

1.1 分项报价明细表

项目名称：首都师范大学附属海南白沙中学建设省一级学校设施设备采购项目-音乐美术功能室

招标编号：YZZB-2021D-215

包号：项目本身包

序号	品名名称	品牌型号	参数规格	数量	单位	单价	单项总价	备注
			初中音乐室					
1	视频展示台（音乐教学仪）	金三惠 MTi01-17/北京 金三惠科技有 限公司	<p>一、硬件技术参数：1. 像素：不低于 800 万自动对焦(分辨率不低于 3264*2448)2. 帧数：无线 720P 和 1080P 不低于 30 帧/秒；3. 最大拍摄幅面：A2 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒4. 万向软管式设计，任意方向可调。可以微距显示（拍摄清楚线路板 IC 型号）也可以拍摄超大 A2 幅面（拍摄大场面实训创客场景）。5. 插拔式底座双用，底座和机身可分离，分离后产品可以夹于桌边。6. 图片格式 JPG, BMP, PNG, GIF, TIF，文档格式 PDF, DOC, TXT, RTF, XLS，视频格式 FLV, MP4, AVI7. 连接方式：支持无线 WIFI 多点连接，5G 无线传输8. 光源：自然光、LED 灯补光。二、软件功能参数：1. 支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于 5 个，无线传输距离可达 50 米。2. 提供对比教学和实物展示功能，支持 2 画面同屏展示进行对比教学。3. 支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。4. 支持 Windows、MAC OS 系统使用，其中</p>	1	个	6000.00	6000.00	/

			<p>MAC OS 运行的教学软件支持实时视频展示、图片任意角度旋转、图片缩放、图片拍照、实时音视频录制等教学功能。</p> <p>5. 支持与安卓、苹果手机和安卓平板相连，可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课。6. 支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、黑板擦可鼠标滚动缩放。可以随时拍照、录像，对展示和批注内容保存。7. 支持电脑屏幕、实物展示的视频录制，支持一键切换桌面和实物展示画面录制成同一个 MP4 视频文件。8. 无线支持多场景微课录制，包括实物展示、分屏对比、电脑屏幕、PPT 等内容一次录制成同一个 MP4 格式的视频文件，无须二次转换格式。9. 微课录制支持录制、暂停、继续录制、停止等操作。10. 双软件：含互动教学软件和微课宝软件。带支架</p>					
2	交互书写屏	鸿合 HD-86B0/ 深圳市鸿合创 新信息技术有 限责任公司	<p>一、智能交互平板整机性能</p> <p>★1、整机屏幕采用 UHD 液晶 A 规屏，显示尺寸 86 英寸，屏幕图像物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥500cd/M2，采用红外感应技术，支持双系统不少于 20 点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768*32768；定位精度：≤±0.1mm；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>2、整机外壳采用金属材质，屏幕采用 3.2mm 防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏 8 级，透光率不低于 93%，</p>	1	台	28300.00	28300.00	/

雾度≤8%。

★3、产品具备方便维护，前置带有中文标识物理按键实现一键还原 Windows 系统；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★4、前置接口不少于 2 个 USB 双通道接口、1 路 HDMI 接口，并具有中文标识；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★5、为方便用户使用设备，设备须提供不少于 6 个带有中文标识的前置物理按键，至少能够快速实现主页、触控开关、电源、音量加减、多任务等功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★6、整机具备不少于 14 个与教学应用密切相关的快捷键，可单侧或双侧显示，可设置自动隐藏时间，快捷键至少具有时钟、笔，橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

7、支持信号源自动唤醒开机：外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接至整机时，整机识别到外接设备的输入信号后自动开机；

8、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。

9、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。

★10、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义，支持不少于 20 个应用或功能的替换。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★12、内置安卓系统：CPU 采用四核，主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G。安卓主页面提供不少于 4 个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

13、为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备，投标产品须采用国际通用的 OPS-C 的 80pin 针扣设计，不接受非标产品。



14、OPS 插拔电脑:: CPU 采用 Intel 第 8 代 I5 或以上配置, 内存不低于 8G DDR4, 存储空间不少于 256GSSD , 自带还原软件功能模块, 内置正版 Office 或者 WPS 办公软件。

二: 教学应用软件:

1、教学软件分为备课授课两种模式, 并且支持一键切换, 备课模式采用 office 办公软件类似布局, 符合用户使用习惯, 容易上手, 软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均具有明切中文标识, 方便使用。

2、书写工具: 至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 10 种书写工具。

3、PPT 课件批注功能: PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单, 提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能, 支持生成二维码, 快速分享课件。

4、学科工具: 至少提供 12 门以上学科工具, 包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法, 为方便教学使用, 支持按照学科分类查找,

★5、仿真实验: 具备总数不少于 440 个, 涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源, 仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、

		<p>实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>6、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与LaTeX 两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。</p> <p>7、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于 10 个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。</p> <p>8、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。</p> <p>9、化学学科工具需提供不少于 30 种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；</p> <p>10、可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能；</p> <p>★11、网络学科资源：具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本；支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于 50 万条，1000G 的网络学科资源；（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）</p> <p>12、教学一体机产品通过 3C，节能，环保认证；</p> <p>★13、提供产品制造商出具的售后服务承诺函、参数确认函。</p>					
3	音乐教学系统软件	金三惠 V6.0/北京金三惠科技有限公司	<p>1. 课件：支持在课件页面转换简谱、线谱、图文（聆听歌声的同时了解图文的含义）图线、图简曲线谱、视频等形式一键互换播放，同时能达到课件欣赏、鉴赏双效果，在课件播放的同时可同步显示虚拟键盘、节拍器、音频升降调、音叉、记号笔等功能。</p> <p>2. 测试：支持最初级的节奏听辨、歌曲节奏听辨，随着学龄增加了记忆大比拼、认识唱名、选择拍号、三拍子听辨、听辨舞曲与进行曲、音乐的结构、熟悉音色、乐器听辨、听音切分节奏、听辨人生分类、实物图展示熟悉管乐、民族乐器分类及音色、速度听辨、西洋管弦乐队的主要乐器的认识与音色视听、旋律进行方向听辨等测试功能。3. 编创与活动：比较聆听两种乐器的结构与音色。4. 游戏宫：内容听辨乐器、</p>	1	套	90000.00	90000.00	/

			<p>听辨演奏形式、听辨民族或地区的歌声辨别、背唱歌曲、听辨歌（乐）曲名及拍号、选择合适自己的演唱情绪、听辨乐器、拍子听辨、背唱歌曲等. 5. 拥有随心唱响、欢乐谷、音乐厅、电影厅、展览厅、阅览室、戏剧、歌剧、合唱、合奏等. 6、支持多种乐谱教学：软件适用于教学及音乐专业编曲创作使用；满足教学基本所需的五线谱、简谱、鼓谱、非洲鼓谱、陶笛谱、吉他谱（尤克里里、贝斯四线谱制作）、民乐谱、管弦乐谱等；支持乐谱总谱教学编辑功能，且支持五线谱、简谱的编辑和旋律的播放功能；吉他谱和鼓谱都支持多旋律；无论从专业还是非专业的角度讲，都可极大程度的方便任何教师和学者教学和学习，且不仅满足乐理教学、弹奏教学、打击乐教学、还可满足吹奏教学，如陶笛等；是老师进行音乐实践教学的好帮手；7、内置音乐教学资源库丰富：软件界面包含简谱和五线谱所需所有音乐元素符号，至少有 210 种符号供选用，且部分符号可以跨类别替换使用；可调用 WINDOWS 系统内所有字符，支持任意节拍；内置 128 种内置音色，10 种民族乐。支持在线下载 5000 多首经典艺术欣赏曲库，多种器乐音色等，可重复使用，可小节或声部选择试听，可调整速度和节拍；8、支持平板、触控一体机、台式电脑，笔记本 PC 等 WINDOWS 全系统操作，IE7.0 以上；支持脱离传统鼠标键盘的操作，可直接通</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

过触屏进行所有软件功能的操作；推荐可支持硬件配置 2.0CHZ 以上 CPU，4G 以上内存，支持 CD-ROM 驱动器或 UBD 接口；9、支持简线互换：支持简谱和五线谱混排互换引擎；满足简谱转五线谱，五线谱转简谱。

可单独编辑、支持工尺谱、锣鼓经、琵琶谱、midi、制谱、自动配器以及 MIDI 音乐制作并能加载 VSTI 音源生成 MP3 或 wav、民乐曲谱制作。也可单独体现，可输入歌词及简谱、音符等符号；在输入无线谱的同时，简谱自动对照出现，输入简谱的同时，无线谱亦可自动对照出现；无需在输入无线谱时寻找对应的音符，可直接点击简谱（1. 2. 3. 4. 5. 6. 7）在五线谱上亦可出现相对应的五线谱音符，且不会出现错误，间距位置自动对齐，无需手动调节；可任意拖动，复制粘贴；10、支持输出和打印：支持编辑或修改后的曲谱可直接导出或打印，可输出高轻度矢量图 PDF 或 eps 格式，亦可支持图片输出。11、智能五线谱及简谱、歌词编辑和多功能页面调整：可编辑标题、副标题、作词作曲、版权等信息；可编辑高音低音等大谱表及总谱，可调节页面大小及小节数量；音符、符点、升降音、休止符、多重三连音、倚音等录入后，可任意范围播放。支持五线谱的混合编辑，并且在任意类型谱表或混合谱表上添加歌词，智能歌词编辑器，一次输入多个歌词通过键盘便捷键即可自动对

齐音符，可复制粘贴和整体删除；歌词及五线谱、简谱的字体大小支持任意设置。可任意插入、删除、修改、复制声部和小节，可将已选择小节随意设置移动到上一行或下一行，且可对小节任意加减拍，可以将小节及全曲音符升降（仅五线谱支持），可以重新整理小节或整个曲谱的版面，按照音符疏密分配或全曲小节宽度，间距自动匹配，重新排版；跨行小节保持框架与原声部一致，不会影响整个谱表的编辑和排版；12、智能变调：支持首调和固定调智能变调，支持简谱和五线谱的调性选择、转换和文本描述的调性，可任意选择更改国际通用的 14 种常见调式，且转换调性时会有选择提示“音符变而音高不变”，“音符不变音高变”的提示。13、悬浮窗提示：进入页面后，在鼠标停留或点击的位置，页面会有悬浮窗温馨提示，介绍功能及便捷方式等使用特点；14、支持任意 MIDI 音频文件导入，并支持多音轨编辑，可随意设置各音轨音色，修改或增加音符达到再次创作的功能，可在多音轨谱表中选择任意音轨单独播放，可重复播放。15、导入的曲谱文件若有错误，可选择性任意编辑更改。16、MIDI 作曲页面支持乐谱卷帘编辑器功能，辅助弹奏教学，以条形的方式显示所有音符的时值与音高，且与虚拟键盘交互显示；点击或触摸五线谱音阶位置。

4	智能钢琴	金三惠 1018C/ 北京金三惠科 技有限公司	<p>(21.5 寸屏 win 系统) 一体机规格</p> <p>1、88 键仿象牙材质渐进式动态触键感应重锤力度键盘，</p> <p>2、高级木纹表面处理工艺，木质外壳结构，滑动键盘盖，</p> <p>3、法国高级技术 DSP 顶级音效音源，256 复音数。500 种高品质音色。含 256 个 GM2 标准音色+193 种旋律音色+40 种中国民族音色+11 套组打击乐器，用户创意叠加音色， 4、50 种纯钢琴伴奏，</p> <p>5、双显示屏。大屏高亮度钢化玻璃面板， 21.5 寸 1920*1080P 高分辨率带触摸功能液晶显示屏。支持 10 点触摸。小屏高亮 OLED 全点阵式显示屏，显示节奏音色等参数，</p> <p>6、88 个双色琴键指示灯，可用于教学上的同步跟弹学习，可以按琴键指示灯的提示来练习指法和歌曲，用双色灯区分左手和右手，使左手和右手的弹奏更直观，学习更方便。</p> <p>7、内置 1000 多首曲谱用于示范曲欣赏和教学练习，包括《钢琴基础教程》，《哈农》、《拜尔》，《辛笛应用钢琴简易教程第一册》，《辛笛应用钢琴简易教程 第二册》，《儿童钢琴初步教程》《考级歌曲集》等等都有。可以根据学校和琴行等 学习机构的需要，个性化定制教学歌曲及教学内容，定制考级练习歌曲，后期再添加 进去。</p> <p>8、五线谱转换功能。打开练习歌曲，可以自由选择五线谱</p>	1	台	25000.00	25000.00	/
---	------	-------------------------------	--	---	---	----------	----------	---

显示或简谱显示。方便初学者学习五线谱。

9、评分功能：对着曲谱弹奏，弹过后会显示弹的音符，和原来曲谱做对比，就会知道有没有弹错键，弹完成后还会自动打分。

10、内置电子书，里边有全面的乐理知识，五线谱的学习，和弦的学习，音乐术语等，

11、弹琴练习游戏：内置有四款小游戏，可以帮助学生认识五线谱音符和掌握节奏，使学习钢琴变得更有乐趣。

12、内置 windows 版学琴屋软件，创新的图型指法教学，使学琴更简单有趣，还有大量的练习曲和流行歌曲供学习

13、WIN10 操作系统，CPU i5，8G 内存+256G 大容量储存器，可以储存庞大的音乐数据或教学视频。

14、HDMI 高清输出接口。可以把电钢琴的显示画面输出到投影仪或多媒体电教板上，更方便地展示教学的内容。

15、支持外置 USB 摄像头，作为教师琴使用时，摄像头可以摄录老师教弹琴的手势或指法，通常过 HDMI 高清输出接口，同步到投影仪或多媒体电教板上，直观地演示给每一位学生。

16、内置多媒体播放器，支持 MIDI、MP3、WMA、WAV、MP4、AVI、等多种音视频文件播放，可用于播放示范音乐或教学视频。

17、支持 WIFI 和千兆网口，更方便地连接网络更

			<p>新数据和上网。</p> <p>18、速度调节:32 至 240,</p> <p>19、节拍器功能 : 9 种不同类型节拍器,</p> <p>20、触键力度: 5 种标准钢琴力度曲线,</p> <p>21、双音色功能:可以自由选择不同的音色合成为新的音色,各音色的音量可以自由设置,</p> <p>22、效果功能:混响类型 7 种,深度 0-31 可调。合唱类型 7 种,深度 0-31 可调。</p> <p>23、录音系统:实时录音和播放,16通道 64 轨, unlimited 歌曲录音,</p> <p>24、三踏板功能:仿传统大三角钢琴踏板功能,可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能。</p> <p>25、其他功能:多功能、调音台,移调调节、双键盘、音色直选键颤音开关、音量控制、双耳机、TF 卡外置存储、USB 接口。</p> <p>26、输出功率:2×30W 立体声输出</p> <p>27、尺寸:135(长)×42(宽)×115(高)cm</p> <p>28、重量:60Kg</p>					
5	功率放大器	<p>俊杰声 KA100/ 广州沃盟行电 子科技有限公</p>	<p>1、拥有四组输出接口,可连接 4 只 4-8Ω 音箱;</p> <p>2、双声道信号指示灯;;</p> <p>3、带数码显示屏;</p>	1	台	3000.00	3000.00	/

		司	<ul style="list-style-type: none"> 4、可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节； 5、能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”； 6、额定功率：2×80W/8Ω； 7、最大功率：2×160W/8Ω； 8、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz； 9、线路音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB； 10、话筒音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB； 11、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV； 12、额定输出电平：线路 0.775V； 13、失真度：≤1%； 14、信噪比：≥80dB(A 计权) 					
6	专业无线 麦克风	优杰声 WH210/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司	<ul style="list-style-type: none"> 1、话筒使用电池：两节 1.5V 电池； 2、标准工作电压时正常工作电流(mA)：140mA； 3、标准工作电压时正常工作功率(W)：0.42W； 4、最低工作电压(V)：2.0V； 5、使用时间：(h3.5/h)； 6、使用方式：(手持式、鹅颈式、头戴式)； 7、载波频段(MHz)：UHF640~699.7MHz； 8、振荡模式：PLL 锁相环综合控制； 9、频带宽度(MHz)：60MHz； 10、发射功率(mW)：18mW/30mW 可调； 	1	套	3200.00	3200.00	/

			11、拾音器动圈式； 12、拾音器灵敏度：(dB-38dB±2dB(0dB=1V/Pa KHz))； 13、指向特性：全指向性； 14、频率调整：1R 红外线自动； 15、频率响应(hz)：30-18,000 Hz； 16、输出阻抗(Ω)：≤600Ω； 17、接收主机 LCD 液晶显示； 18、接触发射强度(dB)：大于 8dB					
7	音箱	俊杰声 K-8S/广州沃盟行电子科技有限公司	1、额定功率：80W； 2、最大功率：240W； 3、额定阻抗：8Ω； 4、频率响应：50Hz-18kHz； 5、驱动器：1 个 8 寸长冲程低音驱动器、2 个 3 寸前纸盆高音； 6、灵敏度：88dB/1W/1M； 7、最大声压级：112dB； 8、分频器：1.8KHz；指向性覆盖角：140° (H) x100° (V)； 9、连接器：正负极接线夹	1	对	3100.00	3100.00	/
8	航空机柜	艾德华盾/广州富耐恩电子设备有限公司	12U 航空机柜	1	台	3100.00	3100.00	/

9	节拍器	定制/北京金三惠科技有限公司	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。	1	个	400.00	400.00	/
10	音叉	金三惠 JSH-YC1/北京金三惠科技有限公司	1、供中小学音乐教学使用 2、材质：进口钢材 3、规格：长 \geq 11.4CM 4、产品为彩色独立纸盒包装 5、标准音乐音叉，整块钢材经过车床，铣床，磨床等机械加工而成，频率可以精准 到小数点后两位	1	个	100.00	100.00	/
11	乐器储藏柜	定制/海南省信至达家具有限公司	1. 规格：不小于 1000 \times 2000 \times 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。3. 采用优质合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。	2	个	3000.00	6000.00	/
12	音乐教育教学相关图书及杂志	全国各出版社	音乐基本理论、音乐教育学、心理学、音乐教学设计以及各种音乐专业杂志等	1	套	800.00	800.00	/
13	中学音乐教学挂图	金三惠 JSH-GT02/北京金三惠科技有限公司	符合中小学音乐教学标准 符合中小学音乐教科书的有关要求，符合中小学音乐课程标准的指导思想； 挂图采用彩色胶印，画面整洁，色泽自然鲜明，图像清晰，	1	套	800.00	800.00	/

			表面平整，无缺角和褶皱； 挂图内容正确、重点突出； 全套 70 幅对开，牢固耐用。 民族乐器部分:4 副对开挂图 西洋乐器部分:6 副对开挂图 简谱乐理部分:10 副对开挂图 五线谱乐理部分: 11 副对开挂图 其它部分: 3 副对开挂图 中国音乐家: 9 副对开挂图 外国音乐家: 27 副对开挂图					
14	中学音乐教学软件	人民音乐出版社	音乐 CD: 24 张 ; 计算机多媒体教学光盘 6 张 ; 教师用书活页:6 本; 教师用书 6 本,由人民音乐电子音像出版社发行	1	套	400.00	400.00	/
15	中学音乐教学欣赏曲库	电化教育出版社	1、说唱音乐 (9 首), 2、经典老歌 (15 首), 3、小提琴曲集 (18 首), 4、吉他曲集 (16 首), 5、笛子曲集 (11 首), 6、小号曲集, 7、排箫曲集 (13 首), 8、长号曲集 (12 首), 9、歌唱祖国 (14 首), 10、世界各国国歌一 (60 首), 11、世界各国国歌二 (60 首), 12、世界各国国歌三 (43 首), 13、中国艺术歌曲范唱与伴奏一 (11 首), 14、中国艺术歌曲范唱与伴奏二 (11 首), 15、中国艺术歌曲范唱与伴奏三 (11 首), 16、中国艺术歌曲范唱与伴奏四 (11 首),	1	套	900.00	900.00	/

			17、中国艺术歌曲范唱与伴奏五（11首），18、中国艺术歌曲范唱与伴奏六（10首），19、古筝曲集（14首），20、萨克斯中外名曲，21、民间器乐（11首），22、经典民歌一（8首），23、经典民歌二（8首），24、经典民歌三（8首），25、民间歌舞音乐（14首）					
16	中学音乐欣赏教学影像库	人民音乐出版社	目录：民乐 CD1 吹管系列之一笛子，CD2 吹管系列之二巴乌、管子、笙、埙、葫芦丝，CD3 吹管系列之三箫、唢呐，CD4 弹拨系列之一古筝，CD5 弹拨系列之二琵琶，CD6 弹拨系列之三扬琴、古琴等，CD7 拉弦系列之一二胡 I，CD8 拉弦系列之二板胡、坠胡、马头琴等，CD9 打击乐系列，CD10 协奏（上），CD11 协奏（下），CD12 重奏，CD13 合奏，CD14 民乐也流行，CD15 丝竹音乐，CD16 民族交响乐，CD17 戏剧戏曲音乐，CD18 合唱&说唱音乐，西乐：CD1 艺术歌曲 歌剧，CD2 音乐童话 歌剧序曲，CD3 交响曲 交响诗 狂想曲，CD4 进行曲 变奏曲 奏鸣曲 小夜曲，CD5 协奏 重奏，CD6 西洋奏民乐，CD7 木管独奏，CD8 铜管独奏，CD9 弓弦独奏，CD10 色彩乐器独奏，CD11 打击乐独奏；CD-ROM 中国民族乐器与西洋管弦乐器	1	套	500.00	500.00	/
17	操作台	金三惠 JSH-BCZ200/北京金三惠科技	1. 外形尺寸：1150*780*1000mm 钢木结构；上柜体：长度1150mm，宽度 780，高度 330mm； 下柜体：长度 850mm，宽度 660mm，高度 670mm；底座部分：	1	台	5100.00	5100.00	/

		有限公司	<p>长度 810mm,宽度 630mm, 高度 65mm.</p> <p>2. 采用 0.9 mm-1.2mm 优质精装冷轧钢板,经数控激光切设备加工而成,表面酸洗、磷化、防腐、防锈、钝化处理静电喷塑(颜色用户可选定),塑面经久耐用。3. 讲台桌面采用平面设计,可以放置 17-24 寸不同品牌的液晶显示器,显示器可以自由活动翻转。右台面前方可选放多功能接口板等,右前方平面可放笔记本等设备; 桌面四周半包围结构,有效防止物品滑落; 4. 讲台右侧设置隐藏式抽拉展台抽屉(长*宽*高: 500*500*170 mm)</p> <p>5. 讲台扶手,背板采用高档橡木制成,表面喷高档防滑漆,使用起来光滑度高,桌面颜色为木纹色,使整个讲台看起来美观大方。6. 整体冲压成型,整体结构紧凑,空间设计合理;</p> <p>7. 讲台下柜前后门均可打开,电脑主机的光驱和 USB 接口设有专门的可开合小门,方便放设备,后方有上下门,便于检修设备,下门冲散热孔,方便散热;整个下柜可作为储物柜使用; 8. 全部的加工件均采用模具成型,激光切加工而成、配合优良的焊接工艺,保障尺寸精度及各部件一致性,保证安装的方便快捷。9. 整个讲台采用上下分体,拼装组成,大大的减少了运输成本。</p>						
18	五线谱电	爱之音/北京爱	音乐教学用木制五线谱电磁感应书写式电教板整体尺	1	块	11000.00	11000.00	/	

	教板	芝音教教学设备有限公司	寸:2000×1200×60mm; 高温烤漆墨绿板面, 铝合金边框、金属包角、内置 12 种调式、12 种节奏、拍速调节: 40-208bpm、128 种 GM 音色、540 首示范乐曲; 7 级电子音量调节、控制面板采用 PC 膜、全数字电路控制、轻触式控制按键、LED 键位显示、数码功能显示、简谱显示、双教鞭同时演示及教鞭临时升降功能、任意和弦功能、音准: a'=440HZ、音域: G~a2、高音谱表 2 组、大谱表 1 组、USB 接口, 音色应具有逼真的钢琴和其他模拟所标乐器声音色, 音质应全音域均匀, 连贯, 纯净, 无杂音。音量要全音域均匀, 能表现不同的强弱音, 层次清楚。具备电子教鞭, 键盘同步教学演示功能: 按照当前音名指示灯所指明的五线谱的位置, 按下电子教鞭“#”键后点击琴键下方谱表上的对应位置, 扬声器发音音名指示灯及简谱显示应相对于上方谱表对应位置。若按下电子教鞭“b”键后点击琴键下方谱表上比原对应位置升高一音的位置, 结果应同前。可随意下载任何格式为 Mp3 的原唱歌曲或戏曲到 U 盘播放, 让音乐教学与时代同步、33 键全功能红外遥控控制, 可对音色、节奏、示范曲进行遥控控制等, 解决了过去固定的授课模式、可外接麦克风、音响、MIDI 输入输出 (选配功能)、可录制教鞭演示曲及节拍伴奏音、电源电压 AC110V-250V。					
19	排练椅	定制/海南省信	1、椅子全长高度≥80CM, 宽≥42CM	56	把	250.00	14000.00	/

		至达家具有限公司	<p>2、椅面采用优质座椅面料，长\geq42CM，宽\geq37CM</p> <p>3、椅背采用 ABS 原生塑料；长\geq54CM，宽\geq28CM</p> <p>4、写字板，采用 ABS 塑料；长\geq42.5CM，高\geq17.5CM</p> <p>5、钢脚，钢管管壁厚度 0.12CM；</p> <p>6、钢管支撑，钢管管壁厚度 0.12CM；</p> <p>7、铁制置物网架，长\geq32CM，宽\geq39CM</p> <p>8、采 ABS 原生塑料，经济实用，坚固耐用；</p> <p>9、独到的靠背设计，可折叠成一字形，不占空间，可以缓解较长时间保持坐姿带来的疲劳，简便轻松、坚固耐用</p> <p>10、铁制置物网架，人性化设计，便于放置书包、书本等随身携带的物件。</p>					
20	柜式空调	美的 KFR-72LW/BDN8 Y-PA401(3)A/ 广东美的制冷 设备有限公司	柜式 3P 空调；变频/定频：定频；能效等级：三级能效。	2	台	6000.00	12000.00	/
21	环境布置	定制	1、石膏板吊顶；2、墙面隔音板 3、复合地板铺设。4、墙面壁画装饰。	1	间	98000.00	98000.00	/
			初中音乐室（电钢琴教室）					
			通用设备					
1	交互书写	鸿合 HD-86B0/	一、智能交互平板整机性能	1	台	28300.00	28300.00	/

	屏	深圳市鸿合创新信息技术有限责任公司	<p>★1、整机屏幕采用 UHD 液晶 A 规屏，显示尺寸 86 英寸，屏幕图像物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥500cd/M2，采用红外感应技术，支持双系统不少于 20 点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768*32768；定位精度：≤±0.1mm；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>2、整机外壳采用金属材质，屏幕采用 3.2mm 防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏 8 级，透光率不低于 93%，雾度≤8%。</p> <p>★3、产品具备方便维护，前置带有中文标识物理按键实现一键还原 Windows 系统；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★4、前置接口不少于 2 个 USB 双通道接口、1 路 HDMI 接口，并具有中文标识；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★5、为方便用户使用设备，设备须提供不少于 6 个带有中文标识的前置物理按键，至少能够快速实现主页、触控开关、电源、音量加减、多任务等功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★6、整机具备不少于 14 个与教学应用密切相关的快捷键，可单侧或双侧显示，可设置自动隐藏时间，快捷键至少</p>				
--	---	-------------------	--	--	--	--	--

		<p>具有时钟、笔，橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能。 （提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>7、支持信号源自动唤醒开机：外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接至整机时，整机识别到外接设备的输入信号后自动开机；</p> <p>8、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。</p> <p>9、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。</p> <p>★10、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义，支持不少于 20 个应用或功能的替换。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★12、内置安卓系统：CPU 采用四核，主板具备 ROM 不小</p>				
--	--	---	--	--	--	--

于 8G, RAM 不小于 1G。安卓主页面提供不少于 4 个应用程序, 并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能, 可实现文件分类, 选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。(提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明)

13、为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备, 投标产品须采用国际通用的 OPS-C 的 80pin 针扣设计, 不接受非标产品。

14、OPS 插拔电脑:: CPU 采用 Intel 第 8 代 I5 或以上配置, 内存不低于 8G DDR4, 存储空间不少于 256GSSD, 自带还原软件功能模块, 内置正版 Office 或者 WPS 办公软件。



二：教学应用软件：

1、教学软件分为备课授课两种模式, 并且支持一键切换, 备课模式采用 office 办公软件类似布局, 符合用户使用习惯, 容易上手, 软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均具有明切中文标识, 方便使用。

2、书写工具: 至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 10 种书写工具。

3、PPT 课件批注功能: PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单, 提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放

		<p>大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码,快速分享课件。</p> <p>4、学科工具:至少提供 12 门以上学科工具,包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法,为方便教学使用,支持按照学科分类查找,</p> <p>★5、仿真实验:具备总数不少于 440 个,涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源,仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节,为方便向学生展示及操作,仿真实验支持一键全屏播放(提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明)</p> <p>6、数学工具:提供数学公式编辑功能,支持常规输入与 LaTeX 两种输入方式;提供初中和高中成品动态课件,课件可一键插入白板教学页面直接使用;提供立体图形动态展示功能,支持分段展示,并可以精确修改几何数值。</p> <p>7、生物学科工具需至少提供显微镜功能,模拟实物显微镜,可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等,可以装片不少于 10 个的教科书常见细胞种类进行演示操作,为方便向学生展示,学科工具支持一键全屏播放。</p> <p>8、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。</p> <p>9、化学学科工具需提供不少于 30 种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；</p> <p>10、可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能；</p> <p>★11、网络学科资源：具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本；支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于 50 万条，1000G 的网络学科资源；（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）</p> <p>12、教学一体机产品通过 3C，节能，环保认证；</p> <p>★13、提供产品制造商出具的售后服务承诺函、参数确认函。</p>					
2	操作台	金三惠 JSH-BGZ200/北京金三惠科技有限公司	<p>不低于 2000*550*880，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。</p>	1	台	5100.00	5100.00	/

3	音乐教学 挂图	金三惠 JSH-GT02/北京 金三惠科技有 限公司	<p>符合中小学音乐教学标准 符合中小学音乐教科书的有关要求,符合中小学音乐课程标准的指导思想; 挂图采用彩色胶印,画面整洁,色泽自然鲜明,图像清晰,表面平整,无缺角和褶皱; 挂图内容正确、重点突出; 全套 70 幅对开,牢固耐用。 民族乐器部分:4 副对开挂图 西洋乐器部分:6 副对开挂图 简谱乐理部分:10 副对开挂图 五线谱乐理部分:11 副对开挂图 其它部分:3 副对开挂图 中国音乐家:9 副对开挂图 外国音乐家:27 副对开挂图 由人民音乐电子音像出版社发行</p>	1	套	700.00	700.00	/
4	五线谱电 教板	爱之音/北京爱 芝音教教学设 备有限公司	<p>音乐教学用木制五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸:2000×1200×60mm;高温烤漆墨绿板面,铝合金边框、金属包角、内置 12 种调式、12 种节奏、拍速调节:40-208bpm、128 种 GM 音色、540 首示范乐曲;7 级电子音量调节、控制面板采用 PC 膜、全数字电路控制、轻触式控制按键、LED 键位显示、数码功能显示、简谱显示、双</p>	1	块	11000.00	11000.00	/

			<p>教鞭同时演示及教鞭临时升降功能、任意和弦功能、音准：$a'=440\text{HZ}$、音域：$G\sim a^2$、高音谱表 2 组、大谱表 1 组、USB 接口，音色应具有逼真的钢琴和其他模拟所标乐器声音色，音质应全音域均匀，连贯，纯净，无杂音。音量要全音域均匀，能表现不同的强弱音，层次清楚。具备电子教鞭，键盘同步教学演示功能：按照当前音名指示灯所指定的五线谱的位置，按下电子教鞭“#”键后点击琴键下方谱表上的对应位置，扬声器发音 音名指示灯及简谱显示应相对于上方谱表对应位置。若按下电子教鞭“b”键后点击琴键下方谱表上比原对应位置升高一音的位置，结果应同前。可随意下载任何格式为 Mp3 的原唱歌曲或戏曲到 U 盘播放，让音乐教学与时代同步、33 键全功能红外遥控控制，可对音色、节奏、示范曲进行遥控控制等，解决了过去固定的授课模式、可外接麦克风、音响、MIDI 输入输出（选配功能）、可录制教鞭演示曲及节拍伴奏音、电源电压 AC110V-250V。</p>					
5	音乐欣赏 曲库	定制/北京金三惠科技有限公司	符合高中教学需求	2	套	900.00	1800.00	/
			教师部分					
1	数字音频服务器（主控	金三惠 DMTS-1910/北	3：外观尺寸：300*180*190（mm）加厚机身，更加坚固；高温静电喷涂工艺，更加耐腐蚀！	1	套	19000.00	19000.00	/

	箱)用网线连接到一体机	京金三惠科技有限公司	<p>4: 机身接口及配置: 品字形 220 电源接口*1, RJ45 带灯电脑通讯网络接口*1, RJ45 学生终端通讯接口*64; 不锈钢带灯电源开关*1, 不锈钢防爆待机电源指示灯*1, 钢制镀铬折叠提手*1。</p> <p>5: 主机连接: 系统与主控仪设备连接采用以太网连接, 淘汰传统的 USB 连接, 只需要将 windos 系统与主控仪进行网络 IP 地址匹配即可正常使用, 免去针对不同 windos 系统安装不同驱动的麻烦, 并能完美兼容市面上主流的 win10 系统。</p> <p>6: 单机支持 64 台终端端口, 通过主机叠加, 可同时使用两台主控仪实现连接 128 台终端设备。</p> <p>7: 电源功率: 主控仪内置标准 ATX 架构大功率全模组电源, 配备超静音散热风扇, 既保证设备具有图书馆级别的静音效果, 又能为设备带来足够好的散热。</p> <p>8: 数据处理: 主控仪搭载高性能 FPGA 逻辑控制模块及高速低功耗双全工数据收发模块, 保证数字音频信号无丢失、零延迟、无破音、完美还原琴声。</p>					
2	电钢琴教室教学管理软件	金三惠 V3.0/北京金三惠科技有限公司	<p>主控软件具有教师授课、互动教学、分组教学、个人自习、分组自习模式控制; 具有呼叫应答、举手清除、演示清除、教材广播、音频录音、教室编辑、名单管理、模式辅助信息提示等诸多功能, 内置双通道四路数字音频调音台。</p>	1	套	30000.00	30000.00	/

1. 教学功能：演奏示范、呼叫应答、互动通话、分组教学、合奏录音。
2. 自习功能：单独监听、分组监听，单独通话，分组通话、教材广播、单人录音、分 组录音。
3. 编辑教室：将任意两个以上单元分为一组，可实现分组授课、分组自习、分组监听；可任意编辑学生姓名，导入、导出各个班级学生名单并独立存储；教室布局可随意变换调整，可任意指定某单元为教师控制单元，方便安装及教室布局。
4. 广播功能：任何模式下老师可以广播教材，系统具有播放、暂停、停止、快进、快退、音量调节等快捷按钮，方便教学。
5. 音频录音：可对任意一个或任意一组终端录音，老师可随时掌握学生的学习状况。
6. 教学笔记：老师可随时记录课堂笔记，可新增、加载、删除笔记文件，具有专用的笔记列表存储，无需用户指定笔记存储位置，自动存储在软件安装目录，打开软件后自动加载历史笔记。
7. 上课计时：点击上课按钮系统自动计时，无需人为去操作，方便教师把控授课进度。
8. 设备检测：
 - 8.1 系统检测到无设备连接时会进行相应提示，并进入演



			<p>示模式。</p> <p>8.2 当系统与硬件不兼容时，系统会有相应提示并阻止后面的操作，保护财产的安全。</p> <p>9. 终端检测：在使用过程中当终端连接异常时系统会自动提示，并在该终端单元上以不同颜色的形式显示发生异常的终端的位置。</p> <p>10. 操作记录：系统自动记录老师的历史操作记录，方便老师随时查看。系统软件结合了基于 .NET framework 的先进人机界面与基于标准 C++ 的高性能内核，人机界面提供给用户简单方便的操作体验，实用丰富的功能，内核对数据进行实时快速处理，通过百兆（千兆）网口与主控仪连接，只需配置相应的 IP 地址设备即可正常工作，摒弃传统 USB 需要针对不同系统安装不同驱动的烦恼，软件自动处理与硬件的复杂数据交互，将强大的性能与简单的操作融为一体，将传统的一对一教学变成了一对多的教学，为电钢琴教学带来极大的方便，大大减轻了老师的教学负担。</p>					
3	高拍仪 (音乐)	金三惠 MTi01-17/北京 金三惠科技有 限公司	<p>一、硬件技术参数：1. 像素：不低于 800 万自动对焦(分辨率不低于 3264*2448)2. 帧数：无线 720P 和 1080P 不低于 30 帧/秒；3. 最大拍摄幅面：A2 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒 4. 万向软管式设计，任意方向</p>	1	套	5000.00	5000.00	/

			<p>可调。可以微距显示（拍摄清楚线路板 IC 型号）也可以拍摄超大 A2 幅面（拍摄大场面实训创客场景）。5. 插拔式底座双用，底座和机身可分离，分离后产品可以夹于桌边。6. 图片格式 JPG, BMP, PNG, GIF, TIF ， 文档格式 PDF, DOC, TXT, RTF, XLS， 视频格式 FLV, MP4, AVI 7. 连接方式：支持无线 WIFI 多点连接，5G 无线传输 8. 光源：自然光、LED 灯补光 。二、软件功能参数： 1. 支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示，同时连接设备数量不低于 5 个，无线传输距离可达 50 米。2. 提供对比教学和实物展示功能，支持 2 画面同屏展示进行对比教学。3. 支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。4. 支持 Windows、MAC OS 系统使用，其中 MAC OS 运行的教学软件支持实时视频展示、图片任意角度旋转、图片缩放、图片拍照、实时音视频录制等教学功能。5. 支持与安卓、苹果手机和安卓平板相连，可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课。6. 支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、黑板擦可鼠标滚动缩放。可以随时拍照、录像，对展示和批注内容保存。7. 支持电脑屏幕、实物展示的视频录制，支持一键切换桌面和实物展示画面录制成同一个</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			MP4 视频文件。8. 无线支持多场景微课录制，包括实物展示、分屏对比、电脑屏幕、PPT 等内容一次录制成同一个 MP4 格式的视频文件，无须二次转换格式。9. 微课录制支持录制、暂停、继续录制、停止等操作。10. 双软件：含互动教学软件和微课宝软件。带支架					
4	教师转换器	金三惠 DMTS-JS/北京 金三惠科技有 限公司	具有核心自主知识产权的 CPLD 芯片及电脑声卡芯片，低功耗双全工数据收发模块，差动全数字信号，抗干扰力强；44.1K/16 位双声道立体声 CD 音质；内置 Ti 差分输入音频处理模块，消除破音和爆音，SNR>90dB；THD+D<0.01%；终端延时：小于千分之一秒，无听觉延迟感觉；终端功能：耳机音量大小调节，终端呼叫开关、麦克开关 控制、状态指示；终端接口：2 组麦克风+2 组耳机+2 组音频输入，方便连接不同的信号源及耳麦；终端连线：使用 568B 网线连接，安装简便快捷、性能稳定耐用；钢制高温喷塑外壳，不锈钢一体成型专用安装支架；尺寸规格：(157mm*102mm*30mm)	1	台	2600.00	2600.00	/
5	耳麦	金三惠 SH-9066A/北京 金三惠科技有 限公司	规格：喇叭直径：Φ50mm 喇叭阻抗：32 欧±10%，喇叭灵敏度：118dB±3 dB 频响范围：20-20KHz 最大功率：150mw 驻极体灵敏度：-42dB±2 dB 驻极体尺寸大小：9.7*6.7(全向性) 驻极体阻抗：1.8K-2.2K	1	副	110.00	110.00	/

			<p>欧 驻极体频响范围：30-16000Hz 工作电压：3V</p> <p>外观：整体为黑色，外壳用高档 EVA 新料塑压成型。头带内有宽的锰钢条，弯曲 180 度不断，外层高档柔软海棉皮料。</p> <p>导线线径 $\Phi 4.5$，材质为高档 TPU 新料，弹性十足（可做成弹弓线），耐用，低温也 不易断裂，全新铜材。导线长度：1.5-2 米</p> <p>$\Phi 3.5$ 全新最好立体声插头*2 只</p> <p>高档柔软皮耳套，咪杆不可旋转。</p>				
6	教师用电钢琴	<p>艾莱森</p> <p>DFP-840/广州珠江艾莱森数码乐器股份有限公司</p>	<p>普及教学型，标准钢琴的音质和键盘触感音源：法国 DREAM 技术音源, 德国著名大三角钢琴音色采样, 6 层 512M 动态波表, 弦列泛音共振模拟音源技术。外壳特征：简约立式，木质外壳结构，黑玫 PVC，滑动键盖，铝合金拉手，键侧木操控面板，带 LED 显示屏幕；</p> <p>音色：≥ 1199 种, 含 10 组打击乐器。</p> <p>节奏：200 种世界风格节奏。</p> <p>键盘：88 琴键击弦机弦槌结构动态触键感应重锤力度键盘；</p> <p>示范曲：200 首，（乐曲+示范曲）。</p> <p>教学功能：150 首教学曲，音乐会魔法，左右手跟踪演奏教学。</p>	1	台	6000.00	6000.00

		<p>复音数： ≥138（立体声）；</p> <p>单键预置：OTS 功能，800 个单键预设，音乐大师预置系统。</p> <p>八度：3 个八度，-8, 0, +8；</p> <p>移调：25 档位，(0, -/+12)；可移调调律曲线可调音。</p> <p>效果功能：定量，127 级震音、64 级混响、64 级合唱；</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6 种不同类型拍号。</p> <p>节拍速度：30-250。 调音：-99-+99 可调。</p> <p>明亮度调节：0-127 可调（默认为 64）</p> <p>存储设置：4 组存储记忆设置键，16 个库，4*16=64 个记忆。</p> <p>自动关机：在没有任何操作下，30 分钟自动关机；</p> <p>触键力度：5 种标准钢琴力度曲线，固定、轻、标准、重、力度开/关，触感灵敏度调节；</p> <p>伴奏控制：自动和弦开关，同步启动，开始停止，A/插入 1，B/插入 2，前奏/尾奏。</p> <p>录音功能：16 轨录音，可录制旋律轨和伴奏轨，录音、回放，单曲 35,000 音符；</p> <p>MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&1 格式文件存储。</p> <p>音色控制：三角大钢琴音色，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点；四种演奏模式，包含钢琴模式、双音</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>色模式，键盘分离模式、节奏和弦模式。</p> <p>双音色：即叠加音色，钢琴演奏带弦乐背景音色，用户编辑多重组合叠加音色。</p> <p>键盘分离：包含双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、联弹、重奏、合奏演奏模式。</p> <p>音量控制：主音量，伴奏音量，音量调节控制，夜间弹奏免打扰耳机接口；</p> <p>踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能；</p> <p>USB 接口：USB MIDI 计算机接口，可实现无限量歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 录音、支持 MIDI 0&1 格式文件，GM 国际标准，可实现操作系统扩展和升级；</p> <p>接口：踏板接口*1, 电源接口*1, 耳机插孔*1, 立体声线路输出*1 。</p> <p>踏板功能：柔音踏板，制音（保留音）踏板，延音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能；</p> <p>音响系统：立体声双喇叭音响系统。</p> <p>功放：35W ×2</p> <p>电源：直流 12V</p> <p>重量：43.6kg</p> <p>为保证货源渠道的正规性、合法性，确保产品质量和售后服</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>务有保障，投标人须提供如下证书资料（所有证件复印件加盖厂方公章）：</p> <p>(1) ISO9001：2015 质量管理体系认证证书；</p> <p>(2) ISO14001：2015 环境管理体系认证证书</p> <p>(3) ISO45001：2018 职业健康安全管理体系认证证书</p> <p>(4) RoHS 符合性认证证书</p> <p>★ (5) ISO14025 环境标志证书</p> <p>★ (6) 产品生产厂商针对本项目出具的产品参数证明函及售后服务承诺书原件加盖公章</p>					
7	教师用琴凳	定制	构造：木腿、革面、有谱箱、钢琴漆 双人琴凳	1	个	400.00	400.00	/
			学生部分					
1	学生终端 (用网线连接主控箱)	金三惠 DMTS-XS/北京 金三惠科技有 限公司	<p>具有核心自主知识产权的 CPLD 芯片及电脑声卡芯片，低功耗双全工数据收发模块，差动全数字信号，抗干扰力强；44.1K /16 位双声道立体声 CD 音质；内置 Ti 差分输入音频处理模块，消除破音和爆音，SNR>90dB；THD+D<0.01%；终端延时：小于千分之一秒，无听觉延迟感觉；终端功能：耳机音量大小调节，终端呼叫开关、麦克开关控制、状态指示；按键采用全触摸控制，增加了按键灵敏度，延长使用寿命；MGC 控制，可完美匹配市面上主流的电钢琴及电子琴；终端接口：1 组麦克风+1 组耳机+1 组音频输入；终端连</p>	54	台	1000.00	54000.00	/

			线：使用 568B 网线连接，安装简便快捷、性能稳定耐用； 模具成型 ABS 外壳，不锈钢一体成型专用安装支架；尺寸 规格：(120mm*90mm*30mm)					
2	耳麦	金三惠 SH-9066A/北京 金三惠科技有 限公司	规格：喇叭直径：Φ50mm 喇叭阻抗：32 欧±10%，喇叭灵敏度：118dB±3 dB 频响 范围：20-20KHz 最大功率：150mw 驻极体灵敏度：-42dB ±2 dB 驻极体尺寸大小：9.7*6.7(全向性) 驻极体阻抗：1.8K-2.2K 欧 驻极体频响范围：30-16000Hz 工作电压：3V 外观：整体为黑色，外壳用高档 EVA 新料塑压成型。头带 内有宽的锰钢条，弯曲 180 度不断，外层高档柔软海绵皮 料。 导线线径Φ4.5，材质为高档 TPU 新料，弹性十足（可做 成弹弓线），耐用，低温也 不易断裂，全新铜材。导线长度： 1.5-2 米 Φ3.5 全新最好立体声插头*2 只 高档柔软皮耳套，咪杆不 可旋转。	54	副	110.00	5940.00	/
3	学生用电 钢琴	艾茉森 DFP-840/广州 珠江艾茉森数 码乐器股份有	普及教学型，标准钢琴的音质和键盘触感 音源：法国 DREAM 技术音源，德国著名大三角钢琴音色采 样，6 层 512M 动态波表，弦 列泛音共振模拟音源技术。	54	台	5000.00	270000.00	/

		<p>限公司</p>	<p>外壳特征：简约立式，木质外壳结构，黑玫 PVC，滑动键盖，铝合金拉手，键侧木操控面板，带 LED 显示屏幕；</p> <p>音色：≥ 1199 种，含 10 组打击乐器。</p> <p>节奏：200 种世界风格节奏。</p> <p>键盘：88 琴键击弦机弦槌结构动态触键感应重锤力度键盘；</p> <p>示范曲：200 首，（乐曲+示范曲）。</p> <p>教学功能：150 首教学曲，音乐魔法，左右手跟踪演奏教学。</p> <p>复音数：≥138（立体声）；</p> <p>单键预置：OTS 功能，800 个单键预设，音乐大师预置系统。</p> <p>八度：3 个八度，-8，0，+8；</p> <p>移调：25 档位，（0，-/+12）；可移调调律曲线可调音。</p> <p>效果功能：定量，127 级震音、64 级混响、64 级合唱；</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6 种不同类型拍号。</p> <p>节拍速度：30-250。</p> <p>调音：-99-+99 可调。</p> <p>明亮度调节：0-127 可调（默认为 64）</p> <p>存储设置：4 组存储记忆设置键。16 个库，4*16=64 个记忆。</p>				
--	--	------------	---	--	--	--	--



		<p>自动关机：在没有任何操作下，30 分钟自动关机；</p> <p>触键力度：5 种标准钢琴力度曲线，固定、轻、标准、重、力度开/关，触感灵敏度调节；</p> <p>伴奏控制：自动和弦开关，同步启动，开始停止，A/插入 1，B/插入 2，前奏/尾奏。</p> <p>录音功能：16 轨录音，可录制旋律轨和伴奏轨，录音、回放，单曲 35,000 音符；</p> <p>MIDI 计算机状态录音支持 64 轨/通道 MIDI O&1 格式文件存储。</p> <p>音色控制：三角大钢琴音色，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点；四种演奏模式，包含钢琴模式、双音色模式，键盘分离模式、节奏和弦模式。</p> <p>双音色：即叠加音色，钢琴演奏带弦乐背景音色，用户编辑多重组合叠加音色。</p> <p>键盘分离：包含双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、联弹、重奏、合奏演奏模式。</p> <p>音量控制：主音量，伴奏音量，音量调节控制，夜间弹奏免打扰耳机接口；</p> <p>踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能；</p>				
--	--	---	--	--	--	--



USB 接口：USB MIDI 计算机接口，可实现 unlimited 歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 录音、支持 MIDI 0&1 格式文件，GM 国际标准，可实现操作系统扩展和升级；

接口：踏板接口*1, 电源接口*1, 耳机插孔*1, 立体声线路输出*1 。

踏板功能：柔音踏板，制音（保留音）踏板，延音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能；

音响系统：立体声双喇叭音响系统。

功放：35W ×2

电源：直流 12V

重量：43.6kg

为保证货源渠道的正规性、合法性，确保产品质量和售后服务有保障，投标人须提供如下证书资料（所有证件复印件加盖厂方公章）：

- (1) ISO9001：2015 质量管理体系认证证书；
- (2) ISO14001：2015 环境管理体系认证证书
- (3) ISO45001：2018 职业健康安全管理体系认证证书
- (4) RoHS 符合性认证证书
- ★ (5) ISO14025 环境标志证书
- ★ (6) 产品生产厂商针对本项目出具的产品参数证明函及售后服务承诺书原件加盖



			公章。					
4	学生用琴凳	定制	构造:木腿、革面、钢琴漆, 单人琴凳	54	个	130.00	7020.00	/
			音频部分					
1	无线话筒	俊杰声 WH210/ 广州沃盟行电子科技有限公司	1、话筒使用电池:两节 1.5V 电池; 2、标准工作电压时正常工作电流 (mA): 140mA; 3、标准工作电压时正常工作功率 (W): 0.42W; 4、最低工作电压 (V): 2.0V; 5、使用时间: (h)3.5/h; 6、使用方式: (手持式、鹅颈式、头戴式); 7、载波频段 (MHz): UHF640-699.7MHz; 8、振荡模式: PLL 锁相环综合控制; 9、频带宽度 (MHz): 60MHz; 10、发射功率 (mW): 18mW/30mW 可调; 11、拾音器动圈式; 12、拾音器灵敏度: (dB-38dB±2dB (0dB=1V/Pa 1KHz)); 13、指向特性: 全指向性; 14、频率调整: IR 红外线自动; 15、频率响应 (Hz): 30-18,000 Hz; 16、输出阻抗 (Ω): ≤600 Ω; 17、接收主机 LCD 液晶显示;	1	套	3000.00	3000.00	/

			18、接触发射强度 (dB)：大于 8dB					
2	功放	俊杰声 KA100/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司	<p>1、拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8Ω 音箱；</p> <p>2、双声道信号指示灯；</p> <p>3、带数码显示屏；</p> <p>4、可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节；</p> <p>5、能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”；</p> <p>6、额定功率：2×80W/8Ω；</p> <p>7、最大功率：2×160W/8Ω；</p> <p>8、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz；</p> <p>9、线路音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB；</p> <p>10、话筒音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB；</p> <p>11、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV；</p> <p>12、额定输出电平：线路 0.775V；</p> <p>13、失真度：≤1%；</p> <p>14、信噪比：≥80dB(A 计权)</p>	1	台	3000.00	3000.00	/
3	音箱	俊杰声 K-8S/广 州沃盟行电子 科技有限公司	<p>1、额定功率：80W；</p> <p>2、最大功率：240W；</p> <p>3、额定阻抗：8Ω；</p> <p>4、频率响应：50Hz-18kHz；</p> <p>5、驱动器：1 个 8 寸长冲程低音驱动器、2 个 3 寸前纸盆高音；</p>	1	对	3100.00	3100.00	/

			6、灵敏度：88dB/1W/1M； 7、最大声压级：112dB； 8、分频器：1.8KHz；指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）； 9、连接器：正负极接线夹					
			管线配电部分					
1	管线配电部分	国标	数据线、220v 电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC 线槽	1	套	5000.00	5000.00	/
			环境布置					
1	环境布置	定制	1、石膏板吊顶；2、复合地板铺设。3、墙面壁画装饰。	1	间	98000.00	98000.00	/
2	柜式空调	美的 KFR-72LW/BDN8 Y-PA401(3)A/ 广东美的制冷设备有限公司	柜式 3P 空调；变频/定频：定频；能效等级：三级能效。	2	台	6000.00	12000.00	/
			高中音乐室（电钢琴教室）					
			通用设备					
1	交互书写屏	鸿合 HD-86B0/ 深圳市鸿合创 新信息技术有	一、智能交互平板整机性能 ★1、整机屏幕采用 UHD 液晶 A 规屏，显示尺寸 86 英寸，屏幕图像物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥500cd/M2，	1	台	28300.00	28300.00	/

		<p>限责任公司</p>	<p>采用红外感应技术，支持双系统不少于 20 点触控及同时书写，触摸分辨率：$\geq 32768 \times 32768$；定位精度：$\leq \pm 0.1\text{mm}$； （提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>2、整机外壳采用金属材质，屏幕采用 3.2mm 防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏 8 级，透光率不低于 93%，雾度$\leq 8\%$。</p> <p>★3、产品具备方便维护，前置带有中文标识物理按键实现一键还原 Windows 系统；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★4、前置接口不少于 2 个 USB 双通道接口、1 路 HDMI 接口，并具有中文标识；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★5、为方便用户使用设备，设备须提供不少于 6 个带有中文标识的前置物理按键，至少能够快速实现主页、触控开关、电源、音量加减、多任务等功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★6、整机具备不少于 14 个与教学应用密切相关的快捷键，可单侧或双侧显示，可设置自动隐藏时间，快捷键至少具有时钟、笔，橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能。 （提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加</p>					
--	--	--------------	---	--	--	--	--	--

盖制造商公章证明)

7、支持信号源自动唤醒开机：外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接至整机时，整机识别到外接设备的输入信号后自动开机；

8、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。

9、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。

★10、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义，支持不少于 20 个应用或功能的替换。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★12、内置安卓系统：CPU 采用四核，主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G。安卓主页面提供不少于 4 个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏

览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

13、为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备，投标产品须采用国际通用的 OPS-C 的 80pin 针扣设计，不接受非标产品。

14、OPS 插拔电脑：：CPU 采用 Intel 第 8 代 I5 或以上配置，内存不低于 8G DDR4，存储空间不少于 256GSSD，自带还原软件功能模块，内置正版 Office 或者 WPS 办公软件。

二：教学应用软件：

1、教学软件分为备课授课两种模式，并且支持一键切换，备课模式采用 office 办公软件类似布局，符合用户使用习惯，容易上手，软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均具有明切中文标识，方便使用。

2、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 10 种书写工具。

3、PPT 课件批注功能：PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单，提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能，支持生成二维码，快速分享课件。



4、学科工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法，为方便教学使用，支持按照学科分类查找，

★5、仿真实验：具备总数不少于 440 个，涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

6、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与 LaTeX 两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。

7、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于 10 个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。

8、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，



			<p>方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。</p> <p>9、化学学科工具需提供不少于 30 种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；</p> <p>10、可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能；</p> <p>★11、网络学科资源：具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本；支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于 50 万条，1000G 的网络学科资源；（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）</p> <p>12、教学一体机产品通过 3C，节能，环保认证；</p> <p>★13、提供产品制造商出具的售后服务承诺函、参数确认函。</p>					
2	操作台	金三惠 JSH-BCZ200/北京金三惠科技有限公司	不低于 2000*550*880，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。	1	台	5100.00	5100.00	/
3	音乐教学 挂图	金三惠 JSH-GT02/北京	符合中小学音乐教学标准 符合中小学音乐教科书的有关要求，符合中小学音乐课程标	1	套	700.00	700.00	/

		金三惠科技有 限公司	<p>准的指导思想；</p> <p>挂图采用彩色胶印，画面整洁，色泽自然鲜明，图像清晰，表面平整，无缺角和褶皱；</p> <p>挂图内容正确、重点突出；</p> <p>全套 70 幅对开，牢固耐用。</p> <p>民族乐器部分:4 副对开挂图</p> <p>西洋乐器部分:6 副对开挂图 简谱乐理部分:10 副对开挂图</p> <p>五线谱乐理部分: 11 副对开挂图</p> <p>其它部分: 3 副对开挂图</p> <p>中国音乐家: 9 副对开挂图</p> <p>外国音乐家: 27 副对开挂图</p> <p>由人民音乐电子音像出版社发行</p>					
4	五线谱电 教板	爱之音/北京爱 芝音教教学设 备有限公司	<p>音乐教学用木制五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸:2000×1200×60mm；高温烤漆墨绿板面，铝合金边框、金属包角、内置 12 种调式、12 种节奏、拍速调节：40-208bpm、128 种 GM 音色、540 首示范乐曲；7 级电子音量调节、控制面板采用 PC 膜、全数字 电路控制、轻触式控制按键、LED 键位显示、数码功能显示、简谱显示、双教鞭同时演示及教鞭临时升降功能、任意和弦功能、音准：a'=440HZ、音域：G~a2、高音谱表 2 组、大谱表 1 组、USB</p>	1	块	11000.00	11000.00	/

			接口，音色应具有逼真的钢琴和其他模拟所标乐器声音色，音质应全音域均匀，连贯，纯净，无杂音。音量要全音域均匀，能表现不同的强弱音，层次清楚。具备电子教鞭，键盘同步教学演示功能：按照当前音名指示灯所指定的五线谱的位置，按下电子教鞭“#”键后点击琴键下方谱表上的对应位置，扬声器发音 音名指示灯及简谱显示应相对于上方谱表对应位置。若按下电子教鞭“b”键后点击琴键下方谱表上比原对应位置升高一音的位置，结果应同前。可随意下载任何格式为 Mp3 的原唱歌曲或戏曲剧 U 盘播放，让音乐教学与时代同步、33 键全功能红外遥控控制，可对音色、节奏、示范曲进行遥控控制等，解决了过去固定的授课模式、可外接麦克风、音响、MIDI 输入输出（选配功能）、可录制教鞭演示曲及节拍伴奏音、电源电压 AC110V-250V。					
5	音乐欣赏 曲库	定制/北京金三惠科技有限公司	符合高中教学需求	2	套	900.00	1800.00	/
			教师部分					
1	数字音频服务器（主控箱）用网线连接到一体	金三惠 DMTS-1910/北京金三惠科技有限公司	3：外观尺寸：300*180*190（mm）加厚机身，更加坚固；高温静电喷涂工艺，更加耐腐蚀！ 4：机身接口及配置：品字形 220 电源接口*1，RJ45 带灯电脑通讯网络接口*1，RJ45 学生终端通讯接口*64；不锈钢	1	套	19000.00	19000.00	/

	机		<p>带灯电源开关*1，不锈钢防爆待机电源指示灯*1，钢制镀铬折叠提手*1。</p> <p>5：主机连接：系统与主控仪设备连接采用以太网连接，淘汰传统的 USB 连接，只需要将 windos 系统与主控仪进行网络 IP 地址匹配即可正常使用，免去针对不同 windos 系统安装不同驱动的麻烦，并能完美兼容市面上主流的 win10 系统。</p> <p>6：单机支持 64 台终端端口，通过主机叠加，可同时使用两台主控仪实现连接 128 台终端设备。</p> <p>7：电源功率：主控仪内置标准 ATX 架构大功率全模组电源，配备超静音散热风扇，既保证设备具有图书馆级别的静音效果，又能为设备带来足够好的散热。</p> <p>8：数据处理：主控仪搭载高性能 FPGA 逻辑控制模块及高速低功耗双全工数据收发模块，保证数字音频信号无丢失、零延迟、无破音、完美还原琴声。</p>					
2	电钢琴教室教学管理软件	金三惠 V3.0/北京金三惠科技有限公司	<p>主控软件具有教师授课、互动教学、分组教学、个人自习、分组自习模式控制；具有呼叫应答、举手清除、演示清除、教材广播、音频录音、教室编辑、名单管理、模式辅助信息提示等诸多功能，内置双通道四路数字音频调音台。</p> <p>1. 教学功能：演奏示范、呼叫应答、互动通话、分组教学、合奏录音。</p>	1	套	30000.00	30000.00	/

		<p>2. 自习功能：单独监听、分组监听，单独通话，分组通话、教材广播、单人录音、分组录音。</p> <p>3. 编辑教室：将任意两个以上单元分为一组，可实现分组授课、分组自习、分组监听； 可任意编辑学生姓名，导入、导出各个班级学生名单并独立存储；教室布局可随意变换调整，可任意指定某单元为教师控制单元，方便安装及教室布局。</p> <p>4. 广播功能：任何模式下老师可以广播教材，系统具有播放、暂停、停止、快进、快退、音量调节等快捷按钮，方便教学。</p> <p>5. 音频录音：可对任意一个或任意一组终端录音，老师可随时掌握学生的学习状况。</p> <p>6. 教学笔记：老师可随时记录课堂笔记，可新增、加载、删除笔记文件，具有专用的笔记列表存储，无需用户指定笔记存储位置，自动存储在软件安装目录，打开软件后自动加载历史笔记。</p> <p>7. 上课计时：点击上课按钮系统自动计时，无需人为去操作，方便教师把控授课进度。</p> <p>8. 设备检测：</p> <p>8.1 系统检测到无设备连接时会进行相应提示，并进入演示模式。</p> <p>8.2 当系统与硬件不兼容时，系统会有相应提示并阻止后</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>面的操作，保护财产的安全。</p> <p>9. 终端检测：在使用过程中当终端连接异常时系统会自动提示，并在该终端单元上以不同颜色的形式显示发生异常的终端的位置。</p> <p>10. 操作记录：系统自动记录老师的历史操作记录，方便老师随时查看。系统软件结合了基于.NET framework 的先进人机界面与基于标准 C++的高性能内核，人机界面提供给用户简单方便的操作体验，实用丰富的功能；内核对数据进行实时快速处理，通过百兆（千兆）网口与主控仪连接，只需配置相应的 IP 地址设备即可正常工作，摒弃传统 USB 需要针对不同系统安装不同驱动的烦恼，软件自动处理与硬件的复杂数据交互，将强大的性能与简单的操作融为一体，将传统的一对一教学变成了一对多的教学，为电钢琴教学带来极大的方便，大大减轻了老师的教学负担。</p>					
3	高拍仪 (音乐)	金三惠 MTi01-17/北京 金三惠科技有 限公司	<p>一、硬件技术参数：1. 像素：不低于 800 万自动对焦(分辨率不低于 3264*2448) 2. 帧数：无线 720P 和 1080P 不低于 30 帧/秒；3. 最大拍摄幅面：A2 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒 4. 万向软管式设计，任意方向可调。可以微距显示（拍摄清楚线路板 IC 型号）也可以拍摄超大 A2 幅面（拍摄大场面实训创客场景）。5. 插拔式底座双</p>	1	套	5000.00	5000.00	/

用，底座和机身可分离，分离后产品可以夹于桌边。6. 图片格式 JPG, BMP, PNG, GIF, TIF ， 文档格式 PDF, DOC, TXT, RTF, XLS， 视频格式 FLV, MP4, AVI 7. 连接方式：支持无线 WIFI 多点连接，5G 无线传输 8. 光源：自然光、LED 灯补光。二、软件功能参数： 1. 支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于 5 个，无线传输距离可达 50 米。2. 提供对比教学和实物展示功能，支持 2 画面同屏展示进行对比教学。3. 支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。4. 支持 Windows、MAC OS 系统使用，其中 MAC OS 运行的教学软件支持实时视频展示、图片任意角度旋转、图片缩放、图片拍照、实时音视频录制等教学功能。5. 支持与安卓、苹果手机和安卓平板相连，可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课。6. 支持电子白板讲解批注功能，可以画线、手写、黑板擦可鼠标滚动缩放。可以随时拍照、录像，对展示和批注内容保存。7. 支持电脑屏幕、实物展示的视频录制，支持一键切换桌面和实物展示画面录制成同一个 MP4 视频文件。8. 无线支持多场景微课录制，包括实物展示、分屏对比、电脑屏幕、PPT 等内容一次录制成同一个 MP4 格式的视频文件，无须二次转换格式。9. 微课录制支持录制、



			暂停、继续录制、停止等操作。10. 双软件：含互动教学软件和微课宝软件。带支架					
4	教师转换器	金三惠 DMTS-JS/北京 金三惠科技有 限公司	具有核心自主知识产权的 CPLD 芯片及电脑声卡芯片, 低功耗双全工数据收发模块, 差动全数字信号, 抗干扰力强; 44.1K/16 位双声道立体声 CD 音质; 内置 Ti 差分输入音频处理模块, 消除破音和爆音, SNR>90dB; THD+D<0.01%; 终端延时: 小于千分之一秒, 无听觉延迟感觉; 终端功能: 耳机音量大小调节, 终端呼叫开关、麦克开关 控制、状态指示; 终端接口: 2 组麦克风+2 组耳机+2 组音频输入, 方便连接不同的信号源及耳机; 终端连线: 使用 568B 网线连接, 安装简便快捷、性能稳定耐用; 钢制高温喷塑外壳, 不锈钢一体成型专用安装支架; 尺寸规格: (157mm*102mm*30mm)	1	台	2600.00	2600.00	/
5	耳麦	金三惠 SH-9066A/北京 金三惠科技有 限公司	规格: 喇叭直径: $\Phi 50\text{mm}$ 喇叭阻抗: 32 欧 $\pm 10\%$, 喇叭灵敏度: 118dB ± 3 dB 频响范围: 20-20KHz 最大功率: 150mw 驻极体灵敏度: -42dB ± 2 dB 驻极体尺寸大小: 9.7*6.7(全向性) 驻极体阻抗: 1.8K-2.2K 欧 驻极体频响范围: 30-16000Hz 工作电压: 3V 外观: 整体为黑色, 外壳用高档 EVA 新料塑压成型。头带内有宽的锰钢条, 弯曲 180 度不断, 外层高档柔软海棉皮	1	副	110.00	110.00	/

			料。 导线线径Φ4.5，材质为高档TPU新料，弹性十足（可做成弹弓线），耐用，低温也不易断裂，全新铜材。导线长度：1.5-2米 Φ3.5全新最好立体声插头*2只 高档柔软皮耳套，咪杆不可旋转。					
6	教师用电钢琴	艾茉森 DFP-840/广州 珠江艾茉森数码乐器股份有限公司	普及教学型，标准钢琴的音质和键盘触感音源：法国DREAM技术音源，德国著名大三角钢琴音色采样，6层512M动态波表，弦列泛音共振模拟音源技术。 外壳特征：简约立式，木质外壳结构，黑玫瑰PVC，滑动键盖，铝合金拉手，键侧木操控面板，带LED显示屏幕； 音色：≥1199种，含10组打击乐器。 节奏：200种世界风格节奏。 键盘：88琴键击弦机弦槌结构动态触键感应重锤力度键盘； 示范曲：200首，（乐曲+示范曲）。 教学功能：150首教学曲，音乐会魔法，左右手跟踪演奏教学。 复音数：≥138（立体声）； 单键预置：OTS功能，800个单键预设，音乐大师预置系统。 八度：3个八度，-8，0，+8；	1	台	6000.00	6000.00	/

		<p>移调：25 档位，(0, -/+12)；可移调调律曲线可调音。</p> <p>效果功能：定量，127 级震音、64 级混响、64 级合唱；</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6 种不同类型拍号。</p> <p>节拍速度：30-250。</p> <p>调音：-99+99 可调。</p> <p>明亮度调节：0-127 可调（默认为 64）</p> <p>存储设置：4 组存储记忆设置键。16 个库，4*16=64 个记忆。</p> <p>自动关机：在没有任何操作下，30 分钟自动关机；</p> <p>触键力度：5 种标准钢琴力度曲线，固定、轻、标准、重、力度开/关，触感灵敏度调节。</p> <p>伴奏控制：自动和弦开关，同步启动，开始停止，A/插入 1，B/插入 2，前奏/尾奏。</p> <p>录音功能：16 轨录音，可录制旋律轨和伴奏轨，录音、回放，单曲 35,000 音符；MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&1 格式文件存储。</p> <p>音色控制：三角大钢琴音色，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点；四种演奏模式，包含钢琴模式、双音色模式，键盘分离模式、节奏和弦模式。</p> <p>双音色：即叠加音色，钢琴演奏带弦乐背景音色，用户编辑多重组合叠加音色。</p>				
--	--	---	--	--	--	--



			<p>键盘分离：包含双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、联弹、重奏、合奏演奏模式。</p> <p>音量控制：主音量，伴奏音量，音量调节控制，夜间弹奏免打扰耳机接口；</p> <p>踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能；</p> <p>USB 接口：USB MIDI 计算机接口，可实现无限量歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 录音、支持 MIDI 0&1 格式文件，GM 国际标准，可实现操作系统扩展和升级；</p> <p>接口：踏板接口*1，电源接口*1，耳机插孔*1，立体声线路输出*1。</p> <p>踏板功能：柔音踏板，制音（保留音）踏板，延音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能；</p> <p>音响系统：立体声双喇叭音响系统。</p> <p>功放：35W ×2</p> <p>电源：直流 12V</p> <p>重量：43.6kg</p> <p>为保证货源渠道的正规性、合法性，确保产品质量和售后服务有保障，投标人须提供如下证书资料（所有证件复印件加盖厂方公章）：</p> <p>(1) ISO9001：2015 质量管理体系认证证书；</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			(2) ISO14001:2015 环境管理体系认证证书 (3) ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证证书 (4) RoHS 符合性认证证书 ★(5) ISO14025 环境标志证书 ★(6) 产品生产厂商针对本项目出具的产品参数证明函及售后服务承诺书原件加盖公章。					
7	教师用琴凳	定制	构造:木腿、革面、有谱箱,钢琴漆,双人琴凳	1	个	400.00	400.00	/
			学生部分					
1	学生终端 (用网线连接主控箱)	金三惠 DMTS-XS/北京 金三惠科技有 限公司	具有核心自主知识产权的 SPD 芯片及电脑声卡芯片,低功耗双全工数据收发模块,差动全数字信号,抗干扰力强; 44.1K/16 位双声道立体声 CD 音质;内置 Ti 差分输入音频处理模块,消除破音和爆音, SNR>90dB; THD+D<0.01%; 终端延时:小于千分之一秒,无听觉延迟感觉;终端功能:耳机音量大小调节,终端呼叫开关、麦克开关控制、状态指示;按键采用全触摸控制,增加了按键灵敏度,延长使用寿命;MGC 控制,可完美匹配市面上主流的电钢琴及电子琴;终端接口:1 组麦克风+1 组耳机+1 组音频输入;终端连线:使用 568B 网线连接,安装简便快捷、性能稳定耐用;模具成型 ABS 外壳,不锈钢一体成型专用安装支架;尺寸规格:(120mm*90mm*30mm)	54	台	1000.00	54000.00	/

2	耳麦	<p>金三惠 SH-9066A/北京 金三惠科技有 限公司</p>	<p>规格：喇叭直径：Φ50mm 喇叭阻抗：32 欧±10%，喇叭灵敏度：118dB±3 dB 频响范围：20-20KHz 最大功率：150mw 驻极体灵敏度：-42dB ±2 dB 驻极体尺寸大小：9.7*6.7(全向性) 驻极体阻抗：1.8K-2.2K 欧 驻极体频响范围：30-16000Hz 工作电压：3V 外观：整体为黑色，外壳用高档 EVA 新料塑压成型。头带内有宽的锰钢条，弯曲 180 度不断，外层高档柔软海棉皮料。 导线线径Φ4.5，材质为高档TPU 新料，弹性十足（可做成弹弓线），耐用，低温也不易断裂，全新铜材。导线长度：1.5-2 米 Φ3.5 全新最好立体声插头*2 只 高档柔软皮耳套，咪杆不可旋转。</p>	54	副	110.00	5940.00	/
3	学生用电 钢琴	<p>艾莱森 DFP-840/广州 珠江艾莱森数 码乐器股份有 限公司</p>	<p>普及教学型，标准钢琴的音质和键盘触感 音源：法国 DREAM 技术音源, 德国著名大三角钢琴音色采样，6 层 512M 动态波表，弦列泛音共振模拟音源技术。 外壳特征：简约立式，木质外壳结构，黑玫 PVC，滑动键盖，铝合金拉手，键侧木操控面板，带 LED 显示屏幕； 音色：≥ 1199 种, 含 10 组打击乐器。 节奏：200 种世界风格节奏。</p>	54	台	5000.00	270000.00	/

			<p>键盘：88 琴键击弦机弦槌结构动态触键感应重锤力度键盘；</p> <p>示范曲：200 首，(乐曲+示范曲)。</p> <p>教学功能：150 首教学曲，音乐会魔法，左右手跟踪演奏教学。复音数：≥ 138 (立体声)；</p> <p>单键预置：OTS 功能，800 个单键预设，音乐大师预置系统。</p> <p>八度：3 个八度，-8, 0, +8；</p> <p>移调：25 档位，(0, -/+12)；可移调调律曲线可调音。</p> <p>效果功能：定量，127 级震音，64 级混响，64 级合唱；</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱编答声，6 种不同类型拍号。</p> <p>节拍速度：30-250。</p> <p>调音：-99+99 可调。</p> <p>明亮度调节：0-127 可调 (默认为 64)</p> <p>存储设置：4 组存储记忆设置键。16 个库，4*16=64 个记忆。</p> <p>自动关机：在没有任何操作下，30 分钟自动关机；</p> <p>触键力度：5 种标准钢琴力度曲线，固定、轻、标准、重、力度开/关，触感灵敏度调节；</p> <p>伴奏控制：自动和弦开关，同步启动，开始停止，A/插入 1，B/插入 2，前奏/尾奏。</p> <p>录音功能：16 轨录音，可录制旋律轨和伴奏轨，录音、回</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--



		<p>放，单曲 35,000 音符；</p> <p>MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&1 格式文件存储。</p> <p>音色控制：三角大钢琴音色，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点；四种演奏模式，包含钢琴模式、双音色模式，键盘分离模式、节奏和弦模式。</p> <p>双音色：即叠加音色，钢琴演奏带弦乐背景音色，用户编辑多重组合叠加音色。</p> <p>键盘分离：包含双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、联弹、重奏、合奏演奏模式。</p> <p>音量控制：主音量，伴奏音量，音量调节控制，夜间弹奏免打扰耳机接口；</p> <p>踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能；</p> <p>USB 接口：USB MIDI 计算机接口，可实现无限量歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 录音、支持 MIDI 0&1 格式文件，GM 国际标准，可实现操作系统扩展和升级；</p> <p>接口：踏板接口*1, 电源接口*1, 耳机插孔*1, 立体声线路输出*1 。</p> <p>踏板功能：柔音踏板，制音（保留音）踏板，延音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能；</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>音响系统：立体声双喇叭音响系统。</p> <p>功放：35W ×2</p> <p>电源：直流 12V</p> <p>重量：43.6kg</p> <p>为保证货源渠道的正规性、合法性，确保产品质量和售后服务有保障，投标人须提供如下证书资料（所有证件复印件加盖厂方公章）：</p> <p>(1) ISO9001：2015 质量管理体系认证证书；</p> <p>(2) ISO14001:2015 环境管理体系认证证书</p> <p>(3) ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证证书</p> <p>(4) RoHS 符合性认证证书</p> <p>★ (5) ISO14025 环境标志证书</p> <p>★ (6) 产品生产厂商针对本项目出具的产品参数证明函及售后服务承诺书原件加盖公章。</p>					
4	学生用琴凳	定制	构造:木腿、革面、钢琴漆，单人琴凳	54	个	220.00	11880.00	/
			音频部分					
1	无线话筒	优杰声 WH210/ 广州沃盟行电子科技有限公司	<p>1、话筒使用电池:两节 1.5V 电池；</p> <p>2、标准工作电压时正常工作电流 (mA)：140mA；</p> <p>3、标准工作电压时正常工作功率 (W)：0.42W；</p>	1	套	3000.00	3000.00	/

		司	<p>4、最低工作电压 (V) : 2.0V;</p> <p>5、使用时间: (h3.5/h);</p> <p>6、使用方式: (手持式、鹅颈式、头戴式);</p> <p>7、载波频段 (MHz) : UHF640~699.7MHz;</p> <p>8、振荡模式: PLL 锁相环综合控制;</p> <p>9、频带宽度 (MHz) : 60MHz;</p> <p>10、发射功率 (mW) : 18mW/30mW 可调;</p> <p>11、拾音器动圈式;</p> <p>12、拾音器灵敏度: (dB-38dB 去 2dB (0dB=1V/Pa1KHz));</p> <p>13、指向特性: 全指向性;</p> <p>14、频率调整: IR 红外线自动;</p> <p>15、频率响应 (Hz) : 30-18,000 Hz;</p> <p>16、输出阻抗 (Ω) : $\leq 600 \Omega$;</p> <p>17、接收主机 LCD 液晶显示;</p> <p>18、接触发射强度 (dB) : 大于 8dB</p>					
2	功放	<p>俊杰声 KA100/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司</p>	<p>1、拥有四组输出接口, 可连接 4 只 4-8Ω 音箱;</p> <p>2、双声道信号指示灯;;</p> <p>3、带数码显示屏;</p> <p>4、可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节;</p> <p>5、能有效的抑制声反馈, 克服“啸叫”;</p> <p>6、额定功率: 2\times80W/8Ω;</p>	1	台	3000.00	3000.00	/

			<p>7、最大功率：2×160W/8Ω；</p> <p>8、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz；</p> <p>9、线路音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB；</p> <p>10、话筒音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB；</p> <p>11、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV；</p> <p>12、额定输出电平：线路 0.775V；</p> <p>13、失真度：≤1%；</p> <p>14、信噪比：≥80dB(A 计权)</p>					
3	音箱	<p>俊杰声 K-8S/广州沃盟行电子科技有限公司</p>	<p>1、额定功率：80W；</p> <p>2、最大功率：240W；</p> <p>3、额定阻抗：8Ω；</p> <p>4、频率响应：50Hz-18kHz；</p> <p>5、驱动器：1 个 8 寸长冲程低音驱动器、2 个 3 寸前纸盆高音；</p> <p>6、灵敏度：88dB/1W/1M；</p> <p>7、最大声压级：112dB；</p> <p>8、分频器：1.8KHz；指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）；</p> <p>9、连接器：正负极接线夹</p>	1	对	3100.00	3100.00	/
			管线配电部分					
1	管线配电部分	国标	<p>数据线、220v 电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保</p>	1	套	13000.00	13000.00	/

			证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低)，护线套管材料，5CMPVC 线槽					
			环境布置					
1	环境布置	定制	1、石膏板吊顶；2、复合地板铺设。3、墙面壁画装饰。	1	间	98000.00	98000.00	/
2	柜式空调	美的 KFR-72LW/BDN8 Y-PA401(3)A/ 广东美的制冷 设备有限公司	柜式 3P 空调；变频/定频：定频；能效等级：三级能效。	2	台	6000.00	12000.00	/
			高中音乐室					
1	视频展示台 (音乐教学 仪)	金三惠 MTi01-17/北京 金三惠科技有 限公司	一、硬件技术参数：1. 像素：不低于 800 万自动对焦(分辨率不低于 3264*2448)2. 帧数：无线 720P 和 1080P 不低于 30 帧/秒；3. 最大拍摄幅面：A2 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒 4. 方向软管式设计，任意方向可调。可以微距显示(拍摄清楚线路板 IC 型号)也可以拍摄超大 A2 幅面(拍摄大场面实训创客场景)。5. 插拔式底座双用，底座和机身可分离，分离后产品可以夹于桌边。6. 图片格式 JPG, BMP, PNG, GIF, TIF ， 文档格式 PDF, DOC, TXT, RTF, XLS， 视频格式 FLV, MP4, AVI7. 连接方式：支持无线 WIFI 多点连接，5G 无线传输 8. 光源：自然光、LED 灯补光 。二、软件功能参数： 1. 支持笔记本、台式机、平板电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于 5 个，	1	个	6000.00	6000.00	/

			<p>无线传输距离可达 50 米。2. 提供对比教学和实物展示功能, 支持 2 画面同屏展示进行对比教学。3. 支持一体机或电脑使用本软件时, 不影响一体机或电脑与外部网络连接。4. 支持 Windows、MAC OS 系统使用, 其中 MAC OS 运行的教学软件支持实时视频展示、图片任意角度旋转、图片缩放、图片拍照、实时音视频录制等教学功能。5. 支持与安卓、苹果手机和安卓平板相连, 可同步拍摄教学资料、试卷和实物, 录制教学视频与微课。6. 支持电子白板讲解批注功能, 可以画线、手写、黑板擦可鼠标滚动缩放。可以随时拍照、录像, 对展示和批注内容保存。7. 支持电脑屏幕、实物展示的视频录制, 支持一键切换桌面和实物展示画面录制成同一个 MP4 视频文件。8. 无线支持多场景微课录制, 包括实物展示、分屏对比、电脑屏幕、PPT 等内容一次录制成同一个 MP4 格式的视频文件, 无须二次转换格式。9. 微课录制支持录制、暂停、继续录制、停止等操作。10. 双软件: 含互动教学软件和微课宝软件。带支架</p>					
2	交互书写屏	鸿合 HD-86B0/ 深圳市鸿合创 新信息技术有	<p>一、智能交互平板整机性能</p> <p>★1、整机屏幕采用 UHD 液晶 A 规屏, 显示尺寸 86 英寸, 屏幕图像物理分辨率: 3840×2160, 屏体亮度≥500cd/M2,</p>	1	台	28300.00	28300.00	/

		<p>限责任公司</p>	<p>采用红外感应技术,支持双系统不少于 20 点触控及同时书写,触摸分辨率: $\geq 32768 \times 32768$; 定位精度: $\leq \pm 0.1\text{mm}$; (提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明)</p> <p>2、整机外壳采用金属材质,屏幕采用 3.2mm 防眩钢化玻璃保护,表面硬度不低于莫氏 8 级,透光率不低于 93%,雾度 $\leq 8\%$。</p> <p>★3、产品具备方便维护,前置带有中文标识物理按键实现一键还原 Windows 系统;(提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明)</p> <p>★4、前置接口不少于 2 个 USB 双通道接口、1 路 HDMI 接口,并具有中文标识;(提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明)</p> <p>★5、为方便用户使用设备,设备须提供不少于 6 个带有中文标识的前置物理按键,至少能够快速实现主页、触控开关、电源、音量加减、多任务等功能。(提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明)</p> <p>★6、整机具备不少于 14 个与教学应用密切相关的快捷键,可单侧或双侧显示,可设置自动隐藏时间,快捷键至少具有时钟、笔,橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能。 (提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加</p>					
--	--	--------------	---	--	--	--	--	--

盖制造商公章证明)

7、支持信号源自动唤醒开机：外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接至整机时，整机识别到外接设备的输入信号后自动开机；

8、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。

9、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。

★10、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义，支持不少于 20 个应用或功能的替换。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★12、内置安卓系统：CPU 采用四核，主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G。安卓主页面提供不少于 4 个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏

览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

13、为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备，投标产品须采用国际通用的 OPS-C 的 80pin 针扣设计，不接受非标产品。

14、OPS 插拔电脑：：CPU 采用 Intel 第 8 代 I5 或以上配置，内存不低于 8G DDR4，存储空间不少于 256GSSD，自带还原软件功能模块，内置正版 Office 或者 WPS 办公软件。

二：教学应用软件：

1、教学软件分为备课授课两种模式，并且支持一键切换，备课模式采用 office 办公软件类似布局，符合用户使用习惯，容易上手，软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均具有明切中文标识，方便使用。

2、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 10 种书写工具。

3、PPT 课件批注功能：PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单，提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能，支持生成二维码，快速分享课件。



		<p>4、学科工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法，为方便教学使用，支持按照学科分类查找，</p> <p>★5、仿真实验：具备总数不少于 440 个，涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>6、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与 LaTeX 两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。</p> <p>7、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于 10 个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。</p> <p>8、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。</p> <p>9、化学学科工具需提供不少于 30 种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；</p> <p>10、可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能；</p> <p>★11、网络学科资源：具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本；支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于 50 万条，1000G 的网络学科资源；（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）</p> <p>12、教学一体机产品通过 3C，节能，环保认证；</p> <p>★13、提供产品制造商出具的售后服务承诺函、参数确认函。</p>					
3	音乐教学系统软件	金三惠 V6.0/北京金三惠科技有限公司	<p>1. 课件：支持在课件页面转换简谱、线谱、图文（聆听歌声的同时了解图文的含义）图线、图简曲线谱、视频等形式一键互换播放，同时能达到课件听赏、鉴赏双效果，在课件播放的同时可同步显示虚拟键盘、节拍器、音频升降调、音叉、记号笔等功能. 2.</p> <p>测试：支持最初级的节奏听辨、歌曲节奏听辨，随着学龄增</p>	1	套	90000.00	90000.00	/

		<p>加了记忆大比拼、认识唱名、选择拍号、三拍子听辨、听辨舞曲与进行曲、音乐的结构、熟悉音色、乐器听辨、听音切分节奏、听辨人生分类、实物图展示熟悉管乐、民族乐器分类及音色、速度听辨、西洋管弦乐队的主要乐器的认识与音色视听、旋律进行方向听辨等测试功能. 3. 编创与活动：比较聆听两种乐器的结构与音色. 4. 游戏宫：内容听辨乐器、听辨演奏形式、听辨民族或地区的歌声辨别、背唱歌曲、听辨歌（乐）曲名及拍号、选择合适自己的演唱情绪、听辨乐器、拍子听辨、背唱歌曲等. 5. 拥有随心唱响、欢乐谷、音乐厅、电影厅、展览厅、阅览室、戏剧、歌剧、合唱、合奏等. 6、支持多种乐谱教学：</p> <p>软件适用于教学及音乐专业编曲创作使用，满足教学基本所需的五线谱、简谱、鼓谱、非洲鼓谱、陶笛谱、吉他谱（尤克里里、贝斯四线谱制作）、民乐谱、管弦乐谱等；支持乐谱总谱教学编辑功能，且支持五线谱、简谱的编辑和旋律的播放功能；吉他谱和鼓谱都支持多旋律；无论从专业还是非专业的角度讲，都可极大程度的方便任何教师和学生教学和学习，且不仅满足乐理教学、弹奏教学、打击乐教学、还可满足吹奏教学，如陶笛等；是老师进行音乐实践教学的好帮手；7、内置音乐教学资源库丰富：软件界面包含简谱和五线谱所需所有音乐元素符号，至少有 210 种符号供</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>选用，且部分符号可以跨类别替换使用；可调用 WINDOWS 系统内所有字符，支持任意节拍；内置 128 种内置音色，10 种民族乐。支持在线下载 5000 多首经典艺术欣赏曲库，多种器乐音色等，可重复使用，可小节或声部选择试听，可调整速度和节拍；8、支持平板、触控一体机、台式电脑，笔记本 PC 等 WINDOWS 全系统操作，IE7.0 以上；支持脱离传统鼠标键盘的操作，可直接通过触屏进行所有软件功能的操作；推荐可支持硬件配置 2.0GHZ 以上 CPU，4G 以上内存，支持 CD-ROM 驱动器或 UBD 接口；9、支持简线互换：支持简谱和五线谱混排互换引擎；满足简谱转五线谱，五线谱转简谱。可单独编辑、支持工尺谱、锣鼓经、琵琶谱、midi、制谱、自动配器以及 MIDI 音乐制作并能加载 VSTI 音源生成 MP3 或 wav、民乐曲谱制作。也可单独体现，可输入歌词及简谱、音符等符号；在输入无线谱的同时，简谱自动对照出现，输入简谱的同时，无线谱亦可自动对照出现；无需在输入无线谱时寻找对应的音符，可直接点击简谱（1. 2. 3. 4. 5. 6. 7）在五线谱上亦可出现相对应的五线谱音符，且不会出现错误，间距位置自动对齐，无需手动调节；可任意拖动，复制粘贴；10、支持输出和打印：支持编辑或修改后的曲谱可直接导出或打印，可输出高轻度矢量图 PDF 或 eps 格式，亦可支持图片</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

输出。11、智能五线谱及简谱、歌词编辑和多功能页面调整：可编辑标题、副标题、作词作曲、版权等信息；可编辑高音低音等大谱表及总谱，可调节页面大小及小节数量；音符、符点、升降音、休止符、多重三连音、倚音等录入后，可任意范围播放。支持五线谱的混合编辑，并且在任意类型谱表或混合谱表上添加歌词，智能歌词编辑器，一次输入多个歌词通过键盘便捷键即可自动对齐音符，可复制粘贴和整体删除；歌词及五线谱、简谱的字体大小支持任意设置。可任意插入、删除、修改、复制声部和小节，可将已选择小节随意设置移动到上一行或下一行，且可对小节任意加减拍，可以将小节及全曲音符升降（仅五线谱支持），可以重新整理小节或整个曲谱的版面，按照音符疏密分配或全曲小节宽度，间距自动匹配，重新排版；跨行小节保持框架与原声部一致，不会影响整个谱表的编辑和排版；12、智能变调：支持首调和固定调智能变调，支持简谱和五线谱的调性选择、转换和文本描述的调性，可任意选择更改国际通用的 14 种常见调式，且转换调性时会有选择提示“音符变而音高不变”，“音符不变音高变”的提示。13、悬浮窗提示：进入页面后，在鼠标停留或点击的位置，页面会有悬浮窗温馨提示，介绍功能及便捷方式等使用特点；14、支持任意 MIDI 音频文件导入，并支持多音轨编辑，可随意设置各音轨音色，修改

			或增加音符达到再次创作的功能，可在多音轨谱表中选择任意音轨单独播放，可重复播放。15、导入的曲谱文件若有错误，可选择性任意编辑更改。16、MIDI 作曲页面支持乐谱卷帘编辑器功能，辅助弹奏教学，以条形的方式显示所有音符的时值与音高，且与虚拟键盘交互显示；点击或触摸五线谱音阶位置。					
4	智能钢琴	金三惠 1018C/ 北京金三惠科 技有限公司	<p>(21.5 寸屏 win 系统) 一体机规格</p> <p>1、88 键仿象牙材质渐进式动态触键感应重锤力度键盘，</p> <p>2、高级木纹表面处理工艺，木质外壳结构，滑动键盘盖，</p> <p>3、法国高级技术 DSP 顶级音效音源，256 复音数。500 种高品质音色。含 256 个 GM2 标准音色+193 种旋律音色+40 种中国民族音色+11 套组打击乐器，用户创意叠加音色， 4、50 种纯钢琴伴奏，</p> <p>5、双显示屏。大屏高亮度钢化玻璃面板，21.5 寸 1920*1080P 高分辨率带触摸功能 液晶显示屏。支持 10 点触摸。小屏高亮 OLED 全点阵式显示屏，显示节奏音色等参数， 6、88 个双色琴键指示灯，可用于教学上的同步跟弹学习，可以按琴键指示灯的提示 来练习指法和歌曲，用双色灯区分左手和右手，使左手和左手的弹奏更直观，学习更方便。7、内置 1000 多首曲谱用于示范曲欣赏和教学练习，包括《钢琴基础教程》，《哈农》、《拜尔》，《辛笛应</p>	1	台	25000.00	25000.00	/

用钢琴简易教程第一册》,《辛笛应用钢琴简易教程第二册》,《儿童钢琴初步教程》《考级歌曲集》等等都有。可以根据学校和琴行等学习机构的需要,个性化定制教学歌曲及教学内容,定制考级练习歌曲,后期再添加进去。

8、五线谱转换功能。打开练习歌曲,可以自由选择五线谱显示或简谱显示。方便初学者学习五线谱。

9、评分功能:对着曲谱弹奏,弹过后会显示弹的音符,和原来曲谱做对比,就会知道有没有弹错键,弹完成后还会自动打分。

10、内置电子书,里边有全面的乐理知识,五线谱的学习,和弦的学习,音乐术语等,

11、弹琴练习游戏:内置有四款小游戏,可以帮助学生认识五线谱音符和掌握节奏,使学习钢琴变得更有兴趣。

12、 内置 windows 版学琴屋软件,创新的图型指法教学,使学琴更简单有趣,还有大量的练习曲和流行歌曲供学习

13、WIN10 操作系统, CPU I5 , 8G 内存+256G 大容量储存器,可以储存庞大的音乐数据或教学视频。

14、HDMI 高清输出接口。可以把电钢琴的显示画面输出到投影仪或多媒体电教板上,更方便地展示教学的内容。

15、支持外置 USB 摄像头,作为教师琴使用时,摄像头可以摄录老师教弹琴的手势或指法,通常过 HDMI 高清输出



接口，同步到投影仪或多媒体电教板上，直观地演示给每一位学生。

16、内置多媒体播放器，支持 MIDI、MP3、WMA、WAV、MP4、AVI、等多种音视频文件播放，可用于播放示范音乐或教学视频。17、支持 WIFI 和千兆网口，更方便地连接网络更新数据和上网。

18、速度调节：32 至 240，

19、节拍器功能：9 种不同类型节拍器，

20、触键力度：5 种标准钢琴力度曲线，

21、双音色功能：可以自由选择不同的音色合成为新的音色，各音色的音量可以自由设置，

22、效果功能：混响类型 7 种，深度 0-31 可调。合唱类型 7 种，深度 0-31 可调。

23、录音系统：实时录音和播放，16 通道 64 轨，无限量歌曲录音，

24、三踏板功能：仿传统大三角钢琴踏板功能，可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能。

25、其他功能：多功能、调音台，移调调节、双键盘、音色直选键颤音开关、音量控制、双耳机、TF 卡外置存储、USB 接口。

26、输出功率：2×30W 立体声输出



			<p>27、尺寸：135(长)×42(宽)×115(高) cm</p> <p>28、重量：60Kg</p>					
5	功率放大器	<p>俊杰声 KA100/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司</p>	<p>1、拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8Ω 音箱；</p> <p>2、双声道信号指示灯；</p> <p>3、带数码显示屏；</p> <p>4、可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节；</p> <p>5、能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”；</p> <p>6、额定功率：2×80W/8Ω；</p> <p>7、最大功率：2×160W/8Ω；</p> <p>8、频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz；</p> <p>9、线路音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB；</p> <p>10、话筒音调控制：高音 10KHz±12dB、低音 100Hz±12dB；</p> <p>11、额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200mV；</p> <p>12、额定输出电平：线路 0.775V；</p> <p>13、失真度：≤1%；</p> <p>14、信噪比：≥80dB(A 计权)</p>	1	台	3000.00	3000.00	/
6	专业无线麦克风	<p>俊杰声 WH210/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司</p>	<p>1、话筒使用电池：两节 1.5V 电池；</p> <p>2、标准工作电压时正常工作电流 (mA)：140mA；</p> <p>3、标准工作电压时正常工作功率 (W)：0.42W；</p> <p>4、最低工作电压 (V)：2.0V；</p> <p>5、使用时间：(h)3.5/h；</p>	1	套	3200.00	3200.00	/

			6、使用方式：（手持式、鹅颈式、头戴式）； 7、载波频段 (MHz)：UHF640~699.7MHz； 8、振荡模式：PLL 锁相环综合控制； 9、频带宽度 (MHz)：60MHz； 10、发射功率 (mW)：18mW/30mW 可调； 11、拾音器动圈式； 12、拾音器灵敏度：(dB-38dB±2dB (0dB=1V/Pa KHz))； 13、指向特性：全指向性； 14、频率调整：IR 红外线自动； 15、频率响应 (Hz)：30-18,000 Hz； 16、输出阻抗 (Ω)：≤600Ω； 17、接收主机 LCD 液晶显示； 18、接触发射强度 (dB)：大于 8dB					
7	音箱	优杰声 K-8S/广 州沃盟行电子 科技有限公司	1、额定功率：80W； 2、最大功率：240W； 3、额定阻抗：8Ω； 4、频率响应：50Hz-18kHz； 5、驱动器：1 个 8 寸长冲程低音驱动器、2 个 3 寸前纸盆高音； 6、灵敏度：88dB/1W/1M； 7、最大声压级：112dB；	1	对	3100.00	3100.00	/

			8、分频器：1.8KHz；指向性覆盖角：140°（H）x100°（V）； 9、连接器：正负极接线夹					
8	航空机柜	艾德华盾/广州 富耐恩电子设备有限公司	12U 航空机柜	1	台	3100.00	3100.00	/
9	乐器储藏柜	定制/海南省信 至达家具有限公司	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。3. 采用优质合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。	2	个	3000.00	6000.00	/
10	音乐教育教学相关图书及杂志	全国各出版社	音乐基本理论、音乐教育学、心理学、音乐教学设计以及各种音乐专业杂志等	1	套	800.00	800.00	/
11	中学音乐教学挂图	金三惠 JSH-GT02/北京 金三惠科技有限公司	符合中小学音乐教学标准 符合中小学音乐教科书的有关要求，符合中小学音乐课程标准的指导思想； 挂图采用彩色胶印，画面整洁，色泽自然鲜明，图像清晰，表面平整，无缺角和褶皱； 挂图内容正确、重点突出； 全套 70 幅对开，牢固耐用。 民族乐器部分：4 副对开挂图 西洋乐器部分：6 副对开挂图	1	套	800.00	800.00	/

			简谱乐理部分:10 副对开挂图 五线谱乐理部分: 11 副对开挂图 其它部分: 3 副对开挂图 中国音乐家: 9 副对开挂图 外国音乐家: 27 副对开挂图					
12	高中音乐欣赏教学曲库	定制/北京金三惠科技有限公司	符合高中教学需求	1	套	900.00	900.00	/
13	音乐欣赏教学影像库	定制/北京金三惠科技有限公司	目录: 民乐 CD1 吹管系列之一笛子, CD2 吹管系列之二巴乌、管子、笙、埙、葫芦丝, CD3 吹管系列之三箫、唢呐, CD4 弹拨系列之一古筝, CD5 弹拨系列之二琵琶, CD6 弹拨系列之三扬琴、古琴等, CD7 拉弦系列之一二胡 I, CD8 拉弦系列之二板胡、坠胡、马头琴等, CD9 打击乐系列, CD10 协奏(上), CD11 协奏(下), CD12 重奏, CD13 合奏, CD14 民乐也流行, CD15 丝竹音乐, CD16 民族交响乐, CD17 戏剧戏曲音乐, CD18 合唱&说唱音乐, 西乐: CD1 艺术歌曲 歌剧, CD2 音乐童话 歌剧序曲, CD3 交响曲 交响诗 狂想曲, CD4 进行曲 变奏曲 奏鸣曲 小夜曲, CD5 协奏 重奏, CD6 西洋奏民乐, CD7 木管独奏, CD8 铜管独奏, CD9 弓弦独奏, CD10 色彩乐器独奏, CD11 打击乐独奏; CD-ROM 中国民族乐器与西洋管弦乐器	2	套	260.00	520.00	/

14	操作台	<p>金三惠 JSH-BCZ200/北京金三惠科技有限公司</p>	<p>1. 外形尺寸：1150*780*1000mm 钢木结构；上柜体：长度1150mm，宽度 780，高度 330mm； 下柜体：长度 850mm，宽度 660mm，高度 670mm；底座部分：长度 810mm，宽度 630mm，高度 65mm。</p> <p>2. 采用 0.9 mm-1.2mm 优质精装冷轧钢板，经数控激光切设备加工而成，表面酸洗、磷化、防腐、防锈、钝化处理后静电喷塑(颜色用户可选定)，塑面经久耐用。</p> <p>3. 讲台桌面采用平面设计，可以放置 17-24 寸不同品牌的液晶显示器，显示器可以自由活动翻转。右台面前方可选放多功能接口板等，右前方平面可放笔记本等设备； 桌面四周半包围结构，有效防止物品滑落。</p> <p>4. 讲台右侧设置隐藏式抽拉展台抽屉（长*宽*高：500*500*170 mm）</p> <p>5. 讲台扶手，背板采用高档橡木制成，表面喷高档防滑漆，使用起来光滑度高，桌面颜色为木纹色，使整个讲台看起来美观大方。</p> <p>6. 整体冲压成型，整体结构紧凑，空间设计合理；</p> <p>7. 讲台下柜前后门均可打开，电脑主机的光驱和 USB 接口设有专门的可开合小门，方便放设备，后方有上下门，便于检修设备，下门冲散热孔，方便散热；整个下柜可作为</p>	1	台	5100.00	5100.00	/
----	-----	---------------------------------------	---	---	---	---------	---------	---

			<p>储物柜使用；</p> <p>8. 全部的加工件均采用模具成型，激光切加工而成、配合优良的焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性，保证安装的方便快捷。</p> <p>9. 整个讲台采用上下分体，拼装组成，大大的减少了运输成本。</p>					
15	五线谱电 教板	爱之音/北京爱 芝音教教学设 备有限公司	<p>音乐教学用木制五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸:2000×1200×60mm；高温烤漆墨绿板面，铝合金边框、金属包角、内置 12 种调式、12 种节奏、拍速调节：40-208bpm、128 种 GM 音色、540 首示范乐曲；7 级电子音量调节、控制面板采用 PC 膜、全数字电路控制、轻触式控制按键、LED 键位显示、数码功能显示、简谱显示、双教鞭同时演示及教鞭临时升降功能、任意和弦功能、音准：a'=440HZ、音域：G~a2、高音谱表 2 组、大谱表 1 组、USB 接口，音色应具有逼真的钢琴和其他模拟所标乐器声音色，音质应全音域均匀，连贯，纯净，无杂音。音量要全音域均匀，能表现不同的强弱音，层次清楚。具备电子教鞭，键盘同步教学演示功能：按照当前音名指示灯所指明的五线谱的位置，按下电子教鞭“#”键后点击琴键下方谱表上的对应位置，扬声器发音音名指示灯及简谱显示应相对于上方谱表对应位置。若按下电子教鞭“b”</p>	1	块	11000.00	11000.00	/

			<p>键后点击琴键下方谱表上比原对应位置升高一音的位置, 结果应同前。可随意下载任何格式为 Mp3 的原唱歌曲或戏曲到 U 盘播放, 让音乐教学与时代同步、33 键全功能红外遥控控制, 可对音色、节奏、示范曲进行遥控控制等, 解决了过去固定的授课模式、可外接</p> <p>麦克风、音响、MIDI 输入输出 (选配功能)、可录制教鞭演示曲及节拍伴奏音、电源电压 AC110V-250V。</p>					
16	排练椅	定制/海南省信至达家具有限公司	<p>1、椅子全长高度 $\geq 80\text{CM}$, 宽 $\geq 42\text{CM}$</p> <p>2、椅面采用优质座椅面料, 长 $\geq 42\text{CM}$, 宽 $\geq 37\text{CM}$</p> <p>3、椅背采用 ABS 原生塑料, 长 $\geq 54\text{CM}$, 宽 $\geq 28\text{CM}$</p> <p>4、写字板, 采用 ABS 塑料, 长 $\geq 42.5\text{CM}$, 高 $\geq 17.5\text{CM}$</p> <p>5、钢脚, 钢管管壁厚度 0.12CM;</p> <p>6、钢管支撑, 钢管管壁厚度 0.12CM;</p> <p>7、铁制置物网架, 长 $\geq 32\text{CM}$, 宽 $\geq 39\text{CM}$</p> <p>8、采 ABS 原生塑料, 经济实用, 坚固耐用;</p> <p>9、独到的靠背设计, 可折叠成一字形, 不占空间, 可以缓解较长时间保持坐姿带来的疲劳; 简便轻松、坚固耐用</p> <p>10、铁制置物网架, 人性化设计, 便于放置书包、书本等随身携带的物件。</p>	56	把	250.00	14000.00	/
17	柜式空调	美的 KFR-72LW/BDN8	柜式 3P 空调; 变频/定频: 定频; 能效等级: 三级能效。	2	台	6000.00	12000.00	/

		Y-PA401 (3) A/ 广东美的制冷 设备有限公司						
18	环境布置	定制	1、石膏板吊顶；2、墙面隔音板 3、复合地板铺设。4、 墙面壁画装饰。	1	间	98000.00	98000.00	/
			合唱室					
1	数字音乐教 学系统软件	金三惠 V6.0/北 京金三惠科技 有限公司	1. 课件：支持在课件页面转换简谱、线谱、图文（聆听歌声 的同时了解图文的含义）图线、图简曲线谱、视频等形式一 键互换播放，同时能达到课件欣赏、鉴赏双效果，在课件播 放的同时可同步显示虚拟键盘、节拍器、音频升降调、音叉、 记号笔等功能。2. 测试：支持最初级的节奏听辨、歌曲节奏 听辨，随着学龄增加了记忆大比拼、认识唱名、选择拍号、 三拍子听辨、听辨舞曲与进行曲、音乐的结构、熟悉音色、 乐器听辨、听音切分节奏、听辨人生分类、实物图展示熟悉 管乐、民族乐器分类及音色、速度听辨、西洋管弦乐队的主 要乐器的认识与音色视听、旋律进行方向听辨等测试功能。3. 编创与活动：比较聆听两种乐器的结构与音色。4. 游戏 宫：内容听辨乐器、听辨演奏形式、听辨民族或地区的歌声 辨别、背唱歌曲、听辨歌（乐）曲名及拍号、选择合适自己 的演唱情绪、听辨乐器、拍子听辨、背唱歌曲等。5. 拥有随 心唱响、欢乐谷、音乐厅、电影厅、展览厅、阅览室、戏剧、	1	套	90000.00	90000.00	/

			<p>歌剧、合唱、合奏等. 6、支持多种乐谱教学： 软件适用于教学及音乐专业编曲创作使用；满足教学基本所需的五线谱、简谱、鼓谱、非洲鼓谱、陶笛谱、吉他谱（尤克里里、贝斯四线谱制作）、民乐谱、管弦乐谱等； 支持乐谱总谱教学编辑功能，且支持五线谱、简谱的编辑和旋律的播放功能；吉他谱和鼓谱都支持多旋律；无论从专业还是非专业的角度讲，都可极大程度的方便任何教师和学者教学和学习，且不仅满足乐理教学、弹奏教学、打击乐教学、还可满足吹奏教学，如陶笛等；是老师进行音乐实践教学的好帮手；7、内置音乐教学资源库丰富： 软件界面包含简谱和五线谱所需所有音乐元素符号，至少有210种符号供选用，且部分符号可以跨类别替换使用；可调用 WINDOWS 系统内所有字符，支持任意节拍；内置128种内置音色，10种民族乐。支持在线下载5000多首经典艺术欣赏曲库，多种器乐音色等，可重复使用，可小节或声部选择试听，可调整速度和节拍；8、支持平板、触控一体机、台式电脑，笔记本 PC 等 WINDOWS 全系统操作，IE7.0 以上；支持脱离传统鼠标键盘的操作，可直接通过触屏进行所有软件功能的操作；推荐可支持硬件配置 2.0CHZ 以上 CPU，4G 以上内存，支持 CD-ROM 驱动器或 UBD 接口；9、支持简线互换：支持简谱</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

和五线谱混排互换引擎；满足简谱转五线谱，五线谱转简谱。可单独编辑、支持工尺谱、锣鼓经、琵琶谱、midi、制谱、自动配器以及 MIDI 音乐制作并能加载 VSTI 音源生成 MP3 或 wav、民乐曲谱制作。也可单独体现，可输入歌词及简谱、音符等符号；在输入无线谱的同时，简谱自动对照出现，输入简谱的同时，无线谱亦可自动对照出现；无需在输入无线谱时寻找对应的音符，可直接点击简谱（1.2.3.4.5.6.7）在五线谱上亦可出现相对应的五线谱音符，且不会出现错误，间距位置自动对齐，无需手动调节；可任意拖动，复制粘贴；10、支持输出和打印：支持编辑或修改后的曲谱可直接导出或打印，可输出高轻度矢量图 PDF 或 eps 格式，亦可支持图片输出。11、智能五线谱及简谱、歌词编辑和多功能页面调整：可编辑标题、副标题、作词作曲、版权等信息；可编辑高音低音等大谱表及总谱，可调节页面大小及小节数量；音符、符点、升降音、休止符、多重三连音、倚音等录入后，可任意范围播放。支持五线谱的混合编辑，并且在任意类型谱表或混合谱表上添加歌词，智能歌词编辑器，一次输入多个歌词通过键盘快捷键即可自动对齐音符，可复制粘贴和整体删除；歌词及五线谱、简谱的字体大小支持任意设置。可任意插入、删除、修改、复制声部和小节，可将已选择小节随意设置移动到上一

			<p>行或下一行，且可对小节任意加减拍，可以将小节及全曲音符升降（仅五线谱支持），可以重新整理小节或整个曲谱的版面，按照音符疏密分配或全曲小节宽度，间距自动匹配，重新排版；跨行小节保持框架与原声部一致，不会影响整个谱表的编辑和排版；12、智能变调：支持首调和固定调智能变调，支持简谱和五线谱的调性选择、转换和文本描述的调性，可任意选择更改国际通用的 14 种常见调式，且转换调性时会有选择提示“音符变而音高不变”，“音符不变音高变”的提示。13、悬浮窗提示：进入页面后，在鼠标停留或点击的位置，页面会有悬浮窗温馨提示，介绍功能及便捷方式等使用特点；14、支持任意 MIDI 音频文件导入，并支持多音轨编辑，可随意设置各音轨音色，修改或增加音符达到再次创作的功能，可在多音轨谱表中选择任意音轨单独播放，可重复播放。15、导入的曲谱文件若有错误，可选择性任意编辑更改。16、MIDI 作曲页面支持乐谱卷帘编辑器功能，辅助弹奏教学，以条形的方式显示所有音符的时值与音高，且与虚拟键盘交互显示；点击或触摸五线谱音阶位置。</p>					
2	交互书写屏	鸿合 HD-86B0/ 深圳市鸿合创新信息技术有 限责任公司	<p>一、智能交互平板整机性能</p> <p>★1、整机屏幕采用 UHD 液晶 A 规屏，显示尺寸 86 英寸，屏幕图像物理分辨率：3840×2160，屏体亮度≥500cd/M2，采用红外感应技术，支持双系统不少于 20 点触控及同时</p>	1	台	28300.00	28300.00	/

书写，触摸分辨率： $\geq 32768 \times 32768$ ；定位精度： $\leq \pm 0.1\text{mm}$ ；
 （提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

2、整机外壳采用金属材质，屏幕采用 3.2mm 防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏 8 级，透光率不低于 93%，雾度 $\leq 8\%$ 。

★3、产品具备方便维护，前置带有中文标识物理按键实现一键还原 Windows 系统；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★4、前置接口不少于 2 个 USB 双通道接口、1 路 HDMI 接口，并具有中文标识；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★5、为方便用户使用设备，设备须提供不少于 6 个带有中文标识的前置物理按键，至少能够快速实现主页、触控开关、电源、音量加减、多任务等功能。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★6、整机具备不少于 14 个与教学应用密切相关的快捷键，可单侧或双侧显示，可设置自动隐藏时间，快捷键至少具有时钟、笔、橡皮、翻页、展台、多屏互动等常用功能。
 （提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

7、支持信号源自动唤醒开机：外接电脑、机顶盒等设备通过 HDMI/VGA 连接至整机时，整机识别到外接设备的输入信号后自动开机；

8、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。

9、为确保不同身高的用户良好体验，在屏幕任意位置通过手势双击的方式可实现屏幕下移，下移后的整个桌面图标依旧可以正常点击、打开、关闭等桌面操作。

★10、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义，支持不少于 20 个应用或功能的替换。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★11、每台设备标配书写笔，书写笔具备粗、细两种笔头，无须切换可自动识别粗笔头与细笔头书写笔迹。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★12、内置安卓系统：CPU 采用四核，主板具备 ROM 不小于 8G，RAM 不小于 1G。安卓主页面提供不少于 4 个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、

—2021—



首都师范大学附属海南白沙中学建设省一级学校
48.864—96a76433004a78280660—1.6.006271

一键发送、二维码分享等功能。(提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明)

13、为方便对接第三方的电脑类智慧教室设备,投标产品须采用国际通用的 OPS-C 的 80pin 针扣设计,不接受非标产品。

14、OPS 插拔电脑:: CPU 采用 Intel 第 8 代 I5 或以上配置,内存不低于 8G DDR4,存储空间不少于 256GSSD,自带还原软件功能模块,内置正版 Office 或者 WPS 办公软件。

二:教学应用软件:

1、教学软件分为备课授课两种模式,并且支持一键切换,备课模式采用 office 办公软件类似布局,符合用户使用习惯,容易上手,软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均具有明切中文标识,方便使用。

2、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 10 种书写工具。

3、PPT 课件批注功能:PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单,提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码,快速分享课件。

4、学科工具:至少提供 12 门以上学科工具,包含语文、



数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法，为方便教学使用，支持按照学科分类查找，

★5、仿真实验：具备总数不少于 440 个，涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

6、数学工具：提供数学公式编辑功能，支持常规输入与 LaTeX 两种输入方式；提供初中和高中成品动态课件，课件可一键插入白板教学页面直接使用；提供立体图形动态展示功能，支持分段展示，并可以精确修改几何数值。

7、生物学科工具需至少提供显微镜功能，模拟实物显微镜，可进行模拟操作物镜目镜调整及旋转聚焦等，可以装片不少于 10 个的教科书常见细胞种类进行演示操作，为方便向学生展示，学科工具支持一键全屏播放。

8、物理学科工具需提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种类型的实验素材，如弹簧、小车、游标卡尺、木棒、刻度尺、凹槽、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器等，方便老师快速的组成电路图或者是对应的实验模型。



			<p>9、化学学科工具需提供不少于 30 种的化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管，素材为仿真器具，支持缩放、液体液面倾斜等功能；</p> <p>10、可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能；</p> <p>★11、网络学科资源：具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等多个主流教材版本；支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；具备各学科总数大于 50 万条，1000G 的网络学科资源；（提供数据统计截图并加盖厂家公章证明）</p> <p>12、教学一体机产品通过 3C，节能，环保认证；</p> <p>★13、提供产品制造商出具的售后服务承诺函、参数确认函。</p>					
3	电子琴	雅马哈 KB-308/ 雅马哈乐器音响(中国)投资有限公司	琴键数：61；显示屏：中文 LCD 显示屏；复音数：最大 48；音色数：761 音色；预制 伴奏型数：270；功放：6W*2；扬声器：12cm*2。	1	台	5000.00	5000.00	/
4	音箱	优杰声 SH8/广州沃盟行电子科技有限公司	<p>1、额定功率：150W；</p> <p>2、频响范围：70Hz-20KHz；</p> <p>3、阻抗：8（Ω）；</p>	2	只	4600.00	9200.00	/

			<p>4、灵敏度：92dB；</p> <p>5、最大声压级：113dB；</p> <p>6、覆盖角：80° ×60° (H×V)，分频点：2.5KHz；</p> <p>7、单元配置：1x8" 低音单元 38 芯音圈，8Ω，120 磁；</p> <p>1x1" 高音单元 25 芯音圈，1" 口径钹磁高音；</p> <p>8、号角材质：ABS；</p> <p>9、音箱材质：12mm 高密度纤维板；</p> <p>10、表面处理：水性环保黑色点漆；</p> <p>11、音箱铁网：1.5mm 厚板材，网孔Φ15mm钢网内衬防尘棉；</p> <p>12、连接器：SPEAKON NL4 × 2 PIN1+/2+POS. PIN1-/2-NEG (正负 4 芯安全插头)</p>					
5	音箱	<p>优杰声 SH8/广州沃盟行电子科技有限公司</p>	<p>1、额定功率：150W；</p> <p>2、频响范围：70Hz-20KHz；</p> <p>3、阻抗：8 (Ω)；</p> <p>4、灵敏度：92dB；</p> <p>5、最大声压级：113dB；</p> <p>6、覆盖角：80° ×60° (H×V)，分频点：2.5KHz；</p> <p>7、单元配置：1x8" 低音单元 38 芯音圈，8Ω，120 磁；</p> <p>1x1" 高音单元 25 芯音圈，1" 口径钹磁高音；</p> <p>8、号角材质：ABS；</p> <p>9、音箱材质：12mm 高密度纤维板；</p>	2	只	4600.00	9200.00	/

			<p>10、表面处理：水性环保黑色点漆；</p> <p>11、音箱铁网：1.5mm 厚板材，网孔\varnothing5 mm钢网内衬防尘棉；</p> <p>12、连接器：SPEAKON NL4 \times 2 PIN1+/2+POS. PIN1-/2-NEG（正负 4 芯安全插头）</p>					
6	功放	<p>俊杰声 YX300/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司</p>	<p>1、立体声功率：8Ω 350W*2, 4Ω 525W*2；</p> <p>2、桥接功率：8Ω 700W；</p> <p>3、总谐波失真（1KHz）：0.02%；</p> <p>4、信噪比（A 计权）：106dB；</p> <p>5、转换速率：60V/us；</p> <p>6、阻尼系数：400: 1；</p> <p>7、频率响应：20Hz-20KHz (\pm1dB)；</p> <p>8、输入灵敏度：0.775V； 9、输入阻抗：10K ohms-20K ohms；</p> <p>10、面板指示灯：Signal, protect, active, clip/limiting</p>	2	台	4000.00	8000.00	/
7	效果器	<p>俊杰声 KP23/广 州沃盟行电子 科技有限公司</p>	<p>1、采用 32 位高性能 DSP 和 AD/DA, 24 位/48K 采样纯数字的专业前级效果器；</p> <p>2、LCD 彩色高分辨率中英文显示；</p> <p>3、双模蓝牙，播放高品质音乐，同时可控制手机安卓 APP；</p> <p>4、U 盘音乐播放功能，支持 MP3/WMA/WAV/FLAC/APE 多种格式；</p> <p>5、光纤数字音频输入；</p> <p>6、AB 组麦克风，双路独立 5 段参量均衡；</p>	1	台	4000.00	4000.00	/

7、4 级强度可调；

8、回音效果和混响效果，音乐变调功能；

9、输出通道都可以独立输出；

10、唱歌模式/热舞模式/自动模式；

11、管理者、用户和初级模式，密码管理；

12、密码按键锁的功能，音量初始值和最大值；

13、拥有 10 组用户参数存储和调用；

14、控制接口 RS232，无线红外遥控功能；

15、免驱动 USB 接口连接，实时通过 PC 软件控制全部参数；

16、频率范围：MIC:20-20000Hz，MUSIC:20-20000Hz；

17、频率响应: +/-1dB；

18、信噪比 SNR:>93dB；

19、失真度 THD+N:<0.01%；

20、动态范围 :ADC 105dB, DAC 105dB；

21、最大输入电平 :MIC:160mVrms/-15dBV ,
MUSIC:3.8Vrms/12dBV；

22、最大输出电平 :MIC:3.8Vrms/12dBV ,
MUSIC:3.8Vrms/12dBV；

23、噪声 : MIC:<-85dBu, MUSIC:<-90dBu；

24、输入接口 :MIC:4 路有线话筒，分 A/B 组，MUSIC:莲



			花 (IN1/2)、光纤 (Optical)、 同轴 (Coaxial)、U 盘、蓝牙； 25、输出接口：6 个卡侬 (XLR) 6 声道输出，1 个立体声 录音输出； 26、参量均衡：主输出 7 段、中置 7 段、环绕 7 段、超 低 5 段； 27、MIC：双 5 段参量/7 段定频、混响 5 段、回声 5 段， MUSIC：双 5 段参量/7 段定频； 28、分频器：输出 7 种类型 (2×24dB) 高、低通；					
8	均衡器	俊杰声 DEQ231/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司	1、可以分别调节各种频率信号放大的电子设备，通过对各 种不同频率的电信号的调 节来补偿扬声器和声场的缺陷，补偿和修饰各种声源及抑制 声反馈的作用； 2、优秀的电学性能，保证最佳的听感； 3、图示双 31 段恒定 Q 值均衡器，1/3 倍频程，30mm 长 推杆，更加精细调节系统； 4、带反馈点检测并指示，检测灵敏度可调 频点相当准确， 误差不超过 5%； 5、双七段光柱电平；高切及低切功能，切点频率可调； 6、硬线直通功能，保证均衡器在直通状态不对音频信号产 生任何影响	1	台	3163.00	3163.00	/
9	反馈抑制	俊杰声 AF01/广	"1、显示采用分辨率为 144×32 的汉字显示屏，LCD 屏显	1	台	5000.00	5000.00	/

	器	州沃盟行电子科技有限公司	<p>示 7 段输入精确数字电平表及编辑状态；</p> <p>2、可任意对每通道 24 个滤波器编辑固定和动态反馈点数量进行全自动窄带陷波式反馈抑制，能有效地抑制各种环境下的啸叫问题；</p> <p>3、每通道提供压缩、限幅、噪声门等功能设置，为系统、喇叭单元提供安全、高品质声音的保障；</p> <p>4、LCD 屏显示每通道 24 个总计 48 个 led 灯啸叫点数量可直观展示系统已搜索到的啸叫点；</p> <p>5、输入输出通道分别提供 1 组 2 路同轴 AES、光纤数字信号接口，2 路平衡式模拟信号接口；</p> <p>6、采用 92KHz 采样频率，32-bit 高性能 DSP 处理器及 24-bit A/D 及 D/A 数模转换芯片；</p> <p>7、为适应不同场景的转移使用，设为可一键清除自动获取的滤波器设置；</p> <p>8、可通过面板的 bypass/on 按键切换工作模式为直通或抑制；</p> <p>9、即使在环境较差的场合，也能最大限度地抑制，抑制啸叫的同时还能保证语音的高质量、高保真、高清晰地传送；</p> <p>10、单机可存储 30 组用户程序，存储压缩、限幅、噪声门等参数，关机前设备会自动保存所获取抑制的啸叫参数，</p>				
--	---	--------------	---	--	--	--	--

在下次开机后无需重新获取相关抑制啸叫的参数；

11、可通过面板的系统键来设定密码锁定操作功能，以防止非相关人员对设备的误操作；

12、该设备是大中小型会议室、多功能厅、舞台演出等场所解决声反馈啸叫的不二选择。

主要技术参数：

1、输入通道及插座：2 路 X L R 母座模拟输入/ 1 组立体声同轴/光纤/ A E S 数字信号输入接口(每组数字口传输两路音频信号)；

2、输出通道及插座：2 路 X L R 公座模拟输出/ 1 组立体声同轴/光纤/ A E S 数字信号输出接口(每组数字口传输两路音频信号)；

3、输入阻抗：平衡 20K Ω ；

4、输出阻抗：平衡 100 Ω ；

5、共模拟制比：>70dB (1KHz)；

6、输入范围： \leq +25dBu；

7、频率响应：20Hz-20KHz (-0.5dB)；

8、信噪比：>100dB；

9、失真度： $<$ 0.01%；

10、通道分离度：>110dB (1KHz)；

11、啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波；



			<p>12、信号输入频率响应：20Hz-20kHz ±0.5dB；</p> <p>13、滤波器：独立 24 个每通道；</p> <p>14、频率分辨率：0.5Hz；</p> <p>15、啸叫寻找时间：0.1-0.5S； FFT 长度：2048；</p> <p>16、传声增益：6-10dB；</p> <p>17、处理器：96KHz 采样频率，32-bitDSP 处理器</p> <p>18、数模转换：24-bitA/D 及 D/A 转换；</p> <p>19、压缩启动电平：-40dB ~ +20dB，</p> <p>20、压缩比率：1.0:1 ~ 20.0:1；</p> <p>21、响应时间：10ms~200ms；</p> <p>22、释放时间：10ms~5000ms；</p> <p>23、噪声门：-120dBu ~ -40dBu；</p> <p>24、电源：AC110V~240V 50/60Hz；</p> <p>25、功耗：<15W"</p>					
10	有线话筒	<p>俊杰声 YJ-80/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司</p>	<p>1、指向性和宽广的动态范围，高灵敏度、高保真；</p> <p>2、平直和低切选择功能、安需要可直接的去除无用的低频 喷唛；</p> <p>3、类型：气相镀纯金大振膜电容传声器；</p> <p>4、指向性：超心型；</p> <p>5、频率响应：20Hz-20000Hz；</p> <p>6、灵敏度：-40dB±2dB (0dB=1V/Pa at 1KHz)；</p>	3	套	4000.00	12000.00	/

			7、信噪比 $\geq 80\text{dB}$;					
11	调音台	俊杰声 YD-12/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司	1、8 路话筒输入，4 路（2 组）立体声输入； 2、9 到 12 路带莲花输入接口，接线方便； 3、输入高中低三段均衡； 4、单声道输入通道带 48V 幻像供电, 4 个一组； 5、两个辅助输出，一个 AUX 发送，一个 FX 发送，全部采用卡龙输出； 6、输入信号指示灯和峰值指示灯共用，颜色可变； 7、USB 播放功能，带液晶显示屏，可以显示歌曲名字和歌词； 8、带蓝牙功能，可以直接蓝牙输入音频； 9、带 U 盘录音功能； 10、可以连接电脑，通过声卡输入输出音频到电脑； 11、内置效果器，效果器延时时间和重复比例连续可调； 12、两路编组输出，独立推子控制； 13、立体声监听输出，可以耳机监听，也可以输出到监听音箱； 14、内置电源，接线便捷，总电源和幻像电源都有 LED 灯指示； 15、标准双 4 段电平表，准确指示电平大小； 16、独特的外观设计，精准的组装工艺，性能稳定可靠；	1	台	5000.00	5000.00	/

			17、可以直接安装在 19" 标准机柜上。					
12	电源时序器	优杰声 CV-820V/广州 沃盟行电子科 技有限公司	<p>1、配备 3.5 寸彩色 TFT-LCD 可触控显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，信道开关状态；</p> <p>2、8 路开关通道输出，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999 秒）；</p> <p>3、每通道可以独立设置开启/关闭，方便设备灵活使用；</p> <p>4、每通道独立滤波器消除电磁干扰，为每路提供稳定的电流；</p> <p>5、内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道；</p> <p>6、欠压、过压保护，可自定义设置保护值；</p> <p>7、配置 RS232 和 RS485 接口，支持级联、中央设备控制；</p> <p>8、额定输出总电流：40A，单路输出电流：20A。</p>	1	台	4000.00	4000.00	/
13	无线话筒	优杰声 WH680/ 广州沃盟行电 子科技有限公 司	<p>1、一拖二真分集接收线路设计无线麦克风；</p> <p>2、信号更加稳定，使用距离：100 米以上，空旷空间约达 100-150 米；</p> <p>3、UHF 频段传输信号，载波频率范围：500-980MHz；</p> <p>4、双通道接收信号，采用微电脑 CPU 控制；</p> <p>5、采用稳定的 PLL 数位锁相环合成技术，整机性能稳定性显著提高；</p>	1	套	5000.00	5000.00	/

			<p>6、各通道配备独有的 ID 号，增强抗干扰功能，支持 8 台叠机使用（即 8 台接收机和 16 个通道发射器）；</p> <p>7、内置高效抑制噪声线路，防啸叫功能显著；</p> <p>8、接收机背面设置 4 条橡胶接收天线，增强接收的信号，外观大方得体；</p> <p>9、背面设有 2 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备；</p> <p>10、实现同一发射可在两个通道 200 个信道中互通互用；</p> <p>11、使用 1.5V 电池（2 粒）5 号锂电充电电池供电，可连续使用 6 小时（标配 4 节充电电池，一个四充充电器）；</p> <p>12、主机和发射器均具备 LCD 屏显示工作状态等内容；13、振荡方式：锁相环频率合成（PLL synthesized）；14、频率范围：UHF 500MHz~980MHz；</p> <p>15、频率稳定性：<math>\pm 10\text{PPM}</math>;</p> <p>16、调制方式：FM；</p> <p>17、动态范围：>105dB；</p> <p>18、失真度：<math>0.5\% @ 1\text{KHz}</math>;</p> <p>19、灵敏度：1.2/UV @S/N=12dB；</p>					
14	话筒支架	定制	三脚落地支架。	2	个	500.00	1000.00	/
15	航空机柜	艾德华盾/广州富耐恩电子设	32U 航空机柜；	1	台	3500.00	3500.00	/

		备有限公司						
16	钢琴	珠江 GH148/广州珠江钢琴集团股份有限公司	<p>产品规格：不低于 148 型三角钢琴</p> <p>外观尺寸：不低于 长 148cm*宽 150cm*高 99cm 铁板：翻砂铸造工艺制造的铁板；铁板长度不低于 120cm。音板：优质鱼鳞松制作的不等厚加强型实木音板。琴弦：圆形弦，截面为正圆形；德国 Roslau 原装进口镀锡防锈钢弦；最大有效弦长 不低于 110cm。</p> <p>弦码：多层弯压结构设计，不切断原有木材纹理。弦轴板；由多层硬木交错拼接而成。弦槌：德国原装进口雷诺优质弦槌。制音器：进口优质羊毛制造。击弦机：主要运动部件均使用鹅耳枥木制成。背架：实木制作的背架支柱不低于 9*6cm 粗细。琴键：黑黄檀木黑键键顶，有机玻璃白键片。键板：优质鱼鳞松制作的实木键板。缓降器：内置键盖缓降器。外壳涂饰：使用不饱和树脂环保漆</p>	1	架	76000.00	76000.00	/
17	谱台	金三惠 P-06/北京金三惠科技有限公司	<p>1、材质：优质铁</p> <p>2、规格：谱台面直径$\geq 47.5\text{CM}$，高度$\geq 34\text{CM}$，最大可升降到 1.4-1.5 米的高度，加厚 金属钢管支架中心钢管直径$\geq 1.9\text{CM}$</p> <p>3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有 3 个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级 ABS 材质结实耐用，谱台面</p>	5	个	250.00	1250.00	/

			贴有“爱芝音”商标 4、使用方法：打开包装进行简单组装即可使用					
18	合唱台	定制/海南省信 至达家具有限 公司	可伸缩式 1、规格：1200*1300*900cm 长 1200；最高层 500；第二层 400；第三层 400；层高： 300 2、钢木结构，板材选用 1.7mm-2.0mm 厚 AAA 级环保樟子 松木，经真空加压处理，底 部安装万向轮（可移动，带刹 车），相邻两只看台可锁合，更大程度的增加承重。	5	组	5300.00	26500.00	/
19	柜式空调	美的 KFR-72LW/BDN8 Y-PA401(3)A/ 广东美的制冷 设备有限公司	柜式 3P 空调；变频/定频：定频；能效等级：三级能效。	2	台	6000.00	12000.00	/
20	环境布置	定制	1、石膏板吊顶；2、墙面隔音板 3、复合地板铺设。4、 墙面壁画装饰。	1	间	98000.00	98000.00	/
			乐器室					
1	钟琴	金三惠 ZQ37QZL/北京 金三惠科技有 限公司	1、材质：木质+优质塑料合成框架、优质钢铝片、不锈钢支 架 2、规格：裸琴直径 $\geq 72.5\text{CM}$ ，裸琴右边宽度 $\geq 17\text{CM}$ ，左边 宽度 $\geq 40\text{CM}$ ，高度 $\geq 5.5\text{CM}$ ，琴片的直径均为 $\geq 2.5\text{CM}$ ，壁	5	套	500.00	2500.00	/

			<p>厚$\geq 0.3\text{CM}$, 2 根敲棒的长度均为$\geq 27\text{CM}$, 上排 15 个琴片的长度分别为: $\geq 21.5\text{CM}$; $\geq 20\text{CM}$; $\geq 18.5\text{CM}$; $\geq 17.5\text{CM}$; $\geq 16.3\text{CM}$; $\geq 14.9\text{CM}$; $\geq 14.2\text{CM}$; $\geq 13\text{CM}$; $\geq 12.2\text{CM}$; $\geq 11.5\text{CM}$; $\geq 10.5\text{CM}$; $\geq 10\text{CM}$; $\geq 9\text{CM}$; $\geq 8.5\text{CM}$; $\geq 8\text{CM}$; 下排 22 个琴片的长度分别为: $\geq 21.5\text{CM}$; $\geq 20.5\text{CM}$; $\geq 19.5\text{CM}$; $\geq 19\text{CM}$; $\geq 18\text{CM}$; $\geq 17\text{CM}$; $\geq 16\text{CM}$; $\geq 15.5\text{CM}$; $\geq 14.5\text{CM}$; $\geq 14\text{CM}$; $\geq 13.5\text{CM}$; $\geq 12.5\text{CM}$; $\geq 11.7\text{CM}$; $\geq 11\text{CM}$; $\geq 10.7\text{CM}$; $\geq 10.3\text{CM}$; $\geq 9.5\text{CM}$; $\geq 9.3\text{CM}$; $\geq 8.7\text{CM}$; $\geq 8.3\text{CM}$; $\geq 8\text{CM}$; $\geq 7.5\text{CM}$;</p> <p>3、结构:由 1 个 37 音的裸琴和 1 个 X-型支架组合而成, 琴片上刻有音阶, 不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护, 起到稳定、固定的作用</p> <p>4、使用方法:演奏时将铝板琴放在组装好的支架上, 然后左右手手持敲棒敲击琴片 即可</p>					
2	打琴	<p>金三惠 JSH-DQGY-13/ 北京金三惠科 技有限公司</p>	<p>1、材质: 木质+优质塑料合成框架、优质钢铝片、不锈钢支架</p> <p>2、规格: 裸琴直径$\geq 60\text{CM}$, 裸琴右边宽度$\geq 15\text{CM}$, 左边宽度$\geq 34\text{CM}$, 高度$\geq 4.5\text{CM}$, 琴片的直径均为$\geq 2.5\text{CM}$, 壁厚$\geq 0.5\text{CM}$, 2 根敲棒的长度均为$\geq 27\text{CM}$, 上排 13 个琴片的长度分别为: $\geq 18\text{CM}$; $\geq 17\text{CM}$; $\geq 16\text{CM}$; $\geq 15\text{CM}$; $\geq 14\text{CM}$;</p>	5	套	1000.00	5000.00	/

			<p>≥13CM; ≥12CM; ≥11.5CM; ≥10.5CM; ≥10CM; ≥9CM; ≥8.5CM; ≥8CM。下排 19 个琴片的长度分别为:</p> <p>≥18.5CM; ≥17CM; ≥16CM; ≥15.5CM; ≥15CM; ≥14.5CM; ≥13.5CM; ≥13CM; ≥12.5CM; ≥11.5CM; ≥11CM; ≥10.5CM; ≥10CM; ≥9.5CM; ≥9CM; ≥8.5CM; ≥8.2CM; ≥7.8CM; ≥7.5CM, 不锈钢支架的高度为≥60CM, 支架中心钢管的直径≥2.5CM</p> <p>3、结构: 由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成, 琴片上刻有音阶, 不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护, 起到稳定、固定的作用</p> <p>4、使用方法: 演奏时将铝板琴放在组装好的支架上, 然后左右手持敲棒敲击琴片 即可</p>					
3	小号卡巴萨	金三惠 KBS6HY/ 北京金三惠科技有限公司	<p>1、材质: 优质松木盖板, 电镀串珠</p> <p>2、直径: ≥6CM</p> <p>3、包装内有合格证及售后三包卡</p>	8	个	60.00	480.00	/
4	大号卡巴萨	金三惠 KBS13HY/北京 金三惠科技有限公司	<p>1、材质: 优质松木盖板, 电镀串珠</p> <p>2、直径: ≥11CM</p> <p>3、包装内有合格证及售后三包卡</p>	8	个	160.00	1280.00	/
5	北梆子	金三惠 BBZ25/ 北京金三惠科	<p>1、材质: 杏木</p> <p>2、尺寸: ≥长 18.5cm, 手工制作, 人工打磨, 声音响亮</p>	5	副	100.00	500.00	/

		技有限公司						
6	南梆子	金三惠 NBZ25/ 北京金三惠科 技有限公司	材质：杏木，尺寸：长≥19cm 手工制作，人工打磨，声音响亮。	5	副	70.00	350.00	/
7	铃鼓	金三惠 LGDP908/北京 金三惠科技有 限公司	1、材质：木质圈、不锈钢铃片、羊皮鼓面、泡钉 2、规格：铃鼓直径≥19CM 3、结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用30颗泡钉进行固定，更结实美观 4、包装内有合格证及售后三包卡	4	个	80.00	320.00	/
8	碰钟	金三惠 PZ55JS/ 北京金三惠科 技有限公司	1、材质：响铜 2、规格：碰钟外直径≥4.7CM 3、结构：由1根绳带连接2个碰钟组成，二个为一付，材质厚实，音质明亮 4、使用方法：手持碰撞发声	4	副	40.00	160.00	/
9	小军鼓	金三惠 XJG-JB35/北京 金三惠科技有 限公司	鼓面的直径≥35CM 工艺：PVC 鼓圈 内附：背带、鼓棒	8	面	250.00	2000.00	/
10	大军鼓	金三惠 DJG-JB66/北京 金三惠科技有	鼓面的直径≥61CM 工艺：PVC 鼓圈 内附：鼓棒、背带	4	面	600.00	2400.00	/

		限公司						
11	多音鼓	金三惠 JSH-DYG-3/北京金三惠科技有限公司	尺寸: 10"12"13" 工艺: 喷砂化处理 配件: 扳手、鼓棒、鼓钥匙	5	套	1000.00	5000.00	/
12	竖笛	定制/北京金三惠科技有限公司	八孔, 高级品, 塑料	56	支	23.00	1288.00	/
13	陶笛	定制/北京金三惠科技有限公司	12 生肖陶笛	5	套	2500.00	12500.00	/
14	陶笛	金三惠 TD12KAC/北京金三惠科技有限公司	1. 材质: 陶泥; 2. 结构: 陶笛, 绳, 布袋组成; 3. 规格: 陶笛尺寸 ≥ 160*70*20mm 4. 调性: 十二孔中音 C 调; 5. 使用方法: 用嘴吹气时, 手指根据乐谱曲, 分别按住陶笛上的孔发音; 6. 包装: 独立帆布袋包装, 内有商标、合格证、三包卡;	56	个	100.00	5600.00	/
15	葫芦丝	金三惠 HLS-ZU820/北京金三惠科技	1. 材质: 天然葫芦 中音 C 调 2. 结构: 由 1 个天然葫芦、仿花牛角吹口、2 根附管、1 根主音管、1 个小 DIY 中国结, 轻体硬盒组成	56	支	200.00	11200.00	/



		有限公司	<p>3. 规格：葫芦丝全长 365mm；</p> <p>4. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz，音色优美，圆润，发音流畅。</p> <p>5. 使用方法：用嘴吹气时，手指根据乐谱曲，分别按住葫芦管上的孔发音；</p> <p>6. 包装：独立轻体硬盒包装，内有商标、彩色合格证、彩色三包卡；</p>					
16	吉他	金三惠 DD-41C/ 北京金三惠科 技有限公司	<p>1. 面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄为色木，黄铜音品。2. 采用十二平均律。3. 有效弦长 610mm，共鸣箱长度 432mm，指板上宽 45mm，指板下宽 53mm。4. 小字一组 a 音为 440HZ，符合 GB/T3451 的要求。5. 各音的音准误差在正负 20 个音分之内。6. 弦器：半封闭弦钮。7. 木材经过干燥处理，含水率不超过 15%。</p>	28	把	900.00	25200.00	/
17	古筝	敦煌/694LC 春 堂晓露/上海民 族乐器一厂	<p>音色：音色均匀，浑厚通透，发音灵敏，木音、空音少</p> <p>手感：筝体弧度合理 演奏舒适 琴弦手感偏硬又不失韧性，适合于中高级水平演奏 弦距合理</p> <p>琴弦为特制，进口钢丝，电脑自动缠弦。</p> <p>筝码为黑檀或是花梨木，木质密度适合音质传导琴码比其他厂家筝码略高，琴弦张力得以更好体现</p> <p>音质稳定性：钢琴弦轴（精密度高，螺纹细，不容易走音）色木弦轴板（有利于音准稳定 好多厂家用硬杂木代替色</p>	1	架	5000.00	5000.00	/

			木，无法保证音的稳定性) 弦轴用特定工具科学地植入线轴板(有的厂家用榔头直接敲入，也容易走音)					
18	7寸堂鼓 (含架)	定制/北京金三惠科技有限公司	1、材质：木制、水牛皮鼓面 2、规格：鼓直径 $\geq 24\text{CM}$ ，高度 $\geq 5\text{CM}$ 3、结构：由木制鼓圈和水牛皮鼓面组成。鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，更为结实，鼓面上印有品牌标识 4、包装内有合格证及售后三包卡	3	个	1000.00	3000.00	/
19	中虎音锣	金三惠 JSH-HTL30JS j/ 北京金三惠科技有限公司	1. 声学品质 1.1 音色：主音明显集中，铿锵有力谐音丰富； 1.2 音质：无明显转音，颤音； 1.3 演奏性能：发音灵敏； 1.4 延音时长 $\geq 7\text{s}$ ； 2. 外观质量 2.1 加工部位无漏刀，无非正常加工刀伤划痕； 2.2 产品边缘无锐利边角； 2.3 锣光内无重皮； 3. 规格尺寸 3.1 锣直径 290mm 3.2 外延厚度 $2\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ； 3.3 中心脐直径 $100\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ；	5	个	400.00	2000.00	/

			<p>3.4 重量\geq750g;</p> <p>4. 包装配件</p> <p>4.1. 独立包装, 并有彩色印刷合格证, 三包售后, 使用说明书, 商标标识。</p>					
20	小锣	<p>金三惠</p> <p>JSH-HTL22JS J</p> <p>北京金三惠科</p> <p>技有限公司</p>	<p>1. 声学品质</p> <p>1.1 音色: 主音明显集中, 铿锵有力谐音丰富;</p> <p>1.2 音质: 无明显转音, 颤音;</p> <p>1.3 演奏性能: 发音灵敏;</p> <p>1.4 延音时长\geq3s;</p> <p>2. 外观质量</p> <p>2.1 加工部位无漏刀, 无非正常加工刀伤划痕;</p> <p>2.2 产品边缘无锐利边角;</p> <p>2.3 锣光内无重皮;</p> <p>3. 规格尺寸</p> <p>3.1 锣直径 200mm</p> <p>3.2 外延厚度\geq1mm;</p> <p>3.3 木片长度 260mm~270mm;</p> <p>3.4 重量\geq350g;</p> <p>4. 包装配件</p> <p>4.1. 独立包装, 并有彩色印刷合格证, 三包售后, 使用说明书, 商标标识。</p>	5	个	200.00	1000.00	/



21	铙	金三惠 XTN27JS/北京 金三惠科技有 限公司	1. 材质：响铜 2. 规格：大铙直径 $\geq 27.5\text{CM}$ 3. 结构：铙体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形称为“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳拴系，两个为一付，大铙的边缘位置印有商标 4. 使用方法；演奏时，两手各执一面，互击发音，音色高亢脆亮	5	副	400.00	2000.00	/
22	钹	金三惠 JSH-XTB15JS/ 北京金三惠科 技有限公司	1. 工艺尺寸 1.1 直径 $\geq 14.5\text{mm}$ ； 2. 声学品质 2.1 主音特色明确集中，演奏时持续性好，无不规则振动，单锤重击时爆发力强； 3. 外观质量 3.1 加工部位无漏刀，无非正常加工刀伤划痕； 3.2 结构：铙体为一圆形金属板，采用响铜制成，中部隆起的半球形部分称‘帽’顶部钻有小孔用粗绳拴系，两个为一付，铙的边缘位置印有品牌商标标识； 3.3 铙体边缘无锐利边角； 4. 包装配件 4.1. 独立包装，并有彩色印刷合格证，三包售后，使用说明书，商标标识。	5	副	250.00	1250.00	/
23	谱台	金三惠 P-06/北	1、材质：优质铁，磨砂面	56	个	250.00	14000.00	/

		京金三惠科技有限公司	2、规格:谱台面直径 $\geq 46\text{CM}$ ，高度 $\geq 34\text{CM}$ ，最大可升降到1.4-1.5米的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径 $\geq 1.9\text{CM}$ 3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有 3 个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级 ABS 材质结实耐用					
24	乐器储藏柜	定制/海南省信达家具有限公司	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。3. 采用优质合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。	6	个	3000.00	18000.00	/
			美术室/共计 4 间(以下为单间配置)					
			一、设备类产品配置明细					
1	智能黑板	鸿合 HB-C810A/ 深圳市鸿合创新信息技术有限责任公司	一、参数、功能及物理特性等要求： 1、UHD 液晶屏体：A 规屏，显示尺寸 ≥ 86 英寸 2、分辨率:3840*2160；显示比例 16:9；智能黑板采用平面结构设计，采用三段式结构方式，可支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种类型笔书写； 3、产品具有安全性：金属材质外壳，圆角设计，具有安全防撞设计， ★4、双系统下均支持不少于 20 点触控及同时书写，（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）5、交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度可达莫氏 7 级，高于石墨 1-9H 硬度；	1	台	44000.00	44000	/

★6、色彩覆盖率：NTSC 标准下可达 90%， Rec. 709 标准色域格式下最高可达 130%，（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★7、产品方便老师日常教学使用无线上网以及蓝牙功能，只需通过产品前置无线模块即可实现双系统上网和连接蓝牙。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

★8、产品具备 Windows 系统还原功能，只需通过带有中文标识前置物理按键即可实现一键还原 Windows 系统；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

9、产品便捷老师存放粉笔、翻页笔等教学用品，整机采用笔槽设计。

★10、具备智能护眼功能，用户可自行打开或关闭；护眼：点击护眼调节色温护眼；柔光护眼：通过降低色温，减少对视力的伤害；亮度护眼：通过调节显示亮度，减少对视力的伤害；书写护眼：白板书写状态下，通过亮度调节，减少对视力的伤害；光控护眼：根据环境光调节显示亮度，减少对视力的伤害；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

11、产品具备安全性：自带供电保护功能，当内置电脑未固定的情况下，无法给内置电脑供电。



		<p>★12、产品方便老师日常教学使用提供不小于 5 个标有中文的前置快捷键如：触控键、开关机键、电源、音量加减等按键；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★13、产品提供带有中文标识前置接口不少于 2 路 USB3.0 和 1 路 HDMI，为了达到防尘效果接口采用掩盖式。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>★14、产品提供屏幕左右两侧不少于 13 个教学快捷键便捷老师授课操作，两边功能快捷键可根据教师日常授课习惯，可自主选择左右双侧显示或单侧显示，还可设置显示时长，方便教师授课使用；（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）</p> <p>15、屏幕采用全贴合方式</p> <p>二、参数、功能及物理特性等要求：</p> <p>1、处理器性能：CPU 采用 Intel i5 处理器；</p> <p>2、内存性能：支持 DDR4 8G 笔记本内存或以上配置；</p> <p>3、硬盘性能：存储空间 256G SSD 或以上配置，具备防震功能；</p> <p>★4、传输速率：万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。（须提供国家权威检测机构出具的加盖厂家公章的检测报告复印件）</p>				
--	--	---	--	--	--	--

三、教学软件参数、功能及物理特性等要求：

1、软件提供不少于两种登录方式。

2、便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源。

★3、云平台提供全学科教学资源总量不少于 1000G，试题库 50 万道。（提供国家认可的检测机构出具的产品检测报告复印件加盖制造商公章证明）

4、方便老师授课性：软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确标有中文；

5、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等文本输入。

6、音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。

7、图形绘画：支持直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制多边形，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度。

8、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于 10 种书写工具。通过智能笔可识别平面图

