

# 琼中中学艺体楼器材设备采购项目采购需求

## 一、项目概况

1. 项目名称：琼中中学艺体楼器材设备采购项目
2. 项目编号：HNHZ2021-137
3. 采购方式：询价采购
4. 采购预算：人民币 1,562,349.83 元；
5. 交货时间：合同签订日起 60 天内交货及安装调试完成并交付采购人使用
6. 交付地点：供应商运送至用户指定地点；
7. 付款方式：按采购双方商订的结算方式付款；
8. 验收标准：按询价文件及响应文件技术参数和国家行业标准进行验收。

## 二、采购品目及详细技术参数要求

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
1	立式钢琴	<p>1) 键盘：全音域 88 键标配，立式中档用琴。</p> <p>2) 尺寸：侧面宽度约 62cm，正面宽度约 150cm，高度 125cm</p> <p>3) 键盘：采用纯实木复合键盘，亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。键皮采用赛璐珞塑料材料，键盘表面硬度为 2H 以上，以提高键皮表面的耐磨性，耐用性，每个键都加铅，增加手感力度。</p> <p>4) 音板：采用白松制作的等厚加强型实木音板，共鸣板由三维工艺设计，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计应符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生优美琴声和纯正的音质效果</p> <p>5) 制音器：采用优质进口羊毛毡制造，制音效果好。桥码：A 级榉木</p> <p>6) 钢板：采用 HT150 材料铸制而成，承重力为 16 吨以上。</p> <p>7) 琴弦：选用 ROSLAU 优质琴弦，悬臂式结构，最大张力 145Kg 以上，最小张力不少于 50Kg。</p> <p>8) 弦码：采用钢琴专用色木多层板，硬度高、不开裂、音波阻抗小，具有良好的导音性能。</p> <p>9) 击弦机：采用雷诺式击弦机，弦槌击弦距离不少于 43mm，弦槌无晃动，止音器呢毡为原装进口，平音头毡密度为 0.16~0.22MM，三角毡密度为 0.25mm~0.30mm，色泽均匀一致，无分层，调整到位后，制音头离弦、贴弦一致，动作整齐、有效。</p> <p>10) 弦槌：采用防都霉防蛀的进口毛毡精加工而成，有更佳的硬度，钢琴弦槌呢毡，色泽均匀一致，呢毡经过防潮、防蛀、防霉处理、音色甜美、柔和，经久耐用。</p> <p>11) 油漆：黑色进口 PE 不饱和树脂漆，漆黑且清澈透亮，硬度 2H 以上，以保证不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命</p> <p>12) 脚踏：金属铸造，全功能三瓣式，踏脚负荷为 3.5kg±0.5 左右。</p>	7	台

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		13) 脚轮：具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点。 14) 配置钢琴双人琴凳、擦琴布、钢琴脚垫 4 只。		
2	教学一体机	<p><b>(一) 整机设计性能</b></p> 1) 整机屏幕采用 65 英寸 A 级标准 LED 液晶屏, 图像分辨率 3840*2160, 屏幕显示灰度 128 灰阶, 最高可实现 256 灰阶, 保障显示的清晰度与色彩饱满度。 2) 触摸点数: 多平台支持 20 点触控; 支持多人同时在白板上操作, 支持多人同时书写和使用手势擦除, 即写即擦; 3) 触控可达分辨率: 32768×32768; 首点响应时间 4ms, 连续响应时间 2ms, 触控有效识别 3mm, 定位精度: ±0.1mm, 书写延迟时间 20ms。 4) 识别高度: 交互式智能平板有效识别高度小于 3mm, 触摸物体距离玻璃外表面高度小于 3mm 时, 触摸屏识别为点击操作。 5) 整机通过低温负荷试验、高温负荷试验、低温贮藏试验、高温贮藏试验、震动试验等环境测试, 同时整机经过产品可靠性检验, 要求 MTBF 12 万小时; 6) ▲整机外壳采用金属材质, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起, 整机屏幕两侧无物理快捷键, 仅前置一颗物理按键; 通过前置一颗物理按键可以一键调取软控菜单, 一键锁定屏幕、一键解锁屏幕、一键一体机关机、一键电脑关机、一键节能待机, 在节能待机状态下可节约能耗 95%; 7) 整机自带嵌入式系统, 采用四核 CPU、六核 GPU 处理器, RAM≥2G、ROM≥8G。 8) 整机前置端口: 1 路 HDMI 输入 (含 MHL2.0), 1 路 Touch USB, 3 路 USB3.0; 同一个 USB 接口支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取; 前置 USB3.0 可自定义成 PC 或安卓单通道模式; 9) 整机侧置 1 路双通道 USB3.0 接口, 外接高拍仪/实物展台可以在 Windows 系统和 Android 系统下被读取。 10) ▲可通过手势调取中控菜单, 将设备常用的信号源切换、亮度调节、对比度调节、声音调节、图像比例调节、节能设置整合到同一中控菜单下, 任意通道下、任何位置均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单, 中控菜单无操作情况下自动隐藏、不占用显示空间, 不接受自定义设置开启或者关闭中控菜单; 11) 整机扬声器: 功率 15Wx2; 支持 DTS 音效, 系统设置内可控制 DTS 开关。 12) 教学辅助菜单: 在任意位置、通道下可通过手势调出教学辅助菜单, 实现批注、截图、快捷白板、视频展台、画面冻结、调整分辨率、计时器、计算器等功能。 13) 电脑一键还原: 整机支持通过前置物理按键或者软控菜单实现电脑系统一键还原功能, 进行系统还原设置时, 系统会进行确认选择, 防止误操作。 14) ▲U 盘模拟 SD 卡: 整机具备 U 盘模拟 SD 卡功能, 整机外接 U 盘后,	11	台

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<p>开启此功能，可对整机存储进行扩展；可将需要的应用程序安装到 U 盘中，并保证应用程序可以在一体机中正常使用，有效的提高一体机存储空间；</p> <p>15) ▲主流移动操作系统教学互动白板：</p> <p>(1) 书写：支持 20 种颜色笔的选择；支持滑动调整笔的粗细；</p> <p>(2) 擦除：支持多种擦除方式，包括手势识别板擦，手动选择板擦、圈选擦除、清屏等；</p> <p>(3) 白板书写内容可导出 PNG、JPG、BMP、PDF 格式</p> <p>(4) 自定义笔锋效果；</p> <p>(5) 图形智能识别：</p> <p>①支持识别圆圈、方形、三角形，箭头等；</p> <p>②支持对图像大小做调整；</p> <p>③支持对图像填充颜色；</p> <p>(6) 支持通过手机扫描二维码分享和邮件发送白板内容共享；</p> <p>16) 整机支持对系统硬盘，系统内存，触控框，PC 模块，网络信息，光感系统进行检测，并根据不同模块给出问题提示原因，提供电话、二维码、邮箱三种保修方式，直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修，检测结果支持上传至信息管理系统.</p> <p>17) ▲目录板功能：任意通道下，可从屏幕侧面调取目录板功能，可根据需求选择目录板展开面的大小；可选择全部展开目录板，也可在不影响其他显示内容的情况下，展开一部分；目录板支持书写、擦除、截图等功能；</p> <p><b>(二) 内置电脑功能</b></p> <p>1) 为了保证交互平板产品后续可扩展性，一体机采用符合 INTEL 标准协议的 80pin OPS 接口；</p> <p>2) 处理器：参照或相当于 Intel 酷睿 I5 或以上，主频 2.6G 或以上；</p> <p>3) 内存：4G DDR4 或以上配置；硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M；</p> <p>4) 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口；</p> <p>5) 具有视频输出接口：HDMI 接口；</p> <p>6) 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗；</p> <p><b>(三) 备授课一体化软件</b></p> <p>1) 同步教学资源：提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源涵盖小学、初中及高中、学前、中职、特殊教育不少于 6 个学段，小、初、高分别不少于 14 个学科，支持设定教材版本、学科、学段、册别，资源以到章到节的形式层级展开呈现；</p> <p>2) 支持教师从区域共享资源、精品资源、学校校本资源库资源、教育云资源获取已有资源；</p> <p>3) 导学素材：支持教师自由创建课前导学，教师可从云端引用文本、图片、音频、视频、习题作为导学，所有的导学素材都与教材章节</p>		

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<p>目录自动匹配关联，同时支持教师在引用云端素材的基础上添加现场录制微课资源素材发送给学生。</p> <p>4) ▲支持直接在 Office PPT 模式中登陆智慧教学系统帐号，支持在编辑时按教材章节精准一键引用教材资源（我的资源、共享资源、精品资源）；支持调用截屏、录屏工具；</p> <p>5) 学科工具：支持在课件编辑时按照学科精准匹配学科工具，所有学科工具不少于 20 种，支持插入到课件页面，可将学科工具添加到课件页，支持二次编辑。</p> <p>6) 自建习题：支持教师新建习题的题型设置，支持单选题、多选题、判断题，难易程度：容易、较易、一般、较难、困难；支持习题添加文本解析和视频解析；习题的题目、解析支持添加数学公式、特殊符号及图片，可添加 9 个视频资源；</p> <p>7) 制作纸质试卷：支持将组卷检测题导出为 word 文档，满足线下打印纸质检测题的需要；支持将检测题导出为不带有答案的学生版本和带有答案的教师版本两个模板样式，满足不同角色的检测需要；</p> <p>8) 互动试题：支持互动习题工具内容插入到课件页面，互动习题类型支持：单选、多选、判断、主观题、分类、连线、填空、排序、连连看、标签、拼图、选字词、猜词、标点、连字成诗、竖式计算、分式加减、比大小、数轴题等不少于 17 种类型；添加的互动试题在课件编辑时支持二次编辑，并支持互动试题作为独立素材同步至教师个人资源；</p> <p>9) 支持教师从云端引用文本、图片、音频、视频、习题等类型的资源作为导学任务的素材发送给学生之用；支持一键调起微课录制工具录制微课导学资源发送给学生；</p> <p>10) 教学模板：提供画廊、时间轴、知识树、转盘、翻牌不少于 5 种教学模板，提供示例制作指导，并支持版式、文字、图片的二次编辑</p> <p>11) 小组评分工具：无需打开额外软件，白板中内嵌学生小组点评工具的小组评分。支持老师动态调整学生分组，允许老师在课堂上实时为学生所在小组增减分，支持红花、点赞、星星、奖章、爱心、记分板、红旗不少于 7 种方式展现。</p> <p>12) 倒计时：支持开启倒计时功能，教师可根据需要设置倒计时时间，支持开始、暂停、继续等功能，在倒计时即将结束时，大屏响铃提示；</p> <p>13) 聚光灯：提供聚光灯工具，滑动单指可移动聚光灯，捏合双指缩放聚光灯，提供矩形、圆形聚灯光影供老师挑选。</p> <p>14) 支持课后，自动保存课堂的教师板书、课堂录屏、学生互动记录，同时上传到云端，学生通过学生空间可以进行查看；</p> <p>15) 针对学生提交的习题导学内容，支持系统的自动判断，支持教师按照学生分析和习题分析维度查看作答情况；可以查看班级已提交人数、未提交人数、平均耗时、平均正确率等；学生分析可以查看每个学生的完成情况、提交时间、做题耗时、错题数、正确率等；习题分析可以查看每道习题学生的答案选择比例；</p>		

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<p>16) 数据自动统计：教学软件自动统计班级教学相关数据，包含导学情况、课堂情况、检测情况和作业情况，查看教学趋势及学生个人明细，学生个人明细可导出为 excel 表格，方便快速地掌握班级学情。</p> <p>17) 教师、学生、家长个人空间平台：提供教师教学、学生学习、家长监督的个人空间平台，平台采用 B/S 架构设计，支持教师、学生、家长在多个主流移动操作系统上通过 web 网页浏览器登录操作。可实现个人空间平台数据（课前导学、在线检测、互动课堂、课后作业）与教学软件内数据、家校互动系统内数据的互联互通。</p> <p>18) 教师个人空间平台：无需重复登录账号密码，通过教学软件可直接登录教师个人空间平台，查看教学信息，教师个人云盘资源、教师个人空间等内容。方便教师了解教学动态、存储教学资源。</p>		
3	教学音响系统	<p>1) 音箱：频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>2) 灵敏度：92Db</p> <p>3) 额定阻抗：8Ω</p> <p>4) 额定功率：100W</p> <p>5) 最大声压：100dB</p> <p>6) 低频：1x10 寸 120 磁 35 芯 进口纸盆</p> <p>7) 高频：2 个 3 寸 双磁钢</p> <p>8) 箱体尺寸：530*300*290mm</p> <p>9) 重量：10.05KG</p> <p>10) 合并功放：</p> <p>11) 输出功率：150W+150W</p> <p>12) 信噪比：≥80dB</p> <p>13) 频率响应：20HZ-20KHz</p> <p>14) 额定阻抗：4Ω-8Ω</p> <p>15) 产品尺寸：430×335×147mm</p> <p>16) 重量：12.5KG 独家私模黑色铝合金面板，蓝牙、USB/SD 卡播放</p> <p>17) LED 数字显示屏，REC 录音功能</p> <p>18) 三路麦克风输入，全面音效调节功能，纯铜变压器</p> <p>19) 光纤、同轴功能</p> <p>20) 可调频 U 段金属双话筒</p> <p>21) DVD：USB2.0 高速接口、智能 CD\MP3\MP4 转录功能；解读 MPEG4.</p>	14	套
4	便捷电钢琴	<p>88 键锤式触感钢琴键盘，立式外观，推拉琴盖，6 级力度选择，128 个复音数，可以全局均衡.混响.合唱，20 种音色，音色示范，可以自动关机定时关机设置，采用传统钢琴音色</p>	3	架

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
5	讲台	1) 面材：饰面选用进口红檀泰柚木或胡桃木皮，纹理清晰，无节疤。木皮厚度 0.6mm，经过防虫防蛀防腐处理。 2) 基材：采用符合国标的环保形密度板，各种物理化学性能指标均达到国际相关标准。 3) 油漆：采用环保油漆。 4) 底漆为：(PE)不饱和聚酯漆，面漆为(PU)双成份氨脂漆，漆膜硬度达 2H-3H 之间。 5) 油漆工艺：底着色漆工艺，经五底三面磨退工艺处理。 6) 五金件：中外合资铰链。	3	个
6	小桌板座椅	黑色磨砂喷涂椅架带加高加厚固定脚，黑色支架，铝合金拖旋转黑色写字板，可以活动扶手，黑色背+扶手，全新工程黑色 PA 尼龙背框扣加密网布，一次发泡成型 PU 定型棉+黑色底壳+弹性绒布，(椅子能整体折叠一条线，2/箱。省安装，省运费，省空间)适用于多种场所(靠背带逍遥功能)	110	把
7	小提琴	面板材质：云杉木，小提琴尺寸：4/4，背侧板材质：枫木，拉弦板材质：乌木。	3	把
8	中提琴	面板材质：云杉木，中提琴尺寸：420mm，背侧板材质：枫木，拉弦板材质：乌木。	2	把
9	大提琴	颜色分类：哑光 4/4，面板材质：椴木，大提琴尺寸：其他，背侧板材质：椴木，拉弦板材质：椴木。	2	把
10	低音提琴	颜色分类：哑光，4/4 成人，面板材：椴木，大提琴尺寸：其他，背侧板材质：椴木，拉弦板材质：其他。	1	把
11	长笛	调别:C 调。专业型 16 孔闭孔附 E 键曲列式长笛；材质:白铜镀银表面镀银，冷拔孔技术；壁厚:0.45mm，管身内径 18.9mm，外径 19.8mm，高级皮垫；配:擦布，油膏，螺丝刀，乐器专用包	3	把
12	短笛	调别:C 调；材质:镍银合金管身，镀银按键，进口皮垫，优质针簧；配:擦布，手套，油膏，螺丝刀，短笛专用箱包	2	把
13	单簧管	调别:Bb 调。专业款；材质:表面磨砂 ABS 树脂管体，直型锥形切式音孔，二节管长 65mm，白铜按键镀银按键，贝姆式 17 键 6 环键指法，可调节指托，4C 型吹嘴，切面长度 19mm，顶端开口 1.05mm，可吹奏出高于全部八度音，镀银吹嘴箍，塑料吹嘴帽，配:哨片，擦布，油膏，螺丝刀，手套，乐器专用包	2	把
14	双簧管	调别: C 调；材质:精选优质胶木管体材质，镍银合金按键镀镍，优质针簧，高级防水皮垫，半自动数控开孔，手工打磨喇叭口，音色优美，国际标准冷焊接技术，管身刻全国唯一认证码； 配: 号油，擦布，手套，专业双簧管箱包	2	把
15	大管	调别:C 调；材质:专业枫木材质，镍银合金按键镀银，增加高音 E，S 吹管镀银，开孔设计无误差，精准工艺，意大利皮垫，进口清漆喷涂；配:擦布，螺丝刀，油膏，手套，备用 S 吹管，专业巴松箱包	2	把

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
16	萨克斯	调别:Eb 调; 材质:乐器专用进口黄铜, 高音 F 键, 附高音 F 键, 金漆表面处理, 大师级手工精美雕花, 喇叭口直径: 129mm, 脖管厚度 0.6mm, 管身厚度 0.78mm, 高级防水皮垫, 天然贝壳按扣, 三角支撑加固, 国际标准冷焊技术, 管身刻全国唯一认证码; 配:哨片, 软木油, 手套, 脖带, 乐器专用轻体帆布盒	2	把
17	小号	调别:Bb 调; 材质:乐器进口黄铜, 磷铜吹嘴管, 进口活塞, 黄铜喇叭口, 无铅焊接, 反套式主调音管, 表面处理漆金, 喇叭口直径: 123mm, 内管尺寸 11.65mm, 11B4 型吹嘴, (内径 16.46mm, 半扁平行周长, 标准厚度,) 双放水阀。管身刻全国唯一认证码, 配: 号油, 擦布, 手套, 乐器轻体帆布盒	2	把
18	大号	调别: Bb 调; 材质:进口乐器黄铜材质, 三立键式, 进口活塞, 漆金表面处理, 管径 16.5mm, 喇叭口径 381mm, 乐器高度 865mm, 国际标准冷焊接技术, 管身刻全国唯一认证码; 配:号油, 乐器背带, 手套, 擦布, 大抱号带轮专用箱包	2	把
19	长号	调别:降 B 调, 中音长号; 材质:乐器进口黄铜, 比查尔联动拉杆, 表面漆金处理, 镀硬铬白铜内管; 管径:13.9mm, 喇叭口直径 204.5mm, 国际标准冷焊接技术, 管身刻全国唯一认证码, 配: 号油, 手套, 擦布, 轻体帆布箱包	1	把
20	圆号	调别: 降 B 调, 喇叭口可拆卸四键分体圆号; 材质:进口黄铜材质, 白铜变音管, 表面漆金处理, 管径 12.8mm, 喇叭口径 318mm, 国际标准冷焊接技术, 管身刻全国唯一认证码; 配:号油, 擦布, 手套, 轻体帆布箱包	1	把
21	爵士鼓	材质:特级杨木,PVC 贴面; 适用对象:高端定位; 鼓盘个数: 5 个;颜色:亮黑 酒红色 金属灰 电镀银 深蓝; 尺寸:22X18 16X16 14X5.5 12X9 10X8, 透明双层油皮(低鼓单层加止音圈); 硬件: 军鼓 X1, 直吊架 X1, 斜吊架 X1, 踩踏架 X1, 钢板踩锤 X1, 鼓凳 X1.	1	个
22	铃鼓	适用性别:中性; 颜色分类:绿色双排 黄色双排 红色双排 蓝色双排 玫红色双排; 类型:手摇铃/铃鼓; 适用年龄段:通用	2	个
23	定音鼓	32 寸乐器标号, 碳钢支架结构, 手工打磨抛物线处理鼓腔结构, 鼓的高度 87cm, 鼓皮 REMO, 指针式可变调, 里歌定制型鼓槌, 鼓面直径 88cm.	1	个
24	小军鼓	材质:钢; 颜色分类: BST134BK 5.5*14 BST1465BK 带 MC69 夹子; 颜色:亮黑	2	个
25	木琴	37 键非专业; 音板红木, 实木琴框, 不带音管。音域范围 C4-C7, 长度 95mm	1	台
26	马林巴	52 键非专业 音板普通红木, 实木琴框, 普通喷涂黑色铁质共鸣管。音域范围 A2-C7, 长度 1780MM	1	台
27	乐器教学用柜	3680*650*1800mm 实木定制	1	个
28	乐器坐凳	产品: 双支架乐器凳; 材质: 铁、ABS; 功能: 可升降调节 38-55cm, 双片支架, 乐器通用; 重量: 1.88KG	50	张
29	多媒体教	(一)投影机:	2	台

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
	学系统	1) 对比度 16000: 1 2) 显示比例: 4:3 3) 标准分辨率: 1024X768dpi 4) 最大兼容分辨率: 1920X1080dpi 5) 光源功率: 280 6) 投射比: 1.47-1.77: 1 7) 100"投影距离: 3--3.5 米 8) 梯形矫正: 四向矫正 9) 显示芯片尺寸: 0.63 英寸 10) 镜头材质: 全玻璃 11) 镜头光圈 (F/f): F = 2.1 - 2.24, f = 19.11 12) 镜头位移: - 13) 真实亮度: 3200 14) 变焦比例: 1.2X 15) 音效规格 16) 扬声器功率:2W 17) 环境规格 18) 机身颜色:白 19) 整机功耗(W):3.5 A - 1.5 A, 300 W 20) 镜头盖:无镜头盖 21) 电源:220 22) 噪音 (dB):38dB (普通模式), 35dB (节能模式) 23) 产品净重 (kg): ≤2kg 24) 产品尺寸 (mm):335 mm × 96 mm(支脚收回时) 机身材质		
		<b>(二) 投影幕布</b> 1) 显示比例: 4:3; 规格: 2.03 米*1.52 米	2	套
		<b>(三) 电脑</b> 配置: NewCorei3-10100(3.6G/6M/4 核)/4G(DDR42666)/1TB(3.5, SATA)NOCD/Windows10Home64 位(中文版)/USB 键盘/USB 鼠标/新 180W90%高效电源/3-3-3 有限保修/网络同传/无串口	2	台
		<b>(四) 中控台</b> 1) <b>集控信发平台技术要求</b> (1) 平台采用云架构和 B/S 架构设计, 即支持公有云部署, 又支持私有部署; 客户端支持 IE、Google Chrome、Firefox 等常用浏览器; (2) ★支持 OPS 和触控整机的状态数据同时上报, 管理者可实时监控区	2	套



序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<p>域内已连接的设备（OPS 和触控整机）开关机状态、操作系统、cpu 型号、硬盘大小，内存大小，是否存在冰点，并可实时同步查看其桌面画面；</p> <p>(3) ★ 提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，便于远程管理及告警信息通知；</p> <p>(4) 支持手机端快速制作节目和发布节目，并进行远程管理智能教学终端设备；</p> <p>(5) ★局域网一键连接（平台端）：为了降低终端部署和实施的难度，在平台端需提供一键连接功能，支持一键搜索局域网内所有智能终端，受控端接收到 IP 地址后，会自动跟服务器连接。</p> <p>(6) 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和按策略进行定时循环控制。</p> <p><b>2) 智能设备集控管理平台</b></p> <p>(1) 集控管理平台可进行开机 logo 及开机视频的更换，可以批量和指定终端进行推送。</p> <p>(2) ★创建下级机构时，可以分配可容许接入的最大智能终端点数，最大点数不超过上级机构点数；以及能分配每级机构可以使用的硬盘容量空间。</p> <p>(3) 管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态，支持不少于 10 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备 ID 等设备数据。</p> <p>(4) 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>(5) 管理平台可控制连接跨网段的交互智能设备整机，可对接入设备进行定时开关机、休眠/唤醒、锁屏设置、调节音量、信号源切换、图像模式设置、声音模式设置、打铃设置；可实时监控设备网络、CPU、存储状况、冰点还原状态、应用软件和整机版本；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>(6) 管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>(7) 管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装；整机 OTA 软件升级：支整机的 OTA 普通和强制升级，支持批量和指定终端进行升级；</p> <p>(8) 管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行状态的交互智能设备使用界面。</p> <p>管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p>		
30	舞蹈双层把杆	30m*16m 双层实木把杆	1	付

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
31	电钢琴	具有亚光表面黑键的 88 键渐层式锤感标准键盘 (GHS 键盘), 10 种逼真实用的音色, 64 复音数双音色模式, 高还原度扬声器, 10 首音色示范乐曲 + 10 首预设钢琴曲, 立体声音色采样, 带谱箱电钢凳	4	架
32	合唱多媒体教学系统	<b>(一)投影机:</b> 25) 对比度 16000: 1 26) 显示比例: 4:3 27) 标准分辨率: 1024X768dpi 28) 最大兼容分辨率: 1920X1080dpi 29) 光源功率: 280 30) 投射比: 1.47-1.77: 1 31) 100" 投影距离: 3--3.5 米 32) 梯形矫正: 四向矫正 33) 显示芯片尺寸: 0.63 英寸 34) 镜头材质: 全玻璃 35) 镜头光圈 (F/f): F = 2.1 - 2.24, f = 19.11 36) 镜头位移: - 37) 真实亮度: 3200 38) 变焦比例: 1.2X 39) 音效规格 40) 扬声器功率: 2W 41) 环境规格 42) 机身颜色: 白 43) 整机功耗 (W): 3.5 A - 1.5 A, 300 W 44) 镜头盖: 无镜头盖 45) 电源: 220 46) 噪音 (dB): 38dB (普通模式), 35dB (节能模式) 47) 产品净重 (kg): ≤2kg 48) 产品尺寸 (mm): 335 mm × 96 mm (支脚收回时) 49) 机身材质	2	台
		<b>(二)投影幕布</b> 2) 显示比例: 4:3; 3) 规格: 2.03 米*1.52 米	2	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<p><b>(三)壁挂式高拍仪</b></p> <p><b>1. 技术规格</b></p> <p>1) 成像器件: 1/4 英寸 CMOS 感光芯片</p> <p>2) 总 像 数: 800 万</p> <p>3) 分 辨 率: 3264 x 2448</p> <p>4) 幅 面: A4</p> <p>5) 图像色彩: 24 位</p> <p>6) 帧 率: 15 至 30fps/s (2592×1944 15fps/s, 1920X1080 30fps/s)</p> <p>7) 扫描速度: 0.1 秒高速扫描</p> <p>8) 变焦方式: 手动数字变焦</p> <p>9) 图片格式: JPG, TIF , PNG , BMP</p> <p>10) 视频格式: AVI, WMV</p> <p>11) 输出格式: PDF, TXT, DOC</p> <p>12) 图像功能: 亮度, 色饱和度, 曝光值, 锐度</p> <p>13) 图像处理: 拍摄后产生的图片都可以进行去黑边、纠斜、旋转、镜像、剪裁等图像处理;调整图像亮度、对比度、饱和度和等, 得到更佳的图像效果;可以做灰度、黑白、反相、浮雕、锐化等</p> <p>14) 扫描对像: 实体物, 试卷, 文件, 书籍, 杂志等</p> <p>15) 支持系统: Windows7, Windows8, WindowsVista, WindowsXP</p> <p>16) 接 口: USB2.0</p> <p>17) 辅 光 灯: 自然光+LED 数码雾灯</p> <p>18) 体 积: 收拢: 452*158*67mm (±10mm); 展开: 452*419*250mm(±10mm)</p> <p>19) 净 重: ≤2.5KG</p> <p><b>2. 功能特点</b></p> <p>1) 自带机箱锁, 防盗设计</p> <p>2) 腾出讲台位置, 为教师留出更大教学空间</p> <p>3) 高像素图像实时显示与采集</p> <p>4) 支持图片编辑, 可做成电子书格式 PDF 文档</p> <p>5) 折叠直立结构, 全金属外观</p> <p>6) 带专业的扫描软件, 能快速扫描试卷或讲稿, 可进行 OCR 文字识别, 迅速提取文字, 形成 Word 文档, 可实现网络传真</p> <p>7) ★扫描文件的同时, 可带自动的切边功能, 可以快速的帮助老师进行纸张扫描纠偏</p> <p>8) ★可以实现全屏的视频展示功能, 支持一、二、三、四、同屏展示画面, 同屏图像对比。</p>	2	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		9) ★具有在普通投影屏上用鼠标或无线教鞭进行白板标注讲解教学和录像, 录音功能 10) ★可以自由划线标注, 支持 8 位彩色标注, 透明度可设, 笔画粗细可设, 每支标注画笔可进行 4 种标注线条的选择, 多种图形, 文字, 可保存、录制, 即简易电子白板。并且可以将实物展示过程、人像以及声音等进行录制的视频课件, 实现录播功能。 11) ★可通过鼠标滚轮放大缩小视频画面对画面平移等操作, 提高视频展示的授课效率。 12) 带麦克风, 可同步录制声音, 视频 13) 高清视频展示画面流畅 14) 图像处理: 缩放、旋转、图像增强 15) 屏幕涂鸦, 标记画重点, 教学演示功能 16) 图像文件管理 可以按日期时间命名文件或序号递增的方式命名文件。 17) 可设置图片预览列表中显示图片的。 18) 稳定拍摄距离与角度, 保障清晰成像。 19) 产品可以折叠, 质量轻, 携带方便。 20) USB 供电, 无需专用电源		
		<b>(四) 电脑</b> 配置 : NewCorei3-10100(3.6G/6M/4 核 )/4G(DDR42666)/1TB(3.5, SATA)NOCD/Windows10Home64 位(中文版)/USB 键盘/USB 鼠标/新 180W90%高效电源/3-3-3 有限保修/网络同传/无串口	2	台
		<b>(五) DVD</b> USB2.0 高速接口、智能 CD\MP3\MP4 转录功能; 解读 MPEG4	2	台
		<b>(六) 中控台</b> <b>3) 集控信发平台技术要求</b> (7) 平台采用云架构和 B/S 架构设计, 即支持公有云部署, 又支持私有部署; 客户端支持 IE、Google Chrome、Firefox 等常用浏览器; (8) ★支持 OPS 和触控整机的状态数据同时上报, 管理者可实时监控区域内已连接的设备 (OPS 和触控整机) 开关机状态、操作系统、cpu 型号、硬盘大小, 内存大小, 是否存在冰点, 并可实时同步查看其桌面画面; (9) ★ 提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台, 便于远程管理及告警信息通知; (10) 支持手机端快速制作节目和发布节目, 并进行远程管理智能教学终端设备; (11) ★局域网一键连接 (平台端): 为了降低终端部署和实施的难度, 在平台端需提供一键连接功能, 支持一键搜索局域网内所有智能终端, 受控端接收到 IP 地址后, 会自动跟服务器连接。	2	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<p>(12) 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和按策略进行定时循环控制。</p> <p><b>4) 智能设备集控管理平台</b></p> <p>(9) 集控管理平台可进行开机 logo 及开机视频的更换, 可以批量和指定终端进行推送。</p> <p>(10) ★创建下级机构时, 可以分配可容许接入的最大智能终端点数, 最大点数不超过上级机构点数; 以及能分配每级机构可以使用的硬盘容量空间。</p> <p>(11) 管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态, 支持不少于 10 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看; 可远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备 ID 等设备数据。</p> <p>(12) 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制, 能够监测设备当前运行界面, 并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>(13) 管理平台可控制连接跨网段的交互智能设备整机, 可对接入设备进行定时开关机、休眠/唤醒、锁屏设置、调节音量、信号源切换、图像模式设置、声音模式设置、打铃设置; 可实时监控设备网络、CPU、存储状况、冰点还原状态、应用软件和整机版本; 可批量设定智能设备开关机的执行时间, 并支持自定义日循环执行, 预约定时执行。</p> <p>(14) 管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期, 便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>(15) 管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署, 配套专用教学软件批量部署支持静默安装; 整机 OTA 软件升级: 支整机的 OTA 普通和强制升级, 支持批量和指定终端进行升级;</p> <p>(16) 管理平台提供巡课值守模式, 自动轮循显示处于运行状态的交互智能设备使用界面。</p> <p>(17) 管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示, 并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p>		

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
33	合唱音响系统	<p>(一)无线麦</p> <p>1) 系统参数</p> <p>(1) 工作频率: 640-690MHz</p> <p>(2) 调制方式: 宽带 FM</p> <p>(3) 通道数目: 200</p> <p>(4) 通道间隔: 250KHz</p> <p>(5) 频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math></p> <p>(6) 动态范围: 100dB</p> <p>(7) 最大偏移: <math>\pm 45\text{KHz}</math>, 水平限度</p> <p>(8) 音频频率回应: 80Hz-18KHz (<math>\pm 3\text{dB}</math>)</p> <p>(9) 综合信噪比: <math>&gt; 105\text{dB}</math></p> <p>(10) 综合失真: <math>\leq 0.5\%</math></p> <p>(11) 有效使用距离: 60m(标准的情况下)</p> <p>(12) 静噪深度控制: “音码及噪声锁定” 双重静音控制</p> <p>(13) 工作环境温度: <math>-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}</math></p> <p>2) 接收机指标</p> <p>(1) 接收机方式: 二次变频超外差</p> <p>(2) 中频: 110MHz, 10.7MHz</p> <p>(3) 天线接入: BNC/50<math>\Omega</math></p> <p>(4) 灵敏度: 12dBuV (80dB S/N)</p> <p>(5) 灵敏度调节范围: 12-32dBuV</p> <p>(6) 杂散抑制: <math>\geq 75\text{dB}</math></p> <p>(7) 最大输出电平: +10dBV</p> <p>(8) 供电方式: 直流 12V3A 输入</p> <p>(9) 外尺寸(长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高): 420<math>\times</math>220<math>\times</math>45 毫米(<math>\pm 5\text{mm}</math>)</p> <p>(10) 电源安全标准: CCC</p>	2	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<p><b>(二)移频器</b></p> <p>专业用于会议系统、会议有线和无线麦克风的全自动高速反馈抑制器，完全傻瓜式操作，不需要调节，界面简单，仅有输入，输出，电源界面。使用非常简单，可以提高话筒增益 8-10dB 而不会产生啸叫。使用浮点 DSP 数字算法，效果稳定，不受环境温度，湿度，灰尘等外界影响移频效果，无须调试，自动适应声学环境。无论打开多少个话筒，效果依然高保真，原音再现，智能混音，无缝高速转换。</p> <p><b>1) 主要功能:</b></p> <p>支持 4 路 6.35 不平衡输入和 1 路平衡信号输入，共 5 路信号输入适合各种信号电平输入，增加了使用灵活方便性</p> <p>(1) 支持信号输入音量增益大小调整方便匹配各种设备电平不同电平输入</p> <p>(2) 支持 4 路输出，2 路平衡输出和 2 路 6.35 不平衡输出</p> <p>(3) 具有输出增益高低可选，方便设备选择调音台前输入或调音台后输出操作选择性强</p> <p>(4) 输出设有高音提升和衰减可调节控制键，能很好匹配音箱使人声更好更加突出</p> <p>(5) 支持智能风冷散热，为使本机长时间稳定运行而增加的对流式设计风冷散热系统，有效保障设备的长时间工作稳定性，而不会出现热机死机现象</p> <p>(6) 整机操控面板简约直观，只有一键选择直通信号和防啸叫处理信号切换，极大简化系统调试流程</p> <p>(7) 完全傻瓜式操作，内置的先进浮点 DSP 数字算法处理器自动跟踪消除啸叫频点</p> <p>(8) 操控面板上具有信号超载 PEAK 指示、信号动态状态指示、</p> <p><b>2) 技术参数:</b></p> <p>(1) 额定电压: 220V±10% 50Hz</p> <p>(2) 频率回应: 125Hz~15KHz</p> <p>(3) 失真: &lt;0.1% @ 1KHz</p> <p>(4) 信噪比: &gt;90dB</p> <p>(5) 输入阻抗: 20KΩ</p> <p>(6) 输出阻抗(平衡): 200Ω</p> <p>(7) 温度范围: -10~55℃</p> <p>(8) 重量: ≈3.5kg</p> <p>(9) 尺寸: 480×220×44mm(±5mm)</p>	2	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		<b>(三)合唱麦</b> 1) 指向性: 心型、8 字型 2) 频率范围: 20-20000Hz 3) 灵敏度: -32dB (20mV/Pa) ±2dB 4) 输出阻抗: 200 Ω 5) 最大声压级: 135dB 6) 等效噪声级: 18dB 7) 信噪比: 76dB 8) 供电: 48V 幻象供电 9) 传声器尺寸: Φ52×205mm	2	套
		<b>(四)功放</b> 1) 输出功率: 8 Ω 500W 2) 信噪比: >100dB 3) 频率响应: 20Hz-20KHz 4) 机身高度: 2U 5) 输入阻抗: 8 Ω /4 Ω 6) 尺寸: 310×430×90mm (±5mm)	2	套
		<b>(五)音箱</b> 1) 频率响应: 20Hz-20KHz 2) 灵敏度: 88dB 3) 额定阻抗: 8 Ω 4) 额定功率: 350W 5) 最大声压: 100dB 6) 低频: 1×12 寸 190 磁 75 芯 铝盆 7) 高频: 钹磁 44 芯 号角 8) 箱体材质: 夹板 尺寸: 380×350×580mm (±5mm) 9) 重量: ≈20.5KG	2	套
		<b>(六)电源时序器</b> 10 路电源 有串接功能; 有开关外接功能;有一个直插座	2	套
		<b>(七)调音台</b> 专业调音台, 带 MP3, 带蓝牙, 带 16 种 DSP 效果;适用于各种演出场所, KTV 包房, 录音室, 排演场; 功耗: 30W; 信噪比:95dB 频率响应: 20Hz-20KHz; 模式抑制: -70dB; 电压: 110V-240V;尺寸: 385*350*60mm (±5mm)	2	套
		<b>(八)机柜</b> 采用 SPCC 优质冷扎钢板, 拥有好的抗震抗压性能, 有很好的防震防辐射功能, 表面处理经过脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑等处理, 美观大方	2	套



序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
34	乐谱架	1) 属性：标准乐谱架 2) 标准配置：支架一个，谱板一个 3) 管体材质：高强度钢管 4) 谱台材质：高强度钢板 5) 款式：加粗加大谱架 6) 关节数量：三个 7) 旋钮材质：铁质螺母，硬塑胶旋钮 8) 表面处理：黑色烤漆 9) 谱台高度：可调节，低至 80cm 高度至 145cm 左右	100	个
35	合唱三层排练台	1200*1200*600 实木	2	台
36	服装、道具橱柜	6580*650*1880 实木定做	1	项
37	化妆台	800*400*1600mm(±10mm) 实木颗粒板，新型环保板材，环保贴面工艺，正反面平整光滑，防晒、耐刮、耐烫、绿色无味，凳子常规人造板+绒布座包	10	张
38	鞋柜	1200*320*1000mm(±10mm) 密度板	10	个
39	衣架	产品规格：40cm 产品材质：优质不锈钢 使用范围：室内/室外均可 产品特点：优质全不锈钢实心材质，防生锈，	500	个
40	中央主屏幕投影设备	投影机：4100 流明；比度 20000:1； 标准分辨率 WXGA (1280*800) 投影幕布：150 寸 16:10 3.05*2.29 米	1	项
41	控制卡系统	1) 全数字零压缩数字切换 2) ◆传输解析度 3840*2160@30Hz HD 超高清数字化像素 3) ◆支持手机 WIFI 控制矩阵，有路由器或没有路由器二种工作模式任选择 4) ◆网络控制端口，网页浏览器控制软件，方便远程控制，实时显示输入输出状态； 5) ◆通过拼接软件，实现对信号的拼接。可以通过拼接软件定义场景和调用场景。 6) ◆RS-232 串口控制，支持串口环通输出到大屏 7) ◆具有掉电记忆功能 8) ◆前面板 LCD 状态显示报告 9) ◆便捷的前面板存取操作，可预存多组切换模式 10) ◆掉电现场保护功能 11) ◆视频输入端口具有时钟/数据恢复和重组	1	项

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		12) ◆能实时监控各输入通道输入状态 13) ◆可选双电源冗余配置，确保电源的稳定可靠 14) ◆HDMI 输入输出端口支持 HDCP 协议 15) ◆支持各种拼接盒进行图像拼接 16) ◆支持声音通道和图像通道同时切换 17) ◆支持场影自动轮巡切换 18) ◆支持输入输出端口映射功能，端口坏了，可以做弥补，不需要机器全部拆下换回，省时省力 19) ◆支持串口功能自己检测，可以判断是否是串口的问题 20) ◆支持网络静态 IP 地址和动态 IP 地址设置		
42	电脑主机 控制器	配置：NewCorei7-10700(2.9G/16M/8核) /8G(DDR42666)/1TB(SATA)+256 固态 / 无光驱 /Windows10Home64 位 FDD/USBKB/USBOpticalMouse/新 180W 90%高效电源/3-3-3 有限保修+19.5 寸显示器	1	台
43	音响前 端、后端 设置系 统配置	<b>1) 专业调音台（带 MP3）</b> (1) 适用：各种演出场所，KTV 包房，录音室，排演场； (2) 功耗：30W (3) 信噪比：95dB (4) 频率响应：20Hz-20KHz (5) 模式抑制：-70dB (6) 电压：110V-240V 尺寸：495*400*110mm（±5mm）	1	套
		<b>2) 功放</b> (1) 输出功率：8Ω 800W 4Ω 1200W (2) 信噪比：>80Db (3) 频率响应：20Hz-20KHz (4) 机身高度：3U (5) 输入阻抗：8Ω/4Ω (6) 产品尺寸：475×535×145mm (7) 重量：≤30KG (8) 8Ω 立体声功率*：800W×2 (9) 4Ω 立体声功率*：1200W×2 (10) 8Ω 桥接功率*：2000W (11) 频率响应：20Hz-20KHz（±0.5dB） (12) 总谐波失真：<0.05% (13) 转换速率：20V/us (14) 阻尼系数：>200@8Ω (15) 动态范围：≥90dB	1	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		(16)信噪比: >80dB 输入灵敏度: 0.775Vrms/1.0Vrms/1.4Vrms (17)电压增益: 37.8dB (18)输入阻抗(平衡/不平衡): Balance 20K/unbalance 10K (19)输出级电路类型: 3 STEPS CLASS H (20)高通滤波器: 30Hz@ -3dB (21)低通滤波器: 150Hz@ -3dB (22)保护功能: 压限、直流、短路、开关机零冲击、开机软启动、VHF 甚高频保护 (23)散热气流方向: 从功放面板进风, 后板出风 (24)输入电压/频率: ~220V±10%/50Hz (25)机箱尺寸(mm): L460×W483×H132mm(±5mm) (26)重量: ≈28Kg		
		<b>3) 无线话筒</b> (1) 工作频率: 610MHZ-690MHZ (2) 信噪比: <100DB (3) 频率间隔: 50HMZ (4) 波段间隔: 250KHZ (5) 频率稳定度: 45KHZ (6) 频率响应: 50HZ-15KHZ (7) 机箱材质: 金属亚光喷漆 (8) 面板材质: 铝合金拉丝 (9) 麦克风材质: 铝合金磨砂喷漆 (10)主机尺寸: 480X180X45 (11)大屏液晶显示屏, 显示信道、频率、信号强度等信息 (12)多组信道可选, 红外自动对频 (13)加强型信号接收天线 (14)两支高保真无线话筒黑色合理搭配, 样式新颖别致 (15)大屏液晶显示屏, 显示信道、频率、信号强度等信息 (16)200 信道可选, 红外自动对频 (17)加强型信号接收天线 (18)两支高保真无线话筒	1	套
		<b>4) 合唱麦</b> (1) 指向性: 心型、8 字型 (2) 频率范围: 20-20000Hz (3) 灵敏度: -32dB(20mV/Pa)±2dB (4) 输出阻抗: 200Ω	1	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		(5) 最大声压级：135dB (6) 等效噪声级：18dB (7) 信噪比：76dB (8) 供电：48V 幻象供电 (9) 传声器尺寸：Φ52×205mm		
		<b>5) 移频反馈抑制器：</b> 采用超宽带响电路技术，频响 20HZ-20KHZ，可改变对移频器的失真看法，听感上已经很难分辨，且由于目前最杰出的钢琴师也只能分辨出5HZ，可应用在 KTV、会议、教学、演讲等场合。并具有效果明显,无须调试,价格低廉的特点。技术特点： (1) 超宽带响电路技术，无变音，无金属尾音，强力抑制回声。 (2) 数字移频技术，超强防啸叫，声音圆润稳定，无发飘和发干等现象。 (3) 超级稳定：内置晶体振荡，软件算法，稳定性能好，受温度和外界干扰很小。 (4) 可根据应用场合定制合适音频频谱，从而大幅度提升系统增益。	1	套
		<b>6) 无线麦</b> (1) 频率范围：640-690MHz (2) 调制方式：宽频 FM (3) 可调范围：50MHz (4) 信道数目：200 (5) 信道间隔：250KHz (6) 频率稳定度：±0.005%以内 (7) 动态范围：100dB (8) 最大频偏：±45KHz (9) 音频回应：80Hz-18KHz (±3dB) (10) 综合信噪比：>105dB (11) 综合失真：≤0.5% (12) 工作温度：-10℃--+40℃ (13) 接收机指标 a) 接收机方式：二次变频超外差 b) 中频频率：第一中频：110MHz 第二中频 10.7MHz c) 无线介面：BNC/50Ω d) 灵敏度：12 dBV (80dBS/N) e) 灵敏度调节范围：12-32 dBV f) 杂散抑制：≥75dB g) 最大输出电平：+10 dBV h) 天线程式：佩挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线；手持麦克风内置螺旋天线；腰包内自单 24V 供电；可以连接市面上供电；电容麦克风	1	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		i) 输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW j) 杂散抑制：-60dB k) 供电：三节 AA 电池 l) 使用时间：30mW 时大于 10 个小时 m) 3mW 时大于 15 小会议单元，采用 2.4 寸 TFT 彩色显示屏，带有发言计时和静音功能，		
		<b>7) 前置音箱</b> (1) 频率响应：20HZ-20KHz (2) 灵敏度：108dB (3) 额定阻抗：4Ω (4) 额定功率：800W-1200W (5) 最大声压：120dB (6) 低频：2*15 寸 220 磁 100 芯 (7) 高频：远程号角高音 170 磁 75 芯 (8) 箱体尺寸：567*605*1230mm(±10mm) (9) 重量：≈65KG/只	1	套
		<b>8) 返听音箱</b> 额定功率：400W 灵敏度：97dB 1W/1M 最大声压积：123dB 频率响应：60Hz-18KHz 额定阻抗：8 Ohm 高音单元：高音 35 芯 低音单元：低音 1*12” 低音 170 磁，65 芯 指向性：110*110 度球面指向 分频点：1800Hz 输入：NEUTRIK Speakon 1+/1-原装 NEUTRIK 重量：≤净重 23Kg/毛重 24Kg 产品尺寸：H466.9×W522×D356mm(±10mm)	1	套
		<b>9) 低音炮</b> (1) 频率响应：40HZ-200HZ (2) 灵敏度：98dB (3) 额定阻抗：8Ω (4) 额定功率：500W (5) 最大声压：129dB	1	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		(6) 低频: 1×18寸 220磁 100芯 (7) 箱体尺寸: 560×595×700mm(±10mm) (8) 重量: ≤45KG/只		
44	灯光系统配置	<b>1)灯光调控台</b> (1) 512个DMX控制通道。 (2) 最多可控22只灯, 每只灯最多可控24个通道。 (3) 144个独立景。同一时间可以全部打开输出。 (4) 48个程序(不共享景)。同一时间48个程序可以全部打开运行, 每个程序可以单独控制。 (5) 24个环境, 同一时间可以全部打开运行。 (6) 3个集控推子, 每个集控推子通道任意设定。 (7) 2个3芯512数据输出口。 (8) 信号输出隔离, 防止灯具漏电烧毁控制器。 (9) 配送12V/3W工作灯。	1	套
		<b>2) 电源直通箱</b> (1) 技术参数和特点: ① 供电: 三相五线制 AC380V±10%, 频率 50Hz±5%。 ② 额定功率: 12路×4KW; 每路两个10A插头, 可适用于任何负载。 ③ 过载与短路双重保护高分断空气开关. 输入端子或160A康尼插。 ④ A. B. C三相工作指示灯. 设两脚和三脚万能备用插座方便使用 ⑤ 外形尺寸(mm): L515×W485×H133. 单机重量:12KG。 (2) 操作说明: ① 使用前请先接好所需要的供电设备, 本产品可直接接入12只X4KW常规舞台灯具 ② 或12只X4KW电脑特效灯, 12路单独控制; ③ 2. 再接入AC380V三相电, 注意火线(A. B. C)与零线(N)不可接反, ④ 接地线(PE)要良好接地, 此时面板指示灯亮起, 空气开关打到ON状态, 这时接入的灯具应亮起	1	套
		<b>3) LED成像灯</b> (1) 55×4功率: 216W (2) 色温: 3200k (3) 显色指数: Ra≥95 (4) 产品类型: 柔光型镇流器: OSRAM或PHILIPS高频电子型 (5) 灯管: OSRAM 32-930或PHILIPS930 (6) 型灯角: 美国1324型	1	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		(7) 反光板：高亮度 镜面不锈钢 (8) 重 量：≤6.5kg		
		<b>4) 三基色顶光灯</b> (1) 55×4 功 率：216W (2) 色 温：3200k (3) 显色指数：Ra≥95 (4) 产品类型：柔光型镇流器：OSRAM 或 PHILIPS 高频电子型 (5) 灯 管：OSRAM 32-930 或 PHILIPS930 (6) 型 灯 角：美国 1324 型 (7) 反光板：高亮度 镜面不锈钢 (8) 重 量：≤6.5kg	1	套
		<b>5) LED 聚光灯</b> (1) 输入电压：AC100~240V，50/60Hz (2) 功率：220W (3) 光源：高显指 COB LED 灯珠。 (4) 显色指数：Ra>94 (5) 光源寿命：≥100000 小时 (6) 色温 : 3200K (7) 控制面板：LCD 液晶显示+四按键 (8) 光束角度：15-60 度 手动变焦 (9) 调光 : 0-100%线性调光。 (10) 散热方式：铜管散热器。 (11) 通道模式：1CH/2CH。 (12) 控制模式：DMX512 控制/手动控制。 (13) 保护等级：IP20 (14) 工作温度：-25℃~ +45℃ (15) 外壳材料：铝合金 (16) 配件：遮扉，电源线，信号线 (17) 产品尺寸：455*265*292MM(±10mm) (18) 净重/毛重：≤6.2KG/7.5KG	1	套
		<b>6) 光电隔离信号分配器</b> 主要性能特点 (1) 每路采用独立的电源供电，各路之间采用光电隔离技术，耐压2500V，真正做到独立输出，大大的提高抗干扰能力，且保护设备的安全。 (2) 对任何标准 DMX512 信号都可以进行放大。 (3) 采用光电隔离技术以保护控制台不受外部电源电压或浪涌电压冲击而损害。	1	套

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		(4) 每台放大器有一组标准 DMX512 信号输入。1 路信号直通输出、8(4) 路光电隔离输出，且都有输入输出指示。		
45	线材及辅材	灯光主电缆 固定灯光吊杆（成像灯）固定灯光吊杆（三基色）对开二道遮幕吊杆对开阻燃布信号线及音箱辅材、安装、灯光信号咪线	1	套
46	裁判员凳	1) 规格：座椅高 150CM 总高 180CM 2) 羽毛球裁判椅主要由底座、支架和座椅三大部分组成。 3) 裁判椅底座、支架均采用 $\phi 32 \times 2$ 圆管制作，支架上部设有搁手板，搁手板为胶合板，采用铰链与支架连接。 4) 裁判椅座椅采用中空吹塑椅，通过螺栓等紧固件与支架连接，可常年保持不褪色。 5) 所有钢制件表面均经打沙抛丸等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面	2	个
47	运动员休息椅双人	常规钢铁扶手脚，喷涂闪银色金属油漆，厚度 1.2MM。优质钢铁网板宽度 50CM，厚度 1.2MM，喷涂银灰色金属油漆。三角横梁厚度 1.5MM，喷涂银灰色金属油漆。电镀调节脚。	20	套
48	运动员休息椅三人	常规钢铁扶手脚，喷涂闪银色金属油漆，厚度 1.2MM。优质钢铁网板宽度 50CM，厚度 1.2MM，喷涂银灰色金属油漆。三角横梁厚度 1.5MM，喷涂银灰色金属油漆。电镀调节脚。	20	套
49	杠铃成套器材	一套 80kg 杠铃片+1.8m 杠铃杆；杆子总长:1.8M 直杆 装片距: 35CM；手握区长度: 108CM ； 配套的多彩电镀杠铃片: (2.5+5+7.5+10+15)*2kg	3	套
50	跑步机	1) 跑台面积: 520*1360MM ( $\pm 10$ mm) 2) 马达功率: 4.5HP DC 3) 显示屏: LED7 窗口数据可视化亚克力 4) 速度范围: 1.0-18km/h 5) 整机尺寸: 1880*850*1345MM 6) 承重: $\geq 130$ kg	5	台
51	多功能综合力量训练器	1) 滑轮数量: 17PCS 2) 箱规: 1880*780*190MM /310*185*500MM 3) 沙袋: 1000*500*200MM 4) 毛重: 153KG 净重: 138KG 5) 功能: 26 功能综合训练器具有结构流畅，造型美观，连接牢固，占地面积小，配置好，功能多等特点，通过综合使用训练，达到健美全身各部位肌肉的效果，尤其拳击功能更能增加人的快速反应能力和打击功能。	1	套



序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
52	动感单车	1) 最大承载重量：150KGS 2) 飞轮重量：10KGS 3) 传动方式：皮带 4) 铝合金脚踏、浸塑把手、塑料水壶 5) 产品展开尺寸：1150*560*960mm 6) 包装尺寸：1100*280*850mm 7) 净重：≤34KGS/ 毛重：≤36KGS 8) 装箱数：20' /100pcs；40' /205pcs；40HQ/240pcs 9) 制造标准：欧洲 EN957 标准	5	台
53	椭圆机	1) 净/毛重：86/105KG(±0.5kg) 2) 组装尺寸：1721*724*1637mm(±10mm) 3) 包装尺寸：1800*550*850mm(±10mm) 4) 飞轮：7KG 双向内磁轮 5) 刹车系统：16 段电控 6) 传动系统：皮带双向传动 7) 脚踏板：大塑料防滑脚踏板 8) 调节位置：3 段手动调坡度 20 度 9) 电子表：蓝牙 APP, 电控阻力，多媒体，心跳，速度，距离，时间，热量，扫描，9 功能电子表 10) 说明：扶手 φ 35 管橡胶握套的，双扶手，移动和固定，铝合金四滑轨，水壶架装置，后脚管辅助把柄，前脚管带双滚轮，轴承 NBK 精细 11) 承重：≥130KG	3	台
54	美腰机	1) 主管材规格：76 圆管 2) 产品尺寸：85*49*116cm(±10mm) 3) 包装尺寸：93*51*26cm(±10mm) 4) 净重/毛重：≈19.5/21.5KGS" 5) 功能：美腰、按摩瘦身、休闲娱乐，供全身各部位使用 6) 特征：钢化玻璃底板，快速和慢速 7) 附件：说明书，保修卡，装机工具	3	台
55	立式健身车	1) 最大负荷：110KG 2) 轮子重量：4KG 3) 系统：内置磁力调整系统，J6 皮带，双向传动， 4) 电子表：1PCS 大 LCD 显示屏； 5) 调节装置：鞍座可调节； 6) 心率：手握心率感应，机台随地型可调 7) 可调节座垫：符合人体工程学设计原理，可满足不同顾客的要求； 8) 8 档阻力调节：可根据个人实际情况调整合适的阻力档位；	5	台

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		9) 磁控系统, 皮带转动, 顺畅无声音; 10) 电子表可显示心率、时间、速度、距离、消耗热量等功能		
56	卧式健身车	1) 最大负荷: 120KG 2) 轮子重量 : 7KG 3) 系统: 内置磁力调整系统, J6 皮带, 双向传动; 4) 电子表: 1PCS 大 LCD 显示屏; 5) 调节装置: 鞍座可调节 ; 6) 心率: 手握心率感应 , 机台随地型可调 7) 可调节座垫: 符合人体工程学设计原理 , 可满足不同顾客的要求; 8) 8 档阻力调节: 可根据自己的实际情况调整合适的阻力档位; 磁控系统, 皮带转动, 顺畅无声音; 9) 电子表可显示心率、时间、速度、距离、消耗热量等功能	5	台
57	健腹板	1) 板面尺寸: 300*1100MM 2) 占地尺寸: 350*1550*1000MM 3) 箱规: 1400*270*400MM 4) 毛重: 12KG 净重: 11.6KG 5) 颜色: 蓝色 6) 产品功能: 仰卧起坐板, 俯卧撑架, 哑铃椅产品材质: 低碳钢管 环保皮钢管加粗加厚, 可折叠, 面积小 , 采用优质环保皮 , 高档躺卧 PU 海绵垫 使体能更加舒适;	5	台
58	倒立机	1) 产品材质 : 光管塑胶件 ABS 料 2) 产品尺寸 : 117*157*67CM 3) 颜色: 银灰色管臂, 4) 承重: $\geq 137\text{KG}$ , 净重: $\approx 23\text{KG}$ 毛重: $\approx 25\text{KG}$ 5) 功能 : 锻炼平衡与协调能力, 增加脑部含氧气量, 调整脊椎, 筋骨矫正, 增加神经内分泌系统的调节功能	3	台
59	哑铃	1) 外箱尺寸: 850*840*200 / 1190*280*110 ( $\pm 10\text{mm}$ ) 2) 占地尺寸: 1260*500*800MM ( $\pm 10\text{mm}$ ) 3) 管材厚度: 2.5MM 椭圆管材; 双层汽车烤漆; 椭圆管材, 重能力强, 采用穿插双面成效焊接, 高硬度, 高精度直线导轨; 4) 银灰色烤漆, 结实耐用; 六付装哑铃架 (含 6 付多彩电镀哑铃 15+15+20+20+30+30KG)	1	套
60	哑铃平椅	1) 整体框架采用 Q235B, T2.5 矩形高强密度钢管焊接 2) 器械着色工艺: 全自动陶化加电泳方式与汽车着色工艺一致 3) 座垫 材质: PU 发泡成型; 颜色: 黑色 4) 产品尺寸: 1570*677*475 (长*宽*高 mm) ( $\pm 10\text{mm}$ ) 5) 包装尺寸: 1190*510*210 (长*宽*高 mm) ( $\pm 10\text{mm}$ ) 6) 净重: $\approx 18\text{kg}$ ; 毛重: $\approx 23\text{kg}$	1	台

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
61	画板画架	画架：①规格：总高度 1500mm，边框宽 36mm，厚 17mm； ②材质：优质榉木；③特点：表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲；④高度升降可调。 画板：①规格≥600mm×450mm×18mm；②材质：双面椴木，四周实木边框；③要求：边框宽≥8mm，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	100	个
62	普通美术教学用品柜	规格：850*400*1850mm(±10mm)，实木结构，材质为 20mm 橡木齿接板	10	个
63	小桌椅	椅架带加高加厚固定脚，拖旋转写字板，可以活动扶手	100	把
64	石膏几何体	石膏几何形体：(1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体；(5)四棱锥；(6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(14)圆切；(15)十二面体； 材质：优质石膏粉	2	套
65	写生灯	1) 规格：立式三节可升降、最大调节高度 2200mm、照射角度 0°-120°； 2) 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、调节旋钮牢固耐用，内置弹簧；五角底座，带滚轮，可移动； 3) 要求：表面光滑、无锈斑、划痕； 4) 带≥2000mm 长的优质电线，优质开关、插头； 5) 美术专用灯泡，灯泡要求：可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。	4	个
66	创意美术教学用品柜	规格：850*400*1850mm(±10mm)，实木结构，材质为 20mm 橡木齿接板，底部对 500*500mm 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品	10	个
67	石膏画像	技术要求：①规格与数量：阿格里巴、腊空、太阳神、海盗、小大卫等每个学校不得重复；②材质：为 200 目石膏粉；③要求：外表光滑。	2	套
68	教学小桌椅	黑色支架，铝合金拖旋转黑色写字板，可以活动扶手，黑色背+扶手适用于多种场所（靠背带逍遥功能）	100	把
69	创意教学桌	1) 规格：1800mm×800mm×740mm，整体橡木材质，新中式风 2) 实木组装式结构，面板和腿全部圆角处理； 3) 橡木面板厚 20mm，外围厚度 40mm；底部为 50mm×50mm 方腿； 4) 桌面与桌腿连接处采用高度不低于 60mm 厚度不低于 20mm 挡板，实木挡板和桌腿连接处总长 200mm 左右实木连接件。 5) 整体漆面处理，表面光滑有色泽。	1	个

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
70	书法桌	技术要求：学生用书画桌，外观尺寸不小于 1400*500*750mm(±10mm)，两端带上翘角头，优质实木，榆木，采用榫卯结构，结实牢靠。该书法桌简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。书法凳：①适用范围：适用于小学、初中教学使用。②技术要求：同学生用书画桌搭配使用，四腿方凳，300*300*450 优质实木框架，榆木，采用榫卯结构，结实牢靠。该书法凳简洁大方，纹理通达清晰，外观鲜明光亮，仿古色。	50	张
71	书法教学用品柜	规格：900*300*1800mm(±10mm)，①基材：榆木，纹理颜色一致，无结疤，无瑕疵，经过烘干处理，木材含水率 8-12%。五金件：采用优质五金。②结构：仿古样式，榫卯结构，所有边角倒角，不伤手；③油漆：环保隐孔亚光油漆。	10	个
72	电子白板一体机	<p>1. 液晶屏显示尺寸：≥65 英寸；LED 背光源；DLED；显示比例：16:9；水平可视角度：≥178°；图像分辨率：≥3840×2160；灰阶等级：≥256 级，液晶屏达到 A 级标准。</p> <p>2. 全贴合触控显示模组：采用全贴合工艺，钢化玻璃与液晶面板之间距离为 0，无任何间隙，书写无悬空感，触控无偏移，侧视无重影。</p> <p>3. 抗光强度：在照度 400Klux 环境下正常工作；</p> <p>4. 采用红外触控技术。在 Android、Windows 系统双系统下均支持 20 点触控，支持多人同时书写和擦除。</p> <p>触摸分辨率：32768*32768</p> <p>定位精度：±0.1mm</p> <p>最小触摸物体直径≥2mm</p> <p>整机屏幕触摸有效识别高度不超过 2.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 2.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>书写保障：屏幕任何位置被手、A4 大小书本等较大物体遮挡或某一条触摸边框完全失灵，仍可以正常书写、操作；</p> <p>触摸框通道切换速度：触摸框切换到内部通道后在 1s 内达到可触摸状态。触摸框切换到外部通道后在 4s 内达到可触摸状态。</p> <p>5. 设备自带安卓操作系统，安卓版本 Android 9.0；与可插拔式电脑系统形成双系统；4 核 CPU、2 核 GPU、4 核协处理器，共计 10 核；RAM ≥2G，ROM≥8G；</p> <p>6. 低蓝光护眼灯：整机使用低蓝光护眼 LED 灯，更加呵护师生视力。</p> <p>7. 对比度≥5000:1</p> <p>色域覆盖率（NTSC）≥90%</p> <p>整机待机状态下节能≥98%</p> <p>亮度均匀性≥90%</p> <p>亮度≥500cd/m<sup>2</sup></p> <p>8. 图片格式支持：JPEG、BMP、PNG；</p> <p>图像格式支持：PAL/SECAM/NTSC；</p> <p>视频格式支持：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.264、H.265、AVS、VP9、FLV、</p>	1	台

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		RMVB、AVI、FLV 等； 音频模式：WMA、MP3、M4A、WAV 等； 支持 PPT、word、PDF、Excel 等格式文档。 9. 高清编解码：整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码(HighEfficiency Video Coding)）；支持 4K(3840×2160)超高清视频； 10. 扬声器：功率 15W*2。 11. 音效：支持 DTS 音效解码和杜比音效解码，支持开启/关闭 DTS 音效，营造沉浸式生动教学氛围。 12. 通讯方式：USB 通讯； 13. 输入方式：手指、普通笔等非透明介质； 14. 内置摄像头：内置 1300 万像素摄像头，对角线 120°，水平视场角≥95°，支持 3D 降噪，便于教室拍照、师生画面采集； 15. 内置麦克风：内置两路麦克风阵列，支持 8M 拾音，方便对课堂音频进行采集。 16. 整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；金属机身，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；前置端子接口采用倒圆角工艺，边缘无棱角、无毛刺； 内置电脑功能： 1. 为了保证交互平板产品后续可扩展性，一体机采用符合 INTEL 标准协议的 80pin OPS 接口； 2. 处理器：Intel 酷睿 I5 或以上，主频 2.8G 或以上； 3. 内存：4G DDR3 或以上配置；硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M； 4. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 6 个 USB 接口； 5. 具有视频输出接口：HDMI 接口； 6. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗；		
73	毛笔	传统毛笔、紫毫鼠须狼毫，总长度不小于 260mm。	50	支
74	笔架	檀木，尺寸:17*11*37cm(±5mm),可挂 10 支毛笔	50	个
75	毛毡	规格不小于 1600*600mm，优质羊毛、纤维混纺材质	50	个
76	棋艺桌套	尺寸：800*600*750(±10mm)，桌腿：松木，桌面：实木免漆板	50	张
77	架子鼓	1) 材质：特级杨木 2) 鼓皮：透明双层油皮（底鼓单层加止音圈） 3) 硬件：军鼓架 X1；直吊架 X1；斜吊架 X1；踩镲架 X1；钢板踩锤 4) 外观：PVC 贴面 5) 尺寸：22X1816X1614X5.512X910X8	1	台

序号	品目名称	技术指标参数	数量	单位
		6) X1; 鼓凳 X1		
78	电吉他	枫木琴颈榉木琴体, 枫木指板带黑色圆点镶嵌; 大号品丝, Quantum(双) 琴颈拾音器; Quantum(单)中部拾音器 BMT; Quantum(双)琴桥拾音器蓝月渐变色; Edge-Zero1I 颤音琴桥带 ZPS3Fe 宇宙黑硬件	2	台
79	电贝司	枫木琴颈白杨木琴体, 桉叶苏木指板带白色圆点镶嵌; 中号品丝, Dynamix P 琴颈拾音器; Dynamix J 琴桥拾音器; Ibanez Custom Electronics 二段均衡 BK, B10 琴桥(19mm 弦距)黑色 镀铬硬件	2	台
80	电子合成器	1) 49 个标准力度键, 带通道触后 2) 256 复音数 3) 四声部 + 带麦克风输入接口的声码器 4) 320 套程序及 500 余种预置音色 5) 79 种声部多重效果器以及声部均衡器、79 种程序多重效果器、合唱、混响、总压缩器以及总均衡器 6) 可使用 Bluetooth 蓝牙 无线 MIDI 和编辑应用软件, 无线调节音色 7) 重量仅有 4.2 kg (不包括电池) 8) 有黑色和白色可供用户选项, 刃边 (Edge Blade) 可以拆卸 9) 可外接 USB 存储器, 播放外部音频文件 10) 可用 MIDI 总控制器对音源、插件等进行控制 11) 配有专为现场演奏设计的双显示系统	1	台
81	电源音箱	40 瓦特最大输出功率, -10dBu@1M ohm, 10 英寸/25.4cm 喇叭尺寸, 450(L)*232 (w)*398 (H)mm 尺寸, 重量 9.6kg	6	套
82	电吉他效果器	72 组预设, 其中 36 个原厂预设, 36 个用户预设, 55 种高品质效果, 可 8 种效果同时使用; 19 种模拟吉他音箱和效果器的失真模块; 11 种箱体模拟; 特别为调音台/耳机输出优化的箱体模型; 42 种鼓机; 20 秒钟录音; 多功能表情踏板	2	套
83	装修改造	依据现场勘察结果报价	1	项
84	相关税费	常规	1	项

**注:** 以上产品需求中的技术参数及其性能 (配置) 仅起参考作用, 主要目的是为了满足不同用户工作的基本要求, 供应商可选用其他产品替代, 但替代的产品中技术参数应满足或优于采购文件的要求。

### 三、伴随服务要求

1. 供应商必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案, 技术支持和服务方案包括但不限于:

- (1) 整体项目提供不少于壹年的质保期,自项目验收通过之日起计算。其中:硬件类产品质保期不少于壹年或制造厂商承诺的期限(以长者为准),质保期内免费提供使用指导、技术咨询、维护维修以及所需的零配部件等售后服务;质保期满后,须按用户要求继续提供售后维护服务期;质保期满后的维护维修将依照市场优惠价计收零配部件费或服务费;
- (2) 提供一年 5×8 小时上门保修;提供 7×24 小时技术支持和服务,1 小时内作出实质性响应,对重大问题提供现场技术支持,2 小时内到达指定现场。如在报修后 24 小时内无法修复,则提供(相同或更高规格档次的备用设备)冗余服务,直至故障设备修复,确保设备在 24 小时内恢复正常运行。