

琼海市南俸学校设备采购

采购需求书

琼海市南俸学校

二〇二一年八月

一、项目概况：

- 1、项目名称：琼海市南俸学校设备采购
- 2、项目编号：HXSJ-CG-2021072
- 3、交货期：合同签订之日起 40 天内完成供货、安装及验收。
- 4、交货地点：采购人指定地点。
- 5、预算金额（最高限价）：人民币贰佰捌拾玖万玖仟零伍拾玖元整
(¥2899059.00 元)。

二、详细技术参数及规格要求

总清单表

序号	品目名称	单位	数量	备注
1	智能黑板教学设备	项	1	详单见附件智能黑板设备清单表
2	会议室设备及环境搭建	项	1	详单见附件会议室设备及环境搭建清单表
3	办公区教学区及食堂配置	项	1	详单见附件阶梯教室设备清单表
4	阶梯教室	项	1	详单见附件办公区教学区及食堂配置清单表 清单表
5	外全彩 LED 显示屏设备	项	1	详单见附件室外全彩 LED 显示屏设备配置清 单表
6	空调设备	项	1	详单见附件空调设备配置清单表
7	综合楼防护窗不锈钢门	项	1	详单见附件不锈钢门规格用款统计表
8	教室门和铝合金门	项	1	详单见附件教室门和铝合金门规格用款统计 表
9	教室护眼灯	项	1	详单见附件教室护眼灯设备配置清单表
10	健身设备	项	1	详单见附件健身设备配置清单表
11	教师备课教室	项	1	详单见附件教师备课教室设备配置清单表
12	窗帘	项	1	详单见附件学校窗帘配置清单表
13	少先队装备	项	1	详单见附件少先队装备清单表

序号 1、智能黑板教学设备

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	▲智慧黑板	<p>一、参数功能、物理特性等要求：</p> <p>1、智能黑板采用平面结构设计，采用左右两段式或三段式两种安装方式，整体尺寸≥4200mm*1100mm,整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。</p> <p>2、智能黑板支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种笔书写；</p> <p>★3、液晶屏显示尺寸≥86英寸，采用A规屏；分辨率：3840*2160；可视角度：178°，屏体亮度≥400cd/m²,对比度≥4000：1，色彩覆盖率≥NTSC 85%；屏幕表面采用≤3.5mm厚防眩光钢化玻璃,透光率≥93%,表面硬度≥莫氏8级，（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>★4、液晶屏显示部分采用屏幕全贴合技术，可杜绝灰尘和水汽进入屏幕，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质清晰。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>5、整机具备抗强光干扰性能，在400K LUX照度的光照下保证书写功能正常。</p> <p>★6、屏体正面前置整机设置物理按键，包含音量加减、触控开关、主页、节能等常用功能；且具备至少1路前置HDMI接口及3路前置双通道USB接口,同一个USB接口可支持同时在Windows及Android系统下被读取，无需区分，且整机前置物理按键和接口均丝印有中文标识，方便教学操作。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>7、为方便教师使用，整机后置一路Type-C输入接口、一路双通道USB输入接口（外接展台、U盘等设备在Windows和Android系统下均可使用）、一路RF输入接口、一路YPbPr分量输入接口、一路AV视频输入接口及一路HDMI输出接口等。</p> <p>8、所投产品具备智能护眼组合功能，可自主选择护眼书写、护眼光控等多种护眼模式,兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>★9、为保证无线信号不被遮挡，整机前面板须具备有标识的天线模块,包含2.4G、5G双频WiFi和蓝牙信号接发装置,Windows及Android均可实现无线上网功能。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>10、采用电容触摸感应技术，在双系统下均支持10点同时触控及书写，触摸分辨率:≥32768*32768。</p> <p>11、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>12、智能交互黑板具备2*15W扬声器、具有笔槽。</p> <p>13、智能交互黑板具有悬浮菜单，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</p>	8	台

	<p>教学需要自定义;悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。</p> <p>14、内置安卓系统, CPU 采用四核, 主板具备 ROM\geq8G, RAM\geq1G, 安卓系统版本\geq6.0。安卓主页面提供\geq4 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。</p> <p>15、无需借助 PC, 整机可一键进行硬件自检, 包括对系统内存、存储、触控系统、内置电脑、屏温、光感系统等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>16、只需一根网线, windows 和 Android 双系统均可实现上网功能, 方便教师使用。</p> <p>★17、具备供电保护模块, 在插拔式电脑未锁定的情况下, 不给插拔式电脑供电。(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章)</p> <p>★18、智能交互黑板整机须具备前置电脑还原按键, 带中文丝印标识, 不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障;(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章)</p> <p>19、整机两侧普通黑板板面须为环保金属板面, 支持磁性材料吸附, 抗冲击、不破碎、结实耐用。</p> <p>二、电脑参数功能、物理特性等要求:</p> <p>1、采用 Intel 通用 80pin 接口,易拆卸维修。</p> <p>2、CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器(CPU 8400);内存:8G DDR4;硬盘: 256G SSD;</p> <p>3、具备至少 6 个 USB 接口(其中至少包含 3 路 USB3.0 接口);具有独立非外扩展的视频输出接口:\geq1 路 HDMI ; \geq1 路 DP 等;</p> <p>4、标配正版 Windows 10 Professional 专业版(64Bit)操作系统及正版 Office Pro Plus 2016 专业版办公软件。</p> <p>5、无线键盘鼠标、翻页笔、教鞭。</p> <p>三、软件功能、物理特性等要求:</p> <p>(一) 主界面与登录</p> <p>1.具有教学云平台, 支持云端备课, 教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用, 教师注册即可获得不少于 32GB 的云盘容量, 无需用户通过完成特定任务才能获取, 方便教师使用;。</p> <p>2.提供至少两种登录方式, 所有应用模块的入口均在统一界面上, 包括教学设计、白板软件、多屏互动、展台软件等并支持自定义添加或删除软件应用。</p> <p>(二) 课前设计</p> <p>1、软件提供教案设计功能, 支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节自由创建教案。</p> <p>2、软件提供人教社等数字教材资源、云端资源、本地资源进行教案制作。针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源;</p> <p>★3、云端资源涵盖幼教、普教、职教等学段, 总量不少于 1000G。试题库不少于 50 万道。(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的</p>		
--	---	--	--

	<p>第三方检测检验机构出具的检测报告复印件以并加盖公章)</p> <p>4、支持教师向移动端（手机、pad 等）发布学习任务，学生完成提交后，系统自动统计提交情况、完成率等。</p> <p>5、提供可视化学情分析，可查看多班级学生的学习态度、学习效果、学习难点，为备课提供参考。</p> <p>6、提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联。</p> <p>（三）教学软件</p> <p>1、提供屏幕左右两侧不少于 15 个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长，方便教师授课使用；</p> <p>2、软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确中文标识；</p> <p>3、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。</p> <p>4、软件具有水平和垂直的对齐虚线，当移动对象素材时，对齐虚线提示是否对齐。</p> <p>5、提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏。</p> <p>6、提供不少于 30 种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，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。</p> <p>7、具有页面切换特效，包括缩放、揭开、切出、淡出、推进、覆盖等多种特殊效果。</p> <p>8、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如百叶窗、淡入、缩放、浮现、飞入、旋转、劈裂、弹跳等效果，支持设置触发源，支持调整特效顺序、特效时间设置、特效预览、特效删除；支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播。</p> <p>9、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等。</p> <p>10、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、美术等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容。</p> <p>（1）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>（2）语文学科工具：至少包含汉字、拼音、注音、古诗词、学词语、学拼音、成语词典等内容。提供不少于 3000 个国标一级汉字，包括汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示；支持手写识别拼音，以及笔顺演示和朗读发音；提供单个或多个文字自动注音功能；</p> <p>（3）英语工具：提供单词和音标学习视频；支持英文手写识别和自</p>		
--	---	--	--

	<p>动换行；</p> <p>(4) 物理工具：提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种动态可调节素材，如弹簧、游标卡尺、刻度尺、气缸、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器、透镜等；</p> <p>(5) 化学工具：提供动态可调节实验化学器械和化学器皿，如量筒、启普发生器、铁架台、分液漏斗、天平等；提供化学元素周期表工具和化学符号；</p> <p>(6) 生物工具：提供显微镜功能，可模拟装片展示，物镜目镜调整及旋转聚焦等操作。提供氨基酸、核苷酸、染色体、细胞膜等动态操作演示；</p> <p>(7) 地理工具：提供地球仪模型，可显示气候、国家、地形等内容；提供太阳系图示，可显示不同视角、地球晨昏线、地月模型；提供天气符号图示；</p> <p>(8) 音乐工具：提供电子琴、架子鼓、吉他、排笛、大提琴等多种动态教具。</p> <p>(9) 历史工具：提供中国各朝代的动态简介，包含世系表、疆域图、朝代历史简介等；提供国内外近代政治、经济、文化、军事、历史事件介绍，提供年代检索；以及丝绸之路、新航路开辟、赤壁之战等历史大事件的动态简介等；</p> <p>★11、仿真实验：具备总数不少于 450 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。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章）</p> <p>12、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形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>13、工具箱：提供不少于 12 个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；</p> <p>14、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> <p>15、多屏互动功能：支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放。</p> <p>16、提供产品微信公众号，内容包含软硬件产品文字、视频教程，产品报修和服务反馈等；</p> <p>(四) 学科备授课工具</p> <p>1、提供预置的高质量课件素材，教师可在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，教师只需登录即可查看；</p>		
--	---	--	--

	<p>2、支持教师根据知识点选择对应的教学内容。教师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足教师的个性化需求；</p> <p>3、教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助教师更好地选择、运用课件内容；</p> <p>4、支持将做好的课件打印成纸质版或导出成 PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享。同时，还支持扫码分享到手机微信以及一键分享到班级 QQ 群；</p> <p>（五）班务管理</p> <p>1、具有专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。通知接收者单独收到该条通知。支持教师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义。通知查看或回执结果自动统计形成直观报表；</p> <p>2、通知支持教师自主撰写文字，支持图片、拍照、语音、文件、外链等附件。支持以免费短信、免费语音电话的形式提醒未查看或未反馈的家长及时处理；</p> <p>3、支持教师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言。讨论组创建者 7 天内可撤回任意成员的消息。支持与班级内任一成员发起一对一聊天或拨打成员电话；</p> <p>4、支持教师创建相册并上传照片、视频供家长查看。上传的照片、视频支持家长下载；</p> <p>（六）数字教材</p> <p>配置与本地教材版本一致的人民教育出版社正版授权数字教材，数字教材覆盖 K-12 各个年级各个学科；教材资源内容与课程标准及现行课改教材完全配套相符。教材资源含教材原文、教学素材、教学动画、教学视频、语音点播等；且页面提供点读、笔记、标注等工具。数字教材可在交互教学软件中直接打开，且达到放大 200%不失真的功能；</p> <p>（七）课堂评价系统</p> <p>1、支持老师对全班或单个学生进行评价，评价结果可撤回。</p> <p>2、支持管理者查看所有班级学生的评价得分。</p> <p>3、支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>4、支持桌面显示光荣榜，可显示班级学生的本日、本周的排名情况，可设置隐藏。</p> <p>5、支持教师通过 PC 客户端、安卓手机端、苹果手机端登录使用。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端查看学生表现。</p> <p>四、所投产品须满足的标准、规范、质量、安全、服务等要求：（以下每项须提供国家权威检测检验机构或国家认可的具有相应检测检验资质的第三方机构所出具的加盖生产厂商（制造商）公章的证明文件复印件）</p> <p>1、所投产品智能交互黑板及内置电脑平均无故障时间（MTBF）\geq 100000 小时，须具有依据 GB/T 5080.7-1986、SJ/T 11292-2003 标准进行检测（检验）合格的证明文件（投标文件正本内须提供国家权威检测检验机构或国家认可的具有相应检测检验资质的第三方机构所出具的加盖生产厂商（制造商）公章的证明文件复印件,未满足要求</p>		
--	--	--	--

		<p>的文件视为无效文件)；</p> <p>★2、所投产品整机具有符合依据 GB/T 17626.11-2008《电压暂降、短时中断、和电压变化抗扰度要求》标准进行检测并通过的检测报告（须提供国家权威检测检验机构或国家认可的具有相应检测检验资质的第三方机构所出具的加盖生产厂商（制造商）公章的证明文件复印件）；</p> <p>★3、设备所用玻璃面板须是智能交互设备专用玻璃依据 GB15763.2-2005 标准进行的检测（检验）报告，提供检测（检验）机构必须是国家权威检测检验机构或具有相应资质的第三方检测检验机构。</p> <p>4、所投产品应符合 GB/T 26572-2011、GB/T 26125-2011 标准，须提供依据该两项标准进行的检测（检验）的认证证书,提供认证证书的机构必须是国家权威检测检验机构或具有相应资质的第三方检测检验机构。</p> <p>（注：上述所有要求提供的证明文件或检测报告可以是单一、或多个合一、以及整体合一的文件或报告，标准依据及检测内容须包含并满足（但不限于）每项内的要求，未按要求提供的文件或报告均为无效证明文件或报告）</p>		
2	展台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持壁挂和台式两种安装方式，为保证产品稳定性，台式安装需与桌面贴合，托板边角采用圆弧倒角设计。 2. 为保证托板表面平整性，托板采用单板结构，不接受托板表面折叠设计。 3. 拍摄幅面不小于 A4。 4. 为保证教学过程中不受环境光和展示内容移动的影响，防止镜头频繁聚焦，图像模糊，产生眩晕感，要求采用不小于 800 万定焦镜头。 5. 工作电压：5 V，工作电流：小于 500mA 6. 图像色彩：24 位 7. 输出格式：图片 JPG，文档 PDF，视频 MP4 8. 光源：LED 灯补光 9. 动态视频帧率：30 帧/秒（1080P）。 10. 对焦/白平衡：自动 11. 整机具有安全锁 12. 供电方式：USB 供电 	8	台
3	钢制讲台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计，装配左右前方木质扶手，重点部门采用一次冲压成形技术，讲台整体颜色为双色搭配，讲台前面配有粘贴 LOGO 位置，所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于 R3，保证使用者和给护者不划伤。 2. 钢板厚度不小于 1.2mm 优质冷轧钢板，讲台为上下分体式结构（下面为斜体结构），实木扶手。 3. 产品尺寸：900*600*900，上柜有储物抽屉，下柜有储物柜功能。桌体下层四解圆弧设计，内部采用分层设计，放置课本作业及教具等物品。关闭后，所有东西都隐藏在讲台内部。 <p>安全：讲台整体设有安全角度，防止夹伤，挤伤，划伤等</p>	8	个

4	教学无线音箱	<p>1. 使用 2.4G 数字射频技术, 有效避免传输干扰, 同时使用 1000 套无窜频, 满足同一场所大量使用的需求; 外置一体式小巧 2.4G 信号接收盒, 避免音箱内部电磁干扰, 增强信号稳定性及灵敏度; 具有效率高、工作稳定可靠的特点。</p> <p>2. 话筒音量、高低音调节, 可以独立控制; 标配壁挂安装配件, 吊装简单方便。</p> <p>主要技术参数: 额定功率: 40W; 额定阻抗: 4Ω; 频率响应: 55Hz-18kHz; 驱动器: 4 寸低音 x1, 高音 x1; 输入: 2 路立体声接口; 1 路广播接口; 灵敏度: 75dB/1W/1M; 箱体及外饰: 高密度中纤板 (黑色) 箱体; 安装: 壁挂。</p>	8	对
---	--------	---	---	---

序号 2、会议室设备及环境搭建

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	▲室内全彩 LED 显示屏	<p>显示尺寸: 长: 3.93m×高: 2.01m; 整屏尺寸 (含包边): 宽 8.32m×高 3.84m×厚 0.7m</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、像素点间距: 2.0mm 2、驱动方式: 恒流驱动 3、扫描方式: 1/40 扫 4、模组尺寸 (长*宽*厚): 320*160*14.5mm 5、模组分辨率 (点): 160*80 6、像素密度: 250000 点/m² 7、亮度: ≥450CD/m² 8、模组重量: 0.44kg±0.01kg 9、最大电流: ≤5A 10、每平方单元板最大功率: ≤439W/m² 11、最佳视距: ≥2m 12、灯管类型: SMD1515 13、刷新率: 1920HZ 14、衰减率: ≤15% (工作三年) 15、平均无故障时间: ≥1 万小时 16、盲点率: <0.0003, 出厂时为 0 17、可视角度: 水平 140±10°, 垂直 130±10° 18、换帧频率: ≥60 帧/秒 19、工作温度范围: -20-40℃ 20、工作湿度范围: 10%-65% (无洁露) 	7.8	平方

2	视频处理器	<p>具有 2 类视频输入接口，包括 1 路 HDMI 和 2 路 DVI；</p> <p>最大输入分辨率 1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置；</p> <p>最大带载 260 万像素，最宽可达 4096 点，或最高可达 2560 点；</p> <p>支持视频源任意切换，缩放和裁剪；</p> <p>支持画面偏移；</p> <p>双 USB 2.0 高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联；</p> <p>支持亮度和色温调节；</p> <p>支持低亮高灰；</p> <p>支持 HDCP 1.4；</p>	1	台
3	接收卡	<p>集成 HUB75，无需再配转接板，更方便，成本更低；</p> <p>减少接插连接件，减少故障点，故障率更低；</p> <p>支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度；</p> <p>全新灰度引擎，低灰度表现更佳；</p> <p>细节处理更完美，可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题；</p> <p>支持 14bit 精度逐点校正；</p> <p>支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片；</p> <p>支持静态屏、1/2~1/32 扫之间的任意扫描类型；</p> <p>支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏；</p> <p>单卡支持 32 组 RGB 信号输出；</p> <p>支持超大带载面积；</p> <p>先进设计，优质元器件，全自动高低温老化测试，零故障出厂；</p> <p>支持 DC 3.3V~6V 超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响；</p> <p>支持电源反接保护电路</p>	26	张
4	外框装饰、铝塑板包边	4*2 方管 喷涂黑色，正面宽 4.5cm 厚度 9cm 边框长 6 米/条 厚款	7.8	平方
5	主供电电缆	国标 2.5 m ²	20	米
6	操作电脑	<p>NewCorei3-10100(3.6G/6M/4核)/4G(DDR4 2400)/256G 固态+1TB 机械硬盘/2G 独立显卡/19.5 寸显示器</p> <p>Windows 10 Home 64 位//USB KB/USB Optical Mouse/180W 防雷电源/3-3-3 有限保修/</p>	1	台
7	屏体钢结构	4590 铝型材及 4X2 镀锌方管	7.8	平方

8	U段一拖四无线会议系统主机(主机*1+桌面话筒*4)	<p>一、产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 四通道独立选讯系统. 能最大限度降低了断频的发生. 2. 四通道独立 AFS 频率自动搜索功能, 能迅速扫描所在工作环境中干扰最少的频率并锁定. 3. 接收机与发射机通过 IR 红外对频技术, 一键同步对码. 4. 专业演出级别的相位锁定电路, 配合杂讯锁定静噪控制与数码导频技术, 当发射器关闭时, 导频控制将 AF 信号静音以抑制噪声, 同时将对应的接收机静音。保证了对干扰信号的有效阻隔. 5. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池状态, 分集通道指示 (A/B), 频率, 频率组/频道等工作状态. <p>二、性能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、四通道 UHF 无线系统, 每通道 40 个频率可选; 2、配有 LCD 液晶显示, 实时反馈系统工作状态; 3、采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中的杂讯干扰; 4、采用最新红外线自动对频 (IR) 与自动选频 (AFS) 技术, 设定和操作更简便; 5、4 支话筒可互换使用, 经久耐用, 性能更稳定, 可选配手持式/领夹式/头戴式/会议式 6、理想环境中, 可叠用 5 台机同时使用。 7、显示彩色中文屏, 使操作简明方便, 8、话筒工作显示中文, 发言中, <p>阵列式 20CM 话筒长度, 双灯环显示, 采用铜金属紧固罗环接口, 接触更好。</p> <p>采用内置高保真电容音头, 使声音还原好、清晰度高、噪音小</p> <p>三、系统参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、综合参数 <p>频率范围: 605MHz-655MHz 调制方式: FM 信道数目: 160 个 信道间隔: 50KHZ 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ 动态范围: 100db 最大偏移: $\pm 45\text{KHZ}$ 音频频率响应: 40HZ-18KHZ ($\pm 2\text{db}$) 综合信噪比: $>105\text{db}$ 综合失真: $\leq 0.5\%$</p>	2	套
---	----------------------------	---	---	---

		<p>2、接收机指标 中频： 110MHZ. 10.7MHZ 天线接入： TNC/50Ω 灵敏度： 12dBuV(80db S/N) 灵敏度调节范围： 12-32dBuV 杂散抑制： ≥75db 最大输出电平： +10dbv 供电方式： 直流 12V 400mA 输入</p> <p>3、发射机 输出功率： 高功率 30MW， 低功率 3MW 杂散抑制： -60db 供电： 3 节 5 号 1.5V 碱性电池 电池寿命： 正常功率发射时， 可使用超过 8 小时 灵敏度： 12dBuV(80db S/N) 灵敏度调节范围： 12-32dBuV 杂散抑制： ≥75db 最大输出电平： +10dbv 供电方式： 直流 12V 400mA 输入</p>		
9	U 段无线麦克风系统(主机*1+手持*2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业舞台用， UHF PLL 线路， 多组频道自由选择设置。 2. 空旷环境有效距离可达约 100 米 3. 双、四通道设计（分不同机型） 4. 采用音码锁定接收方式和石英振荡， 可保证系统的稳定度 5. 采用高灵敏度及宽频率响应的动圈式高级音头， 无论男声或女声皆能表现出原声音色 6. 采用先进的音频压缩电路， 有效抑制噪音的产生 7. 精密的电路设计， 可满足恶劣温度条件下的正常使用 8. 微电脑控制的 PLL 锁相环振荡电路， 性能稳定且设置方便 9. 红外自动对频功能， 大大简化了操作的复杂性 10. 采用 LED 数字显示方式， 使操作更为直观 11. 接收机内置发射器电源电量侦测电路， 可永久解决麦克风发射器电源不足时产生的尴尬 12. 具有平衡与不平衡两组音频输出， 可与任何调音台、功放相连接 13. 标准的 19 寸机箱， 可与任何标准机柜相匹配 	1	套

10	12 路调音台	<p>功能描述: •体积小, 易于机柜安装, 附带机柜安装支架;</p> <ul style="list-style-type: none"> •附带 99 种模式数字效果器; •旋钮式电位器降低零件磨损; •单声道具备高功效的 3 段 EQ; •具备电平控制的 1 个立体 AUX 回送, 并可将讯号送至 AUX1; •具备分离开关的录音机输入/输出, 将信号配送到控制室和输出; •附高通滤波器(低切), 截止点 75Hz-18dB/Oct; <p>产品参数: 4 路平衡镀金 XLR+4 个 6.3mm 平衡 MIC 输入; 单声/麦克风输入通道上具备增益; 幻象电源: 48V; 具备 8 个平衡式 6.3mm 立体声输入通道; 频响范围: 10Hz——130KHz; 总谐波失真: <0.003% @+4 dBu; 噪声: -119 dBu 信号放大: 60 dB@1 kHz; 串扰: -90 dB@1 kHz;</p> <p>均衡器:</p> <p>高音: +/-15 dB@12 kHz 中音: +/-12 dB@2.5 kHz 低音: +/-15 dB@80 Hz</p> <p>最大输出电平: +22 dBu; 最大输入电平: +30 dBu, Gain @+10 dB; 输入阻抗: 麦克风: 2.6KΩ, 平衡式; 立体声: 20KΩ, 平衡式; 辅助: 20KΩ, 平衡式; 录音: 24KΩ, 平衡式; 输出阻抗: 主输出: 240Ω, 平衡式, 120Ω, 非平衡式; 辅助: 120Ω, 平衡式; 录音: 1KΩ, 平衡式; 耳机: 25Ω, 平衡式; 电平指示: 4 位 LED 灯; 供电: 240 VAC, 50 Hz;</p>	1	台
----	---------	---	---	---

11	反馈抑制器	<p>功能描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 192KHz 采样频率, 32-bitDSP 处理器, 24-bitA/D 及 D/A 转换; 2. 可通过面板的 bypass/on 按键切换工作模式为直通或抑制; 3. 可一键清除滤波器设置; <p>产品参数</p> <p>输入通道及插座: 2 路 XLR 母卡侬座</p> <p>输出通道及插座: 2 路 XLR 公卡侬座</p> <p>输入阻抗: 平衡: 2 0 KΩ</p> <p>输出阻抗: 平衡: 100 Ω</p> <p>共模拟制比: >70dB(1KHz)</p> <p>输入范围: $\leq + 2 5 \text{ dB u}$</p> <p>频率响应: 20Hz~20kHz (-0.5dB)</p> <p>信噪比: >110dB</p> <p>失真度: <0.01% OUTPUT=0dBu/1KHz</p> <p>通道分离度: > 110dB(1KHz)</p> <p>啸叫寻找与抑制方式: 全自动式陷波</p> <p>信号输入频率响应: 20Hz-30kHz $\pm 0.5\text{dB}$</p> <p>滤波器: 独立 24 个每通道</p> <p>频率分辨率: 0.5 Hz</p> <p>啸叫寻找时间: 0.1--0.5S</p> <p>传声增益: 6--10 dB 系统增益: 0dB</p> <p>处理器: 96KHz 采样频率, 32-bitDSP 处理器, 32-bitA/D 及 D/A 转换</p> <p>电源: AC110V~240V 50/60Hz</p> <p>功耗: $\leq 12\text{W}$</p>	1	台
12	数字音频处理器	<p>功能描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换; 2. 4 路可选音频信号输入, 2 路模拟, 一组光纤, 一组同轴, 每路模拟音频信号输入灵敏度均可选, 提供 3 组 5 个话筒输入, 标准的 5.1 声道输出; 3. 音乐信号提供光纤和同轴输入; 4. 提供 USB 接口、WIFI 或有线网络接口可连接电脑, 提供远程控制 and 红外线控制; 5. 直接用面板的功能键和拨轮进行功能设置或是连接电脑通过 PC 控制软件来控制; 6. 通过直接旋转面板的不同旋钮可分别控制话筒音量、效果音量、音乐音量和总音量; 7. 单机提供 20 组设备数据存储, 提供 10 组效果数据存储, 通过 PC 软件可进行设备之间的复制; 8. 可通过面板的“系统”键来设定密码锁定面板操作的部分或全部功能, 以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态; 	1	台

	<p>9. 采用汉字液晶屏和6段LED显示输入/输出的精确数字电平表、哑音及编辑状态；</p> <p>10. 每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置，输入延时最长可达 30ms, 输出延时最长可达 60ms；</p> <p>11. 输出通道还可控制该通道的效果比例、话筒音量、音乐音量和效果音量；</p> <p>12. 效果带三段参量均衡和一对高低通滤波器，回声和效果的具体参数均可调；</p> <p>13. 可以通过 S 端子连接中控来控制通道的主要参数。</p> <p>产品参数</p> <p>输入通道：5.1 声道</p> <p>输入阻抗：平衡 20K Ω</p> <p>输出通道：5.1 声道 XLR 公卡侬座（一对主声道，一对环绕，一个中置和一个超低）</p> <p>输出阻抗：平衡 100 Ω</p> <p>其他接口：面板 1 个 USB 接口（USB3.0 控制接口可扩展为 WIFI 控制接口），后板 2 个 RS485 接口（RJ-45 座）</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz (-0.5dB)</p> <p>信噪比：$\geq 95\text{dB @ } 1\text{KHz } 0\text{dBu}$</p> <p>失真度：$< 0.01\% \text{ OUTPUT}=0\text{dBu}/1\text{KHz}$</p> <p>通道分离：$> 80\text{dB}(1\text{KHz})$</p> <p>效果器：双效果器 1M 容量内存保证真实的处理效果，并带 3 段参量均衡, 效果比率可任意调节；</p> <p>处理器：96KHz 采样频率，32-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换；</p> <p>设备电源：AC110V/220V，50/60Hz</p>		
--	---	--	--

13	双通道专业功放	<ul style="list-style-type: none"> • 采用 2U 机箱设计采用了 PWM 数字脉宽调制放大原理设计，具有效率高，体积小，重量轻的优点； • 两通道输入输出，内置模拟压缩电路，带点阵显示屏显示音量大小，温度指示，状态指示； • XLR 座输入，采用 XLR 座级联输出； • 支持 4/8Ω 定阻输出，可以接入定阻音箱； • 内置单声道，立体声，桥接开关； • 内置温度保护装置，设备会随着稳定的升高自动降温功能； • 输出直流保护，输出过载保护，带保护灯提醒； <p>产品参数：</p> <p>8Ω 立体声功率：2X500W 4Ω 立体声功率：2X800W 桥接 8Ω 功率：1X1600W 输入连接器：XLR 母 输入阻抗：10KΩ 平衡 输入灵敏度：0.775V 输入模式：单声道/立体声 输入共态抑制比：>80dB 输出连接器：Speakon 座 信噪比：>103dB 阻尼系数：> 600 @ 8Ω 总谐波失真：<0.5%(20 Hz-20 kHz 1W) 频率响应：20Hz-34KHz (+0/-1dB, 1W/8Ω) 电平调节：前板电位器，从负无穷到 0dB 冷却方式：无级调速风扇，气流由前到后 功放保护方式：短路、断路、直流电压、过热、过压、射频、超低频保护 电源：-220V 50 Hz</p>	3	台
14	会议音柱（8 单元）	<p>产品描述：</p> <p>倒相式 3 寸 8 单元宽频会议音箱（音柱） 箱体材质：铝合金 箱体表面处理：黑色烤漆 单元组成：3” *8（意大利原装进口单元） 阻抗：8 欧姆 灵敏度（1m/1w）：96 dB 额定功率：220W 频率响应：120Hz-17KHz 输入连接方式：四芯插（1+/1-）/二位凤凰插</p>	6	只

15	单 15 寸超低音音响	<p>产品描述:</p> <p>倒相式单 15 寸低音音箱</p> <p>箱体材质: 高密度板材</p> <p>箱体表面处理: 黑色环保漆</p> <p>单元组成: 低音 15" *1</p> <p>阻抗: 8 欧姆</p> <p>灵敏度 (1m/1w) : 95 dB</p> <p>额定功率: 500W</p> <p>频率响应: 50Hz-500Hz</p> <p>输入连接方式: 四芯插 (1+/1-)</p>	1	只
16	8 路电源时序器	<p>功能描述:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 路电源输出; • 30A 大电流输出; • 输出采用万能插座, 满足各种规格需求; • 内置高性能滤波器, 消除干扰杂讯, 得到更加纯净的电源输出; • 支持 RS232 通信协议, 用户可连接中控使用; • 提供丰富的指令集, 方便用户实现各种定制化功能。 • 内置交流滤波器 <p>技术指标:</p> <p>工作电压: AC220V / 50~60Hz</p> <p>最大负载: 30A 6KW</p> <p>单路负载: 15A 3KW</p> <p>可控路数: 8 路</p> <p>电源: -220V 50 Hz</p>	1	台
17	6.35 对 6.35 音频线	6.35mm (话筒插头) 对 6.35mm (话筒插头) 音频线, 标配 1.2 米	5	条
18	6.35 转莲花头音频线	6.35mm (话筒插头) 转莲花头 (公) 音频线, 标配 1.2 米	1	条
19	3.5 转莲花头音频线	3.5mm (耳机插头) 转双莲花头 (公) 音频线, 标配 1.5 米	1	条
20	音响欧姆头	专业音响四芯欧姆头	14	个
21	卡侬公头对卡侬母头音频线	卡侬头 (公) 对卡侬头 (母) 音频线, 标配 1.2 米	14	条
22	专业音响线	200 芯双股无氧铜/镀锡铜金银线	150	米
23	其它辅材	配套辅材	1	批

24	设备安装调试费	产品设备安装调试	1	项
25	音响壁挂支架	承重：大于等于 20kg	4	支
26	机柜	高度 1.6 米、专业机柜、前置玻璃门	1	个
27	综合布线系统	含安装辅材：视频线、电源线、插座、音频线、吊架、紧固件、线槽等，以及运输、搬运、安装、调试。	1	套
28	会议桌	长 9000*宽 2000*高 700mm 1、基材：采用优质中实木，甲醛释放量符合 E1 级标准，含水率 9%； 2、面材：双面贴优质级胡桃木皮； 3、油漆：采用五底三面亚光透明油漆工艺，表面纹理清晰无颗粒、无气泡、无渣点，颜色均匀； 4、胶粘剂：优质白乳胶，粘合强度大，粘合时间长； 5、五金配件：优质五金配件。	1	张
29	会议椅	背高 102cm*71cm 1、面料：选用优质西皮，皮面光泽度好，厚度适中，且手感良好； 2、辅料：采用高弹力聚氨酯阻燃海绵，无污染、无刺激性气味，软硬适中，回弹性能好，不变形； 3、脚架：采用橡木制作，木纹清晰无明显木眼，质地坚实，结构牢固，力学强度高，具有耐磨损，触摸表面有着良好的质感； 4、油漆：采用品牌环保油漆，色泽美观。不变色，光滑耐磨，手感好。采用五底三面工艺，漆膜硬度 $\geq 3H$ 。	22	张
30	会议椅	85cm*59cm*23cm 1、面料：仿皮包裹，舒适、透气性好； 2、海绵：发泡一体成型泡棉，曲度依照人体工程学背部曲线设计，力求高标准的舒适性，密度 36kg/m ² ，回弹力 47%。柔软性能好、回弹性高。 3、实木支撑	38	张
31	墙壁吸音板	环保材质、槽木或者孔开专业吸音板、附带阻燃衬布	136	平方
32	墙壁吸音板铺装	打底、找平、做支撑、固定板、拼缝	136	平方
33	防水处理	顶棚及窗台注防水胶、修复	15	平方
34	白蚁防治处理	喷洒白蚁防治药	1	项
35	拆除地面瓷砖	人工费和水泥袋费用	113	平方

36	拆打踢脚线	人工费和水泥袋费用	45	米
37	垃圾清运	车费和人工清理搬运装车	1	项
38	瓷砖(含损耗)	材料费	113	平方
39	瓷砖铺贴	人工费	113	平方
40	水泥	水泥	100	包
41	河沙	水泥, 河沙,	10	立方
42	踢脚线铺贴 (暗贴)	瓷砖, 水泥, 河沙, 人工费	45	米
43	瓷砖勾缝	彩色美缝剂, 人工费	113	平方
44	荣誉墙	15 厘 PVC UV 制作安装	23. 1	平方
45	线路改造	配电箱、墙壁开关、地插开关、4 平方电源线等	1	项
46	墙壁置物架及 装饰	定制	20	平方
47	3P 空调	能效等级: 一级; 制冷量: 7210W (900~9150); 制冷功率: (W): 1970W (300~3050)	2	台
48	空调管加长	加长铜管	20	米
49	定制洗手盆	含大理石台面、洗手盆、水龙头及配管	1	套
50	消毒柜	高温和紫外线消毒	1	台
51	音控工作台	定制	1	套
52	支架	不锈钢	2	个

序号 3、办公区教学区及食堂配置

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	冰柜	产品类型：四门双温；温显方式：LED 显示；能效等级：二级能效；冷冻室温度范围：-15~5 度；冷藏室温度范围：-5~10 度；定频/变频：定频；制冷方式：直冷；控温方式：机械温控；有效容量：860L；	1	台
2	饮水设备	<p>(1) 水胆容量：大于等于 35L，不锈钢材质；</p> <p>(2) 功率：6KW；</p> <p>(3) 电源：380V，50Hz；</p> <p>(4) 产水量：一开水五温开水，开水 80L/H 温开水 350L/H，可供 200 人饮用；</p> <p>(5) 过滤等级：三桶三级过滤；</p> <p>(6) 尺寸约 1860×427×1030mm（±5%）；</p> <p>(7) 材质：全不锈钢材质，水槽约厚度为 0.8mm、门板厚度约为 0.5mm 和侧板厚度约为 0.4mm；</p> <p>(8) 温度显示必须采用数码显示，水不开无水流出；</p> <p>(9) 采用优质温度检测芯片和控制芯片；</p> <p>(10) 进水电磁阀必须采用 ≤4.5V 低压脉冲电磁阀控制；</p> <p>(11) 内部配置：内置过滤设备，加热罐为常压设计，微电脑自动控制系统；</p> <p>(11) 龙头特性：冷水管的流通、截流，与热水出口和温水出口的开启、关闭是同步的，从而饮水机的内胆承受的压强和冲击力大大降低，使用寿命增长。</p> <p>(13) ★采用热交换节能技术：回收开水热能，热交换器内、外管为不锈钢波纹管（提供相关技术说明及技术证书）；</p> <p>(14) ★排水漏斗下水口连接的排水管必须为 PP-R 环保健康给排水管，确保排水系统耐高温不漏水，不易损坏；</p> <p>(15) ★泄压阀：水胆带有泄压阀保护，内胆体内的气体压力始终与大气压力一致，当过气通道压力过大时，调压机构工作，泄气通道能够泄压。（提供相关技术证明文件）</p> <p>(16) 须具备以下功能：</p> <p>1. 主机具有遥控功能，配备遥控器，能对主机进行遥控操作。设备不带按键，防止人多误设功能；</p> <p>2. 数码显示水温；</p>	5	套

		<p>3. 具备自动杀菌功能：配备杀菌电磁阀，通过饮水机主板微电脑智能控制系统，能够设置自动定时对管道及热交换器进行杀菌消毒，防止有害病菌影响用户的身体健康；（提供政府职能部门出具的具有该技术功能的技术证书复印件，原件备查）。</p> <p>4. 温度过高保护；</p> <p>5. 电路板盒子具有高度防水功能；</p> <p>6. 产品必须带有防干烧功能；</p> <p>（17）★产品必须具备 CQC 认证证书。</p> <p>（18）★智能管理要求：可增加物联网平台功能，具备便捷的互联网功能，内置 4G 远程模块，模块内可插入手机卡，4G 信号联网无需额外有线通信，管理者可通过电脑后台查看每天净水量、售水量、设备运行参数等信息，并可对每台机器进行管理，通过远程控制可轻松设置设备的加热起停、温度、杀菌时间、费率、以及开关机的设定，让设备一直处于最佳状态，无需售后人员上门检修可轻松掌握设备运行状态。</p> <p>（19）设备厂家机器的水槽、门板、水罐、热交换器须提供检测报告复印件加盖公章）。</p>		
3	化学药品储物柜	1000mm×500mm×2000mm 柜身：实木结构，前立柱、前横梁外径为 28mm×30mm，后立柱、后横梁外径为 32mm×32mm，	14	个
4	物理实验室储物柜	1000mm×500mm×2000mm 柜身：实木结构，前立柱、前横梁外径为 28mm×30mm，后立柱、后横梁外径为 32mm×32mm，结构：柜正面为直线结构，外形美观、经久耐用；柜子上部为双开拼接式玻璃门，内设 2 层活动层板，下部为双开木门，内设 1 层固定层板。	8	个
5	生物实验室储物柜	1000mm×500mm×2000mm 柜身：实木结构，前立柱、前横梁外径为 28mm×30mm，后立柱、后横梁外径为 32mm×32mm，柜子上部为双开拼接式玻璃门，内设 2 层活动层板，下部为双开木门，内设 1 层固定层板。	10	个
6	实验设备用品存放架	1600mm*1800mm*600mm；分四层适合实验室用品陈列，实木	12	个
7	运输及组装		1	项

序号 4、阶梯教室

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	投影机	亮度：5500 流明；投影技术：3LCD；显示芯片：0.64 英寸芯片；对比度：16000:1；标准分辨率 WXGA（1280*800）；光源功率：280W；投射比：1.08-1.76：1；屏幕比例：16:10	1	台
2	电动幕布	尺寸：180 英寸、电动幕布、幕布材质：白玻纤、比例：4：3	1	块
3	台式电脑	CPU：酷睿 I3-8100（3.6G 6M）、内存：8G DDR4、硬盘：120G 固态+500G SATA、主板：集成显卡、声卡、网卡、光驱：无、显示器：21.5 寸液晶、键盘鼠标：有线	1	台
4	主扩专用音箱	低音单元：1X12 寸 190 磁 75 芯 高音单元：1*1.7 寸号角高音 44 芯 分频器：二路二单元 阻抗：8Ω 高低音分频点：2.2KHz 灵敏度：96 dB 承受功率：400W 频率响应：50Hz-20KHz 板材：18mmMDF 表面材料：黑色粗点喷漆 面罩：1.2mm 加硬黑色铁网 接线柱：speakon NL 4X2 声音：低音弹性好力度足，人声平顺频带宽、中频密度高、高音清晰亮度好 适用场合：KTV 包房、会议室、多功能厅等室内场合	2	只
5	主专业功放	BF 系列是专为娱乐场所、电影院、流动演出、会议室等场所应用而设计的高品质专业级功放，鉴于大部分娱乐场所机柜空间狭小以及为了移动使用的方便，BF 系列采用了紧凑的结构设计。基于 ZDX 平台专业技术，采用了简洁而高效的放大线路，升级的散热系统设计，保证了产品的极佳表现。 立体声功率：8Ω 700W，4Ω 1000W， 桥接功率：8Ω 2000W -紧凑的 2U 机身设计 -采用优化的 Class-H 线路 -采用 Ground lift 接地技术 -具备完善的保护设计 -采用了隧道式散热器和双风扇散热系统	1	台

6	辅助音箱	<p>低音单元：1X10寸 170磁65芯 高音单元：1*1.7寸号角高音34芯 分频器：二路二单元 阻抗：8Ω 高低音分频点：2.5KHz 灵敏度：95dB 承受功率：300W 频率响应：50Hz-20KHz 板材：15mmMDF 表面材料：黑色/白色粗点喷漆(2个色) 面罩：1.2mm加硬黑色/白色铁网 接线柱：speakon NL 4X2 声音：低音弹性好力度足，人声平顺频带宽、中频密度高、高音清晰亮度好 适用场合：KTV包房、会议室、多功能厅等室内场合</p>	2	只
7	辅助音响专业功放	<p>BF系列是专为娱乐场所、电影院、流动演出、会议室等场所应用而设计的高品质专业级功放，鉴于大部分娱乐场所机柜空间狭小以及为了移动使用的方便，BF系列采用了紧凑的结构设计。基于ZDX平台专业技术，采用了简洁而高效的放大线路，升级的散热系统设计，保证了产品的极佳表现。</p> <p>立体声功率：8Ω 500W，4Ω 800W， 桥接功率：8Ω 1200W</p> <ul style="list-style-type: none"> -紧凑的2U机身设计 -采用优化的Class-H线路 -采用Ground lift接地技术 -具备完善的保护设计 -采用了隧道式散热器和双风扇散热系统 	1	台
8	DSP效果器	<p>DSP大厅专业演唱效果；极低的本底噪声。 DSP效果任意设置可调， 左、右主通道，中置输出，重低音平衡输出。 8×2字符LCD显示屏， 采用32-bit高性能DSP及AD/DA转换，48KHZ采样频率的专业数字卡拉OK处理器。 8种高品质的专业影唱效果（房间A、房间B、大厅A、大厅B、教堂A、教堂B、回声、混响+回声）。 3组音视频自动优先输入，背景音乐（BGM）功能。 VOD电脑点歌借口，无线红外遥控及RS232接口。 全数字电位器参数调整，操作方便。 自动数字反馈抑制功能。 唱歌，热舞自动转换功能</p>	1	台

9	无线麦克风主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频率范围: UHF 520-930MHz 2. 调制方式: 宽频 FM 3. 可调范围: 50MHz 4. 通道数目: 2x100 5. 通道间隔: 250KHz 6. 频率稳定度: $\pm 0.005\%$以内 7. 动态范围: 100dB 8. 最大频偏: $\pm 45\text{KHz}$ 9. 音频回应: 80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 10. 综合信噪比: $>105\text{dB}$ 11. 综合失真: $\leq 0.5\%$ 12. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 	2	台
10	无线手持发射单元	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接收机方式: 二次变频超外差 2. 中频频率: 第一中频: 110MHz, 第二中频 10.7MHz 3. 无线界面: BNC/50 4. 灵敏度: $12\text{dB}\mu\text{V}$ (80dB/N) 5. 灵敏度范围: $12-32\text{dB}\mu\text{V}$ 6. 杂散抑制: $\geq 75\text{dB}$ 7. 最大输出电平: $+10\text{dBV}$ 	4	只
11	电源时序器	<p>1、2 吋彩色液晶智能显示窗, 实时显示当前电压、日期时间, 通道开关状态;</p> <p>2、定时开关机功能, 内置时钟芯片, 可根据日期时间设定, 无需人为操作, 让设备管理更简单;</p> <p>3、8 路通道输出, 每路延时开启和关闭时间可自由设置 (范围 0~999S);</p> <p>4、10 组设备开关场景数据保存/调用, 场景管理应用简单便捷;</p> <p>5、特设欠压、超压检测及报警功能, 为您的设备提供了可靠的保障, 总功率 6000W, 单路最大功率 2000W;</p> <p>6、支持多台设备级联控制, 级联状态可自动检测及设置;</p> <p>7、配置 RS232 接口, 支持外部中央控制设备控制;</p> <p>8、可实现远程集中控制, 每台设备自带设备编码 ID 检测和设置;</p> <p>9、支持面板 Lock 锁定功能, 防止人为误操作。</p> <p>参数值额定输出电压 AC 220V 50Hz</p> <p>可控制电源 8 路, 外加 2 路输出辅助通道</p> <p>每路动作延时时间 0-999s</p> <p>供电电源 AC 220V 50/60Hz 30A</p> <p>状态显示 2" TFT 彩色液晶实时显示当前电压, 日期, 时间, 每路开关状态</p> <p>单路额定输出电流 13A</p> <p>额定总输出电流 30A 定时器功能</p>	1	台

12	网络版方案点播系统	全面升级芯片，搭载增强版 H6 芯片四核处理器，优化革新第三代 Midgrad 内部架构。运行速度比业内点歌机提升 3 倍，3D4K 渲染提升 2 倍，保障系统高速运行的超爽体验。全面支持 4K 高清解码，清晰度是上一代 1080P 的 4 倍，一帧一画，视界更清晰。配备环绕 7.1 声道，更自然地再现电影音效，让你身临其境影院的震撼体验，独享家庭影 K 体验采用最新的 H.265 视频解码，提升压缩效率。存储相同画质，存储空间节省一半。传输相同画质，只需要一半的宽带。在相同码流下，画质更加清晰细腻。实现低宽带下，享受极致唱快体验。多唱娱乐系统安全稳定，点唱流畅运行。炫屏、语音点歌、电影、梦工厂、主题皮肤、照片 MV、无线屏幕等多样玩法，超级娱乐，玩出乐趣。内置应用市场，游戏、教育、直播等海量应用随心下载，打造多唱综合生态圈，玩无止境。	1	台
13	红外手感触屏	与专业点播设备配套 KTV 点歌台均为红外屏、四防（防水、防尘、防暴、防刮）和触显一体设计，采用串口通信协议，规格 21.5 寸等，颜色各异，设计独特，还有台式、立式、挂式等多种形式。集功能与外观优势于一体的点歌台，线路整洁、安装简便、运行稳定，可有效提高包厢档次。	1	台
14	音响壁挂支架	承重：20kg	4	套
15	音控工作台	定制	1	套
16	地面处理	定制	1	项
17	机柜	高度 1.6 米、专业机柜、前置玻璃门	1	个
18	综合布线系统	含安装辅材：视频线、电源线、插座、音频线、吊架、紧固件、线槽等，以及运输、搬运、安装、调试。	1	套

序号 5、户外全彩 LED 显示屏设备

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	▲全彩 LED 显示屏	<p>像数点间距 5mm 像素密度 40000Dots/m² 像素构成 1R1G1B 灯管封装 SMD2525 尺寸(长*宽*厚) 320*160*14mm 结构特点 灯驱合一 模组分辨率 64*32=2048Dots 输入电压(直流) .5±0.1V 最大电流≤9.51A 模组功率≤43W 驱动方式 1/8 恒流驱动 衰减率: ≤15% (工作三年) 平均无故障时间: ≥1 万小时 盲点率: <0.0003 ★投标 LED 显示屏生产厂家需具备有国家认定的企业技术中心资质。</p>	16	平方
2	视频处理器	<p>最大可接收 1920×1200 像素的高清数字信号; 支持 HDMI 和 DVI 高清数字接口, 多路信号间无缝切换; 支持视频源任意缩放和裁剪。具备 2 个千兆网口输出, 单机可支持最宽 4096 像素或最高 2560 像素的 LED 显示屏, 同时具备一系列丰富实用的功能, 提供灵活的屏幕控制和高品质的图像显示, 可完美应用于小型 LED 显示屏。•X1 具有 2 类视频输入接口, 包括 1 路 HDMI 和 2 路 DVI;</p> <ul style="list-style-type: none"> •最大输入分辨率 1920×1200@60Hz, 支持分辨率任意设置; •最大带载 131 万像素, 最宽可达 4096 点, 或最高可达 2560 点; •支持视频源任意切换, 缩放和裁剪; •支持画面偏移; •双 USB 2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和主控间任意级联; •支持亮度和色温调节; •支持低亮高灰; •支持 HDCP 1.1; <p>★为防止局部温度过高造成色彩漂移, 主控设备可以通过系统端进行多点测温, 达到均衡散热, 设备具有多点测温, 提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章。</p>	1	台

3	接收卡	<p>1、集成 HUB75，无需再配转接板，更方便，成本更低；</p> <p>2、减少接插连接件，减少故障点，故障率更低；</p> <p>3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度；</p> <p>4、全新灰度引擎，低灰度表现更佳；</p> <p>5、细节处理更完美，可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题；</p> <p>6、支持 14bit 精度的色度、亮度一体化逐点校正；</p> <p>7、支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片；</p> <p>8、支持静态屏、1/2~1/64 扫之间的任意扫描类型；</p> <p>9、支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏；</p> <p>10、单卡支持 16 组 RGB 信号输出；</p> <p>11、支持超大带载面积，单卡带载 128*512，256*256</p> <p>★接收卡支持网线误码率侦测，可对数据包总数、错误包数、协助检查网络质量、排除隐患，提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖公章。</p>	18	张
4	多功能卡	<p>1、支持 RS232 串口通信。</p> <p>2、支持千兆网口通信。</p> <p>3、支持 7 路电源开关控制。</p> <p>4、支持多次自动开关继电器。</p> <p>5、支持接 4 路探头。</p> <p>6、支持亮度自动调节。</p> <p>7、支持温度，湿度检测。</p> <p>8、支持音频输出。</p> <p>9、具有定时功能，可以替代定时器和延时器。</p> <p>10、支持故障报警功能。</p> <p>11、支持多卡级联统一控制。</p>	1	张
5	控制电脑	CPU: 奔腾 G5400 (3.7G 4M)、内存: 4G DDR4、硬盘: 120G 固态+500G SATA 、主板: 独立显卡、声卡、网卡、光驱: 无、键盘鼠标: 有线、显示器: 19.5 寸	1	台
6	功放	额定功率: 300W; 额定输出功率: 8Ω 立体声 300W×2 、额定输出功率: 4Ω 立体声 450W×2 、额定桥接输出功率: 8Ω 桥接 750W ; 输入方式: 卡龙母平衡输入, 6.35 插座输入; 输出方式: 音箱接线柱, 音箱卡龙	1	台
7	防水音柱	室外防水音柱, 120W	1	个
8	空调	能效等级: 一级; 制冷量: 5000 (500-7000) ; 制冷功率: (W) : 1370 (160-2600)	1	台

9	避雷器	最大工作电压：385V；最大放电电流：40kA	1	套
10	抽流风机	铜线电机，密封防水，10寸	2	台
11	支承钢结构	约 5.52 米 X3.28 米 10X10、5X10 镀锌方钢及 4X4 镀锌方管及角钢固定支撑结构	20	平方
12	外框装饰、铝塑板包边	5.52 米 X3.28 米 4 厘 21 铝丝闪光银铝塑板防雨包边装饰 背面：30.19 m ² 四周侧边：20.44 m ²	34	平方
13	配电箱	最大负载 30KW，输入：3P 100A，输出：9 路 2P，风机/空调独立输出分路，延时启动、浪涌保护器，预留多功能卡位置。	1	套
14	主供电电缆	国标 10 m ²	40	米
15	安装调试	安装，调试，培训费	1	套

序号 6、空调设备

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
1	空调器	1. 匹数：1 匹 2. 变频 3. 制冷量(W)： 2600 4. 制冷功率(W)： 620W 5. 制热功率(W)： 1000W 6. 电源性能： 220V/50Hz 7. 能效等级： 2 级 8. 室内机噪音： 25-41dB(A) 9. 室外机噪音： 50dB(A)	套	30	教师宿舍楼
2	空调器	1. 匹数： 2 匹 2. 变频 3. 制冷量(W)： 5000 4. 制冷功率(W)： 1340W 5. 制热功率(W)： 1810W 6. 电源性能： 220V/50Hz 7. 能效等级： 2 级 8. 室内机噪音： 25-41dB(A) 9. 室外机噪音： 51dB(A)	套	6	综合楼
3	空调器	1. 匹数： 3 匹 2. 变频 3. 制冷量(W)： 7200 4. 制冷功率(W)： 2150W 5. 制热功率(W)： 2700W 6. 电源性能： 220V/50Hz 7. 能效等级： 2 级 8. 室内机噪音： 25-44dB(A) 9. 室外机噪音： 55dB(A)	套	6	综合楼
4	空调器	1. 匹数： 3 匹 2. 定频冷暖 3. 制冷量(W)： 7350 4. 制冷功率(W)： 2300W 5. 制热功率(W)： 2700W 6. 电源性能： 380V~3N/50Hz 7. 能效等级： 2 级 8. 室内机噪音： 25-44dB(A) 9. 室外机噪音： 56dB(A)	套	7	科学馆

5	空调器	1. 匹数：3 匹 2. 定频 3. 制冷量(W)： 7350 4. 制冷功率(W)： 2300W 5. 制热功率(W)： 2700W 6. 电源性能： 380V~3N/50Hz 7. 能效等级：2 级 8. 室内机噪音： 25-44dB(A) 9. 室外机噪音： 56dB(A)	套	6	综合楼
6	绝缘电线	BV-4 5*4	m	155	
7	PVC 管	国标	m	230	
8	成套配电箱	32A*1	套	9	
9	PVC 管件	弯头、三通	个	50	
10	空调铜管	冷媒铜管 壁厚 0.8	m	50	
11	空调铜管	冷媒铜管 壁厚 0.9	m	85	
12	运输费		项	1	
13	高空费		项	1	
14	垃圾清运费		项	1	
15	墙体开孔	Φ83	个	55	

序号 7、综合楼防护窗不锈钢门

项目		规格（厘米）	数量（个）	面积（平方米）	备注
防护窗	卫生间	118×76	12	12	面积不足一平方米按一平方米计算
	教室	171×177	3	112.894	
		170×177	1		
		172×177	4		
		173×177	6		
		174×177	3		
		229×177	1		
		231×177	2		
		233×177	6		
		232.5×177	1		
		234×177	3		
		141×177	1		
		141.5×177	1		
		142×177	1		
	走道窗	204×315	1	25.891	
		200×316	1		
		204×314	1		
204×318		1			
不锈钢防护门	楼梯门	262×310	1	8.122	
		263×310	1	8.153	
	教室门	92×283	1	17.26	
		93.5×280	1		

		111.5×280	1		
		111×281	1		
		103×282	1		
		103×281	1		
施工费	拆旧装新		57	项	

序号 8、教室门和铝合金门

序号	名称	数量	单位	规格	备注说明
1	钢板压花门 上面带气窗	48	樘	尺寸： 960*2680	其他费为原门拆除、原门搬运下楼费、新门上楼搬运费、新门安装、门洞修补费。注：改价格不含门套墙面加厚费。常规墙厚为 150mm 材质：门板钢板厚度 1.0，气窗厚度 0.7，门内填充高密度泡沫板
2	钢板压花门	9	樘	尺寸： 880*2000	其他费为原门拆除、原门搬运下楼费、新门上楼搬运费、新门安装、门洞修补费。注：改价格不含门套墙面加厚费。常规墙厚为 150mm 材质：门板钢板厚度 1.0，气窗厚度 0.7，门内填充高密度泡沫板
3	铝合金门	1	樘	尺寸： 700*2000	其他费为原门拆除、原门搬运下楼费、新门上楼搬运费、新门安装、门洞修补费。注：改价格不含门套墙面加厚费。常规墙厚为 150mm
4	施工费	58	项		拆旧装新

序号 9、教室护眼灯

序号	设备名称	教室数量	数量	单位	备注
----	------	------	----	----	----

1	黑板灯	1	3	盏	不含电源 36W 5000K 80lm/W Ra90 工作温湿度：-10℃~45℃ 20%~90%RH 其他：L1200*W300*H45（mm） IP42
2	教室灯	1	9	盏	不含电源 36W 5000K 90lm/W Ra90 工作温湿度：-10℃~45℃ 20%~90%RH 其他：L1200*W300*H45（mm） IP42
3	LED 智能 单色控制 器	1	12	个	通信：ZigBee 智能调光 支持光照度 输入电压：220~240VAC 0.6A Max 输出电压：40W Max 27~40VDC 1A 空载功耗：<1W 最低亮度：2% 产品尺寸：L170mm*W45mm*H30mm 最小包装：72
4	桌面型智 能网关	1	1	个	1、通信接口：ZigBee、WiFi、RJ45 2、工作电压：5VDC 3、功耗：<5W 4、ZigBee 通信速率：250kbps 5、ZigBee 通信距离：可视距离 50 米 6、WiFi 通信速率：150Mbps 7、WiFi 通信距离：可视距离 10 米 10、产品尺寸：L105*W105*H24mm
5	教室四键 面板	1	1	个	1、通信接口：ZigBee（可视距离 20 米） 2、工作电压：220VAC 50Hz 3、静态功耗：<0.7W 4、额定负载： 阻性：回路合计 1320W/单路最大 1320W； 容性/感性：单路最大 220W 7、产品尺寸：L90*W86*H40mm 8、开孔尺寸：L82*W60*H50mm 9、丝印：上课 放学 投影 自习

6	光照度传感器	1	9	条	<p>工作电压：3.3V 待机功率：<0.7W 光照量程：0~156KLUX 精度：0.019LUX 产品尺寸：L23*W10*H7mm</p>
7	灯具吊杆	1	24	跟	
8	安装费	1	12	项	
9	智慧教室集中控制平台	1	1	套	<p>支持建立不同的用户权限，用户以不同的角色和权限进行管理该系统； 支持数据存储及对象存储； 支持用户本地或者远程添加、删除用户、学校、楼栋、班级、设备类型、设备属性等； 支持远程用户权限管理及管理范围分配； 支持远程设备信息使用情况统计（功率、开关状态、使用寿命预测等）、报表等； 支持设备能够区别不同的设备，并可以对其进行分组，分区域来管理； 支持设置多种控制场景（教学、自习、下课等模式），来满足各种时间段不同教室环境的需求，能够做到一键场景切换； 支持通过移动端操作控制页面，可以随时随地查看教室内部对应的环境和照度参数； 支持远程移动端设备基于权限开展数据接入； 支持现场环境数据海量数据接入； 支持可以本地部署，亦可云端部署； 支持用户自定义场景定时自动控制； 支持数据可视化大屏界面，可在物联网总控台上直接进入； 支持情景模板复制功能，方便用户进行情景的批量化配置或更改操作； 支持传感器联动场景设定，对设备进行自动化操作； 支持远程维护，售后人员可以无需到现场；</p>

序号 10、健身设备

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	综合训练器材	套	1	
2	深蹲卧推架	套	1	
3	中式黑 8 桌球台	张	1	约 2830mm*1550mm*840mm 6811 中式劲速台呢、中式四轨滑道、 中式青石板
4	台球用品	套	1	台球杆架子、台球杆、开球杆、台球罩、 巧克粉
5	运输及安装	项	1	

序号 11、教师备课教室

序号	设备名称	设备功能参数	数量	单位
1	教学一体机	<p>一、硬件规格、参数、功能及物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、尺寸：不少于 86 英寸,采用 LED 背光,液晶 A 规屏； 2、屏幕物理分辨率:3840*2160； 3、显示比例 16:9； 4、采用安全防撞设计，外壳采用金属材质，转角均为圆角设计； 5、屏幕表面采用 3.2mm 厚度的防眩钢化 玻璃，防划防撞，具备防眩光功能：透光率\geq93%，表面硬度\geq莫氏 8 级，雾度\leq8% 6、色彩覆盖率达到 NTSC 90%； 7、前面板具备标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙接发装置 8、前置带有中文丝印名称的针孔电脑还原物理按键；； 9、具备 2 个前置 15W 中高 音音箱， 10、产品具备通屏笔槽设计 11、触控感应方式:红外触摸感应 12、支持双系统下 20 点同时触 控及书写,触摸分辨率：\geq32768*32768,触摸高度\leq2mm,最小识 别直径\leq2mm, 触摸书写延迟\leq30ms 13、具备书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红 外框失灵时,可正常书写操作； 14、提供屏体温度实时监控(根据温度变化以不同颜色提示)、高温预警及断电保护等功能并可进行实际模拟演示;2、Android 部分提供硬件系统检测(支持无 PC 状况下使用):对系统内存、存储、屏温、触控系统、光感系统、内置电脑等提供直观的状态、故障提示； 15、交互平板具备供电保护模块,在插拔式电脑未固定的情况下,不给插拔式电脑供电； 16、提供前置快捷按键实现硬件快速操作,数量不少于 6 个,其中包含触控开关机键； 17、前置按键具备中文标识,采用隐藏式前置接口,全功能通道 USB Type-C*1 (可同时实 现音视频信号与触控信号传输)，双通道 USB3.0*2 (Windows 和 Android 系 统均能被识别,无需区分)，HDMI IN*1 高清 (非转接)； 18、产品前置按键具备中文标识； 19、在传统推拉式黑板和智能交互平板结合应用的教学场景下,关闭推拉黑板,可自动进入黑屏节能模式,并可自主选择时间间隔； 20、为了教师操作便捷,交互平板可通过多指长按屏幕,达到息屏和唤醒功能,不接受触摸菜单或物理按键方式； 	1	台

	<p>21、具备单独听功能，在关闭显示部分的情况下可播放音频，轻触显示部分可点亮屏幕；</p> <p>22、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；亮度护眼：改变图像显示亮度；书写护眼：在书写过程中，自动降低屏幕亮度；光控护眼：可通过感应外部光线自动调整屏幕亮度</p> <p>23、提供屏幕左右两侧软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右显示及设置显示时长，方便教师授课使用</p> <p>24、具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历、聚光灯等小工具，并支持拖拽及关闭；</p> <p>25、任何信号源下可实现即时批注、屏幕截图、擦除等功能；截取锁定的画面可通过手势在屏体上任意调整大小；能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小</p> <p>26、CPU采用 Intel I5 处理器；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD；</p> <p>二、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <p>（一）主界面与登录</p> <p>1. 具有教学云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于 32GB 的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便教师使用；。</p> <p>2. 提供至少两种登录方式，所有应用模块的入口均在统一界面上，包括课前设计、教学软件、多屏互动、展台软件等并支持自定义添加或删除软件应用。</p> <p>（二）课前设计</p> <p>1、软件提供教案设计功能，支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节自由创建教案。</p> <p>2、软件提供人教社等数字教材资源、云端资源、本地资源进行教案制作。针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；</p> <p>3、云端资源涵盖幼教、普教、职教等学段，总量不少于 1000G。试题库不少于 50 万道。</p> <p>4、支持教师向移动端（手机、pad 等）发布学习任务，学生完成提交后，系统自动统计提交情况、完成率等。</p> <p>5、提供可视化学情分析，可查看多班级学生的学习态度、学习效果、学习难点，为备课提供参考。</p> <p>6、提供教案管理功能，支持教案与教师教学日历关联。</p> <p>（三）教学软件</p> <p>1、提供屏幕左右两侧不少于 15 个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示</p>		

	<p>时长，方便教师授课使用；</p> <p>2、软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确中文标识；</p> <p>3、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。</p> <p>4、软件具有水平和垂直的对齐虚线，当移动对象素材时，对齐虚线提示是否对齐。</p> <p>5、提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏。</p> <p>6、提供不少于 30 种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，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。</p> <p>7、具有页面切换特效，包括缩放、揭开、切出、淡出、推进、覆盖等多种特殊效果。</p> <p>8、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如百叶窗、淡入、缩放、浮现、飞入、旋转、劈裂、弹跳等效果，支持设置触发源，支持调整特效顺序、特效时间设置、特效预览、特效删除；支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播。</p> <p>9、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等。</p> <p>10、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、美术等常用学科。针对以上学科，学科工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件等内容。</p> <p>（1）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>（2）语文学科工具：至少包含汉字、拼音、注音、古诗词、学词语、学拼音、成语词典等内容。提供不少于 3000 个国标一级汉字，包括汉字的笔顺演示和指定分解笔画演示；支持手写识别拼音，以及笔顺演示和朗读发音；提供单个或多个文字自动注音功能；</p> <p>（3）英语工具：提供单词和音标学习视频；支持英文手写识别和自动换行；</p> <p>（4）物理工具：提供力学、电学、电磁学、光学、电学图例等多种动态可调节素材，如弹簧、游标卡尺、刻度尺、气缸、安培表、伏特表、开关、滑动变阻器、透镜等；</p> <p>（5）化学工具：提供动态可调节实验化学器械和化学器皿，如量筒、启普发生器、铁架台、分液漏斗、天平等；提供化学元素</p>	
--	--	--

	<p>周期表工具和化学符号；</p> <p>(6) 生物工具：提供显微镜功能，可模拟装片展示，物镜目镜调整及旋转聚焦等操作。提供氨基酸、核苷酸、染色体、细胞膜等动态操作演示；</p> <p>(7) 地理工具：提供地球仪模型，可显示气候、国家、地形等内容；提供太阳系图示，可显示不同视角、地球晨昏线、地月模型；提供天气符号图示；</p> <p>(8) 音乐工具：提供电子琴、架子鼓、吉他、排笛、大提琴等多种动态教具。</p> <p>(9) 历史工具：提供中国各朝代的动态简介，包含世系表、疆域图、朝代历史简介等；提供国内外近代政治、经济、文化、军事、历史事件介绍，提供年代检索；以及丝绸之路、新航路开辟、赤壁之战等历史大事件的动态简介等；</p> <p>11、仿真实验：具备总数不少于 450 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。</p> <p>12、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形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>13、工具箱：提供不少于 12 个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；</p> <p>14、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> <p>15、多屏互动功能：支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放。</p> <p>16、提供产品微信公众号，内容包含软硬件产品文字、视频教程，产品报修和服务反馈等；</p> <p>(四) 学科备授课工具</p> <p>1、提供预置的高质量课件素材，教师可在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，教师只需登录即可查看；</p> <p>2、支持教师根据知识点选择对应的教学内容。教师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足教师的个性化需求；</p> <p>3、教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助教师更好地选择、运用课件内容；</p> <p>4、支持将做好的课件打印成纸质版或导出成 PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享。同时，还支持扫码分享到手机微信以</p>	
--	---	--

		<p>及一键分享到班级 QQ 群；</p> <p>(五) 班务管理</p> <p>1、具有专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。通知接收者单独收到该条通知。支持教师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义。通知查看或回执结果自动统计形成直观报表；</p> <p>2、通知支持教师自主撰写文字，支持图片、拍照、语音、文件、外链等附件。支持以免费短信、免费语音电话的形式提醒未查看或未反馈的家长及时处理；</p> <p>3、支持教师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言。讨论组创建者 7 天内可撤回任意成员的消息。支持与班级内任一成员发起一对一聊天或拨打成员电话；</p> <p>4、支持教师创建相册并上传照片、视频供家长查看。上传的照片、视频支持家长下载；</p>		
2	壁挂视频展台	<p>1. 像素：不小于 800 万；</p> <p>2. 安装方式：壁挂、桌面式均可使用</p> <p>3. 接口：USB 接口</p> <p>4. 光源：LED 补光灯</p> <p>5. 拍摄幅面：不小于 A4 幅面；</p> <p>6. 清晰度：中心线不小于 1000 线，四周不小于 800 线；</p> <p>7. 1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；</p> <p>8. 输出格式：图片 JPG、视频 MP4；</p> <p>9. 麦克风：内置高灵敏度麦克风；</p> <p>10. 托板结构：为保证托板平整、稳定性，采用单板结构，非折叠设计；</p> <p>11. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质</p>	1	台
3	教师耳戴式无线麦克风	<p>1. 采用数字 U 段传输，避免环境蓝牙及 WIFI 信号干扰，同时采用数字对频，防止串频。</p> <p>2. 麦克风音频发射处理器与拾音麦克风一体化设计，耳塞式佩戴方式，无感设计，重量仅约 14g，老师只需佩挂在耳上，无需手持，不影响老师戴眼镜，轻松解放教师双手。</p> <p>3. 采用智能红外对码方式，防止相邻教室互相串频，进入教室开机 2S 内即自动完成对码，无需繁琐的对码过程。</p> <p>4. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，可以扩音 80 分钟。</p> <p>5. 最大有效工作距离 ≥ 10 米。</p>	1	个

4	教学无线音箱	<p>1、无线教学话筒：采用 2.4G 无线技术，任意无线麦克风可在任意一间教室里使用，便于实现一师一麦；支持 2.4G 无线模块与麦克风开机自动进入配对状态，配对成功后，自动转入发射状态，无须人工干预。连接距离≤ 3 米，配对连接时间≤ 1 秒；传输距离≥ 20 米，集 2.4G 无线发射器、拾音器和处理器于一体，可在话筒上调节音量。</p> <p>2. 有源音箱：内置 2.4G 自动跳频无线接收机，接收机与麦克风自动配对、连接、锁定，且不窜频，内置 2.5dB 铜管天线。有源音箱主箱侧面有控制面板：有 LED 数码显示无线接收信道；支持≥ 2 路音频信号输入；≥ 2 路手持话筒输入；支持音频及话筒音量调节；频率响应：60Hz-20KHz、灵敏度：92db/1m、额定阻抗：8 欧姆、额定功率：50W$\times 2$ 或以上。</p>	1	对
5	移动支架	定制一体机可移动支架	1	套
6	研讨桌子	定制	1	套
7	教师椅子	定制	12	把
8	桌面办公一体机电脑	i3+4g+256g 固态，21.5 寸显示器	6	台
9	接入交换机	16 口千兆	1	台
10	无线路由	8 口千兆	1	台
11	瓷砖拆除		35	平方
12	瓷砖更换		35	平方
13	水泥沙		1	项
14	瓷砖施工费		85	平方
15	垃圾清运	垃圾清运及卫生打扫	1	项
16	项目集成		1	项

序号 12、窗帘

序号	设备名称	设备功能参数	数量	单位
1	窗帘	尺寸：3m*2.7m 套圈、全遮光布料、铝合金罗马杆	18	套
2	窗帘	尺寸：2.7m*2.7m 套圈、全遮光布料、铝合金罗马杆	1	套
3	窗帘	尺寸：2.4m*2.9m 套圈、全遮光布料、铝合金罗马杆	6	套
4	窗帘	尺寸：2.2m*2.7m 套圈、全遮光布料、铝合金罗马杆	3	套
5	窗帘	尺寸：1.8m*2.7m 套圈、全遮光布料、铝合金罗马杆	3	套
6	舞蹈教室 折叠窗帘	尺寸：1.16m*1.72m 套圈、全遮光布料、铝合金罗马杆	4	套
7	垃圾清运	垃圾清运及卫生打扫	1	项
8	运输安装	拆除及安装	35	项

序号 13、少先队装备

序号	产品名称☆	数量	单位
1	闪光大军鼓/22"*10"，酒红色鼓身，进口鼓皮原木鼓腔，做工精细，光滑无毛刺.鼓腔与鼓皮接触面刨 45 度斜边 配带和锤	8	套
2	闪光小军鼓/12"*6"酒红色鼓身，原木鼓腔做工精细，鼓腔与鼓皮接触面刨 45 度斜边 配带和棒	32	套

3	小军鼓背带. 高级宽边. 白/红	32	付
4	小军鼓棒	32	对
5	大军鼓背带	32	付
6	LW-白色青年号	16	支
7	LW-1.2 米指挥令/WOLF KING	1	套
8	28CM 广钹/	8	对
9	响铜-15CM 小京钹/	8	对
10	少先队大队旗	1	面
11	少先队中队旗	1	面
12	魔术贴号旗	16	面
13	钹布 镲布 装饰布	8	套

14	演出服装	85	套
15	运输及安装	1	项

三、其他要求

1、投标人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（不限于）：

（1）产品问题 2 小时内响应，12 小时内上门服务，并在 2 天内修复。产品免费质保期不少于 1 年。质保期内定期回访，每年不少于 4 次，免费提供技术培训，并提供招标人要求的所有培训资料。

（2）在质保期内，同一产品、同一质量问题，连续两次维修仍无法正产使用，中标人必须予以更换同品牌、同型号全新产品或者性能更加高级的替代产品，用户不用支付额外任何费用。

2、投标人须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，招标人有权对中标候选人所投产品的相关情况进行核查，如发现与其投标文件的描述不一致，以虚假应标处理，取消其中标资格，并上上将报政府采购主管部门严肃处理。

3、本项目不接受超预算报价，投标报价超出预算金额（最高限价）的按无效报价处理。

4、投标人须对招标文件所列的所有品名、清单及货物进行投标，如有遗漏，则视为无效投标。

5、若技术参数中出现品牌、型号、样式图片等，均为更好地让投标人理解本项目情况参考使用，并不具备限定性，技术参数或指标优于招标文件中的技术参数均可接受。

6、验收方式：采购人组织验收或采购人委托第三方权威机构进行验收，中标人负责提交验收所需文件。（1）采购人应按照国家已出台的相关标准、采购文件及投标的技术要求进行验收；（2）中标人须无条件全程配合验收，验收产生的

相关费用由中标人承担。