# 采购要求

**1、技术参数中要求提供证明材料等而未按要求提供的，视为负偏离；**

**2、“★”项参数为实质性要求，响应文件对其中任何一条“★”的负偏离，为**

**实质性偏离，其响应无效。**

**3、非“★”项参数为非实质性要求，非实质性偏离项数不超过三项，否则按无**

**效响应处理。**

**音乐教室器材配备方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **单位** | **数量** |
| 1 | 智慧黑板 | 一、外观及音频设计  1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整机尺寸宽度不小于4190mm，高度不小于1200mm。  2.整机中间主屏及两侧副屏支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。  3.整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。  ★4.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。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  5.支持Windows及Android系统中进行20点或以上触控。  二、屏幕显示设计  6.整机屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率≥3840\*2160，具备防眩光效果。  7.屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶以上，保证画面显示效果细腻。  8.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB等模式切换、满足不同环境下的显示要求。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  三、接口及按键  ★9.整机具备不少于1路前置Typec接口，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  10.采用智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成Android系统、Windows系统和节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  四、整机功能  ★11.整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课应用、二维码扫码功能，摄像头像素数≥1520万，对角角度≥135°。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  12.摄像头拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各≥4米，左右最边缘深度≥2.1米范围内，并且可以AI识别人像。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  ★13.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  14.整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于录屏对音频进行采集。  15.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  ★16.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；整机摄像头支持环境色温判断，可根据环境调节合适的显示图像效果。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  五、嵌入式系统  17.系统版本不低于Android 11.0。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  六、电脑配置  18.采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。  搭载Intel 10代酷睿 i5或以上配置CPU，主频不低于2.9GhZ。内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB SSD固态硬盘或以上配置。  七、教学白板软件要求  1.教学系统须为使用方全体教师配备个人账号。  2.采用备授课一体化框架设计。  3.互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔。  4.多学科课件库：提供涵盖语文、数学、英语全部教学章节的交互式课件。课件支持直接预览并下载。  5.配置英语学科听写工具，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  6.支持对音频、视频文件进行关键帧标记。  ★7.软件内置AI纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。  ★8.软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。  9.支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。  10.软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持word及pdf或其他常见的文档格式等。  11.为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料。 | 台 | 1 |
| 2 | 音乐软件 | 一、创作备课：  1.具有素材库：包含形状、卡通动物小图标、柯尔文手势、乐器图片可直接插入到课件中。  2.音乐创作包括可选择：备课、空白、简谱、单谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部+钢琴谱表等快捷选择键。  3.输入小键盘1、2、3、4、5、6、7可以输入简谱音符，按住 “Shift”键，选中首尾音符可以选中一段音符，进行复制、粘贴、删除等操作。  4.可对该行进行歌词插入，理论上可以无限插入歌词文本框。  5.点击备课可直接选择需要修改的课件，打开后可直接对课件、图片、音频、歌词进行修改。  6.★节奏音符输入：可对音符进行节奏音符的变换，选择音符符头后在右侧属性栏其他功能中选择节奏即可转换成节奏音符需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）  7.在简谱打谱时可以直接操作键盘进行音符输入，可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性，简谱课件可直接一键转换为五线谱。  8.在课件制作过程中支持对音符颜色进行修改可通过色带进行选择对应颜色，在调色盘中进行颜色微调，颜色数值同步显示，也可一键恢复默认颜色。  9. 支持总谱打谱无限添加谱表，可设定每行谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱。  10.截图：可以截取屏幕内容。录屏：可以录制课程与备课内容。伸缩功能栏：左右两侧的功能栏可以进行收起和打开。缩略图：可以展示多页的缩略图。  11.支持复谱表行间距支持5级调节，也可以一键恢复默认间距。  12.背景选择：内置背景图片可一键调用，可设置背景网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小。  13.背景选择：背景颜色可通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，颜色数值同步显示，也可一键恢复默认颜色。  14.★素材库：在备课界面可直接调用音乐素材库，音乐素材库内容包含图片、音频、视频等，具有搜索，可直接查找所需要素材，一键插入。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）  15.素材库：插入的音乐家、乐器图片，点击图片右上角自动弹出该人物历史介绍、时间、代表作、简介。  16.具有打谱自动保存功能，打过程可自动保存，保存时常间隔可选择：30、60、90、120、300秒  17.具有文本插入功能：输入字体、字号可自行选择。字间距可在1-10选择、行高可在1-10选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。  18.文本边框可选择：无边框、虚线、实线、双实线。  二、授课学习系统：  1.包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。  2.★谱曲播放模式包含：伴奏+旋律、节拍器设置、谱曲播放教学、男生唱名播放、女生唱名播放、范唱播放、伴唱播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、真人唱名十种播放模式。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）  3.可将播放的乐曲转换到音乐创作界面进行改编，编辑内容包括：移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放，编辑后课件可另存为在任意位置。  4.节拍器设置：乐谱播放过程中速度调节40-208拍可调（不需要定制乐谱）、节拍音量调节1-10级音量可调。  5.五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。  6.★支持原有五线谱一键生成复合钢琴谱表、与五线谱音符上下对照排列、同时支持一键播放。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）  7.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。  8.支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。  9.简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变 播放速度（改变速度时不能暂停）。  10.支持五线谱课件一键生成竹笛、萧、葫芦丝指法标识，指法标识与原有五线谱上下对照排列。  11.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。  12.★调音台：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。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）  13.支持对任意歌曲进行改编，包括音符，歌词，谱号，调号，音高，节奏。  14.虚拟键盘支持一键显隐；可设定61键、88键；支持显隐音名、唱名；屏幕截图、屏幕录制。  15.课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声 器发声。  16.歌曲课件打开分类：幼儿、小学、初中、高中、流行、红歌等模块可选。  17.速度播放：五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节40-208，其中含5种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5倍速可调。  18.五线谱、简谱课件可以进行移调选择，移调快捷键：降全音、降半音、原调、升半调、升全音，也可以直接选择对应调式。  19.最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。  20.音量设置：对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可单独设置每个声部播放音量,通过滑动音量设置范围1-100可调,支持总音量一键重置，各声部一键静音。  三、音乐理论：  乐理电教板：  1.具有一组大谱表、88键/61键可选的虚拟键盘。  2.弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。  3.具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。  4.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.乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。  6.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。  7.具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。  8.具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。  9. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。  10.提供乐理书籍进行内容展示包括：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。  11.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。  12.视唱练耳课程分为八个单元110条以上课题，课题形式以五线谱形式吊环呈现。  13.乐理模式具有显隐音组功能88键虚拟键盘分为：大字二组、大字一组、大字组、小字组、小字一组、小字二组、小字三组、小字四组、小字五组，每组音组以不同颜色显示，共计九种颜色。  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、大谱表四种模式教学。  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。  3.五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。  5.可设置4种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。  理论资源  1.提供乐理书籍进行内容展示包括: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。  2.音基课堂：不低于180集乐理视频，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。  3.视唱练耳：具有上百条视唱练耳练习，视唱练耳课程分为八个单元110条以上课题，课题形式以五线谱形式吊环呈现。  4.具有七十余集乐理视频: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。  素养训练  1.包含识音找名称，识琴键找音，识音找琴键三种模式训练。  2.训练中可显示答题总次数与正确次数统计，显示正确率百分比，以及答题时长。  3.选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。  4.提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。  5.更多功能：重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。  四、鉴赏拓展  1.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。  2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。  3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。  4.世界音乐：不低于20种拓展知识  5.其他音乐：不低于20种拓展知识  6.音乐周边：不低于20种拓展知识  7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，进行文字圈划范围播放。  8.支持使用铅笔、荧光笔书写，可对笔的颜色、粗细进行调节，具有橡皮擦除与全部擦除功能。  五、动感乐器：  动感乐器：  具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝等乐器  1、架子鼓：  1.1、具有12个彩色立体按键：按键包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。  1.2、可插入音频配乐，演奏音频和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。  1.3、具有录制功能可将演奏过程已音频方式录制，录制时显示录制时间、音频保存路径可自行选择。  1.4、通过打击不同音色鼓垫，发出相应音色12种不同音色，可对演奏进行录制与打开可插入音乐配合演奏  2、电子鼓机：  2.1、界面具有具有不同的按键对应不同音色，对应音色可进行修改，可进行添加25路音色，每个音色对应12个按键可进行选择，最多可选择300个按键进行合成乐谱。  2.2、播放类型选择：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。  2.3、可选择播放和循环播放，播放声音0-100可选  3、吉他：  3.1、虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘后对应吉他弦位同步高亮显示。  3.2、具有26个吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、吉他对应品位同步高亮显示。  3.3、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。  4、竖笛：  4.1、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。  4.2、具有竖笛谱曲：演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，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。  4.3、可打开指法对照按键，对应五线谱自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。  4.4、具有竖笛教学课程：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。  5、口琴：  5.1、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。  5.2、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。  5.3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。  5.4、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。  6、葫芦丝：  6.1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。  6.2、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。 | 套 | 1 |
| 3 | 功率放大器 | 不少于4路话筒输入（其中包含2路有线话筒输入，1路无线话筒输入，1路USB型2.4G无线话筒输入），3组线路输入，1路定压广播信号输入。  一组线路输出，一组录音输出（输出音量独立可调），A+B组功率输出。  话筒、线路的音量可独立调节，且话筒具有高低音2段均衡，具有环保麦克风插口自带+48V幻像电源。  有RS232接口  额定功率 ： ≥2×110W/8Ω 2×165W/4Ω  1.输出功率 ：≥2×220W  2.峰值功率 ：≥2×300W  3.频率响应 ：20Hz~20KHz ±1dB  4.输入灵敏度 ：≤ 15mv±2mv 线路300mv±30mv  5.失真度 ：≤0.5%  6.幻像电源 ：+48V | 台 | 1 |
| 4 | 无线话筒 | 1、频率范围：640.000-690.000MHZ  2、接收方式：天线分集  3、S/N比：>100dB(A)  4、频响：80Hz-15kHz  5、静音控制：0~25dB 6级可调；  6、天线：50Ω，TNC接头  7、电源：220V | 套 | 1 |
| 5 | 音箱 | 1、额定功率：≥ 80W  2、额定阻抗： 8Ω  3、灵敏度：≥ 91dB/W/m  4、输出声压级： ≥ 110dB/W/m  5、频率范围: 65 ~ 20000Hz  6、覆盖角度H×V： 120º×120º  7、扬声器单元： LF:6.5 英寸 HF: 1英寸丝膜高音  8、箱体材料： 12mm中密度纤维板 | 对 | 1 |
| 6 | 操作台 | 参考尺寸1500\*600\*900mm多功能操作台，嵌入式设计理念，教师用琴、与计算机及相应主控设备可内置，整洁、美观、大气，节约空间，适用性强。 | 台 | 1 |
| 7 | 智慧钢琴 | 一、钢琴部分：  1.参考规格（长\*宽\*高）：1505mm\*585mm\*1200mm  2.全音域88键，键盘盖带内置安全缓降装置，全功能三瓣式踏板。  3.内置自动演奏系统，可控制88键琴键，连接方式：USB。  4.琴弦：采用原装钢丝，1#低音弦长度：1150 mm  5.弦槌：采用日本进口呢毡，重量：约6－10克。  6.音板：上下两层白松实木木皮加强音板的抗拉张力，使音板在任何环 境下都能保持稳定状态，不会变形和开裂。音板尺寸：1435×942mm²。  7.弦轴板：采用钢琴专用色木多层板。  8.弦码：采用钢琴专用色木多层板。  9.弦轴：45＃钢（调质处理）  10.中踏瓣：专用钢丝拉线  11.外观涂装：底层为高密度聚脂板，再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。  自动演奏要求：  12.输入电压： 220V~240V，输出电压直流：40V、9V，电源功率：650W。  13.力度级别：256级  14.击键频数：9次以上/秒  15.支持30个同时按键数  16.支持中小学课本乐谱及拓展乐谱的自动演奏。  17.支持踏板、调音、连音、顿音等变音记号的自动演奏。  18.MIDI接口与USB两种接口  19.支持数字音乐教学仪系统链接，可直接操作数字音乐教学仪打开五线谱、简谱乐谱演奏驱动钢琴自动演奏。（提供产品演示视频）  20.支持在数字音乐教学仪系统调节乐谱速度，钢琴弹奏速度会同步改变，弹奏速度40-208之间可选。（提供产品演示视频）  21.支持在数字音乐教学仪系统乐理界面弹奏虚拟键盘，钢琴对应键位也同步高亮显示。  22.具有钢琴乐理教学和歌唱教学等功能 | 台 | 1 |
| 8 | 音乐用品柜 | 1. 规格：不小于1000×2000×400mm。2. 采用优质三聚氰胺饰面中纤板制作，板面厚度为15mm，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。3. 采用优质合页及五金件。 | 台 | 2 |
| 9 | 音乐教学挂图 | 铜版纸彩色印刷，规格：740×520mm，全对开。小学音乐挂图含音乐家挂图25张，乐器挂图35张，识谱知识挂图10张，  含中国音乐家：  赵元任、刘天华、贺渌汀、黄 自、冼星海、丁善德、聂耳、马思聪等  外国音乐家；约翰•塞巴斯蒂安•巴赫、乔治•弗里德里希•亨德尔、约瑟夫•海顿、沃尔夫冈•阿玛多伊斯•莫扎特、路德维希•冯•貝多芬、弗朗兹•彼得•舒伯特、弗雷德里克•弗朗西斯克•肖邦、罗伯特•舒曼、朱塞佩•威尔第、约翰•施特劳斯、约翰内斯•勃拉姆斯、夏尔•卡米尔•圣桑、乔治•比才、彼得•伊里奇•柴科夫斯基、爱德华•格里格、克罗德•德彪西、德米特里•肖斯塔科维奇等  民族乐器；二胡、京胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、扬琴、筝、古琴、埙、云锣、  我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴等  西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、提琴家族、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号、大号、萨克斯管 、民族管弦乐队、西洋管弦乐队等  乐理部分；五线谱、谱号、谱表、音名与长鸣、音符与休止符、拍子与拍号、三连音与切分音、装饰音、音阶与调式、音程、常用记号、常见的歌曲等基本结构。 | 套 | 1 |
| 10 | 音乐欣赏教学曲库 | 国家正规音像出版物，包含场景音乐、可爱动物、美丽大自然、多彩四季、有没旋律、活力舞曲、温馨家庭、有趣童话、伟大祖国、民间音乐等内容。 | 套 | 1 |
| 11 | 指挥台（含指挥棒） | 便携可调/折叠式指挥台  谱台板参考尺寸:60\*33公分  二层台板参考尺寸:30\*44公分  谱台板高度参考尺寸:80-120公分  护栏高度参考尺寸:高93公分 宽:76公分  站台参考尺寸:100\*120\*22公分 | 个 | 1 |
| 12 | 合唱台 | 1200\*1200\*660mm。采用1.7cm樟子松板制作，内衬1.7cm樟子松板加固。合唱台分三级，每级宽400mm，高220mm。 | 组 | 5 |
| 13 | 音叉 | 钢制，A-440HZ。 | 个 | 1 |
| 14 | 节拍器 | 纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳  速度范围：40-208拍/分。 | 个 | 1 |
| 15 | 多用划线规 | 供小学音乐教学用。产品夹持粉笔可靠，绘线方便快捷，线条平行标准 | 套 | 2 |
| 16 | 吉他 | 1．面板、背侧板：沙比利；琴颈：那都；指板、琴码：玫瑰木；完成：哑光。2．采用十二平均律，标准音为为440HZ，符QB/T 1153-2014的要求。3．有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm,指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品味标志可在第1、3、5、7、9、12、15、17、19品味的正面或侧面选择标示。4．各音的音准误差在负10正15个音分之内。5．弦器：半封闭弦钮。6．木材经过干燥处理，含水律不超过15%。 | 把 | 4 |
| 17 | 葫芦丝 | 1.中音C调、12孔  2.材质：天然紫竹  3.颜色：金黄色  普通型可拆三音葫芦丝 | 个 | 56 |
| 18 | 大谱台 | 适合所有乐器配套使用  材料：铁、铝合金、塑料  普板尺寸：500\*340mm  整体高度：730-1400mm  外表处理工艺：静电喷粉 | 个 | 56 |
| 19 | 8寸非洲鼓 | 尺寸：鼓高425mm，鼓面直径200mm。  材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。  特质：音质稳定,使用轻便。材质科学化,音色不易受气候影响。 | 个 | 2 |
| 20 | 10寸军鼓 | 尺寸：鼓高137mm，鼓面直径268mm。  材质：银色鼓圈，黑色喷涂压圈，电镀配件，聚酯皮鼓面。  特质：音色明亮，切割音强。鼓棒敲奏发声清晰，方便演奏。 | 个 | 1 |
| 21 | 10寸地鼓 | 尺寸：鼓高190mm，鼓面直径255mm。  材质：桦木鼓圈，尼龙带，塑料鼓角，NC底漆，NC面漆，厚羊皮鼓面。  特质：皮质鼓面音色饱满，温暖。鼓棒敲奏鼓面及鼓边可演奏出不同的音色效果。 | 个 | 2 |
| 22 | 8寸铃鼓 | 材质：鼓面直径204mm。  材质：桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。  特质：鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。配备收纳盒。 | 个 | 8 |
| 23 | 刮胡 | 尺寸：长140mm。  材质：榉木，NC底漆+NC面漆。  特质：音色明亮，穿透力强。可敲奏、刮奏。 | 副 | 8 |
| 24 | 圆舞板 | 尺寸：直径57mm。  材质：榉木，NC底漆+NC面漆，弹力绳子。  特质：传统木质乐器，音色干净，使用简单、方便演奏。 | 对 | 8 |
| 25 | 双响筒 | 尺寸：长192mm。  材质：榉木，NC底漆+NC面漆。  特质：打棒敲击，高音与低音对比明显，有图案一面为低音。配备收纳盒。 | 副 | 8 |
| 26 | 龙口梆子 | 尺寸：长 200mm。  材质：榉木，NC底漆+NC面漆。  特质：中空包圆夹口，打棒敲击音色清脆，颗粒感强。 | 副 | 8 |
| 27 | 沙锤 | 尺寸：长200mm。  材质：榉木，NC底漆+NC面漆。  特质：手柄抓握感舒适，控制感好。音色饱满。配备收纳盒。 | 对 | 8 |
| 28 | 沙蛋 | 尺寸：长60mm。  材质：PS塑料颗粒。  特质：音色清透，音量高，投射力强。配备收纳盒。 | 对 | 15 |
| 29 | 手摇铃 | 尺寸：长115mm。  材质：牛皮带子，金属电镀铃铛，榉木手柄，NC底漆+NC面漆。  特质：经典雪橇铃音色。科学的手握柄，铃声饱满。配备收纳盒。 | 个 | 10 |
| 30 | 铜镲 | 尺寸：直径100mm。  材质：黄铜材质，尼龙带。  特质：传统中国乐器，纯铜镲片音色干净，延音长。配备收纳盒。 | 副 | 5 |
| 31 | 铜锣 | 尺寸：直径180mm。  材质：黄铜材质，尼龙带。  特质：传统中式乐器，低音与边缘处高音相互结合，民族调性强。 | 副 | 1 |
| 32 | 铜碰钟 | 尺寸：长160mm。  材质：榉木手柄，黄铜碰钟，NC底漆+NC面漆。  特质：相互碰奏能发出明亮悠长的金属音质，乐器演奏中长音的最佳表现。 | 对 | 8 |
| 33 | 三角铁 | 尺寸：边长135mm。  材质：铁质镀硌，胶皮黑管。  特质：金属特质乐器，音色明亮，绵延。配备收纳架。 | 副 | 8 |
| 34 | 阿果果 | 尺寸：长245mm。  材质：铁质喷涂。  特质：音色明亮，两个音调对比强烈，适合双声部演奏。 | 副 | 2 |
| 35 | 音感钟 | 尺寸：直径80mm。  材质：金属铃，塑料底托。  特质：高音的八个音阶(do re mi fa sol la ti do'）音色明亮，易拿取。 | 套 | 1 |
| 36 | 海鼓 | 尺寸：直径255mm。  材质：桦木鼓圈，NC底漆+NC面漆，蓝色丝带，电镀钢珠，聚酯透明鼓皮。  特质：模拟海浪的音色效果，封闭的鼓圈可自由控制，制造舒缓的音色。 | 个 | 1 |
| 37 | 木质雨声 | 尺寸：长350mm。  材质：榉木，电镀钢珠，NC底漆+NC面漆。  特质：模拟雨天的音色效果，音色像暴雨般，长音效果好。 | 个 | 1 |
| 38 | 火车哨 | 尺寸：长180mm。  材质：榉木，NC底漆+NC面漆，塑料配件。  特质：模拟火车鸣笛音效，对蓝色滤嘴轻吹即可发音。 | 个 | 1 |
| 39 | 振动器 | 尺寸：长250mm。  材质：榉木，铁质电镀配件。  特质：手掌击拍圆球会发出绵延悠长的振动音色。 | 个 | 1 |
| 40 | 铃鼓收纳盒 | 470x230x240mm,松木材质。 | 个 | 1 |
| 41 | 刮胡收纳盒 | 280x170x170mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 42 | 双响筒收纳盒 | 210x190x140mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 43 | 龙口梆子收纳盒 | 290x170x200mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 44 | 单响筒收纳盒 | 280x170x170mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 45 | 沙锤收纳盒 | 290x290x200mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 46 | 沙蛋收纳盒 | 290x240x150mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 47 | 手摇铃收纳盒 | 290x170x130mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 48 | 铜碰钟收纳盒 | 290x140x150mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 49 | 铜镲收纳盒 | 290x170x130mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 50 | 三角铁收纳架 | 290x60x250mm，松木材质。 | 个 | 1 |
| 51 | 展示柜及收纳盒 | 5个/组，长共400CM,宽40CM,高120CM,生态板。 | 套 | 1 |
| 52 | 大军鼓 | 1、声学品质  1.1音色音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏  1.2 发音持续时间：≥3s  2、尺寸要求：  鼓外径：（ 655 ）mm/±（ 5 ）mm  鼓腔厚度：（ 6.4 ）mm/±（ 0.3 ）mm  鼓腔圆度：≤5mm  鼓高度：（ 300 ）mm/±（ 2 ）mm  骨膜压圈内径与外径差：（ 3.5 ）mm/±（0.5 ）mm  骨膜承受静压力：演奏状态下的骨膜压力在（98±1）N时，不破裂  骨膜耐久性：在骨膜任意一点用（40±2）N的力以100次/min的频率，连续敲击3000次后骨膜不破裂  3、材质及工艺  3.1 材质：骨膜选用天然皮膜或人工合成皮膜  3.2外观：鼓腔表面光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调。骨膜表面平整、无折痕、无波纹、无损伤。金属件表面镀层牢固、完整、光亮、无脱皮、露底 | 面 | 2 |
| 53 | 四联多音鼓 | 25.4cm×12.5cm（10in×5in），四鼓  8寸、10寸、12寸、13寸  合成鼓皮。多层桦木鼓圈，可调铝合金支架，一对鼓槌，颜色随机 | 套 | 1 |
| 54 | 爵士鼓（架子鼓） | 高级木质鼓腔，表层PVC贴皮，颜色绚丽，多款颜色！  五鼓两镲标准配置  鼓桶尺寸 低音鼓22"\*16" 军鼓14"\*5.5" 一通鼓12"\*9" 二通鼓13"\*10" 三通鼓16"\*16”  硬件配置 直杆吊镲架 踩镲架 军鼓架 低音鼓踏板 鼓凳  镲片尺寸 12"踩镲\*2片 15"强音镲\*1片  鼓皮配置 高级PVC半透明鼓皮 | 套 | 1 |
| 55 | 二胡 | 1.琴体优选红木材质，一级蟒皮，琴弓选用笕竹、凤眼竹、红竹，琴弓毛选用顺畅有光泽的优质白马尾。  2.六角形琴筒长约82cm，筒长约13cm，筒直径约9cm。  3.扁形琴杆下弦轴孔中心至琴筒上孔长500±5mm；琴筒上孔横向最大处16.5±1mm，剖面纵向最大处21±1mm；  4.其余符合 QB/T 1207.8 标准规定。 | 把 | 2 |
| 56 | 京胡 | 材质：一级紫竹材质、5年以上自然风干紫竹、一级蛇皮、专业手工制作。  尺寸：杆长约48cm，筒直径约5.3cm | 把 | 4 |
| 57 | 琵琶 | 专业花梨清水，琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选酸枝木制成，麻花式琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的进口一级酸枝木制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方。 | 把 | 2 |
| 58 | 中阮 | 专业花梨清水，琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选酸枝木制成，麻花式琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的进口一级酸枝木制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方。 | 把 | 2 |
| 59 | 古筝 | 红木材质，红木色，激光阴刻，骨粉填充，酸枝嵌骨码子，音色：高音区明亮清脆、中音区圆润柔美、低音区浑厚结实、无杂音、余音长、音色均匀。产品特点：产品框架材料经过特殊工艺的处理，使产品的稳定性大大增加，其琴钉采用钢琴销钉制作工艺有效的解决了音准不稳定、容易倒销的问题，琴码经过了严格的调试，有效的解决了跳码、滑码的质量问题古筝 总长：165CM，大头宽：33.5CM，小头宽：28.5CM，高：大头山口19CM，小头山：15CM | 把 | 2 |
| 60 | 扬琴 | 花梨贝雕，木质结构致密，材质硬重且均匀，琴发音稳定、不走音、精选河南兰考一级桐木面板。扬琴从制做到出厂，要经历五次反复调音。扬琴的面板及其他部分均不同程度承受1000公斤以上的拉力。 | 把 | 1 |
| 61 | 小号 | 调性：降B；材质：黄铜管体，不锈钢塞；尺寸：管径11.65mm；口径123mm；表面处理：漆金。 | 个 | 2 |
| 62 | 笛子 | 材质：苦竹三品 黄铜接口 单插  1.音质：清脆、明亮、发音流畅  2.主音孔沿管体呈一直线，无偏斜；  3.长度480±10mm；外圆直径20±10mmm  4.材质：坚实光滑、无虫蛀、开裂的竹材，含水率控制在8%～14%；  5.其余符合QB/ T1947.2标准规定 | 支 | 4 |
| 63 | 箫 | 紫竹一品箫，黑色扎线，接铜 | 把 | 2 |
| 64 | 唢呐 | 调性：降B调、中音 唢呐杆:乌木 规格：唢呐全长32CM；唢呐杆长25CM；唢呐高度9CM；喇叭口直径11.2CM； 配件：唢呐气盘、芯子、吹嘴各一个 （误差范围±5mm） | 把 | 1 |
| 65 | 板鼓 | 材质：木质、动物皮（无支架）  尺寸：约230\*90mm，准芯约5cm  表面：环保漆 | 个 | 1 |
| 66 | 高音萨克斯 | 调性：降B调；直管分体，配两个弯脖。材质：精选黄铜管体，进口垫子，记忆烤蓝簧丝，表面处理：金漆表面，金漆按键；音键系统：高音F#/前方F；可调式拇指钩。随行塑胶盒专利产品。配有高档维护大礼包。 | 个 | 1 |
| 67 | 便携式椅子 | 尺寸：约470\*520\*840mm  材质：环保PP、钢架，  配件：带书筐 | 把 | 56 |
| 装修部分 | | | | |
| 68 | 木地板地面 | 1、原始地面拆除并清理外运。  2、3mm厚泡沫垫基层。  3、安装高档实木复合地板（颜色现场定）。 | m² | 80 |
| 69 | 天棚吊顶 | 1、拆除原始吊顶并清理外运。  2、全钢吊丝，国标轻钢龙骨架。  3、双层9.5mm石膏板吊顶。  4、面层刷涂白色乳胶漆。 | m² | 80 |
| 70 | 乳胶漆墙面 | 1、原始墙面铲除至抹灰层并清理垃圾外运。  2、基层刷涂封闭底漆一道。  3、刮腻子两道。  4、乳胶漆两道。  5、保证各道工序之间施工间隔干透。 | m² | 96 |
| 71 | 踢脚线 | 成品木质踢脚线（颜色与木地板配套）。 | m | 80 |
| 72 | 窗套 | 1、木质窗套，基层9mm木工板，面层装饰板（颜色现场定）。  2、内全包，外侧60mm宽套线条。  3、设20cm宽白色人造石窗台板。 | 樘 | 3 |
| 73 | 门套 | 1、木质门套，基层9mm木工板，面层装饰板（颜色现场定）。  2、内全包，双边外侧60mm宽门套线。 | 樘 | 2 |
| 74 | 窗帘盒 | 20\*20cm窗帘盒，基层木工板，面层石膏板刷白色乳胶漆。 | m | 10 |
| 75 | 电气改造 | 1、原有线路拆除后清理。  2、主线4mm²，支线2.5mm²。  3、线路顶部敷设在吊顶内，墙面开槽暗埋处理  4、按建筑面积计算。 | m² | 80 |
| 76 | 灯具 | 600\*600mm，不小于30瓦LED灯具 | 套 | 8 |
| 77 | 靠墙壁柜 | 1、成品定制壁柜。  2、实木多层板柜体。  3、按外立面面积计算。 | m² | 12 |
| 78 | 窗帘 | 双层全遮光隔音窗帘（颜色现场定). | m² | 30 |
| 79 | 背景墙 | 主视墙做造型墙面，宣传标语。 | m² | 24 |

美术教室配备方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** |
| **一、教师用具** | | | | |
| 1 | 智慧黑板 | 一、外观及音频设计  1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。整机尺寸宽度不小于4190mm，高度不小于1200mm。  2.整机中间主屏及两侧副屏支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。  3.整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。  ★4.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。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  5.支持Windows及Android系统中进行20点或以上触控。  二、屏幕显示设计  6.整机屏幕采用86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率≥3840\*2160，具备防眩光效果。  7.屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶以上，保证画面显示效果细腻。  8.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB等模式切换、满足不同环境下的显示要求。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  三、接口及按键  ★9.整机具备不少于1路前置Typec接口，外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  10.采用智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成Android系统、Windows系统和节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  四、整机功能  ★11.整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课应用、二维码扫码功能，摄像头像素数≥1520万，对角角度≥135°。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  12.摄像头拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各≥4米，左右最边缘深度≥2.1米范围内，并且可以AI识别人像。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  ★13.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  14.整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于录屏对音频进行采集。  15.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  ★16.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；整机摄像头支持环境色温判断，可根据环境调节合适的显示图像效果。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  五、嵌入式系统  17.系统版本不低于Android 11.0。需提供相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图）。  六、电脑配置  18.采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。  搭载Intel 10代酷睿 i5或以上配置CPU，主频不低于2.9GhZ。内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB SSD固态硬盘或以上配置。  七、教学白板软件要求  1.教学系统须为使用方全体教师配备个人账号。  2.采用备授课一体化框架设计。  3.互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔。  4.多学科课件库：提供涵盖语文、数学、英语全部教学章节的交互式课件。课件支持直接预览并下载。  5.配置英语学科听写工具，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。  6.支持对音频、视频文件进行关键帧标记。  ★7.软件内置AI纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。  ★8.软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。  9.支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。  10.软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持word及pdf或其他常见的文档格式等。  11.为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料。 | 台 | 1 |
| 2 | 智能书画本 | 显示屏：11.6寸，1920\*1080 IPS全视角（比例：16：9），电容触摸屏：10点G+G触摸（支持电磁手写），无源无线电磁笔技术，笔压感级别：≥4096级压感，电磁读取速率：≥360点/秒，硬件平台CPU：Intel N5100 4 Cores 4 Threads，内存RAM：≥8GB，前后摄像头：前置500万摄像头；后置800万摄像头，蓝牙：支持蓝牙4.0 | 套 | 1 |
| 3 | 展示互动仪 | 1.像素：800万自动对焦、最大分辨率3264\*2448；  2.帧数：720P和1080P不低于30帧/秒；  3.拍摄幅面：A2；  4.拍摄距离：最短8cm；  5.图片格式：JPG,BMP,PNG,GIF,TIF；  6.视频格式：MP4；  7.连接方式：5G无线传输,自动连接；  8.机身底座：机身万向软管，可任意调节方向；底座插拔式可分离，可放可夹；  9.开关：触控按键；  10.光源：自然光、LED灯补光、亮度三级可调；  11.显示：可同时连接多台多种显示设备。 | 台 | 1 |
| 4 | 教师桌 | 规格：1600\*800\*760mm，材质：橡胶木桌面，桌面厚40mm，钢质桌腿，桌腿60\*30mm，桌面喷涂环保漆，桌腿喷塑。 | 把 | 1 |
| 5 | 工作凳 | 规格：凳面直径≥320mm，实木胶合板，厚度≥10mm，连接螺母内嵌，金属腿，升降杆配防滑管，材质为工程塑料，升降高度470-690mm可5档调节，金属部件喷塑处理。 | 把 | 1 |
| 6 | 写生画箱 | 箱体：500×330×110mm（±10mm），箱体内储物格为推拉式4格，配调色板，箱体有提把、背带，箱盖可支起作画架用，三腿支撑，可伸缩折叠，材质：优质榉木，产品表面平整，无裂纹、疖疤、毛刺、树脂清漆处理，涂层均匀、光亮。 | 个 | 1 |
| 7 | 画架 | 规格：600×650×1420/3000mm，材质：红榉木，特点：升降平立两用式油画架，角度可调、高度可调、可进行素描、油画、水粉、国画等创作，四角制动脚轮，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。适用范围：平立两用油画架。 | 个 | 1 |
| 8 | 画板 | 规格：600×900×20mm，中间骨架，双面三合板，实木边框≥10mm，45°割角拼接，对角线平面误差＜2mm。 | 块 | 1 |
| 9 | 写生凳 | 主体采用榉木，金属杆螺旋升降，升降高度480-650mm,圆凳面直径≥300mm，三腿支架，环保清漆处理。 | 个 | 1 |
| 10 | 绘画工具 | 水粉画笔1-12#各1支、水彩笔1-12#各1支、油画笔1-12#各1支、24眼调色盘1件、17眼调色板1件、中空吹塑定位包装、便于携带、存放 | 套 | 1 |
| 11 | 版画工具 | 木刻刀5把，笔刀1把，笔刀片3件，35W电烙铁1把，木蘑托1把，胶辊1套≥10cm、7cm、5cm，油石1件，调墨刮刀2把≥17.5cm，去刺刮刀1把≥11cm，6B中华绘图铅笔2只，中空吹塑定位包装箱。 | 套 | 1 |
| 12 | 泥塑工具 | 切割线1套、海绵1块、型板1块、泥塑刀6把、刮板1件、刮刀2把、环形刀3把、喷壶1个、拍板1件、小转台1件，中空吹塑定位包装，便于携带、存放 | 套 | 1 |
| 13 | 制作工具 | 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。 | 套 | 1 |
| 学生用具 | | | | |
| 1 | 画架 | 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，配互动展示仪支架85\*75\*80mm，表面环保烤漆处理。 | 个 | 56 |
| 2 | 写生画板 | 规格：600×450×18mm，中间骨架，双面三合板，实木边框≥10mm，45°割角拼接，对角线平面误差＜2mm。 | 块 | 56 |
| 3 | 写生凳 | 主体采用榉木，金属杆螺旋升降，升降高度480-650mm,圆凳面直径≥300mm，三腿支架，环保清漆处理。 | 个 | 56 |
| 二、美术用具 | | | | |
| 1 | 4开版画机 | 印4开画幅版画印刷机：用于铜版画、凸版画印制，版面≥450×800mm，胶木版床厚度≥10mm，双滚筒，长度≥450mm，手动调节工作行程 | 台 | 1 |
| 2 | 用品储藏柜 | 规格：1000mmx500mmx2000mm，材质：采用18mm厚优质环保型E1级三聚氰胺浸渍板，特点：上下两层，上层采用玻璃门，下部为板式对开门，每层隔板下配20mm工字形方管支架，防止隔板承重变形。 | 个 | 4 |
| 3 | 用品储藏柜 | 规格：3600\*400\*1800mm，材质：钢木结合，整体框架采用钢制方管焊接，多阁样式，下部实木对开门，内置一块活动隔板。 | 组 | 1 |
| 4 | 工作台 | 规格：1600×800×750mm，台面40mm厚，橡胶木材质，底部为40×40mm方管焊接成型，对折式支撑架；表面喷塑处理，配4个可调节防滑地脚垫。 | 张 | 4 |
| 5 | 作品展示板 | 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。 | 块 | 1 |
| 6 | 画车 | 材质：红榉木、400x720x880mm、三层、带脚轮、可移动、表面光滑无毛刺 | 个 | 2 |
| 7 | 静物台 | 折叠式，台面600×600×20mm、台面为优质五合板包面，随意停支撑，高度720mm，材质：优质实木，带背板。 | 个 | 4 |
| 8 | 绘画工具 | 水粉画笔1-12#各1支、水彩笔1-12#各1支、油画笔1-12#各1支、24眼调色盘1件、17眼调色板1件、中空吹塑定位包装、便于携带、存放 | 套 | 56 |
| 9 | 素描工具 | 不同型号素描铅笔一套（包括：4B 1支、2B 4支、3B 1支、2H 2支、8B 1支、7B 1支、6B 1支、5B 1支、HB 1支），4B橡皮2块，可塑橡皮2块，美工刀1把，塑料盒包装。 | 套 | 56 |
| 10 | 版画工具 | 木刻刀(圆口、三角口、斜口、平口四件套)、胶滚45mm、木刻用椴木五夹板4块，塑料盒包装。 | 套 | 56 |
| 11 | 泥塑工具 | 切割线1套、海绵1块、型板1块、泥塑刀6把、刮板1件、刮刀2把、环形刀3把、喷壶1个、拍板1件、小转台1件，中空吹塑定位包装，便于携带、存放 | 套 | 56 |
| 12 | 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； | 个 | 4 |
| 13 | 写生灯泡 | 美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数≥95，R9＞60；光通量≥500lm。 | 个 | 4 |
| 14 | 衬布 | 规格：1000\*2000mm，棉、麻、丝、绒，冷暖色调搭配，共10块. | 套 | 1 |
| 15 | 写生教具（1） | 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，亚历山大1件≥450mm，表面光洁，形态逼真，线条清晰。 | 套 | 1 |
| 16 | 写生教具（2） | 石膏几何形体：圆球直径≥180mm，长方体≥100x100x220mm，正方体边长≥160mm，圆柱体直径≥120mm，高≥220mm，六棱柱底面棱长≥60mm，高≥220mm，圆锥底面直径≥160mm，高≥220mm，方锥底面边长≥80mm，高≥220mm，方带方底面边长≥90mm，高≥220mm，圆锥带圆底面直径≥160mm，高≥220mm，十二面体棱长≥70mm，表面光洁，线条清晰。 | 套 | 1 |
| 17 | 民间美术欣赏及写生样本实物 | 中国结1件≥900mm，纸质京剧脸谱1件≥260mm，扎染作品1件≥700×700mm，蜡染作品1件≥700×700mm，皮影1张≥200mm、年画1张（配镜框玻璃）≥500×300mm，木板年画1张（配镜框玻璃）≥500×300mm，剪纸1张（配镜框玻璃）≥300×300mm，面具社火马勺1件≥170×270mm，泥塑凤翔挂饰虎1件≥300mm，布老虎≥120mm，秸秆插接五鼓传统风车1件≥240×260mm，纹样1件≥1400×700mm，尼龙布彩印风筝1件≥700×900mm，唐三彩马1件≥200×300mm、彩陶器1件直径≥200mm，瓷器1件高度≥280mm。 | 套 | 1 |
| 18 | 展示画框 | 600mm×900mm，边框22×28mm，配背板，有机玻璃，挂钩 | 个 | 10 |
| 19 | 大圆规 | 演示用，材质:工程塑料，画圆最大直径为800mm，附橡皮脚。 | 把 | 1 |
| 20 | 丁字尺 | 演示用，材质:有机塑料，800mm。 | 把 | 1 |
| 21 | 三角板 | 250mm，45°、60°各1件，材质：有机塑料。 | 把 | 1 |
| 22 | 调色盒 | 规格:25格，材质：聚丙稀（pp）。 | 个 | 56 |
| 23 | 夹子 | 规格：长145mm，材质：金属。 | 个 | 56 |
| 24 | 折叠水桶 | 规格：165mm，硅胶材质，可折叠。 | 个 | 56 |
| 25 | 水粉颜料 | 36色，12ml | 套 | 56 |
| 26 | 水彩颜料 | 36色，12ml | 套 | 56 |
| 27 | 素描纸 | 4开，20张/袋。 | 套 | 56 |
| 28 | 水粉纸 | 4开，20张/袋。 | 套 | 56 |
| 29 | 水彩纸 | 4开，20张/袋。 | 套 | 56 |
| 30 | 美术教学挂图 | 50幅，对开，国家正式出版物。 | 套 | 2 |
| 31 | 影像资料 | U盘2个、包含：幻灯片不少于180帧，配参考书2本（国家正式出版），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。 | 套 | 1 |
| 32 | 人体结构活动模型 | 高不低于400mm，椴木，关节金属件连接。 | 个 | 2 |
| 三、整体装修 | | | | |
| 1 | 木地板地面 | 1、原始地面拆除并清理外运。  2、3mm厚泡沫垫基层。  3、安装高档实木复合地板（颜色现场定）。 | m² | 80 |
| 2 | 天棚吊顶 | 1、拆除原始吊顶并清理外运。  2、全钢吊丝，国标轻钢龙骨架。  3、双层9.5mm石膏板吊顶。蓝格栅吊顶。  4、面层刷涂白色乳胶漆。 | m² | 80 |
| 3 | 乳胶漆墙面 | 1、原始墙面铲除至抹灰层并清理垃圾外运。  2、基层刷涂封闭底漆一道。  3、刮腻子两道。  4、乳胶漆两道。  5、保证各道工序之间施工间隔干透。 | m² | 96 |
| 4 | 踢脚线 | 成品木质踢脚线（颜色与木地板配套）。 | m | 80 |
| 5 | 窗套 | 1、木质窗套，基层9mm木工板，面层装饰板（颜色现场定）。  2、内全包，外侧60mm宽套线条。  3、设200mm宽白色人造石窗台板。 | 樘 | 3 |
| 6 | 门套 | 1、木质门套，基层9mm木工板，面层装饰板（颜色现场定）。  2、内全包，双边外侧60mm宽门套线。 | 樘 | 2 |
| 7 | 窗帘盒 | 200\*200mm窗帘盒，基层木工板，面层石膏板刷白色乳胶漆。 | m | 10 |
| 8 | 电气改造 | 1、原有线路拆除后清理。  2、主线4mm²，支线2.5mm²。  3、线路顶部敷设在吊顶内，墙面开槽暗埋处理  4、按建筑面积计算。 | m² | 80 |
| 9 | 灯具 | LED射灯灯具 | 套 | 10 |
| 10 | 靠墙壁柜 | 1、成品定制壁柜。  2、实木多层板柜体。  3、按外立面面积计算。 | m² | 12 |
| 11 | 窗帘 | 双层全遮光隔音窗帘（颜色现场定). | m² | 30 |
| 12 | 背景墙 | 主视墙做造型墙面，宣传标语。亚克力贴字，灯带氛围。 | m² | 24 |