螺丝配件。 原材料橡胶木指接板应符合 GB/T 21140-2017《非结构用指接材》、GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》的检验标准。
46	工作台	个	32	规格：1600×800×750mm，台面厚 25mm，材质：台面采用实木拼板，表面环保烤漆处理，金属支架，表面喷塑处理。特点：可折叠，桌面角度可调
47	写生凳 (学生)	个	270	规格：凳面直径 320mm，厚度 20mm，高度 420mm，凳腿 30*40mm，横撑十字交叉支架，榫卯结构，材质：橡胶木，表面环保清漆处理
48	画架 1	个	6	规格：高度 1760mm，宽 580mm，材质：优质榉木，立柱规格 40*20mm，特

				点：梯形，可折叠，角度可调，画托高度升降可调。
49	画板 1	块	6	规格：60×45×1.8cm，中间骨架，双面榉木三合板，实木边框≥1cm，45°割角拼接，对角线平面误差≤0.2cm。
50	写生凳	个	6	主体采用榉木，木材纹理，清晰自然，质地均匀，金属杆螺旋升降，自由调节，升降高度 480-650mm，圆凳面直径≥300mm，厚 20mm，双层凳面设计，牢固结实，三腿支架，防脱卡环，内嵌螺母；表面光滑细腻，环保清漆处理。
51	绘画工具	套	6	水粉笔 1~12#各 1 支，水彩笔 1~12#各 1 支、毛笔 5 支：大白云毛笔 1 支，小狼毫 1 支，勾线笔 1 支，斗笔 1 支，扁笔 1 支、24 眼调色盒 1 件、17 眼调色盘 1 件，中空吹塑定位包装箱。
52	国画和书法工具	套	6	优质毛笔 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 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶≥100ml，中空吹塑定位包装箱。
53	泥工工具	套	6	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、小转台 1 件，海绵 1 块，中空吹塑定位包装箱。
54	云台	台	180	直径 18cm，高 3cm，双面可用，塑料，轴承连接。
55	衬布	块	36	规格：1000*2000mm，棉、麻、丝、绒，冷暖色调搭配
56	静物台	个	8	折叠式，台面 600×600×20mm、高度 720mm，材质：实木，带背板。
57	写生灯	只	8	写生灯规格：立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0°-120°；材质：球形灯罩直径≥260mm，深度≥190mm；金属材料；灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧；五角底座，带滚轮，可移动；带 2200mm 长的优质电线，开关、插头；美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数≥95，R9>60；光通量≥500lm，波动深度≤5%，支持调光功能 10%-100%，支持调色温 2700K-5400K，可自定义色温；支持 zigbee 协议，可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。
58	小学写生教具(1)	套	6	石膏像：阿古力巴切面 1 件≥300mm，腊空半面 1 件≥300mm，太阳神头像 1 件≥380mm，海盗头像 1 件≥450mm，小大卫头像 1 件≥670mm，表面光洁，形态逼真，线条清晰。
59	小学写生教具(2)	套	6	1、六棱柱：高 235mm，棱长 65mm； 2、圆柱体：高 235mm，底面直径 120mm； 3、长方体：100*100*235mm； 4、正方体：边长 160mm； 5、圆球体：直径 190mm； 6、圆锥体：高 230mm，底部直径 160mm； 7、方锥体：高不小于 230mm，底部棱长 150mm； 材质：热固性树脂，环保，表面光滑、无异味。棱角分明，线条清晰，强度高，抗磨、抗摔，耐脏，可水洗，使用年限长。
60	美术教学挂图	套	8	小学，国家正式出版物。1、规格：48 幅、每张幅面 570mm×810mm；2、材质：铜版纸覆膜、不低于 120g；3、印刷：彩色胶印。
61	展示架	个	6	规格：900×400×1800mm，5 层 A 字型隔板支撑、隔板可调节，整体橡胶木，环保清漆处理。
62	作品展示板	块	6	规格：2000*1000mm 材料：十字布包面（米色，可根据学校要求订制），主体瓦楞+软木，铝合金香槟色包边，背板采用镀锌板。
63	美术教室环创	套	6	国画、书法、油画、版画、素描、剪纸作品六幅作品为一套，原木色镜框装裱，外部尺寸为 680*680mm。
64	画架	个	90	规格：总高度 1560mm，边框宽 40mm，厚 20mm，材质：优质实木，特点：梯形，画托高度升降可调，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲，表面环保烤漆处理。
65	画板	块	90	规格：600×450×18mm，中间骨架，材质：双面榉杨三合板，实木边框≥10mm，45°割角拼接，对角线平面误差≤2mm。
66	制作工具	套	2	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1

				块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 把、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件、打孔器 1 件、钩刀 1 件，中空吹塑定位包装箱。
67	素描工具	套	92	不同型号素描铅笔一套（包括：4B1 支、2B4 支、3B1 支、2H2 支、8B1 支、7B1 支、6B1 支、5B1 支、HB1 支），橡皮 1 块 可塑橡皮 1 块 美工刀 1 把、炭笔、铅笔延长器、纸笔各 1 支，塑料盒包装。
68	黑色燕尾夹	个	92	燕尾夹，长度 50mm，黑色
69	素描纸	袋	92	规格：4 开，每袋 20 张
70	美术学具	套	92	毛笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ ，小剪刀 1 把 $\geq 10\text{cm}$ ，调色盘 1 件长 $\geq 13\text{cm}$ ，笔洗 1 件长 $\geq 11\text{cm}$ ，美工刀 1 把 $\geq 8\text{cm}$ ，水溶性油墨 1 支 $\geq 30\text{ml}$ ，黑色胶滚 1 支长 $\geq 3.5\text{cm}$ ，毛毡 1 块 $\geq 35\times 40\text{cm}$ ，刻纸刀 1 把 $\geq 14\text{cm}$ ，水粉画笔 1 支 $\geq 20\text{cm}$ ，调色盒 ≥ 12 格，直尺 1 把 $\geq 20\text{cm}$ ，定位包装。
71	展示画框	个	8	规格：60 $\times$ 45cm，边框 2.0 $\times$ 3.0cm，实木斜边外框，PS 面板，配背板，挂钩。
72	展示画框	个	4	规格：90 $\times$ 60cm，边框 2.0 $\times$ 3.0cm，实木斜边外框，PS 面板，配背板，挂钩。
73	民间美术欣赏及写生样本（2）	套	2	中国结 1 件 $\geq 90\text{cm}$ ，纸质京剧脸谱 1 件 $\geq 22\text{cm}$ ，扎染作品 1 件 $\geq 70\times 70\text{cm}$ ，蜡染作品 1 件 $\geq 70\times 70\text{cm}$ ，皮影 1 张 $\geq 20\text{cm}$ 、年画 1 张（配镜框玻璃） $\geq 50\times 30\text{cm}$ ，木板年画 1 张（配镜框玻璃） $\geq 50\times 30\text{cm}$ ，剪纸 1 张（配镜框玻璃） $\geq 30\times 30\text{cm}$ ，面具社火马勺 1 件 $\geq 17\times 27\text{cm}$ ，泥塑凤翔挂饰虎 1 件 $\geq 30\text{cm}$ ，布老虎 $\geq 12\text{cm}$ ，秸秆插接五鼓传统风车 1 件 $\geq 24\times 26\text{cm}$ ，纹样 1 件 $\geq 140\times 70\text{cm}$ ，尼龙布彩印风筝 1 件 $\geq 70\times 90\text{cm}$ ，唐三彩马 1 件 $\geq 20\times 30\text{cm}$ 、彩陶器 1 件直径 $\geq 20\text{cm}$ ，瓷器 1 件高度 $\geq 28\text{cm}$ 。
74	影像资料	套	4	U 盘 2 个、包含：幻灯片不少于 180 帧，与教材同步课程，数字化美术教学资源库，虚拟美术博物馆、美术展。
75	模切机	台	4	外形规格：470 $\times$ 96 $\times$ 312mm 展开规格：666 $\times$ 470 $\times$ 180mm 最大模切宽度：不低于 310mm(A3) 材质：壳体为 ABS 工程塑料，机架为 ADC12 铝合金，钢制辊轴表面镀铬处理 特点：可折叠，中间轮辊上下可调高度为 16.5mm-19.5mm 配置：组合垫板，适用于碳钢刀模、浮雕压纹板、弯刀板模具 适用材料：纸张、布、无纺布、皮革、水松坂、KT 板、海绵贴等
76	弯刀板（一）	套	4	规格：300*300mm 用途：模切机配套使用，弯刀板 5 块，包含节庆、风景、人物、动物等不同图案。
77	模切刀版	套	4	材质：钛钢合金制作。表面铁氟龙材质，要求摩擦系数低，有一定的光滑度，能有效的使卡纸与刀模脱离。 工艺要求：蚀刻工艺，刀模刀缝没有接口，切出来的产品切断面光滑；拐角处无接点，产品拐角处无毛刺。 图案清单参考： 背景类： 1. 花纹： $\geq 138\times 106\text{mm}$ 2. 叶子： $\geq 182\times 131\text{mm}$ 3. 水果： $\geq 112\times 112\text{mm}$ 4. 大嘴鸟： $\geq 144\times 112\text{mm}$ 5. 水纹： $\geq 182\times 131\text{mm}$ 6. 城堡： $\geq 144\times 112\text{mm}$

			7. 树林：≥137*108mm 8. 椭圆：≥180*98mm 9. 花朵：≥182*131mm 10. 爱心：≥144*112mm 边框类： 1. 正方形：可拆分成 7 个不同大小的正方形，整体尺寸≥106*106mm 2. 椭圆形：可拆分成 7 个不同大小的椭圆形，整体尺寸≥137*99mm 3. 长方形：可拆分成 8 个不同大小的长方形，整体尺寸≥144*114mm 4. 六边形：可拆分成 8 个不同大小的六边形，整体尺寸≥134*106mm 5. 树叶：中间镂空，四周树叶，整体尺寸≥144*112mm 6. 花边：由 6 条不同花纹边组成，整体尺寸≥140*71mm 7. 三角形：三角形打孔边框，整体尺寸≥116*154mm 8. 圆形：可拆分成 4 个不同大小花边圆形，整体尺寸≥106*106mm 9. 古风：可拆分成 3 个不同大小的古风边框，整体尺寸≥144*113mm 10. 爱心：可拆分成 4 个不同大小的爱心，整体尺寸≥177*108mm 动物类： 1. 海洋动物：包含魔鬼鱼、水母、鲸鱼、鲨鱼、海豚、海马、龙虾、海龟，整体尺寸≥211*145mm 2. 小熊：整体尺寸≥205*86mm 3. 狐狸：整体尺寸≥108*76mm 4. 小兔子：整体尺寸≥107*100mm 5. 驴与虎：整体尺寸≥209*103mm 6. 小老鼠：整体尺寸≥203*147mm 7. 松鼠：整体尺寸≥84*74mm 8. 猫头鹰：整体尺寸≥104*72mm 9. 麋鹿：整体尺寸≥131*106mm 10. 北极熊：整体尺寸≥116*204mm 花草树木类： 1. 三棵树：三棵不同高度的树，整体尺寸≥127*133mm 2. 叶子：6 个不同样式的树叶组成，整体尺寸≥296*140mm 3. 向日葵：花瓣、花芯、叶子、花径组成，整体尺寸≥199*98mm 4. 树枝：整体尺寸≥253*112mm 5. 南瓜藤：由南瓜叶子、南瓜组成，整体尺寸 209*155 mm 6. 树林：整体尺寸≥113*66mm 7. 松针叶：整体尺寸≥114*71mm 8. 果子树：叶子、果实组成，整体尺寸≥102*90mm 9. 郁金香：花朵、叶子、花经组成，整体尺寸≥143*104mm 10. 玫瑰花：整体尺寸≥146*138mm 11. 一棵大树：树干、白云、小草组成，整体尺寸≥151*118mm 12. 花朵组合：若干不同大小的花朵、叶子组成，整体尺寸≥211*179mm 13. 花草组合：整体尺寸 140*125mm 14. 花瓣：3 个不同大小的花瓣，整体尺寸≥82*72mm 15. 叶子：整体尺寸≥86*67mm 16. 草坪：整体尺寸≥144*51mm 17. 树枝与小鸟：树枝、花朵、小鸟，整体尺寸≥144*73mm 18. 重叠花：整体尺寸≥133*94mm 19. 枫叶：整体尺寸≥75*79mm 20. 花和叶子：整体尺寸≥205*108mm 房屋昆虫小鸟类： 1. 小鸟：整体尺寸≥126*95mm 2. 花边小鸟：整体尺寸≥124*79mm 3. 蝴蝶：15 种不同大小、样式的蝴蝶组成，整体尺寸≥205*146mm 4. 七只鸟：7 只不同形态的小鸟组成，整体尺寸≥152*61mm
--	--	--	---

				5. 蘑菇房子：蘑菇、树叶、花朵、小鸟组成，整体尺寸$\geq 195*105\text{mm}$ 6. 房屋沙滩：整体尺寸$\geq 125*119\text{mm}$ 7. 饼干房子：整体尺寸$\geq 133*75\text{mm}$ 8. 七星瓢虫：整体尺寸$\geq 77*59\text{mm}$ 9. 鸟窝：整体尺寸$\geq 94*85\text{mm}$ 10. 人物和房屋：骑着骆驼的人和房屋组装，整体尺寸$\geq 144*81\text{mm}$ 综合类： 云朵：6 个不同大小的云组成，整体尺寸$\geq 104*93\text{mm}$ 蛋糕糕点：整体尺寸$\geq 104*54\text{mm}$ 小推车：整体尺寸 $84*80\text{mm}$ 龙虾海螺：龙虾和海螺组成，整体尺寸$\geq 102*99\text{ mm}$ 剪刀：整体尺寸$\geq 62*30\text{mm}$ 小镂空花纹：爱心形，整体尺寸$\geq 158*42\text{mm}$ 山和波浪：山、波浪、房屋组成，整体尺寸$\geq 184*111\text{mm}$ 书签：四款不同形式的花朵组成，整体尺寸$\geq 159*59\text{mm}$ 苹果：整体尺寸$\geq 84*79\text{mm}$ 头花少女：整体尺寸$\geq 152*107\text{mm}$ 叶子：整体尺寸$\geq 112*88\text{mm}$ 雪花：整体尺寸$\geq 81*81\text{mm}$ 小山村：整体尺寸$\geq 149*143\text{mm}$ 砖墙：整体尺寸$\geq 145*115\text{mm}$ 蝴蝶结：整体尺寸$\geq 115*51\text{mm}$ 字母数字：由 26 个英文字母及 10 个阿拉伯数字组成，整体尺寸$\geq 214*201\text{mm}$ 月亮：月相变化图$\geq 129*43\text{mm}$ 火箭：整体尺寸 $138*109\text{mm}$ 条纹：整体尺寸$\geq 116*66\text{mm}$ 鲤鱼：整体尺寸$\geq 102*81\text{mm}$ 气球：四个不同大小的气球组成，整体尺寸$\geq 112*107\text{mm}$ 缠线：整体尺寸$\geq 175*60\text{mm}$ 花边：整体尺寸$\geq 150*57\text{mm}$ 美人鱼：整体尺寸$\geq 95*89\text{mm}$ 蜘蛛网：整体尺寸$\geq 104*85\text{mm}$ 山峦：整体尺寸$\geq 85*85\text{mm}$ 粉刷工具：整体尺寸$\geq 75*50\text{mm}$ 熊猫：2 只熊猫组成，整体尺寸$\geq 100*75\text{mm}$ 竹子：整体尺寸$\geq 104*99\text{mm}$ 打棒球：整体尺寸$\geq 106*64\text{mm}$ 传统文化类： 中国结福：整体尺寸$\geq 82*82\text{mm}$ 拼插灯笼：整体尺寸$\geq 100*100\text{mm}$ 金鱼：整体尺寸$\geq 88*100\text{mm}$ 菱形边框：可拆分成 5 个不同大小的菱形，整体尺寸$\geq 80*80\text{mm}$ 福字：整体尺寸 $50*50\text{mm}$ 标签框架：可拆分成 6 个不同大小的标签框架，整体尺寸$\geq 55*55\text{mm}$ 汉字书签：6 个为一套(厚德载物、天道酬勤、上善若水、格物致知、长风破浪、行远自迩)，单个尺寸$\geq 22*72\text{mm}$ 葫芦：可拆分成 6 个不同大小的葫芦，‘最大直径尺寸$\geq 110*110\text{mm}$ 扇形：可拆分成 4 个不同大小的扇形以及一组文字，直径尺寸$\leq 75\text{mm}$ 国风成语汉字：整体尺寸 $155*77.5\text{mm}$, 单个尺寸 $35*35\text{mm}$。内容至少包含：以梦为马、星辰大海、岁月静好、生活明朗、平生欢喜、好事将至、平安喜乐、未来可期
78	3D 压纹版	套	4	材质：PP

			用途：将纸夹在模板的中间，通过模切机机器滚压，使纸张形成浮雕效果。 图案清单： 1. 圣诞挂件：包含 5 个图案、英文字母、点状线，整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 2. 圆形框：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 3. 圣诞树：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 4. 生日快乐：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 5. 砖墙：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 6. 树纹（1）：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 7. 花边框：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 8. 雪天：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 9. 蝴蝶：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 10. 手写文字：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 11. 圣诞雪花：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 12. 大树：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 13. 茶壶：整体尺寸$\geq 105*145\text{mm}$ 14. 太阳花：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 15. 螺旋纹：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 16. 房屋：整体尺寸$\geq 105*145\text{mm}$ 17. 树枝树叶：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 18. 蒲公英：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 19. 齿轮：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 20. 圆圈：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 21. 雪花：整体尺寸$\geq 104*147\text{mm}$ 22. 花朵与蜻蜓：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 23. 花朵树叶边：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 24. 复古花：整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 25. 锯齿纹：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 26. 太空：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 27. 树纹（2）：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 28. 波浪：整体尺寸$\geq 127*127\text{mm}$ 29. 黑白格：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 30. 斜虚线网格：整体尺寸$\geq 145*210\text{mm}$ 31. 钟表：整体尺寸$\geq 145*205\text{mm}$ 32. 破裂纹：整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 33. 圆点：整体尺寸$\geq 150*200\text{mm}$ 34. 梅花：整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 35. 树纹（3）：整体尺寸$\geq 100*225\text{mm}$ 36. 6 宫格图案：整体尺寸$\geq 145*205\text{mm}$ 37. 蜘蛛网：整体尺寸$\geq 95*220\text{mm}$ 38. 乐谱：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 39. 路灯：整体尺寸$\geq 105*147\text{mm}$ 40. 爱心：整体尺寸$\geq 126*126\text{mm}$ 41. 水滴：整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 42. 生活用具：整体尺寸$\geq 148*210\text{mm}$ 43. 蜜蜂蜂巢：整体尺寸$\geq 127*178\text{mm}$ 44. 小鹿：整体尺寸$\geq 150*30\text{mm}$ 45. 钻石形：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 46. 菱形：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 47. 小熊：整体尺寸$\geq 80*80\text{mm}$ 48. 竖条纹：整体尺寸$\geq 105*145\text{mm}$ 49. 烟花：整体尺寸$\geq 150*150\text{mm}$ 50. 树林：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$ 1. 压花印夹：整体尺寸$\geq 105*148\text{mm}$
--	--	--	--

				2. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 147 \text{mm}$ 3. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 4. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 5. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 6. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 7. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 8. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 9. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 10. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 130 \times 130 \text{mm}$ 11. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 147 \text{mm}$ 12. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 13. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 14. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 135 \times 135 \text{mm}$ 15. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 147 \text{mm}$ 16. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 17. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 18. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 19. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 20. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 104 \times 147 \text{mm}$ 21. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 22. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 40 \text{mm}$ 23. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 24. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 25. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 127 \text{mm}$ 26. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 27. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 28. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 29. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 30. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 31. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 32. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 145 \text{mm}$ 33. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 120 \times 150 \text{mm}$ 34. . 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 30 \text{mm}$ 35. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 36. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 37. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 38. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 105 \times 148 \text{mm}$ 39. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 110 \times 155 \text{mm}$ 40. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 41. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 110 \times 155 \text{mm}$ 42. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 43. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 150 \text{mm}$ 44. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 127 \text{mm}$ 45. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 150 \times 200 \text{mm}$ 46. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 100 \times 225 \text{mm}$ 47. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 130 \times 125 \text{mm}$ 48. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 49. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 127 \times 178 \text{mm}$ 50. 压花印夹：整体尺寸 $\geq 115 \times 145 \text{mm}$
79	民间美术 欣赏及写 生样 本（1）	套	4	中国结 1 件 $\geq 30 \text{cm}$ ，京剧脸谱 1 件 $\geq 22 \text{cm}$ ，扎染作品 1 件 $\geq 50 \times 50 \text{cm}$ ，蜡染作品 1 件 $\geq 70 \times 70 \text{cm}$ ，皮影 1 张 $\geq 20 \text{cm}$ 、年画 1 张 $\geq 48 \times 28 \text{cm}$ ，木板年画 1 张 $\geq 45 \times 30 \text{cm}$ ，剪纸 1 张 $\geq 30 \times 30 \text{cm}$ ，面具 $\geq 16 \times 22 \text{cm}$ ，泥塑凤翔虎 1 件 $\geq 13 \text{cm}$ ，玩具布老虎 $\geq 12 \text{cm}$ ，风车 1 件 $\geq 24 \times 26 \text{cm}$ ，纹样 1 件 $\geq 45 \times$

				45cm, 风筝 1 件 $\geq 70 \times 90$ cm, 唐三彩马 1 件 $\geq 20 \times 20$ cm、彩陶器 1 件直径 ≥ 20 cm, 瓷器 1 件高度 ≥ 23 cm。壮锦、绣球。
80	版画工具	套	6	木刻刀 5 把, 笔刀 1 把, 笔刀片 3 件, 电烙铁 1 把, 木磨托 1 把, 胶辊 1 套 ≥ 100 mm、70mm、50mm, 油石 1 件, 调墨刮刀 2 把 ≥ 175 mm, 去刺刮刀 1 把 ≥ 110 mm, 6B 中华绘图铅笔 2 只, 中空吹塑定位包装箱。
初中美术教室教学装备				
81	美术教学网络系统	套	3	借 1. 借助互联网云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习; 支持 Windows、安卓等操作系统; 支持平板、PC、手机等各种台式和移动终端; 2. 包含画廊模块: 支持以最新、最热、同城等方式查看全国中小学师生上传的作品。 3. 包含社团模块: 为学校、团体提供精致小巧的自主交流区, 包含讨论版与作品库两大模块。 4. 包含班级模块: 教师可创建相关班级, 学生可自主加入或通过教师邀请, 班级模块内, 教师可以布置任务, 同时进行班级管理。 5. 包含资源模块, 专业美术教育资源库, 包含教案、课例、课件、微课、赏析、论文六大类符合新课标的教学资源。具体模块包括: ●6. 美术教学视频: 提供不少于 350 个参与国家级评比的优质教学录像和美术微课。 ●7. 美术教学课件: 提供不少于 350 个国家级、省级评比获奖课件。 ●8. 美术教学设计: 提供不少于 350 个参与国家级评比活动的优质教案。 ●9. 中外名画欣赏: 提供不少于 350 幅中外名画欣赏与评述。 ●10. 美术教学论文: 提供不少于 350 篇美术教育专业期刊发表和获奖的论文, 资源支持搜索、在线阅览和下载。 11. 包含活动模块: 第一时间推送各类数字化相关比赛及活动。 12. 包含个人模块: 学生可以快速通过上传功能上传作品, 作品可以以作品墙、时光机、数字美术馆或电子相册的方式呈现。禁止多套软件叠加使用。
82	工作台 (教师用)	个	3	规格: 1600*800*760mm, 材质: 桌面材质橡胶木指接板, 桌面外沿 40mm 厚, 中间横撑支撑, 横撑规格为 60*30mm; 桌腿材质: 钢质, 规格为 60*30mm。桌面喷涂环保漆, 桌腿喷塑, 哑光黑色。结构: 拆分式结构, 配螺丝配件。 原材料橡胶木指接板应符合 GB/T 21140-2017《非结构用指接材》、GB18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》的检验标准。
83	写生凳 (学生)	个	150	规格: 凳面直径 320mm, 厚度 20mm, 高度 420mm, 凳腿 30*40mm, 横撑十字交叉支架, 榫卯结构, 材质: 橡胶木, 表面环保清漆处理
84	画架 1	个	3	规格: 高度 1760mm, 宽 580mm, 材质: 优质榉木, 立柱规格 40*20mm, 特点: 梯形, 可折叠, 角度可调, 画托高度升降可调。
85	画板 1	块	3	规格: 60 $\times$ 45 $\times$ 1.8cm, 中间骨架, 双面榉木三合板, 实木边框 ≥ 1 cm, 45 $^\circ$ 割角拼接, 对角线平面误差 ≤ 0.2 cm。
86	写生凳	个	3	主体采用榉木, 木材纹理, 清晰自然, 质地均匀, 金属杆螺旋升降, 自由调节, 升降高度 480-650mm, 圆凳面直径 ≥ 300 mm, 厚 20mm, 双层凳面设计, 牢固结实, 三腿支架, 防脱卡环, 内嵌螺母; 表面光滑细腻, 环保清漆处理。
87	绘画工具	套	3	水粉笔 1~12#各 1 支, 水彩笔 1~12#各 1 支、毛笔 5 支: 大白云毛笔 1 支, 小狼毫 1 支, 勾线笔 1 支, 斗笔 1 支, 扁笔 1 支、24 眼调色盒 1 件、17 眼调色盘 1 件, 中空吹塑定位包装箱。
88	国画和书法工具	套	3	质毛笔 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 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶 ≥ 100 ml, 中空吹塑定位包装箱。
89	泥工工具	套	3	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、小转台 1 件, 海绵 1 块, 中空吹塑定位包装箱。

90	云台	台	90	直径 18cm, 高 3cm, 双面可用, 塑料, 轴承连接。
91	衬布	块	18	规格: 1000*2000mm, 棉、麻、丝、绒, 冷暖色调搭配
92	静物台	个	6	折叠式, 台面 600×600×20mm、高度 720mm, 材质: 实木, 带背板。
93	写生灯	只	6	写生灯规格: 立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0°-120°; 材质: 球形灯罩直径≥260mm, 深度≥190mm; 金属材料; 灯杆: 钢管, 表面镀铬, 铝节、塑料旋钮, 内置弹簧; 五角底座, 带滚轮, 可移动; 带 2200mm 长的优质电线, 开关、插头; 美术专用灯泡, 灯泡要求: 显色指数≥95, R9>60; 光通量≥500lm, 波动深度≤5%, 支持调光功能 10%-100%, 支持调色温 2700K-5400K, 可自定义色温; 支持 zigbee 协议, 可实现无线调节多档色温, 照度; 实现冷暖色温自动切换。
94	初中写生教具(1)	套	3	石膏像: 阿古力巴切面 1 件≥30cm, 腊空半面 1 件≥30cm, 太阳神头像 1 件≥38cm, 海盗头像 1 件≥45cm, 小大卫头像 1 件≥67cm, 亚历山大 1 件≥45cm, 表面光洁, 形态逼真, 线条清晰。
95	初中写生教具(2)	套	3	1、六棱柱: 高 235mm, 棱长 65mm; 2、圆柱体: 高 235mm, 底面直径 120mm; 3、长方体: 100*100*235mm; 4、正方体: 边长 160mm; 5、十二面体: 棱长 70mm; 6、圆球体: 直径 190mm; 7、方带方: 高 230mm, 底部棱长 90mm, 带方柱长 220mm, 带方柱棱长 100mm; 8、圆锥带圆: 底部直径 160mm, 高不 230mm, 带圆柱直径 70mm, 长度不小于 200mm; 9、圆锥体: 高 230mm, 底部直径 160mm; 10、方锥体: 高不小于 230mm, 底部棱长 150mm; 材质: 热固性树脂, 环保, 表面光滑、无异味。棱角分明, 线条清晰, 强度高, 抗磨、抗摔, 耐脏, 可水洗, 使用年限长。
96	初中美术教学挂图	套	3	中学, 国家正式出版物。1、规格: 58 幅、每张幅面 570mm×810mm; 2、材质: 铜版纸覆膜、不低于 120g; 3、印刷: 彩色胶印。
97	民间美术欣赏及写生样本(3)	套	3	中国结 1 件≥30cm, 京剧脸谱 1 件≥22cm, 扎染作品 1 件≥50×50cm, 蜡染作品 1 件≥70×70cm, 皮影 1 张≥20cm、年画 1 张≥48×28cm, 木板年画 1 张≥45×30cm, 剪纸 1 张≥30×30cm, 面具≥16×22cm, 泥塑凤翔虎 1 件≥13cm, 玩具布老虎≥12cm, 风车 1 件≥24×26cm, 纹样 1 件≥45×45cm, 风筝 1 件≥70×90cm, 唐三彩马 1 件≥20×20cm、彩陶器 1 件直径≥20cm, 瓷器 1 件高度≥23cm。
98	展示架	个	3	规格: 900×400×1800mm, 5 层 A 字型隔板支撑、隔板可调节, 整体橡胶木, 环保清漆处理。
99	作品展示板	块	3	规格: 2000*1000mm 材料: 十字布包面(米色, 可根据学校要求订制), 主体瓦楞+软木, 铝合金香槟色包边, 背板采用镀锌板。
100	美术教室环创	套	3	国画、书法、油画、版画、素描、剪纸作品六幅作品为一套, 原木色镜框装裱, 外部尺寸为 680*680mm。
101	画架	个	150	规格: 总高度 1560mm, 边框宽 40mm, 厚 20mm, 材质: 优质实木, 特点: 梯形, 画托高度升降可调, 表面光滑、无毛刺、无弯曲, 接缝无开裂, 整体无疤痕无弯曲, 表面环保烤漆处理。
102	画板	块	150	规格: 600×450×18mm, 中间骨架, 材质: 双面椴杨三合板, 实木边框≥10mm, 45° 割角拼接, 对角线平面误差<2mm。
103	素描工具	套	153	不同型号素描铅笔一套(包括: 4B1 支、2B4 支、3B1 支、2H2 支、8B1 支、7B1 支、6B1 支、5B1 支、HB1 支), 橡皮 1 块 可塑橡皮 1 块 美工刀 1 把、炭笔、铅笔延长器、纸笔各 1 支, 塑料盒包装。
104	黑色燕尾夹	个	153	燕尾夹, 长度 50mm, 黑色
105	素描纸	袋	153	规格: 4 开, 每袋 20 张
106	美术学具	套	153	毛笔 1 支≥20cm, 小剪刀 1 把≥10cm, 调色盘 1 件长≥13cm, 笔洗 1 件长

				≥11cm, 美工刀 1 把≥8cm, 水溶性油墨 1 支≥30ml, 黑色胶滚 1 支长≥3.5cm, 毛毡 1 块≥35×40cm, 刻纸刀 1 把≥14cm, 水粉画笔 1 支≥20cm, 调色盒≥12 格, 直尺 1 把≥20cm, 定位包装。
107	版画工具	套	3	木刻刀 5 把, 笔刀 1 把, 笔刀片 3 件, 电烙铁 1 把, 木磨托 1 把, 胶辊 1 套≥100mm、70mm、50mm, 油石 1 件, 调墨刮刀 2 把≥175mm, 去刺刮刀 1 把≥110mm, 6B 中华绘图铅笔 2 只, 中空吹塑定位包装箱。

商务条款要求

▲一、合同签订时间：自成交通知书发出之日起 15 日内签订，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。

▲二、交付时间（期限）：合同签订后，按照采购人现场实际施工进度发出的供货通知 30 个工作日内完成货物安装、调试、培训等全部工作并交付使用。

▲四、付款方式：合同签订后，采购人在供应商开具等额增值税发票后 10 个工作日内支付合同金额的 30%。待成交供应商将所有货物送达指定地点安装调试完成并经采购人验收合格后，采购人在收到供应商开具的合法有效的发票之日起 10 日内向成交供应商支付剩余合同金额（即合同总金额的 70%）。

五、验收标准：

1.验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担，报价时应考虑相关费用。

2.在验收时由采购单位按照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。

3.符合国家相关法律、法规、标准和规范等。

六、售后服务要求：

▲（一）质保期：所有货物的质保期应不少于 1 年，采购需求表中技术参数条款另有要求的按采购需求表要求执行。质保期自交货并验收合格之日起算。

▲（二）售后服务要求：

1.符合国家有关规定实行产品“三包”免费送货上门，免费安装、调试；

2.所有货物必须是全新的，未使用过的产品，货物到货后，中标人和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的货物外观或内部的损坏，中标人承担所有责任；

3.故障响应时间：中标人应在接到故障通知后 1 小时内响应，在 24 小时内到达采购人指定现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理；对于学校急需使用的仪器设备，24 小时内不能解决故障的，中标人须在一个工作日内提供备用产品，以保证学校的正常教学工作；

4.质保期内免费上门检查维修、免费更换零部件；定期回访。质保期后提供维修服务，同时保证本次采购的产品备品备件充足；

5.备品备件要求：维修设备时更换问题部件，并负责备件的运输，具体包括：

（1）提供保修所需的备件供应要及时、充足；

（2）备件必须是原厂提供的未拆封原装备件。

七、报价要求：

1.报价必须含以下部分，包括：（1）货物的价格；（2）必要的保险费用和各项税金；（3）其他：包括随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试

试、更新升级、保修等各种费用和售后服务、培训、技术支持及其他所有成本费用。投标人应对采购的全部货物进行完整唯一报价。

八：其他

（一）进口产品说明

本项目货物所涉及的货物不接受整机进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

（二）其他说明

- 1.中标人供货时须按采购文件要求的参数和其投标承诺供货，否则不予验收。
- 2.验收标准：验收标准应符合中国有关现行的行业标准；如验收不合格，中标人应在 3 个工作日内对不合格产品进行更换、调试，未按要求进行更换、调试或再次验收不合格的，采购人有权解除合同，由此造成的损失由投标人自行承担。

投标人须知及前附表

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	投标人的资格要求：详见招标公告。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
6.2	如接受联合体投标，联合体投标要求：无
7.2	不允许分包
8.1	采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）的不同投标人评审得分相同时，按照下列方式确定一个投标人获得中标人推荐资格： ☒ 随机抽取；
11.2	不组织现场考察

13.1	报价文件： 1. 投标函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：投标函、开标一览表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字并加盖投标人电子公章，否则按无效投标处理。 资格证明文件： 1. 崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式后附，投标人应对其承诺内容的真实性、合法性、有效性负责）；（必须提供，否则投标文件按无效响应处理） 2. 中小企业声明函；（必须提供，否则投标文件按无效响应处理） 3. 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 4. 投标声明（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 5. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 注：1. 以上标明“必须提供”的材料必须加盖投标人电子公章，否则按无效投标处理。 2. 投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字并加盖投标人电子公章，否则按无效投标处理。 3. 投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字并加盖投标人电子公章，否则按无效投标处理。
------	---

	商务及技术文件： 1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面扫描件（格式后附）；（除自然人投标外必须提供，否则按无效投标处理） 3. 授权委托书及委托代理人有效身份证正反面扫描件（格式后附）；（委托时必须提供，否则按无效投标处理） 4. 商务要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 5. 投标人情况介绍（格式自拟）；（如有，请提供） 6. 投标人业绩证明材料；（如有，请提供） 7. 设备性能配置清单（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 8. 技术偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 9. 技术方案（格式自拟，包括但不限于项目实施方案、配送服务、质量保证措施、售后服务方案等）；（必须提供，否则按无效投标处理） 10. 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售备品备件、专用耗材等方面的优惠（投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务）（格式后附）；（如有，请提供） 11. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 注：以上标明“必须提供”的材料必须加盖投标人电子公章，否则按无效投标处理。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格（包括已在中国境内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或者货架交货价），投标货物运输（含保险）、安装、调试、检验、售后服务、系统更新升级等和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。（采购需求另有约定的，从其约定。）
17.2	投标有效期：自投标截止之日起 90 日。
18.1	☒ 本项目不收取投标保证金。
19.2	投标文件正副本份数：无，本项目不接受纸质投标。投标人应按广西政府采购云平台要求及招标文件要求制作并加密后上传电子投标文件。
21.1	1. 投标截止时间：详见招标公告 2. 投标文件提交起止时间：详见招标公告 3. 投标地点：详见招标公告
23	1. 开标时间：详见招标公告 2. 开标地点：详见招标公告
24（5）	唱标内容：投标人名称、投标价格、履行期限等内容均以广西政府采购云平台开标大厅显示为准。
25.3	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。

(3)	查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)。 信用查询截止时点：资格审查结束前 查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接截图查询记录或者直接打印查询记录，截图或者打印材料作为评审资料保存。 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
26	评标委员会的人数：5人
29.1	评标方法： ☒综合评分法 ☐最低评标价法
29.2	商务要求评审中允许负偏离的条款数为0项。 技术要求评审中允许负偏离的条款数为5项。 中标候选人推荐数量：3人
30.1	采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人：技术评分高的优先、技术要求负偏离少的优先、商务评分高的优先、质保期长的优先、故障响应时间短的优先的顺序。
35.1	☒ 本项目不收取履约保证金。
36.1	签订合同携带的材料：本项目实行线上签订电子合同，中标人须通过指定电子化政府采购平台办理数字证书(即CA锁)(含电子公章、法定代表人电子签名章)。
38.2	接收质疑函方式：以书面形式 质疑联系部门及联系方式：详见招标公告 现场提交质疑办理业务时间：质疑期内每个工作日上午8:30至12:00，下午15:00至17:30
39.1	1. 采购代理费支付方式： ☒本项目代理服务费由中标人在领取中标通知书时，一次性向采购代理机构支付。 2. 采购代理费收取标准： ☒以中标金额为计费额，按本须知正文第39.2条规定的收费计算标准(☒货物招标/☐服务招标/☐工程招标)采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以收费基准价格收取。
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，

	仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
40.2	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。【注：本项目实行电子化投标，采购文件中描述供应商的“公章”、“电子公章”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书(CA 认证证书)获得的以法定主体行为名称制作的电子印章。】 2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满 18 岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 本招标文件中描述投标人的“电子签名”是指供应商通过指定电子化政府采购平台办理数字证书(个人 CA 认证证书签字章)获得的以投标人法定代表人(负责人、自然人)或者委托代理人姓名制作的个人电子印章或电子手写签字章。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包括但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人委托代表在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，需填写参加远程开标活动经办人联系方式。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于获取招标文件、勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条第二款的规定，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.3 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明

8.1 采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照“投标人须知前附表”规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （1）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （2）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （3）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提

出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

- (1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

二、招标文件

10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；
- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；
- (5) 拟签订的合同文本；
- (6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

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应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式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应当顺延提交投标文件的截止时间。投标人应当按照桂财采【2007】65 号文件第二十九条规定，在澄清或者修改通知发出后 24 小时内以书面形式进行确认（采用网上下载招标文件形式的除外），否则视为已经收到。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务及技术文件三部分组成。

- （1）报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- （2）资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- （3）商务及技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

13.2 投标文件电子版：具体要求见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。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。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投每个分标的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投分标的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人的投标保证金自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- （2）未按规定提交履约保证金的；
- （3）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- （4）中标人无正当理由不与采购人签订合同的；
- （5）投标人出现本章第9.2、9.3情形的；
- （6）法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人应先安装“广西政府采购云平台电子交易客户端”（请自行前往广西政府采购云平台进行下载）并按照招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密电子投标文件。投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 本项目不接受纸质投标文件，电子投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务技术文件分别编制并对应上传。

19.4 投标文件须由投标人在规定位置盖公章（电子公章）并签字或者电子签名（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），否则按无效投标处理。

19.5 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）及公章一致，否则按无效投标处理。

20. 投标文件的加密

19.1 投标人应通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”在线编制生成电子投标文件并按照招标文件和电子交易平台的要求加密。投标人未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收并提示。

19.2 使用“广西政府采购云平台电子交易客户端”需要提前申领CA数字证书，申领流程见项目招标公告。

19.3 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标文件提交截止时间前完成在“广西政府采购云平台”的身份认证，确保在电子交易过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签名。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交投标文件。

21.2 电子交易平台收到投标文件，将妥善保存并即时向投标人发出确认回执通知。在投标文件提交截止时间前，除投标人补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

供应商应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

四、开 标

23. 开标时间和地点

采购代理机构将在“投标人须知前附表”规定的时间和地点进行开标，投标人未参加开标的，视同认可开标过程和结果。本项目开标过程实行全程录音、录像监控。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

(1) 开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于广西政府采购云平台依法抽取评审专家，如采购代理机构未按规定抽取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购：

(2) 采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过广西政府采购云平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有投标人均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序：

(1) 解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人在规定的时间内自行将投标文件在线解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的 CA 锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并对电子投标文件在线解密。投标文件未按时解密的，均视为无效投标。

(解密异常情况处理：详见本章 29.3 电子交易活动的中止。)

(2) 电子唱标内容：详见“投标人须知前附表”。投标文件解密结束，唱标内容均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

(3) 开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

(4) 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要

回避的情形的，应当场提出在线询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

(5) 开标结束。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求的条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

(1) 未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；

(2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；

(3) 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）

(4) 同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

(5) 投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

(6) 投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

评标委员会以“第四章 评标方法和评标标准”为依据对投标文件进行评审，没有规定的方法、评审

因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员对标评情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目评标过程实行全程录音、录像监控，**投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标无效。**

29. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

七、中标和合同

30 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 出现下列情形之一的，应予废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

30.4 中标人拒绝签订政府采购合同（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同），采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32. 发出中标通知书

在公告中标结果的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同。

35.2 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、帐号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36. 签订合同

36.1 投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定办理相关材料，合同文本及附件经双方核验确认后线上签订合同。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，按照本须知正文第 30.4 条的规定执行。

37. 政府采购合同公告

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

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑

起算时间如下：

- (1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- (2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- (3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括以下内容（质疑函格式后附）：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

(1) 对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

(2) 对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%

100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

（1）按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

（2）采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5 \% = 1.5 \text{ 万元}$

$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1 \% = 1.1 \text{ 万元}$

合计收费 = $1.5 + 1.1 = 2.6$ （万元）

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本招标文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中

型企业不得将合同分包给大型企业。

评标方法及评标标准

一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 报价文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (3) 各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；
- (4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

(5) 修正后的报价，投标人不确认的；

(6) 投标人属于本章第 5.1 条（2）或者第 5.2 条（2）项情形的；

(7) 报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；
- (3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (4) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

(5) 商务要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

(7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

(11) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；

(12) 未响应招标文件实质性要求的；

(13) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 技术要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(2) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

(3) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(4) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；

(5) 未响应招标文件实质性要求的。

2.4 通过符合性审查的投标人不足 3 家，评标委员会不得继续评标，并出具评标报告。

3. 澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会以发起询标函的形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正必须按照“广西政府采购云平台”的格式内容填写，并加盖公章（电子章）。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，**投标人的投标文件作无效投标处理**。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 采用综合评分法的

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

(2) 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

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

(3) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(6) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

5.2 采用最低评标价法的

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件报价进行比较。

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

(3) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

(4) 起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

三、评标标准

综合评分法（适用 1 分标、2 分标）

序号	评分项	评分因素	评分标准
1	价格分(满分 30 分)	投标报价	(1) 本项目为预留份额面向中小企业采购的项目，不再执行价格评审优惠的扶持政策。 (2) 满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为 30 分。 (3) 价格分计算公式： $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 30 \text{ 分}$
2	技术分	技术性能分 (满分 20 分)	(1) 核心产品基本分(满分 5 分): 核心产品完全满足招标文件技术参数要求的得 5 分；不标注“▲”号的技术参数，出现负偏离的，每一项扣减 1 分，扣完 5 分为止。 (2) 产品技术性能分（15 分）： 标注“●”号的技术参数，性能及功能有优于招标文件要求且评标时被评标委员会接受的，每优于一项加 1 分，此项最高得 15 分。 注：①标注“●”号的技术参数条款，如有某个参数值用“不小于”“不大于”“不少于”“不多于”“不低于”“不高于”等字样表述，则供应商提供的产品优于该参数值即认定为优于。性能及功能有优于的，投标人需在投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告复印件或功能截图或产品生产厂家的技术参数说明等证明材料作为佐证，否则评标委员会有权不接受其优于。②如技术偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。
		项目实施方案分(满分 15 分)	一档（3 分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力、对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、项目管理方案、组织机构安排及分工与职责安排等描述较为简单。 二档（8 分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力；对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、管理方案、组织机构安排内容详细完整，人员有保障，分工与职责比较明确。有建设性的方案优化建议且项目方案能满足本项目实际执行内容要求。 三档（12 分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力；对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、管理方案、组织机构安排内容详细完整，人员有保障，分工与职责比较明确。有建

			设性的方案优化建议且项目方案较贴近本项目实际执行内容要求。 四档（15分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力；对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、管理方案、组织机构安排内容科学合理，条理清晰，对风预见有完善的解决方案，人员保障充分，分工与职责明确。有建设性的方案优化建议且项目方案与本项目实际执行内容要求相契合，条理清晰科学合理。
		配送服务分 (满分 10 分)	一档（1分）：对项目背景、项目需求、供货配送要求思路欠清晰；基本满足采购人采购需求中的配送要求，提供项目整体规划和计划不清晰；有简单的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。 二档（4分）：对项目背景、项目需求、供货配送要求等理解到位、思路较清晰；满足采购人采购需求中的配送要求，提供项目整体规划和计划较清晰完整；有可行的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。同时提交了工作组织、进度安排，组织协调方案内容较全面；进度计划较明确，进度计划保证措施具有一定可行性。有专业的配送队伍。有对不可抗力事件处理的应对措施（如台风、暴雨等恶劣天气的应急应对措施）。 三档（7分）：对项目背景、项目需求、供货配送要求等理解到位、思路较清晰；满足采购人采购需求中的配送要求，提供项目整体规划和计划较清晰完整；有可行的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。同时提交了工作组织、进度安排，组织协调方案内容较全面且合理；进度计划较明确，进度计划保证措施具有一定可行性。有专业的配送队伍。有对不可抗力事件处理的应对措施（如台风、暴雨等恶劣天气的应急应对措施）。 四档（10分）：对项目背景、项目需求、供货配要求等理解透彻、思路清晰，整体规划方案完全满足采购需求，提供项目整体规划和计划清晰，有详细的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。同时提交了工作组织、进度安排，组织协调方案内容全面，方案合理；进度计划明确，进度计划保证措施切实可行。管理能力强，有专业的配送队伍。有对不可抗力事件处理的应对措施（如台风、暴雨等恶劣天气的应急应对措施）且安排科学合理；有应急处理响应汇报机制、有配送保障体系。 注：投标人未提供项目配送服务的得 0 分。
		质量保证措施（满分 10 分）	一档（1分）：对本项目提出的质量控制及检验措施内容基本完整，但措施执行可行性不强。

			二档（4分）：对本项目提出的质量控制及检验措施内容较完整，措施执行基本可行。 三档（7分）：针对本项目提出的质量控制及检验措施内容完整，对措施的工作进度安排合理，能够控制货物的质量。 四档（10分）：针对本项目提出的质量控制及检验措施内容详细完整，对措施的工作进度安排科学合理，能够严格控制货物的质量，质量保证措施承诺合理全面。
		售后服务方案（满分10分）	由评委对投标人的投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性、到达故障现场时间、故障出现解决方案、免费技术培训方案、保修期外维修方案、本地化售后服务措施、应急预案、其他优惠措施等方面进行评定。 一档（1分）：售后服务承诺书内容的完整性和可行性、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面较差。 二档（4分）：售后服务承诺书内容的完整性和可行性、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面一般。 三档（7分）：售后服务承诺书内容的完整性和可行性、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面能满足项目需求，售后服务的内容较详细合理，售后服务团队实力较好，提供技术服务方案、免费培训方案、保修期外维修方案、运输、配送安装方案及验收方案、售后服务的流程等综合售后服务能力合理。 四档（10分）：售后服务承诺书内容的完整和可行性、售后服务体系、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面完全满足项目需求，售后服务的内容详细合理，售后服务团队实力强，提供技术服务方案、免费培训方案、保修期外维修方案、运输、配送安装方案及验收方案、售后服务的流程等综合售后服务能力完善合理，符合实际需求。 注：投标人未提供售后服务的得0分。
3	商务分	业绩分（3分）	投标人2022年1月1日至投标截止时间止承接过类似项目业绩的，每提供一个得1分，满分3分。 注：评审时以投标人提供的项目合同签订时间或中标（成交）通知书落款日期为准。证明材料须为原件的扫描件并加盖投标人单位公章，否则

			不予计分。
		政策分 (满分 2 分)	(1) 投标人所投产品有 1 个以上属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书扫描件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1 分。 (2) 投标人所投产品有 1 个以上属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书扫描件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1 分。
总得分：1+2+3			

注: 1. 计分方法按四舍五入取至百分位;

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的, 以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

综合评分法 (适用 3 分标)

序号	评分项	评分因素	评分标准
1	价格分(满分 30 分)	投标报价	(1) 本项目为预留份额面向中小企业采购的项目, 不再执行价格评审优惠的扶持政策。 (2) 满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价, 其价格分为 30 分。 (3) 价格分计算公式: $\text{价格分} = (\text{评标基准价} / \text{评标报价}) \times 30 \text{ 分}$
2	技术分	技术性能分(满分 20 分)	(1) 核心产品基本分(满分 5 分): 核心产品完全满足招标文件技术参数要求的得 5 分; 不标注“▲”号的技术参数, 出现负偏离的, 每一项扣减 1 分, 扣完 5 分为止。 (2) 产品技术性能分 (15 分): 标注“●”号的技术参数, 性能及功能有优于招标文件要求且评标时被评标委员会接受的, 每优于一项加 1.5 分, 此项最高得 15 分。 注: ①标注“●”号的技术参数条款, 如有某个参数值用“不小于”“不

			大于”“不少于”“不多于”“不低于”“不高于”等字样表述，则供应商提供的产品优于该参数值即认定为优于。性能及功能有优于的，投标人需在投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告复印件或功能截图或产品生产厂家的技术参数说明等证明材料作为佐证，否则评标委员会有权不接受其优于。②采购需求表中出现同一名称，同一参数要求的货物如有标注“●”号的参数，供应商有优于的，只算一次加分，不能叠加。③如技术偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。
		项目实施方案分（满分 15 分）	一档（3 分）：投标人的项目实施进度安排、相关保障措施能力、对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、项目管理方案、组织机构安排及分工与职责安排等描述较为简单。 二档（8 分）：投标人的项目实施进度安排、相关保障措施能力；对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、管理方案、组织机构安排内容详细完整，人员有保障，分工与职责比较明确。有建设性的方案优化建议且项目方案能满足本项目实际执行内容要求。 三档（12 分）：投标人的项目实施进度安排、相关保障措施能力；对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、管理方案、组织机构安排内容详细完整，人员有保障，分工与职责比较明确。有建设性的方案优化建议且项目方案较贴近本项目实际执行内容要求。 四档（15 分）：投标人的项目实施进度安排、相关保障措施能力；对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、管理方案、组织机构安排内容科学合理，条理清晰，对风预见有完善的解决方案，人员保障充分，分工与职责明确。有建设性的方案优化建议且项目方案与本项目实际执行内容要求相契合，条理清晰科学合理。
		配送服务分（满分 10 分）	一档（1 分）：对项目背景、项目需求、供货配送要求思路欠清晰；基本满足采购人采购需求中的配送要求，提供项目整体规划和计划不清晰；有简单的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。 二档（4 分）：对项目背景、项目需求、供货配送要求等理解到位、思路较清晰；满足采购人采购需求中的配送要求，提供项目整体规划和计划较清晰完整；有可行的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。同时提交了工作组织、进度安排，组织协调方案内容较全面；进度计划较明确，进度计划保障措施具有一定可行性。有专业的配送队伍。有对不可抗力事件处理的应对措施（如台风、暴雨等恶劣天气的应急应对措施）。

			三档（7分）：对项目背景、项目需求、供货配送要求等理解到位、思路较清晰；满足采购人采购需求中的配送要求，提供项目整体规划和计划较清晰完整；有可行的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。同时提交了工作组织、进度安排，组织协调方案内容较全面且合理；进度计划较明确，进度计划保障措施具有一定可行性。有专业的配送队伍。有对不可抗力事件处理的应对措施（如台风、暴雨等恶劣天气的应急应对措施）。 四档（10分）：对项目背景、项目需求、供货配要求等理解透彻、思路清晰，整体规划方案完全满足采购需求，提供项目整体规划和计划清晰，有详细的项目执行组织措施、项目执行保障措施、产品配送组织计划。同时提交了工作组织、进度安排，组织协调方案内容全面，方案合理；进度计划明确，进度计划保障措施切实可行。管理能力强，有专业的配送队伍。有对不可抗力事件处理的应对措施（如台风、暴雨等恶劣天气的应急应对措施）且安排科学合理；有应急处理响应汇报机制、有配送保障体系。 注：投标人未提供项目配送服务的得 0 分。
		质量保障措施（满分 10 分）	一档（1分）：对本项目提出的质量控制及检验措施内容基本完整，但措施执行可行性不强。 二档（4分）：对本项目提出的质量控制及检验措施内容较完整，措施执行基本可行。 三档（7分）：针对本项目提出的质量控制及检验措施内容完整，对措施的工作进度安排合理，能够控制货物的质量。 四档（10分）：针对本项目提出的质量控制及检验措施内容详细完整，对措施的工作进度安排科学合理，能够严格控制货物的质量，质量保证措施承诺合理全面。
		售后服务方案（满分 10 分）	由评委对投标人的投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性、到达故障现场时间、故障出现解决方案、免费技术培训方案、保修期外维修方案、本地化售后服务措施、应急预案、其他优惠措施等方面进行评定。 一档（1分）：售后服务承诺书内容的完整性和可行性、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面较差。 二档（4分）：售后服务承诺书内容的完整性和可行性、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面一般。

			三档（7分）：售后服务承诺书内容的完整性和可行性、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面能满足项目需求，售后服务的内容较详细合理，售后服务团队实力较好，提供技术服务方案、免费培训方案、保修期外维修方案、运输、配送安装方案及验收方案、售后服务的流程等综合售后服务能力合理。 四档（10分）：售后服务承诺书内容的完整和可行性、售后服务体系、免费保修期限、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、保修期外维修方案、其他优惠措施、安装要求及方案等方面完全满足项目需求，售后服务的内容详细合理，售后服务团队实力强，提供技术服务方案、免费培训方案、保修期外维修方案、运输、配送安装方案及验收方案、售后服务的流程等综合售后服务能力完善合理，符合实际需求。 注：投标人未提供售后服务的得 0 分。
3	商务分	业绩分 (3分)	投标人 2022 年 1 月 1 日至投标截止时间止承接过类似项目业绩的，每提供一个得 1 分，满分 3 分。 注：评审时以投标人提供的项目合同签订时间或中标（成交）通知书落款日期为准。证明材料须为原件的扫描件并加盖投标人单位公章，否则不予计分。
		政策分 (满分 2分)	（1）投标人所投产品有 1 个以上属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书扫描件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1 分。 （2）投标人所投产品有 1 个以上属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书扫描件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，得 1 分。
总得分：1+2+3			

注：1. 计分方法按四舍五入取至百分位；

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

四、中标候选人推荐原则

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。