

音乐美术功能室设备核心产品技术参数及要求

序号	标的需求名称	具体技术（参数）要求	数量	单位
1	△多目教学示范仪	1. 具有三摄像头，1 个主摄像头 2 个辅助摄像头； 2. 整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA； 3. 具备辅助照明 LED，可以无级调亮； 4. 主体采用金属材质，坚固耐用，机身采用仿古漆面，配重加固底座； 5. 主摄像头：像素≥800W；分辨率≥3648*2736；对焦方式：定焦；扫描幅面≥A3；光学解像力≥A3 幅面 170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K 出图响应时间 <3S；自动过曝控制； 图像帧率 5M≥13fps ，1080P≥25fps；图像色彩≥24 位； 6. ★侧拍辅助摄像头采用活动机身，支持折叠，支持摄像头旋转调节拍摄位置，支持拍摄画面调整特写镜头景深；投标时须提供该指标参数功能真实场景动态图及国家认监委认可的第三方机构出具的检测报告。 7. 侧拍辅助摄像头像素≥800W，分辨率≥2592*1944；扫描幅面≥A4；光学解像力≥A4 幅面 170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；出图响应时间 <1S；自动过曝控制 ；图像帧率 5M≥10fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24 位； 8. 微课辅助摄像头采用活动摄像头，支持 0-270 度任意角度旋转调整； 9. 微课辅助摄像头像素≥200W；对焦方式：定焦；球形畸变 <5%；梯形失真 <5%；出图响应时间 <1S；图像色彩≥24 位； 10. 整机一体化设计，携带方便，整机≤5kg。	6	个

2	△美术色彩基础教学系统	1. 提供色彩相关知识点教学，包括色彩关系、色彩三要素、色彩冷暖三大板块，老师可根据实际教学需求选择对应板块授课； 2. 色彩关系板块提供十二色环模型，支持师生进行同类色、邻近色、对比色、互补色知识点教学，激发学生学习兴趣； 3. 色彩关系板块支持指定色彩关系，快速切换颜色查看对应关系色，对应关系色具有动态交互提示效果； 4. ★色彩关系板块支持指定颜色，切换色彩关系查看对应同类色、邻近色、对比色、互补色，对应关系色具有动态交互提示效果；投标时须提供该指标参数功能真实场景动态图及国家认监委认可的第三方机构出具的检测报告。 5. 色彩三要素板块提供色轮模型进行色相、明度、纯度知识点教学，一定程度上减轻学生对于抽象知识点的理解难度； 6. 色彩三要素板块色轮显示当前选中色相，提供该色相不同明度与纯度的对应颜色，颜色显示明度和纯度的对应数值； 7. 色彩三要素板块色轮支持基于色相进行纯度变化，并基于纯度进行明度变化，色轮具有转盘、闪烁等动态交互效果； 8. 色彩冷暖板块提供不少于 50 幅具有代表性的冷暖作品； 9. 色彩冷暖板块教学图片支持自动生成作品对应冷色调或暖色调图，并且提供图片内容对应的冷暖色的色卡，便于教学； 10. 色彩冷暖板块提供图片色相调节器，支持拖拽调节图片的色相，支持一键恢复图片初始色相；	1	套
3	△美术透视原理教学系统	1. 系统提供透视教学和透视表现两个板块进行透视知识点教学，支持用户根据不同年级段教学需求选择对应板块授课与学习； 2. 透视教学板块内置各类透视教学素材，素材数量不少于 40 幅，包括平行透视、成角透视、倾斜透视三种不同透视原理教学素材，提供不低于 20 幅成角透视教学素材库，提供不低于 20 幅倾斜透视教学素材库； 3. 素材包括名家名作、著名建筑、绘画作品、摄影作品等，支持一键生成素材作品的透视效果图； 4. 透视教学板块支持用户上传本地素材进行透视教学，上传图片自适应展示； 5. 透视教学板块支持添加 5 种不同辅助线，包括直线、虚线、自由曲线、网格、圆形等不同辅助线帮助分析素材透视关系，支持插入透视网格辅助透视教学，透视网格支持拖拽变形和移动位置；6. 透视教学板块支持自由缩放、移动素材图片和绘制痕迹，支持对绘制痕迹进行旋转、拖拽变形、删除等操作； 7. 透视表现板块支持学生自主制作具有透视效果的场景图，通过动手操作理解透视原理知识点内容； 8. ★透视表现板块提供不同主题制作场景，包括草原、大陆、森林、海底、室内以及城市等不少于 50 张主题场景；投标时须提供该指标参数功能真实场景动态图及国家认监委认可的第三方机构出具的检测报告。 9. 透视表现板块内置动物、植物、家具、建筑、公共设施和交通工具等多类别矢量制作素材图； 10. 场景制作支持对放入的素材进行拖拽变形、自由移动位置、缩放大小、上下翻转、左右翻转和旋转角度；	1	套

4	△书法教学云平台	1. 提供 Saas 级书法教学云平台接入服务，接入后可使书法教室配置的教学软件具有网络化云平台服务功能； 2. 云平台登录页面支持通过账号加密码和用户手机号码加验证码两种方式登录； 3. ★登录后平台首页支持显示书法教室配置的楷书教学、隶书教学、篆书教学、智永楷书、褚体楷书、魏碑楷书等教学软件访问图标；投标时须提供该指标参数功能真实场景动态图； 4. 支持 B/S 结构提供云平台服务功能，支持通过浏览器即可访问云平台； 5. 在浏览器中同样可以查看到五种不同书写示范视频画面的切换，包括俯拍单画面、侧拍单画面、俯拍和侧拍左右双画面视频、俯拍嵌入侧拍画中画视频以及侧拍嵌入俯拍画中画视频； 6. 提供书法教学云平台本地网络服务的管理控制系统软件，支持手动开启和关闭本地网络服务功能； 7. 本地网络服务的管理控制系统软件开启后自动生成本地云服务地址，支持将软件最小化到桌面右下角； 8. 接入书法教学云平台后可使书法教学软件具有自动更新功能，云平台更新后，教学资源同步更新为最新版本，无需下载更新包或者 U 盘导入的方式进行软件升级。 9. 书法教学软件教师端界面具有显示系统资源更新日期的功能，更新情况显示内容包括软件名称、版本号、简称、公司地址、电话号码以及系统资源更新日期；	1	室
5	△数字写生与作品临摹系统	1. 提供数字写生与作品临摹两大板块，写生素材不少于 1000 张，临摹作品数量不少于 1500 张； 2. 数字写生提供风景的写生功能，支持选择不同场景、不同角度和不同天气的写生素材供学生写生； 3. ★数字写生提供静物的写生功能，静物写生素材不少于 700 张，包含几何体、石膏像、工艺品等多种静物的写生功能，提供不同观察角度、不同光线等写生素材；投标时须提供该指标参数功能真实场景动态图及国家认监委认可的第三方机构出具的检测报告。 4. 数字写生提供人像的写生功能，包括各类特点人像，包括不同角度及光线下的写生素材； 5. 作品临摹提供不低于 10 种类别的素材库，包括马克笔、速写、素描、水粉画、油画、水彩画、彩铅画、中国画、版画、壁画等类型作品素材，要求每种类型素材不少于 100 张； 6. 支持不少于 5 种图片操作功能，包括自由缩放素材、支持旋转素材角度、支持素材调整饱和度、对比度和亮度； 7. 支持不少于 10 种辅助线，包括正圆、椭圆、直角三角、等边三角、矩形、正方形、自由曲线、直线、虚线和箭头不同辅助线； 8. 支持九宫格、S 型、十字形、三角形、三分法等多种构图辅助工具； 9. 支持对写生素材进行艺术化辅助处理，自动生成素材的素描稿、色块图等。 10. 支持老师选定写生或临摹素材推送给学生进行创作或临摹；	1	套