

序号	项目/设备名称	技术参数	单位	数量
一、美术教室				
1	5格柜子	颜色按采购人要求定制，47.6cm*23.8cm*80cm（±1cm），12mmE1环保板材	个	10
2	3格柜子	24.4cm*23.8cm*80cm（±1cm），颜色按采购人要求定制，12mmE1环保板材	个	4
3	美术作品毛毡板	90cm*60cm（±3cm），颜色按采购人要求定制，软木皮	块	9
4	学生桌	180cm*80cm*75cm（±4cm），新西兰松木，颜色按采购人要求定制木板厚度≥4cm，环保漆	张	8
5	学生凳	实木铁艺	张	50
6	86寸智慧黑板	<p>一、整体设计</p> <p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度不小于4200mm，高度不小于1200mm。</p> <p>2. 副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度≥8H，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。微瓷镀膜保证副屏硬度的同时提供优秀的书写体验，同时具备防潮、防锈、防眩光、防冲击、耐酒精、耐酸碱、耐高低温等优良特性。</p> <p>3. 整机前朝向面板支持教师用作黑板书写板书。主屏与两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>4. 中央主屏幕显示采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果。</p> <p>5. 输入接口具备1路VGA；1路Audio；1路AV；1路YPbPr；2路HDMI2.0；1路AndroidUSB；1路RS232；1路RJ45；1路RF；输出接口具备1路耳机；1路同轴输出；1路Touch USB out。</p> <p>6. 采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控；支持在Android系统中进行10点或以上触控。</p>	台	1

	<p>7. 整机内置前朝向 2*15w 功放，确保声音播放效果。</p> <p>8. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>9. 整机支持机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。(须提供经过中国计量认证 (CMA) 或中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件(检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识) 加盖制造商原色公章扫描件作为佐证)</p> <p>10. 整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别功能，可拍摄不低于 500 万像素的照片。(须提供经过中国计量认证 (CMA) 或中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件(检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识) 加盖制造商原色公章扫描件作为佐证)</p> <p>11. Android 系统下支持屏幕密码锁功能, 可自定义解锁密码, 开启后可锁定屏幕、整机按键和遥控器。</p> <p>整机内置专业硬件自检维护工具 (不接受第三方工具), 支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测, 并针对不同模块给出问题原因提示, 可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理, 确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。</p> <p>12. 支持手机扫描二维码进行互动答题; 教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等, 答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名, 支持课堂抽选功能。提供实时提问功能, 学生可通过移动端实时发送提问内容至智慧黑板展示。</p> <p>13. 所投智慧黑板整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3.0 接口, 双系统 USB3.0 接口支持安卓嵌入系统、Windows 教学系统读取外接移动存储设备。</p> <p>二、内置电脑模块</p> <p>1. 主板采用 H310 芯片组, 搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU</p> <p>2. 内存: 4GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p>		
--	---	--	--

		<p>3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>4. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用 120pin 或以上接口。（须提供经过中国计量认证（CMA）或中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件（检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识）加盖制造商原色公章扫描件作为佐证）</p> <p>5. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>三、教学白板软件</p> <p>1. 白板软件及教学资源云平台：</p> <p>1) 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USBkey 进行身份快速识别登录，登录后可实现白板软件与资源分享平台对接，对资源进行上传、下载；支持课件云存储、云同步。</p> <p>2) 提供多种笔的书写方式；支持点擦除、选择擦除、滑动清页擦除及手势擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整手势板擦工具的大小。</p> <p>3) 支持意见反馈机制，老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议，支持文字及图片。</p> <p>4) 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式：</p> <p>rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash。</p>		
7	移动展台	<p>硬件参数</p> <p>1. 可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上。无需布线，方便老师、学生展台作业、实验过程、演示。</p> <p>2. 俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅，方便一次性展示更多的内容。</p> <p>3. 自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现，方便老师或者学生调整拍摄角度和预览。</p> <p>4. 支持 5G wifi 无线传输，保证传输的稳定性。</p> <p>5. 支持最多四台无线展台画面实时对比，方便进行演示、对比教学。</p>	套	3

		<p>6. 采用 1300W 像素自动对焦摄像头,支持 4K 超高清实时视频流传输。</p> <p>7. 采用 PDAF 相位对焦技术,自动对焦速度低于 300ms,减少对焦过程时间,提高教学效率。</p> <p>8. 支持通过双击大屏画面任意位置,即时改变对焦位置,可对立体物体的局部进行精确对焦。</p> <p>9. 自带电池,支持 4 小时不间断工作使用,采用 type C 充电接口,支持 5V2A 快速充电。</p> <p>软件参数</p> <p>1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2. 支持展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览,可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能,支持 5 秒或 10 秒延时模式,预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5. 具备图像增强功能,可自动裁剪背景并增强文字显示,使文档画面更清晰。</p> <p>6. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式,适应不同展示内容。</p> <p>7. 支持故障自动检测,在软件无法出现展台拍摄画面时,自动出现检测链接,帮助用户检测“无画面”的原因,并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>8. 支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后,将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描,并进入系统浏览器获取二维码的链接内容,帮助老师快速获取电子教学资源。</p>		
8	置物架	颜色按采购人要求定制,5 层带柜 1200x300x1820mm (±15mm)	个	2
9	置物架	颜色按采购人要求定制,5 层不带柜子 1200x300x1821mm (±15mm)	个	3
10	PVC 水晶桌垫	180cm*80cm*75cm (±4cm),透明 0.3cm	张	9
11	教师桌	120*60*75cm (±3cm) 新西兰松木,颜色按采购人要求定制,木板	张	1

	子	厚度 \geq 4cm, 环保漆		
12	教师椅子	53*47*75cm (\pm 3cm) 颜色按采购人要求定制, 皮革铁艺椅子	张	1
13	有源音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用功放及有源音箱一体化设计。 2 双音箱配对, 采用木质材质, 保证声音还原度。 3. 输出功率: 2*20W。 4. 端口: 电源*1、Line in*1、Line out*1、U 盘接口*1。 5. 支持专业无线麦克风接收技术数字 U 段无线麦克风扩音接收, 有效避开 wifi 干扰。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能, 在麦克风挂绳模式下会自动打开。 7. 支持蓝牙无线接收, 方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式, 防止学生连接。 8. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱, 实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能, 方便教师对音箱的管控。 9. 支持扩音和输入音源叠加输出, 方便与录播系统结合, 或者通过串联功放支持更大环境扩音。 	对	1
14	麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1) 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体, 配合一体化有源音箱, 无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2) 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。 3) 支持智能红外对码及 UHF 对码, 可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 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, 实现 80 分钟续航。 5) 麦克风距离音箱最大有效工作距离\geq10 米, 保证全教室覆盖。 	套	2
二、音乐教室				
1	五线谱电声示	<ol style="list-style-type: none"> 1、键盘：88 键电钢琴键盘, 体验真正的电钢琴力度。 2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺, 具有调名调号七 	台	1

	<p>教板</p>	<p>升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。</p> <p>3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。</p> <p>4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。</p> <p>5、节奏：内置节奏 100 种。</p> <p>6、示范曲：内置歌曲 608 首。</p> <p>7、变调：五线谱 12 种变调。</p> <p>8、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>9、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p> <p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40 - 280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p> <p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号及唱名显示。</p>		
2	<p>钢琴</p>	<p>1. 立式钢琴（88 键）；</p> <p>2. 琴弦：高抗拉琴钢丝；</p> <p>3. 云杉键盘，仿黑檀木亚光黑键，防滑白键片，实木云杉音板，配</p>	<p>台</p>	<p>9</p>

		<p>双人座钢琴凳、钢琴罩、防潮管。</p> <p>4. 铁板：采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正</p> <p>5. 音板：采用白松制作的等厚加强型实木音板</p> <p>6. 弦码：采用色木多层板制作，音频震动相应准确、迅速</p> <p>7. 制音器：优质毛毡，制音效果好</p> <p>8. 琴板：采用白松制作的实木键板，性能稳定</p> <p>9. 脚轮：采用塑料单轮脚轮，具有转动灵活、推行顺畅、噪音低的特点。</p>		
3	柜式空调	<p>5 匹，柜式，冷暖两用。制冷功率/制热功率(W) 3860， 制冷量/制热量(W) 12000 ， 二级节能，噪音(室内/室外)dB: 44-50/60， 其它功能：冷量强劲，制冷迅速；独立抽湿系统。</p>	台	2
4	一拖二无线会议麦克风	<p>功能特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 采用 UHF 波段作为载波。 • 相位锁定频率合成（PLL）技术。 • 专业、时尚面板的设计。 • 简单、直观、人性化的操作界面。 • 一键红外对频 ACT (Sync) , 采用多重扫描技术，可靠同步发射器。 • 加强型抗干扰设计。采用导频、场强、噪声三重静噪检测，即使在环境复杂的场合也有很好的稳定性。 • 灵敏度外置可调。 • 发射机外壳采用最新科技的工程塑胶，美观耐用。 • 采用全新工艺和技术，加上低功耗器件的应用，使得发射机持续使用时间更长，更可靠。 • 选用优质咪芯，无论是轻声哼唱，还是在放声歌唱时都可以应付自如，表现出色。 • 高品质的声音还原能力，使歌唱更轻松。 	套	2
5	8 路调音台	<p>技术参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通道：8 Mono/12 Mono • 通道均衡：3Band + Mid sweep • 辅助输出：2 	台	1

		<ul style="list-style-type: none"> • 返回 : 2 • 效果器 : 24 Bit DSP • 主控均衡 : 7 Band • 主输出 : 1 Stereo • 编组输出 : 2 • 幻象电源 : 48V 		
6	两声道 专业功 放	<p>技术参数:</p> <p>8 欧立体声: 2x600W</p> <p>4 欧立体声: 2x800W</p> <p>2 欧立体声: 2x1040W</p> <p>8 欧姆桥接: 1600W</p> <p>4 欧姆桥接: 2080W</p> <p>总谐波失真 (8Ω /1KHz) : <0.05%</p> <p>阻尼系数:20Hz-20KHz, ±0.3dB</p> <p>信噪比:>100dB</p> <p>灵敏度:0.775V</p> <p>输出线路类型:AB/H</p> <p>输入阻抗:10KΩ 非平衡, 20KΩ 平衡</p> <p>阻尼因数: >500</p> <p>功放保护: 过载保护、短路保护、RF 干扰保护、直流保护</p> <p>冷却办法:热连续变速风扇; 穿过散热器从前到后的气流。</p> <p>转换速率:14v/μ S</p> <p>电源要求:AC 200-240 v / 50Hz-60Hz</p> <p>控制器:前: 交流电开关、增益控制器 (各通道) 21 档</p> <p style="padding-left: 2em;">后: 输入选择开关、(立体声、并行、桥接), 功能选择开关</p> <p style="padding-left: 2em;">(300Hz 低切手段/全副/300Hz 高切段)</p> <p>连接器:输入: Φ 6.3 直插卡侬输入座一体化; 2EDGR-6P 插座</p> <p style="padding-left: 2em;">输出: SPEAKON 街头, A 通道, 2 线 (1+, 1-) B 通到 2 线 (1+, 1-); BRIDGE 通道, 2 线 (1+, 1-)</p> <p>指示灯:电源 (深蓝色), 信号 (翠绿色) 失真/限压, (红色) 保</p>	台	1

		护（红色）		
7	电源时序器（黑色）	<ul style="list-style-type: none"> • 标准 2U 机箱，铝合金面板，抽手设计，方便美观 • 8 组 16 路电源输出，每路输出 AC220V。 • 设有电子锁开关，手动和自动两种模式。 • 8 组 16 路电源插座依次接通或断开。每一路接通或断开时间相差 1S。 • 电源插口总容量达 6 KVA • 1 路短路消防信号输入接口（25 芯）；可与定时器，智能控制器相连接，实现自动控制。 • 1 路短路触发信号输入； • 简明的 LED 工作状态指示灯显示。 <p>技术参数：</p> <p>电源 AC 220V-240V/50Hz-60Hz</p> <p>电源功耗 50W</p> <p>保护 交流保护 1A</p> <p>总机容量 6KVA</p>	台	1
8	专业音箱	<p>多功能二分频音箱</p> <p>技术参数：</p> <p>单元：62Hz-20KHz</p> <p>频响范围：62Hz-20KHz</p> <p>额定功率：200W</p> <p>灵敏度：95dB</p> <p>最大声压级：118dB</p> <p>阻抗：8Ω</p>	只	2
9	机柜	22U 前玻璃门厚网孔钢板门，600*600*22U，冷轧钢板 1.2mm 厚	个	1
10	86 寸智慧黑板	<p>一、整体设计</p> <p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。</p> <p>2. 副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度≥8H，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。微瓷镀膜保证副屏硬度的同时提</p>	台	1

	<p>供优秀的书写体验，同时具备防潮、防锈、防眩光、防冲击、耐酒精、耐酸碱、耐高低温等优良特性。</p> <p>3. 整机前朝向面板支持教师用作黑板书写板书。主屏与两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>4. 中央主屏幕显示采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，屏幕分辨率不低于 3840*2160，显示比例 16:9，主屏具备防眩光效果。</p> <p>5. 输入接口具备 1 路 VGA；1 路 Audio；1 路 AV；1 路 YPbPr；2 路 HDMI2.0；1 路 Android USB；1 路 RS232；1 路 RJ45；1 路 RF；输出接口具备 1 路耳机；1 路同轴输出；1 路 Touch USB out。</p> <p>6. 采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控；支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。</p> <p>7. 整机内置前朝向 2*15w 功放，确保声音播放效果。</p> <p>8. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>9. 整机支持机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。(须提供经过中国计量认证 (CMA) 或中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件(检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识) 加盖制造商原色公章扫描件作为佐证)</p> <p>10. 整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别功能，可拍摄不低于 500 万像素的照片。(须提供经过中国计量认证 (CMA) 或中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件(检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识) 加盖制造商原色公章扫描件作为佐证)</p> <p>11. Android 系统下支持屏幕密码锁功能, 可自定义解锁密码, 开启后可锁定屏幕、整机按键和遥控器。</p> <p>整机内置专业硬件自检维护工具 (不接受第三方工具), 支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测, 并针对不同模块给出问题原因提示, 可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理, 确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服</p>		
--	---	--	--

	<p>问题报修。</p> <p>12. 支持手机扫描二维码进行互动答题; 教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等, 答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名, 支持课堂抽选功能。提供实时提问功能, 学生可通过移动端实时发送提问内容至智慧黑板展示。13. 所投智慧黑板整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3.0 接口, 双系统 USB3.0 接口支持安卓嵌入系统、Windows 教学系统读取外接移动存储设备。</p> <p>二、内置电脑模块</p> <p>1. 主板采用 H310 芯片组, 搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU</p> <p>2. 内存: 4GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>3. 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>4. 采用抽拉内置式模块化电脑, 抽拉内置式, PC 模块可插入整机, 可实现无单独接线的插拔。采用 120pin 或以上接口。(须提供经过中国计量认证 (CMA) 或中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件(检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识) 加盖制造商原色公章扫描件作为佐证)</p> <p>5. 采用按压式卡扣方式, 无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>三、教学白板软件</p> <p>1. 白板软件及教学资源云平台:</p> <p>1) 支持老师个人账号注册登录使用, 也可通过 USBkey 进行身份快速识别登录, 登录后可实现白板软件与资源分享平台对接, 对资源进行上传、下载; 支持课件云存储、云同步。</p> <p>2) 提供多种笔的书写方式; 支持点擦除、选择擦除、滑动清页擦除及手势擦除, 且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整手势板擦工具的大小。</p> <p>3) 支持意见反馈机制, 老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议, 支持文字及图片。</p> <p>4) 多媒体导入: 支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用, 兼容以下格式:</p> <p>rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bm</p>		
--	--	--	--

		p\jpg\jpeg\gif\flash。		
11	班牌	<p>硬件参数</p> <p>1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$，显示比例 16:9；屏幕亮度 $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$；屏幕可视角度 $\geq 178^\circ$。</p> <p>2、整机正面覆盖防眩光钢化玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用。</p> <p>3、内置 500W 像素高清摄像头，支持人脸识别。</p> <p>4、兼容多种多媒体格式，至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 263、H. 264 等视频格式；至少支持 MP3 等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。</p> <p>5、内置 2.0 立体声道功放，支持视频及留言的音频播放。</p> <p>6、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。</p> <p>7、整机具备至少一路 RJ45 网络接口；内置千兆网卡及 Wi-Fi 无线模块，支持 Wi-Fi802.11a/b/g/n/ac 2.4G/5G 双频协议；具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。</p> <p>8、CPU 工作频率不低于 1.8GHz；系统运行内存 $\geq 2\text{GB}$，存储容量 $\geq 8\text{GB}$；操作系统采用 Android 7.1 或以上系统。</p> <p>9、屏体采用 A 规及以上等级宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下 20°C - 80°C。</p> <p>10、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。</p> <p>11、整机支持远程开关机功能。</p> <p>12、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处 $\leq 2.5\text{mm}$，保障教学环境的安全性；贴合墙面后整机前面板距墙面的最大厚度 $\leq 30\text{mm}$，美观整洁。</p> <p>13、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。</p> <p>14、整机支持外接门禁及串口接口。</p> <p>15、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出，</p>	台	5

		<p>确保使用安全。</p> <p>16、高强度一体无缝折弯合金外框，防刮防掉色。</p> <p>17、终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。</p>		
12	布线安装	含投影机、音箱等设备线材及辅材的安装及调试	批	1
13	折叠椅	钢木结构带手写板及置物栏	个	50
14	合唱台台阶	金属可折叠合唱台台阶	米	7
三、新练琴房（舞蹈教室改）				
1	琴房空调	中央空调（风管机），冷暖电辅，三级能效，制冷量：7200W，制热量：10600W	台	3
2	空调出风口	300mm*300mm 铝制	只	19
3	风管	直径 160mm 保温风管	米	30
4	铜管	国标铜管	米	60
5	遥控器	空调配套	只	3
6	检修口安装	400mm*400mm 铝制成口检修口	个	10
7	班牌	<p>硬件参数</p> <p>1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$，显示比例 16:9；屏幕亮度 $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$；屏幕可视角度 $\geq 178^\circ$。</p> <p>2、整机正面覆盖防眩光钢化玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用。</p> <p>3、内置 500W 像素高清摄像头，支持人脸识别。</p> <p>4、兼容多种多媒体格式，至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等视频格式；至少支持 MP3 等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。</p> <p>5、内置 2.0 立体声道功放，支持视频及留言的音频播放。</p>	块	1

		<p>6、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。</p> <p>7、整机具备至少一路 RJ45 网络接口；内置千兆网卡及 Wi-Fi 无线模块，支持 Wi-Fi802.11a/b/g/n/ac 2.4G/5G 双频协议；具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。</p> <p>8、CPU 工作频率不低于 1.8GHz；系统运行内存 $\geq 2\text{GB}$，存储容量 $\geq 8\text{GB}$；操作系统采用 Android 7.1 或以上系统。</p> <p>9、屏体采用 A 规及以上等级宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下 20°C - 80°C。</p> <p>10、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。</p> <p>11、整机支持远程开关机功能。</p> <p>12、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处 $\leq 2.5\text{mm}$，保障教学环境的安全性；贴合墙面后整机前面板距墙面的最大厚度 $\leq 30\text{mm}$，美观整洁。</p> <p>13、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。</p> <p>14、整机支持外接门禁及串口接口。</p> <p>15、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出，确保使用安全。</p> <p>16、高强度一体无缝折弯合金外框，防刮防掉色。</p> <p>17、终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。</p>		
四、数码钢琴教室				
1	数字音频控制器	<p>1，加厚机身，更加坚固；高温静电喷涂工艺，更加耐腐蚀，可使用任意品牌型号台式机及笔记本电脑操作；满载情况下，功耗小于 150 瓦。</p> <p>2，机身接口及配置：品字形 220 电源接口*1，RJ45LG 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>3，主机连接：系统与主控仪设备连接采用以太网连接，并能完美兼</p>	台	1

		<p>容市面上主流的 win10 系统。</p> <p>4, 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>5, 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>6, 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	电钢琴管理控制软件	<p>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> <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: 可同时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>	套	1

		<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。</p>		
3	有源音箱	<p>1) 采用功放及有源音箱一体化设计。</p> <p>2) 双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。</p> <p>3) 输出功率：2*20W。</p> <p>4) 端口：电源*1、Line in*1、Line out*1、U 盘接口*1。</p> <p>5) 支持专业无线麦克风接收技术数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。</p> <p>6) 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能，在麦克风挂绳模式下会自动打开。</p> <p>7) 支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>8) 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p> <p>9) 支持扩音和输入音源叠加输出，方便与录播系统结合，或者通过串联功放支持更大环境扩音。</p>	对	1
4	麦克风	<p>1) 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2) 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>3) 支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。</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，</p>	只	1

		<p>课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。</p> <p>5) 麦克风距离音箱最大有效工作距离≥ 10 米，保证全教室覆盖。</p>		
5	电源时序器	<p>主要功能特点：</p> <p>1、8 路电源时序器，实时监控电源电压的 LED 显示窗口；</p> <p>2、可选的旁路单通道，并带有 USB 灯光接口；</p> <p>3、内含微控制器，从 1 路到 8 路顺序开机和从 8 路到 1 路逆序关机；</p> <p>4、8 路自锁开关；</p> <p>5、单路最大输出电流 220v/10A；</p> <p>6、时尚面板设计，高度 1.5U；</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、通道数量：8 路；</p> <p>2、单路最大输出电流：10A；</p> <p>3、辅助电源输出：10A；</p>	套	1
6	教师电钢琴	<p>1. 逐级配重重锤触感力度键盘</p> <p>2. 复音数：128，</p> <p>3. GM 音色：128 个。</p> <p>4. 踏板：3 个（延音踏板 分音踏板 弱音踏板）</p> <p>5. Intel 酷睿双核 I5 4010U 处理器。</p> <p>6. 内存:8G RAM</p> <p>7. 存储:240G MSATA3.0。</p> <p>8. 接口:USB*1 ，耳机 6.5mm*2，MIDI 输入*1，MIDI 输出*1</p> <p>9. 网络:100/1000 兆自适应网卡。</p> <p>10. 超清触摸屏（2560*1080）</p> <p>11. 内置：上万首高清曲谱、计算机仿真手法演示。</p> <p>12. 伴奏、视频格式:*.mp4、*.3gp、*.mkv、*.avi、*.m4v、*.m4a、*.webm、*.ts、*.3g2、*.flv</p> <p>13. 伴奏、音频格式:*.mp3、*.mp4、*.ogg、*.amr、*.aac、*.flac、*.wav、*.midi</p> <p>14. 配置：琴罩、说明书、保修卡、电源线</p>	台	1
7	教师用	电钢琴配套琴凳	个	1

	琴凳			
8	学生电钢琴	<p>外型:标准立式。饰面:仿玫瑰哑光木纹。颜色:PVC 黑色。</p> <p>外壳特征:木质外壳结构,防灰尘滑动键盖,铝合金拉手,折叠谱架,键侧木操控面板。</p> <p>键盘:88 琴键金属支架分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘;</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>屏幕显示:多功能屏幕,7 段×3LED 显示器。</p> <p>音源:基于音板共振的 DSP 音效音源,钢琴音色源于三角大钢琴音色采样,五层动态,弦列泛音共振模拟音源技术;</p> <p>复音数:272(立体声)。</p> <p>预置音律:11 种</p> <p>音色:1211 种, 含 GM 标准的 128 音色,超真实钢琴音色 MIDI 格式支持 GM 标准、三角钢琴音色:19 个,电钢琴音色:10 个,电子颤琴:6 个,弦乐音色:16 个,风琴音色:13 个,人声:10 个,Pad:6 个,吉他/贝司:10 个,木管乐器:6 个,128GM 标准音色+1013AMS 音色+59 中国民族音色+10 组打击乐器+1 效果音色组。</p> <p>节奏:200 种世界各地自动伴奏风格,含中国风格,多音轨精心制作伴奏,11 种变化演奏控制模式,120 种 x 11 种变化。</p> <p>节奏控制:同步启动,开始/停止前奏,尾奏,A/插入 1,B/插入 2,自动和弦开/关。</p> <p>单键预置:OTS 功能,4 个预置器*200 个节奏音色注册=800 个单键预设,音乐大师预置演奏系统。</p> <p>存储设置:4 组存储记忆设置键。16 个库,4*16=64 个记忆,演奏面板锁定功能。</p> <p>歌曲:乐曲选择,内置 120 首示范曲、100 首教学曲,音乐会魔法,左手右手跟踪模拟演奏教学,多种风格,循环播放,USB 升级用户歌曲,伴奏音量控制教学歌曲。配置钢琴视频软件教材乐章:有拜厄:106 首乐曲,车尔尼:100 首乐曲,哈农:30 首乐曲,巴赫:28 首乐曲,钢琴基础教程:10 课程,要求软件安装电脑后可与琴联通</p>	台	16

	<p>联系，要求有钢琴老师视频示范、可清晰看到手型指法、与五线谱同步进程。</p> <p>音色控制：三角大钢琴，音量，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点，混响，合唱，效果，微调（0-100 音分）。</p> <p>移调：25 档位，（0，-/+12）以半音为单位；八度：3 个八度，-8，0，+8；</p> <p>音量控制：主音量，可夜间弹奏调节音量控制，夜间免打扰弹奏双接口。</p> <p>效果功能：环境效果，定量，10 级关闭，54 级明亮度，127 级震音、64 级混响、64 级合唱，含 8 种效果有震音、回音、八度等。</p> <p>键盘模式：全键盘，叠加（音量平衡可调），分键（分键点可调，音量平衡可调），双钢琴。</p> <p>双音色：智能声学优化、音色重叠、钢琴演奏带弦乐背景音色，用户可编辑多种组合音色，全键盘，叠加演奏。</p> <p>键盘分离：双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、四手联弹、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+提琴，吉他+提琴演奏，可以实现多重组合。</p> <p>控制：乐曲选择、播放/停止、录音。</p> <p>录音功能：即记录器，强大程序录音播放系统，17 轨录音，旋律轨和伴奏轨同步录制，录音、回放、切入、切出，单曲达到 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，扩展歌曲容量。</p> <p>音响功能：通过音频 LINE 连接与本琴音响接口对接后即可实现音响功能。</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6 种不同类型拍号，（0、1、2、3、4、5、6，）。</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>调音台：可对伴奏各轨音量，双音色音量，双键盘音量进行调节控制。</p>		
--	--	--	--

		<p>无线麦克风接入：通过 LINE IN 接入无线麦克风可进行自弹自唱和卡拉 ok。</p> <p>内置式蓝牙系统：内置蓝牙功能，蓝牙与数码钢琴电路及功放系统融为一体内置主机内部电路（不是外加），可与手机、平板电脑等通信连接并播放音频文件音乐。</p> <p>USB 接口：USB COMPUTER MIDI 计算机接口，USB 类型 A-B, 可实现扩展歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 制作录制、支持 MIDI 0&1 格式文件，GM 国际标准，还可实现系统的扩展和升级；</p> <p>接口：USB TO HOST MIDI A-B 计算机接口，踏板接口，电源接口，立体声耳机输出接口×2，立体声线路输入接口×2、立体声线路输出接口×2。</p> <p>三角大钢琴：达到传统九尺大三角钢琴音色效果。</p> <p>MIDI 键盘：通过 USB 与计算机连接可以实现编曲配器，方便作曲工作者的需求。</p> <p>GM 标准音源：通过 USB 与计算机连接的 MIDI 状态下可以实现 GM 标准音源的应用效果。</p> <p>有源音箱：可支持 MP3/MP4/DVD/PC 机/IPAD/IPHONE/SAMSUNG 等音频载入，达到音响效果。</p> <p>音响系统：立体声双喇叭音响系统。</p>		
9	学生用琴凳	电钢琴配套琴凳	个	30
10	教师电脑	CPU i7, 硬盘 1T, 内存 8G。	台	1
11	控制器	不低于 55 接口端，对学生指法仪进行信号分流。	个	1
12	主控桌	嵌入式设计，放置电钢琴主控箱电脑，教室用琴等。	台	1
13	教师转换器	1. 采用遵循 PC 声卡标准的 Philips 芯片，音质好，稳定可靠。抗干扰力强；双声道立体声 CD 音质；具有帮助、话筒和耳机音量调节、呼叫开启、呼叫关闭、麦克控制、状态指示等功能。有麦克风、电子琴、耳机接口，可连接多组组音频转换输入输出。安装简便、性	台	1

		<p>能稳定。</p> <p>2. 采用集成化数字处理元器件，SOC (System On Chip) 设计，采用一片专用的 OpenAudio，音频传输与处理芯片完成所有功能，故障率低，可靠性高。</p> <p>3. 具有噪声抑制，静音，信号峰值检测，数字混音，平衡等数字音频处理功能，44.1K /16 位双声道立体声 CD 音质；信噪比>80dB；失真度<1%；延时：小于千分之一秒。</p>		
14	教师耳麦	<p>头戴式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴方式为头戴式，频率响应 20-20000Hz 功率额定输出功率：15mw 最大输出功率：30mw 阻抗 32 欧姆灵敏度 105±3dB 喇叭直径 40mm 麦克风尺寸：6.0X5.0mm 方向性：全指向麦克风灵敏度-45±3dB 麦克风阻抗 2200 欧姆线缆长度约 2.2meters 外形设计外观大方时尚，佩戴舒适单边线设计，避免缠绕；产品重量参数约 180g，喇叭音质清晰透彻，完美还原音乐；耳壳音量调节旋钮设计，达到完美 cd 音质</p>	副	1
15	学生终端	<p>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；具有音量调节、呼叫打开、呼叫关闭、麦克控制、状态指示等功能。有麦克风、电子琴、耳机接口，1 组音频转换输入输出。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；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；</p>	台	30
16	学生耳麦	<p>头戴式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴方式为头戴式，频率响应 20-20000Hz 功率额定输出功率：15mw 最大输出功率：30mw 阻抗 32 欧姆灵敏度 105±3dB 喇叭直径 40mm 麦克风尺寸：6.0X5.0mm 方向性：全指向麦克风灵敏度-45±3dB 麦克风阻抗 2200 欧姆线缆长度约 2.2meters 外形设计外观大方时尚，佩戴舒适</p>	副	30

		单边线设计，避免缠绕;产品重量参数约 180g，喇叭音质清晰透彻，完美还原音乐;耳壳音量调节旋钮设计，达到完美 cd 音质		
17	数字音乐教学系统	<p>歌唱教学模块:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、 同一个课件中可包含多个页面。支持页面导览，快速定位页面;页面切换时会调用内置切换特效; 2、 支持五线谱变调后，在原谱上生成变调后的五线谱参照谱;简谱、五线谱生成的五线谱参照谱可随着曲谱调号的改变而改变; 3、 支持将曲谱与笔迹标注内容完整转移到词曲创编模块进行词曲编辑与修改，修改后的歌词可直接试唱; 4、 支持电子白板讲解标注功能。包括：笔迹标注，擦除，笔迹与课件可同步缩放，支持手势指令集，标注内容与曲谱一体化以 DOC、PDF、JPG、PNG 格式文件导出; 5、 简谱、五线谱支持调用系统内置的口风琴、洞箫、竖笛、笛子、葫芦丝、陶埙、陶笛等民乐音色直接播放; 6、 五线谱和简谱谱曲支持进行旋律播放、节奏播放、唱名播放、试唱播放、哼唱播放、范唱播放和伴唱播放等至少七种播放模式，支持在同一界面内切换七种播放模式; 7、 支持通过选择曲谱的任意位置确定播放范围。支持跨小节播放，支持播放单个音符;支持通过选择歌词确定播放范围，包括多段落与跨段落歌词选择; 8、 五线谱、简谱曲谱播放时，音符、歌词和虚拟音乐键盘同步高亮显示当前播放内容; 9、 旋律播放、唱名播放、试唱播放、范唱播放和伴唱播放可改变调式、速度; <p>词曲创编模块:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、 支持五线谱、简谱乐谱的混合编排与讲解。支持五线谱与简谱所有音乐元素的编排。其中简谱至少包含十六分音符、三十二分音符、连音线、延音线、高音、低音、变音标记等; 2、 支持五线谱、简谱乐谱的关联、移动、组合与拆分; 3、 支持可播放的五线谱、简谱乐谱与文本框、表格混合编辑，可 	套	1

	<p>将谱表中的乐符和乐符组直接拖拉至文本框或表格中，可设置文本框或表格中乐符的大小、颜色、行间距；</p> <p>4、 支持在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入文本框，并可设置四种边框类型：矩形、圆角矩形、菱形、圆形。可对文本框进行旋转；</p> <p>5、 支持在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入表格，并对表格单元进行拆分、组合，可对表格整体进行移动、复制粘贴及克隆，可设置表格颜色、层次；</p> <p>6、 支持五线谱、简谱、音频、视频、动画、表格、文本框等元素混合编辑课件，并可直接播放课件中的音频、视频、动画等多媒体对象；</p> <p>7、 五线谱与简谱混合编辑页面内具有完备的电子白板讲解标注功能，标注内容与课件同步移动、缩放、保存。笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔、毛笔；</p> <p>8、 五线谱与简谱混合编辑页面内可将词曲与笔迹标注内容完整转移到歌唱教学模块；</p> <p>乐理教学模块：</p> <p>1、 五线谱表、虚拟音乐键盘与 MIDI 键盘相互映射。教师在进行 MIDI 键盘演奏示范过程中，虚拟音乐键盘同时显示乐符在键盘上的弹奏位置；</p> <p>2、 系统配备可移动的简谱-唱名窗口，点击虚拟键盘时，简谱-唱名窗口会显示出琴键对应的简谱与唱名；</p> <p>3、 系统内置虚拟音乐键盘，虚拟音乐键盘支持在 61 键与 88 键之间相互切换；</p> <p>4、 支持在虚拟音乐键盘上一键显隐音名、唱名（包含等音），并可随调式同步转换。</p> <p>5、 支持 15 种调式讲解，14 组音程尺，32 组和弦对照讲解；</p> <p>6、 系统配备可移动的调式循环图，调式循环图调号修改后，五线谱谱表上的调号随之改变；</p> <p>7、 虚拟音乐键盘上的等音，可以根据键盘触摸区域输入升音和降</p>		
--	--	--	--

	<p>音，并在五线谱表上显示有升音符和降音符的变音音符；</p> <p>8、支持乐理知识课件讲解，包括：记谱法、音、音律、乐音体系等；</p> <p>9、支持直接在五线谱表上弹奏发声，并在五线谱表的相应位置进行标记；</p> <p>器乐教学模块：</p> <p>1、与教师指法采集器硬件无缝挂接，MIDI 键盘琴键与虚拟音乐键盘琴键一一对应；</p> <p>2、虚拟音乐键盘可一键显隐音名、唱名，包含等音显示，并可随调式同步转换；</p> <p>3、可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声；</p> <p>4、通过教师指法采集器硬件教师可进行演奏示范，在电子白板/触控一体机等设备上显示教师弹奏过程；</p> <p>作业讲评模块：</p> <p>1、支持与标准 USB 接口的视频实物展台无缝连接，独立的展台讲解功能；</p> <p>2、支持进行板书书写、页面缩放、参照等操作。一键抓取展台页面内容，以图片形式保存到固定目录；</p> <p>3、书写笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔。书写笔迹可自动识别为直线、三角形、圆形、矩形等；</p> <p>4、可一键抓取展台下的内容进行参照，参照窗口与展台窗口可分别进行移动及缩放；</p> <p>多媒体教学模块：</p> <p>1、支持在软件中直接使用 PPT 授课，完整保留 PPT 的播放效果；</p> <p>2、支持视频、动画、音频等多媒体文件打开与播放；</p> <p>3、自带白板教学工具，可使用白板笔直接在 PPT、视频、动画播放界面标注；</p>		
--	---	--	--

		<p>4、支持播放 MP3、WAV、MIDI 格式的音频文件。MP3、WAV 格式的音频文件支持变速播放，变调播放；</p> <p>学生指法采集模块：</p> <p>1、支持将所有学生弹奏画面采集至教师端，有序排列在学生指法采集模块界面；</p> <p>2、支持将学生进行分组，支持按组显示学生弹奏画面；</p> <p>3、支持任意选择某一个学生进行放大显示；</p> <p>4、支持单人切换、小组切换模式，快速定位需要观看的学生的指法画面；</p>		
18	数字音乐备课软件	<p>备课软件</p> <p>1、独立的音乐教学备课软件，便于老师课下备课，备课软件做出的课件可与数字音乐教学系统软件配套使用；</p> <p>2、支持五线谱、简谱、图像、音频、视频、动画、文本、表格、图形混合编辑排版；</p> <p>3、五线谱课件编辑与制作，包括音符组输入、和弦输入，并具有符尾自动调整功能；</p> <p>4、简谱课件编辑与制作。可选择一个或多个音符添加减时线等；</p> <p>5、乐理课件及音乐知识课件编辑与制作；</p> <p>6、完备的乐谱符号库，包括谱表、谱号、调号、拍号、音符、歌词等；</p> <p>7、丰富的乐谱标注符号库，包括变音演奏标记、演奏记号、谱曲标注等；</p> <p>8、谱表、音符、连音线、小节线、歌词等元素智能关联、移动；</p> <p>9、歌词智能对齐与歌词自动添加拼音功能；</p> <p>10、可以插入标题字、文本框、表格，可对表格进行编辑，单元格合并、拆分。任何形式的音符、谱表、谱号、调号、拍号、乐理符号、演奏记号等可直接拖拉至文本框与表格中；</p> <p>11、音符可以字符方式进行编辑，修改音符的颜色，大小；</p> <p>12、支持将音乐元素，例如音符，音符组，曲谱等以透明背景的形式粘贴到 PPT 或 WORD 文档中，方便教师制作精美、精确的 PPT 课件</p>	套	1

		及教案;		
19	教师指 法采集 器	1、 教师指法采集器为便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范； 2、 教师指法采集器支持 500 万像素（2592×1944），帧率可达 15 帧/秒以上； 3、 教师指法采集器支持免驱系统,包括 Windows 10/Windows8/8.1/Windows 7/ Windows VISTA/Windows XP sp2； 4、 输出格式 MJPG YUY2 ，图像色彩：RGB24 位真彩， 拍摄速度 ≤1 秒，光源 ： 自然光、内置 6 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制；	套	1
20	学生指 法仪	1、具备 200 万像素，30fps。 2、分辨率：1920×1080。 3、拍摄幅面：完整覆盖 88 键电钢琴键盘。 4、可将每个学生弹奏过程实时高清地同步到教师端。 5、学生指法仪采用可任意角度折弯定型的软杆设计，有效防止学生无意间碰撞或调整造成的损坏。	套	30
21	综合布 线	杂配件及安装	批	1
22	POE 交换 机	24 口千兆电口+2 个千兆光口，24 个千兆电口支持 30W POE+供电，非网管型 POE 交换机 交换容量：48Gbps 包转发率：38.7Mpps 光口上联，4M 缓存 整机最大 POE 功率 185W	台	2
23	电源线	RVV2*1.0	米	200
24	学生显 示器	TN 面板，屏幕尺寸 18.5 英寸，分辨率 1366 x 768，屏幕比 16:9，VGA 接口	台	30
25	网线	UTP-5E, 超五类网线	箱	2
26	VGA 分屏 系统	30 台显示器 VGA 分屏	套	1
五、1+X 证书母婴护理实训室				
1	86 寸智 慧黑板	一、整体设计 1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，	台	2

	<p>外观简洁。整机尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。</p> <p>2. 副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度$\geq 8H$，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。微瓷镀膜保证副屏硬度的同时提供优秀的书写体验，同时具备防潮、防锈、防眩光、防冲击、耐酒精、耐酸碱、耐高低温等优良特性。</p> <p>3. 整机前朝向面板支持教师用作黑板书写板书。主屏与两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>4. 中央主屏幕显示采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，屏幕分辨率不低于 3840*2160，显示比例 16:9，主屏具备防眩光效果。</p> <p>5. 输入接口具备 1 路 VGA；1 路 Audio；1 路 AV；1 路 YPbPr；2 路 HDMI2.0；1 路 Android USB；1 路 RS232；1 路 RJ45；1 路 RF；输出接口具备 1 路耳机；1 路同轴输出；1 路 Touch USB out。</p> <p>6. 采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控；支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。</p> <p>7. 整机内置前朝向 2*15w 功放，确保声音播放效果。</p> <p>8. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>9. 整机支持机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。(须提供经过中国计量认证 (CMA) 或中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件(检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识) 加盖制造商原色公章扫描件作为佐证)</p> <p>10. 整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别功能，可拍摄不低于 500 万像素的照片。(须提供经过中国计量认证 (CMA) 或中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件(检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识) 加盖制造商原色公章扫描件作为佐证)</p> <p>11. Android 系统下支持屏幕密码锁功能, 可自定义解锁密码, 开启后可锁定屏幕、整机按键和遥控器。</p> <p>整机内置专业硬件自检维护工具 (不接受第三方工具), 支持对触摸</p>		
--	--	--	--

	<p>框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。</p> <p>12. 支持手机扫描二维码进行互动答题；教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等，答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名，支持课堂抽选功能。提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至智慧黑板展示。13. 所投智慧黑板整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持安卓嵌入系统、Windows 教学系统读取外接移动存储设备。</p> <p>二、内置电脑模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU 2. 内存：4GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘 4. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用 120pin 或以上接口。（须提供经过中国计量认证（CMA）或中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方权威检测机构出具的检测报告复印件（检测报告封面具有 CMA 或 CNAS 机构标识）加盖制造商原色公章扫描件作为佐证） 5. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 <p>三、教学白板软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 白板软件及教学资源云平台： <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USBkey 进行身份快速识别登录，登录后可实现白板软件与资源分享平台对接，对资源进行上传、下载；支持课件云存储、云同步。 2) 提供多种笔的书写方式；支持点擦除、选择擦除、滑动清页擦除及手势擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整手势板擦工具的大小。 3) 支持意见反馈机制，老师可通过软件给原厂发送问题及反馈建议，支持文字及图片。 		
--	--	--	--

		<p>4) 多媒体导入: 支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用, 兼容以下格式:</p> <p>rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash。</p>		
2	班牌	<p>硬件参数</p> <p>1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏, 支持 10 点触控, 屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$, 显示比例 16:9; 屏幕亮度 $\geq 500 \text{cd/m}^2$; 屏幕可视角度 $\geq 178^\circ$。</p> <p>2、整机正面覆盖防眩光钢化玻璃, 可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用。</p> <p>3、内置 500W 像素高清摄像头, 支持人脸识别。</p> <p>4、兼容多种多媒体格式, 至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 263、H. 264 等视频格式; 至少支持 MP3 等音频格式; 至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。</p> <p>5、内置 2.0 立体声道功放, 支持视频及留言的音频播放。</p> <p>6、刷卡器: 具有内置 IC 卡刷卡器。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。</p> <p>7、整机具备至少一路 RJ45 网络接口; 内置千兆网卡及 Wi-Fi 无线模块, 支持 Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac 2.4G/5G 双频协议; 具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。</p> <p>8、CPU 工作频率不低于 1.8GHz; 系统运行内存 $\geq 2\text{GB}$, 存储容量 $\geq 8\text{GB}$; 操作系统采用 Android 7.1 或以上系统。</p> <p>9、屏体采用 A 规及以上等级宽温液晶屏, 屏体工作温度区间跨度不小于零下 20°C - 80°C。</p> <p>10、整机采用防水防尘结构设计, 适用于学校教室半户外环境, 防护等级不低于 IP65。</p> <p>11、整机支持远程开关机功能。</p> <p>12、整机背部与墙面微距全贴合, 背面与平整墙面间隙最大处 $\leq 2.5\text{mm}$, 保障教学环境的安全性; 贴合墙面后整机前面板距墙面的最大厚度 $\leq 30\text{mm}$, 美观整洁。</p>	台	2

		<p>13、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。</p> <p>14、整机支持外接门禁及串口接口。</p> <p>15、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出，确保使用安全。</p> <p>16、高强度一体无缝折弯合金外框，防刮防掉色。</p> <p>17、终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。</p>		
3	学生电钢琴	<p>外型:标准立式。饰面:仿玫瑰哑光木纹。颜色:PVC 黑色。</p> <p>外壳特征:木质外壳结构,防灰尘滑动键盖,铝合金拉手,折叠谱架,键侧木操控面板。</p> <p>键盘:88 琴键金属支架分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘;</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>屏幕显示:多功能屏幕,7 段×3LED 显示器。</p> <p>音源:基于音板共振的 DSP 音效音源,钢琴音色源于三角大钢琴音色采样,五层动态,弦列泛音共振模拟音源技术;</p> <p>复音数:272(立体声)。</p> <p>预置音律:11 种</p> <p>音色:1211 种,含 GM 标准的 128 音色,超真实钢琴音色 MIDI 格式支持 GM 标准、三角钢琴音色:19 个,电钢琴音色:10 个,电子颤琴:6 个,弦乐音色:16 个,风琴音色:13 个,人声:10 个,Pad:6 个,吉他/贝司:10 个,木管乐器:6 个,128GM 标准音色+1013AMS 音色+59 中国民族音色+10 组打击乐器+1 效果音色组。</p> <p>节奏:200 种世界各地自动伴奏风格,含中国风格,多音轨精心制作伴奏,11 种变化演奏控制模式,120 种 x 11 种变化。</p> <p>节奏控制:同步启动,开始/停止前奏,尾奏,A/插入 1,B/插入 2,自动和弦开/关。</p> <p>单键预置:OTS 功能,4 个预置器*200 个节奏音色注册=800 个单键预设,音乐大师预置演奏系统。</p> <p>存储设置:4 组存储记忆设置键。16 个库,4*16=64 个记忆,演奏</p>	台	14

	<p>面板锁定功能。</p> <p>歌曲：乐曲选择，内置 120 首示范曲、100 首教学曲，音乐会魔法，左手右手跟踪模拟演奏教学，多种风格，循环播放，USB 升级用户歌曲，伴奏音量控制教学歌曲。配置钢琴视频软件教材乐章：有拜厄：106 首乐曲，车尔尼：100 首乐曲，哈农：30 首乐曲，巴赫：28 首乐曲，钢琴基础教程：10 课程，要求软件安装电脑后可与琴联通联系，要求有钢琴老师视频示范、可清晰看到手型指法、与五线谱同步进程。</p> <p>音色控制：三角大钢琴，音量，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点，混响，合唱，效果，微调（0-100 音分）。</p> <p>移调：25 档位，（0，-/+12）以半音为单位；八度：3 个八度，-8，0，+8；</p> <p>音量控制：主音量，可夜间弹奏调节音量控制，夜间免打扰弹奏双接口。</p> <p>效果功能：环境效果，定量，10 级关闭，54 级明亮度，127 级震音、64 级混响、64 级合唱，含 8 种效果有震音、回音、八度等。</p> <p>键盘模式：全键盘，叠加（音量平衡可调），分键（分键点可调，音量平衡可调），双钢琴。</p> <p>双音色：智能声学优化、音色重叠、钢琴演奏带弦乐背景音色，用户可编辑多种组合音色，全键盘，叠加演奏。</p> <p>键盘分离：双钢琴，同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、四手联弹、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+提琴，吉他+提琴演奏，可以实现多重组合。</p> <p>控制：乐曲选择、播放/停止、录音。</p> <p>录音功能：即记录器，强大程序录音播放系统，17 轨录音，旋律轨和伴奏轨同步录制，录音、回放、切入、切出，单曲达到 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，扩展歌曲容量。</p> <p>音响功能：通过音频 LINE 连接与本琴音响接口对接后即可实现音响功能。</p>		
--	---	--	--

		<p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6 种不同类型拍号，（0、1、2、3、4、5、6，）。</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>调音台：可对伴奏各轨音量，双音色音量，双键盘音量进行调节控制。</p> <p>无线麦克风接入：通过 LINE IN 接入无线麦克风可进行自弹自唱和卡拉 ok。</p> <p>内置式蓝牙系统：内置蓝牙功能，蓝牙与数码钢琴电路及功放系统融为一体内置主机内部电路（不是外加），可与手机、平板电脑等通信连接并播放音频文件音乐。</p> <p>USB 接口：USB COMPUTER MIDI 计算机接口，USB 类型 A-B, 可实现扩展歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI</p> <p>制作录制、支持 MIDI 0&1 格式文件，GM 国际标准，还可实现系统的扩展和升级；</p> <p>接口：USB TO HOST MIDI A-B 计算机接口，踏板接口，电源接口，立体声耳机输出接口×2，立体声线路输入接口×2、立体声线路输出接口×2。</p> <p>三角大钢琴：达到传统九尺大三角钢琴音色效果。</p> <p>MIDI 键盘:通过 USB 与计算机连接可以实现编曲配器，方便作曲工作者的需求。</p> <p>GM 标准音源：通过 USB 与计算机连接的 MIDI 状态下可以实现 GM 标准音源的应用效果。</p> <p>有源音箱：可支持 MP3/MP4/DVD/PC 机/IPAD/IPHONE/SAMSUNG 等音频载入，达到音响效果。</p> <p>音响系统：立体声双喇叭音响系统。</p>		
4	产妇护理床	背抬落腿，左右翻身，速开便孔等功能	张	2
5	互动录播主机	1)录播主机须采用嵌入式系统结构， ARM 双核处理器 Linux 系统，系统长时间运行不会因产生系统垃圾而影响其响应速度。	台	1

	<p>2)录播主机支持 7*24 小时开机，异常断电重启后能正常使用。整机需采用无风扇设计，运行时无任何噪音。</p> <p>3)全金属外壳，录播主机与高清液晶触控屏一体化设计，非外接触控屏。</p> <p>4)高清液晶触控屏幕尺寸不小于 15 英寸，通过触控屏可直接预监到导播画面，无需额外再配备显示器及键盘鼠标。</p> <p>5)整机接口:≥2 路 Line in; ≥1 路 Line out; ≥5 路 RJ45; ≥1 路 HDMI in; ≥1 路 HDMI out; ≥2 路 USB 接口，至少含有 1 路 USB 3.0。</p> <p>6)整机至少有 3 路 RJ45 采用 PoE 供电，其中 1 路支持 MIC in。</p> <p>7)MIC IN 接口采用 POE 网络接口，直接网线连接实现麦克风的音频传输及供电。</p> <p>8)音频混音功能：支持网络 MIC IN、LINE IN 的音频混音功能，同时支持 HDMI IN 视频输入</p> <p>9)整机支持无线 Mic 接入：整机无需外接设备，即可支持无线麦克风连接。</p> <p>10)整机无需配合编码盒及单独的音频处理器，录制、导播、互动、管理、存储、音视频的编解码等功能都集成在一台主机内。</p> <p>11)录播主机硬盘存储不小于 1T，系统内存不小于 2G。</p> <p>12)具备三合一按键，整机开机、关机和节能三键合一，操作便捷。</p> <p>13)长按三合一按键，系统可弹出关机确认对话框，点击确认后系统执行关机命令，避免用户误操作；若 10 秒内未确认或取消，系统自动关机。</p> <p>14)主机支持二维码扫码登录：开机后屏幕自动锁定，同步生成二维码，教师可通过手机扫码解锁并进行登录使用，防止无关人员随意操作。</p> <p>15)整机屏幕要求加装不小于 2mm 厚的钢化玻璃，防止刮花。</p> <p>16)整机自带状态指示灯，可实时反映设备工作状态。</p> <p>17)整机电源线上出并加盖挡线板防护，最大程度杜绝安全隐患。</p> <p>18)整机自带磁性吸附功能的挡线板，无需任何螺丝钉、转轴，即可</p>		
--	--	--	--

		<p>完成固定。</p> <p>19)支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量，并采用百分比的形式便于用户清楚了解主机硬盘使用情况。</p> <p>20)支持用户随时通过录播主机查看已录制的视频，并可在录播主机中直接播放以查看录制效果，并可使用移动磁盘或硬盘拷贝。</p> <p>21)支持 AC 220V 供电，且在不小于 220V±20%范围内变化时可以正常工作。</p> <p>22)屏幕需满足无蓝光危害，即在 1000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 需达到$\leq 0.5W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$。</p> <p>23)整机符合浪涌（冲击）抗扰度，静电放电抗扰度，射频电磁场辐射抗扰度，电快速瞬变脉冲群抗扰度，射频感应的传导骚扰抗扰度，电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度等要求，确保整机使用安全。</p>		
6	导播系统	<p>1)自动导播：用户可直接在触控录播主机上进行操作，一键启停，所见即所得，保证较好的实时性和流畅性。</p> <p>2)支持视频 H. 264/ H. 265 编码，支持音频 AAC/PCM 编码，音视频同步录制，标准的流媒体 MP4 文件格式。</p> <p>3)在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>4)支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。</p> <p>5)支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。</p> <p>6)支持录播主机参数配置的导入导出，用户可进行升级和调试。</p> <p>7)导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。</p> <p>8)可根据用户实际的使用需求，选择性关闭任意导播画面。</p> <p>9)支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。</p> <p>10)具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。</p>	套	1

		<p>11)支持用户设置录制自动停止时间,减少因操作不当导致的无效资源。</p> <p>12)具备自动导播切换延时设置,可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长,避免过快切换导致的视频观看体验不佳。</p> <p>13)具备多媒体画面的像素值灵敏度设置,可根据用户习惯设置多媒体画面灵敏度的感应范围。</p> <p>14)支持一键还原出厂设置,并提供清空本地视频选项。</p>		
7	互动系统	<p>1) 扫码登录: 互动系统支持微信扫码登录,无需在录播主机上输入帐号密码即可登录。</p> <p>2) 预约互动: 互动系统支持预约功能,用户只需点击预约课程信息,即可进入互动课堂。</p> <p>3) 互动拨号: 互动课堂连接支持手机按键拨号形式,在录播主机上可直接拨号呼叫。</p> <p>4) 授课预监: 授课过程中,录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面,用户可实时查看授课教室的拍摄效果,及互动教室的听课状态。</p> <p>5) 课堂互动: 授课过程中,老师只需在录播主机上单击听课教室画面,即可放大该教室画面,并与该教室实时连麦对讲,实现异地互动。</p> <p>6) 听课过程中,用户可在录播主机屏幕上观看授课教室画面,在同一界面中,还可查看本地教室画面;同时录播主机提供一键放大主画面的功能,满足用户多场景使用需求。</p> <p>7) 用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连接情况,方便用户实时了解彼此的设备网络环境。</p> <p>8) 互动系统具备回声消除功能,在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下,保证双方语音清晰,双方体验良好。</p> <p>9) 互动系统具备噪声抑制功能,结合心理声学模型设计,提高信噪比同时不损伤语音音质。</p> <p>10) 自动增益控制: 自动调节麦克风音量,适应远近拾音,提升在嘈杂环境下的拾音体验。</p>	套	1

		<p>11) 视频画质：录播主机双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920*1080P@25fps 视频的播放。</p> <p>12) 支持多种视频分辨率：360p、480p、720p、1080p 等。</p> <p>13) 系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。</p> <p>14) 根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。</p> <p>15) 抖动缓冲：在弱网环境下，系统能利用良好的抖动缓冲策略找到延时与流畅的最佳契合点。</p> <p>16) 网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。</p> <p>17) 支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。</p>		
8	教师摄像机（含跟踪系统）	<p>1) 提供教师摄像头*1 摄像头镜头水平视场角 $\geq 45^\circ$ ，。</p> <p>2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。</p> <p>3) 内置图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。</p> <p>4) 为避免产生任何换动感，需采用电子云台技术。不接受机械云台转动方案。</p> <p>5) 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6) 支持自动白平衡和亮度调节，支持背光补偿。</p> <p>7) 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 $\geq 55\text{dB}$。</p> <p>8) 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>9) 全景画面镜头支持视角上下调节，也可通过软件自定义调试画面</p>	套	1

	<p>大小。如将老师跟踪画面调节为上端以电子白板或黑板上沿为准，下端以讲台台面为准。</p> <p>10) 传感器尺寸：≥CMOS 1/2.5 英寸。</p> <p>11) 传感器有效像素≥850 万。</p> <p>12) 整机接口：≥1 路 RJ45；≥1 路 SDI。</p> <p>13) 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。</p> <p>14) 扫描方式：逐行 。</p> <p>15) 最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)。</p> <p>16) 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>17) 支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且 H.264 和 H.265 都具有 High Profile 编码能力。</p> <p>18) 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576。</p> <p>19) 辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240。</p> <p>20) 视频码率：128Kbps ~ 20480Kbps。</p> <p>21) 帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps。</p> <p>22) 网络流传输协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP。</p> <p>23) 输入电压：DC 12V/PoE (IEEE802.3af) 。</p> <p>24) 功耗：≤4W。</p> <p>跟踪系统：</p> <p>1) 4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2) 通过 4K 高清摄像机可实现 2 路视频场景的跟踪定位功能：教师的特写和全景画面。</p> <p>3) 采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；</p> <p>b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面；</p>		
--	---	--	--

9	学生摄像机（含跟踪系统）	<p>1)提供学生摄像头*1；镜头水平视场角$\geq 80^\circ$。</p> <p>2)一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。</p> <p>3)内置图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。</p> <p>4)为避免产生任何换动感，需采用电子云台技术。不接受机械云台转动方案。</p> <p>5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6)支持自动白平衡和亮度调节，支持背光补偿。</p> <p>7)支持2D&3D数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$。</p> <p>8)全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>9)全景画面镜头支持视角上下调节，也可通过软件自定义调试画面大小。</p> <p>10)传感器尺寸：$\geq \text{CMOS } 1/2.5$英寸。</p> <p>11)传感器有效像素≥ 850万。</p> <p>12)整机接口：≥ 1路RJ45；≥ 1路SDI。</p> <p>13)支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。</p> <p>14)扫描方式：逐行。</p> <p>15)最低照度：$0.05 \text{ Lux @ (F1.8, AGC ON)}$。</p> <p>16)电子快门：$1/30\text{s} \sim 1/10000\text{s}$。</p> <p>17)支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式，且H.264和H.265都具有High Profile编码能力。</p> <p>18)主码流分辨率：3840x2160，1920x1080，1280x720，1024x576。</p> <p>19)辅码流分辨率：1920x1080，720x576，720x480，320x240。</p> <p>20)视频码率：128Kbps \sim 20480Kbps。</p> <p>21)帧率：50Hz：1fps \sim 50fps，60Hz：1fps \sim 60fps。</p> <p>22)网络流传输协议：TCP/IP，HTTP，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP。</p> <p>23)输入电压：DC 12V/PoE（IEEE802.3af）。</p>	套	1
---	--------------	--	---	---

		<p>24) 功耗: $\leq 4W$。</p> <p>跟踪系统:</p> <p>1) 4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法, 无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备, 即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2) 通过 4K 高清摄像机可实现 2 路视频场景的跟踪定位功能: 学生的特写和全景画面。</p> <p>3) 采用智能图像识别算法, 每台高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算, 实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄, 通过导播跟踪系统, 实现所有画面的自动导播切换:</p> <p>a) 学生起立发言时, 首先切换为学生全景, 再过渡为发言学生的特写画面, 当多名学生站立时, 自动切换到学生全景;</p> <p>b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p>		
10	全向拾音麦克风	<p>1) 单体: 背极式驻极体。</p> <p>2) 指向性: 360°。</p> <p>3) 拾音半径 ≥ 8 米。</p> <p>4) 支持 AEC (回声抑制)、AGC (自动增益)、ANS (噪音消除)。</p> <p>5) 支持级联, 单组最大级联级数: 4。</p> <p>6) 上行数字口和下行数字口均采用 POE 供电。</p> <p>7) 输入电压: PoE 12V ~ 48V。</p> <p>8) 输入电流: 0.3A ~ 0.1A。</p> <p>9) 功耗: $\leq 5W$。</p> <p>10) 频率响应: 40Hz-20KHz。</p> <p>11) 灵敏度: $-38dB \pm 2dB$ (0dB = 1V / Pa at 1KHz)。</p> <p>12) 输出阻抗: $500\Omega \pm 30\%$ (at 1kHz)。</p> <p>13) 等效噪声级: $\leq 13dB A$ (IEC 581-5)。</p> <p>14) 最大声压级: 132dB (THD $\leq 1.0\%$ at 1kHz)。</p>	只	1
11	手持式无线麦克风	<p>1) 采用麦克风及数字 U 段无线发射一体化设计。</p> <p>2) 具备音量加减按键、静音键、对频按键、电源开关按键。</p> <p>3) 麦克风支持手持、挂绳两种扩音方式, 并能根据麦克风的挂载状态自动调整麦克风拾音灵敏度和啸叫抑制开关。</p>	只	1

		<p>4) 采用红外对码方式，防止相邻教室互相串频。</p> <p>5) 支持多麦克风轮流使用，只需红外对码即可直接获取扩音权限。</p> <p>6) 采用触点磁吸式充电方式，并支持快速充电。</p> <p>7) 最大有效工作距离≥ 10米。</p>		
12	婴儿抚触台	<p>1. 材质：PU 台面+塑钢柜子, 具有超强承重力, 放心耐用;</p> <p>2. 尺寸：1000*850*800mm; (± 40mm)</p> <p>3. 一体式结构, 整体设计, 无须安装, 粉色皮面. 俏皮可爱;</p> <p>4. 通过抚触者双手对抚触者的皮肤和部位进行有次序、有手法、有技巧的抚触，让大量温和的良好刺激通过皮肤的感受器传到中枢神经系统，从而产生正面生理效应。</p>	台	6
13	月子牙刷	手动、超软细毛	支	6
14	月子牙膏	孕产妇护齿牙膏	支	6
15	月子纸	棉柔亲肤	包	6
16	护理垫	产妇护理垫包装数量：30	包	6
17	卫生巾	极薄型、无香味	包	6
18	哺乳衣	开口方式：上掀式 衣门襟：套头	套	6
19	哺乳文胸	风格简约，功能：哺乳；无钢托；薄膜杯 材质：棉	套	6
20	收腹带	薄款	个	6
21	毛巾	面巾、纯棉	块	6
22	水盆	材质：塑料；不透明	个	6
23	炊具	<p>电磁炉：9档火力 额定功率：2100W。</p> <p>电饭煲：5L 24小时智能预约 额定功率：750W 功率</p>	套	1
24	餐具	碗、盘子、筷子等	套	1
25	血压计	电子血压计；适用部位：上臂；全自动、字体大、屏幕大语音	个	2
26	棉棒	材质：棉	套	6

27	吸奶器 (电动)	电动式、单边吸奶器	个	2
28	吸奶器 (手动)	手动式、单边吸奶器	个	6
29	母乳储 存袋	容量：200ml	个	1
30	哺乳枕	常规	个	6
31	哺乳凳	常规	个	6
32	小毛巾	尺寸：33*33cm(±2cm)；材质：纯棉	块	6
33	水盆	尺寸：31*39cm(±2cm)；	个	6
34	乳头牵 引器	常规尺寸	套	6
35	乳头保 护罩	常规尺寸	套	6
36	乳头防 护霜	常规尺寸	套	6
37	乳房模 型	常规尺寸	套	6
38	硅胶乳 房模型	常规尺寸	套	6
39	奶粉	使用人群：0-12月	瓶	6
40	奶瓶	使用人群：0-12月, 不带柄, 玻璃, 一大一小两个	套	6
41	奶瓶刷	硅胶奶瓶刷	个	6
42	奶瓶夹	材质：聚丙烯	个	6
43	温奶器	材质：有机玻璃	个	6
44	消毒锅	液体加热	个	6
45	热水壶	常规	个	6
46	凉水壶	常规	个	6
47	蒸锅	304 三层蒸锅	个	1

48	煮锅	304 不锈钢 ,20*22cm(±2cm);	个	1
49	刀	不锈钢, 25cm(±2cm);	把	1
50	砧板	材质: 木 尺寸: 40cm(±2cm); 形状: 长方形	块	1
51	研磨碗	手动	个	1
52	料理机	电动; 玻璃杯	台	1
53	榨汁机	电动搅拌机; 功率: 200w	台	1
54	保温碗	不锈钢	个	1
55	婴儿专用勺	硅胶, 软头勺、感温勺各一个	套	1
56	婴儿专用筷	卡通	个	1
57	餐椅	材质: 塑料	个	1
58	围嘴	材质: 硅胶	个	1
59	罩衣	风格: 卡通; 材质: 聚酯纤维	件	1
60	口水巾	常规	件	1
61	辅食料理机	电动; 玻璃杯	台	1
62	婴儿床	材质: 松木, 尺寸: 105*55*80cm(±3cm);	张	1
63	床垫	可拆洗	张	1
64	床单	折叠式 1.2 米	件	1
65	枕套	材质: 棉; 尺寸: 30*50cm(±2cm);	件	1
66	枕巾	材质: 棉; 尺寸: 30*50cm(±2cm);	件	1
67	凉席	材质: 藤	个	1
68	枕头	材质: 棉芯	个	1
69	被子	1.2 米 材质: 棉	件	1
70	盖毯	材质: 法兰绒	件	1
71	睡袋	纯棉	个	1
72	睡衣	夏季	件	1
73	蚊帐	可折叠	个	1

74	婴儿床 吊挂玩 具	常规	个	1
75	婴儿摇 床	材质：松木 带滚轮，尺寸：85*35*35cm(±2cm)；	台	1
76	婴儿衣 服	材质：棉	件	6
77	婴儿帽 子	无骨 纯棉	件	6
78	婴儿袜 子	纯棉	双	6
79	婴儿肚 围	纯棉	件	6
80	尿布	三层、棉质透气	块	6
81	纸尿裤	适用人群：0-6 个月	包	6
82	隔尿垫	尺寸：33*45cm(±2cm)；	包	6
83	纱布	常规	包	6
84	婴儿专 用指甲 剪	防夹肉	个	6
85	水温计	测试范围：0-50° c 动物造型	个	6
86	室温计	高清屏幕；贴心背光	个	6
87	婴儿洗 发液	500ml	瓶	6
88	婴儿沐 浴露	500ml	瓶	6
89	婴儿润 肤油	80 毫升	瓶	6
90	婴儿洗	1L	瓶	6

	衣液			
91	润肤乳	200ml	瓶	6
92	普通婴儿护理模型	<p>1、新生儿模型，由塑胶制成，皮肤仿真且完全隔水，材质经久耐用。</p> <p>2、形象的前后囟门、冠状缝、矢状缝。</p> <p>3、口鼻均有开放的插入口，肛门开放可进行肛温测量。</p> <p>4、易装性脐带可模拟脐部护理。</p> <p>5、阴囊内有逼真的睾丸。</p> <p>6、用于各种手法练习：哺乳、洗澡及更换衣服、灌肠、脐部护理。</p>	台	6
93	智能婴儿照护模拟人	<p>1. 需配有外出服（含传感器）、睡衣（含传感器）、连身衣（含传感器）、尿布（含传感器）、奶瓶（含传感器）、母乳喂养胸针（含传感器）、学生身份识别传感器、操作软件。</p> <p>2、婴儿模拟人大小和重量与真实的婴儿一致。</p> <p>3、采用无线设计，可无线控制婴儿模拟人。</p> <p>4、无电源开关设计，可避免学生自行关闭电源逃避照顾的责任。</p> <p>5、婴儿模拟人可发出呼吸、哭声、咳嗽声、打嗝声等声音。</p> <p>6、婴儿模拟人内置电池，充满电后需能运行不少于 4-5 天。</p> <p>7、婴儿模拟人嘴部内置传感器，当他因饿了而哭泣时，使用奶瓶给他喂奶或者母乳喂养后，婴儿模拟人可检测到此操作，并发出吃奶的声音。</p> <p>8、婴儿模拟人体内置传感器，可检测到拍嗝的操作。</p> <p>9、婴儿模拟人体内置传感器，当他因需要换尿布哭泣时，给他换尿布后会自动停止哭泣。</p> <p>10、婴儿模拟人体内置传感器，当他因需要人陪他玩耍而哭泣时，照护者轻轻摇晃他一段时候，哭泣会自动停止。</p> <p>11. 婴儿模拟人头颈部内置传感器，可检测到照护者是否有支撑婴儿模拟人头部。</p> <p>12、婴儿模拟人体内置传感器，可检测到照护者是否有猛烈摇晃婴儿模拟人。</p> <p>13、婴儿模拟人体内置传感器，可检测到照护者是否有让婴儿模拟人趴着睡觉。</p>	台	2

		<p>14、婴儿模拟人体内内置传感器，可检测到照护者是否有让婴儿模拟人处于头低脚高的状态。</p> <p>15. 婴儿模拟人体内内置传感器，可检测到照护者是否有虐待婴儿模拟人。</p> <p>16、婴儿模拟人体内内置传感器，可检测到周围的温度，并自动记录下来。</p> <p>17、操作软件需可在 Windows 和 Mac 上运行。</p> <p>18、操作软件可同时控制 90-100 个婴儿模拟人。</p> <p>19、操作软件需内置 13-15 个照护程序，并对照护的难易程度有分类。</p> <p>20、操作软件需具有展示的功能，老师在教学时可选择婴儿模拟人哭泣的原因（包括需要喂奶、拍嗝、换尿布、陪玩），</p> <p>21、让学员判断婴儿模拟人哭泣的原因并作出合适的照护行为。</p> <p>22、老师设置照护程序时，最多可设置不少于 5 天，每天的照护程序可以设置为不同的难度，中间可设置暂停时间。</p> <p>23. 每次照护程序运行完成后，操作软件可自动生成评估报告，评估报告的内容需包含实际和应该喂奶的次数、实际和应该拍嗝的次数、实际和应该换尿布的次数、没有支撑头部的次数、猛烈摇晃婴儿模拟人的次数、错误的姿势的次数、虐待婴儿模拟人的次数，并能自动对学员的照护行为进行打分。</p> <p>24. 配有学生身份识别传感器，婴儿模拟人仅对该学生的照护行为作出反应。</p> <p>25. 娃娃冬衣功能参数：（1）针对最新型高拟真智能娃娃所设计，完全合身；内含环境温度感应芯片，可将环境温度及学生是否有确实想到为娃娃在天气变换时，随时留意为娃娃更换至适当的服装（保暖或脱下），并在教学报告中显示，此时衣物是否合宜；内建芯片可与软件完全整合，详实记录整个照顾培育过程。</p>		
94	智能婴儿照护模拟人	<p>1、操作软件需可在 Windows 和 Mac 上运行。</p> <p>2、操作软件可同时控制 100 个婴儿模拟人。</p> <p>3、操作软件需内置至少 15 个照护程序，并对照护的难易程度有分</p>	套	1

	配套软件	<p>类。</p> <p>4、操作软件需具有展示的功能，老师在教学时可选择婴儿模拟人哭泣的原因（包括需要喂奶、拍嗝、换尿布、陪玩），让学员判断婴儿模拟人哭泣的原因并作出合适的照护行为。</p> <p>5、老师设置照护程序时，最多可设置 5 天，每天的照护程序可以设置为不同的难度，中间可设置暂停时间。</p> <p>6、每次照护程序运行完成后，操作软件可自动生成评估报告，评估报告的内容需包含实际和应该喂奶的次数、实际和应该拍嗝的次数、实际和应该换尿布的次数、没有支撑头部的次数、猛烈摇晃婴儿模拟人的次数、错误的姿势的次数、虐待婴儿模拟人的次数，并能自动对学员的照护行为进行打分。</p> <p>7. 配有学生身份识别传感器，婴儿模拟人仅对该学生的照护行为作出反应</p>		
95	身高测量板	<p>1、分度值：0.1cm</p> <p>2、身高测量范围：0-90cm</p> <p>3、侧板位移力：10n</p> <p>4、侧板摆幅：0.5cm</p>	台	6
96	电子婴儿称	<p>1. 最大称量 15kg，最小分度值 5g ；</p> <p>2. 消耗功率：20W；</p> <p>3. 电源电压 220V 50Hz ；</p>	台	2
97	卷尺	<p>1. 材质：PVC；</p> <p>2. 规格：卷尺直径 5cm, 厚度 1cm, 尺长刻度 150cm；卷尺刻度一面为厘米，一面为英寸；</p> <p>3. 可测量腰围、胸围、腹围，可测量宝宝头围和身高。</p>	条	20
98	体温计	<p>1. 使用方法：腋下测量，满足不同测量习惯，测量结束蜂鸣提示正确使用体温计可得到准确结果；</p> <p>2. 材质：抗菌树脂材料卫生安全；</p> <p>3. 可查看前次测量温度，方便比较；</p> <p>4. 防水设计，测温部位可水洗，方便卫生；</p> <p>5. 探测器：热敏电阻；</p>	个	6

		6. 温度显示: 3 位数字显示, 精确到 0.1° C; 7. 测温范围: 32° C -42° C; 8. 使用温湿度: +5° C -+40° C. 《85%RH; 9. 婴幼儿专用。		
99	75%酒精	100ml	瓶	6
100	碘伏	500ml	瓶	6
101	棉棒	400 支方盒棉棒	包	6
102	鞣酸软膏	20g 护臀	瓶	6
103	湿巾	80 抽	包	6
104	纸巾	80 抽	包	6
105	穴位图	PP 背胶膜	张	6
106	黑白卡	20 张	套	6
107	彩色卡	20 张	套	6
108	婴幼儿图书	72 开, 启蒙认知, 宝宝早教书	套	6
109	图书	16 开, 行为习惯养成绘本	套	6
110	有声读物	16 开, 国学启蒙早教书	套	6
111	抓握玩具	塑胶玩具	套	6
112	手摇铃等玩具	塑料玩具	套	6
113	各种球	塑胶玩具	套	6
114	健身架	脚踏钢琴健身架	个	6
115	爬行毯	180*150*1.0cm(±2cm);	块	6
116	婴儿洗浴池	1. 浴缸尺寸: 960*560*800mm(±30mm); , 具体尺寸可根据学校实训场地调节。 2. 采用浴缸专用亚克力板材, 树脂和无碱纤维经专用模具一次性压	台	6

		<p>铸成型. 浴缸表面光滑, 光泽度和硬度高, 不发黄不变色不起泡不离层, 提高浴缸使用寿命.</p> <p>3. 采用优质不锈钢支架可放置生锈更加牢固 ;</p> <p>4. 浴缸脚可调节高度, 以适应不平的地面, 使浴缸平稳放置;</p> <p>5. 质地柔和, 舒适接触肌肤; 色彩鲜艳, 有黄绿粉蓝四种颜色可选, 满足不同个性要求;</p> <p>6. 材料修复性强, 表层轻微损伤只需用泡沫牙膏就可擦拭一新;</p> <p>7. 独特的上宽底窄结构, 可有效节水, 配置专用弹跳式下水器, 轻松排水;</p> <p>8. 支撑台: 卫生级高档不锈钢材料精工制造, 坚固耐用, 绝不生锈。面板及柜门选用优质复合板材, 配以汽车烤漆工艺, 高档豪华。专用热水恒温控制阀: 可精确控制恒温供水;</p> <p>9. 具备温度保护功能, 当热水供应或冷水供应异常时, 自动切断供水。呵护婴儿整个游泳过程的安全、舒适。</p> <p>10. 专用可万向调节花洒龙头: 雨淋式出水可有效促进水疗溶质的溶解, 可万向弯曲的设计更方便了必要时可对泳池进行清洗。</p>		
117	操作台	<p>1. 操作台适合教学设计, 长宽高:1800mm*1000mm*800mm(±40mm);。</p> <p>2. 台面为 304 优质不锈钢板, 有多种颜色可选。</p> <p>3. 台面采用 18mm 厚双贴面三聚氰胺饰面板, 1.2-1.8MM 厚 PVC 防水封边处理, 两长边为圆弧折弯, 耐腐蚀, 双面配抽屉。</p> <p>4. 台面下配优质方管为腿, 钢管壁厚为 1.5mm, 呈工字型焊接, 结构稳固, 承重性能好。</p> <p>下带优质轮子, 带刹车, 结实、美观、耐用。操作台单体长短可根据用户需要分割。</p>	张	10
118	储物柜 (部分带玻璃门)	<p>防水储物柜组合后尺寸为 6700mm 宽×550mm 深×2700mm 高(±30mm);</p>	平方	18
119	气压转凳	<p>1. 实验室教学气压凳, 设计美观时尚, 气动调节可自由调整高度;</p> <p>2. 凳面: 防静电发泡面, 提供多种颜色供选择;</p>	个	50

		<p>3. 登杆：气杆，升降高度：50-80cm，净重：5KG；</p> <p>4. 材质：合金电镀脚，金属双环，硬质革面，接地部分为橡胶材质，利于保护地面并避免实验中的意外振动影响实验结果。</p>		
120	多功能网关	<p>安卓及苹果双平台 苹果 Siri 语音控制智能联动控制中心智能家居网关，用于收集信号，发送指令，实现各智能设备之间的智能联动。通过协议与其他子设备进行通讯连接，即使互联网中断，本地执行的智能场景仍可在局域网内正常工作，一个网关可最多连接 32 个子设备</p>	套	1
121	AI 音箱	<p>8 英寸大屏 AI 智能蓝牙音箱，具有闹钟、视频通话、语音操控家电等功能</p>	套	1
122	空气净化器	<p>700M³/h 颗粒物 CADR, 适用房间面积 70-120 平方</p>	套	1
123	智能扫地机器人	<p>电池节数:8 节</p> <p>吸力:2000pa/aw</p> <p>适用环境:瓷砖；地板；干用</p> <p>充电类型:自动回充</p> <p>噪音 62db</p> <p>充电时间约 4H</p> <p>续航时间 150 分钟</p>	台	1
124	智能电视	<p>65 英寸 4K 超高清 HDR 2GB+8GB 教育电视 人工智能语音网络液晶平板电视</p>	台	1
125	互联网立式空调	<p>智能立柜式空调柜机 3 匹/变频/超一级，互联网立式空调</p>	台	2
126	互联网洗烘一体洗衣机	<p>除菌互联网洗烘一体机 Pro 10 公斤 全自动烘干滚筒洗衣机 语音遥控</p>	台	1
127	智能消毒灯	<p>智能消毒杀菌灯，支持安卓 4.4 或 IOS9.0 及以上版本，使用面积 30 平方</p>	台	2

128	冰箱	双开门风冷无霜家用对开门大冰箱, 智能 WIFI 操控, 静音保鲜, 节能静音电冰箱, 冰箱双开门, 456 升	台	1
129	电热水器	60L 电热水器	套	1
130	洁具	安装不锈钢洗菜盆 1 个, 含普通国标品牌洁具、五金、龙头、地漏配件及软管等	套	1
131	厨房柜	大理石台面, 宽度 600MM, 下柜带普通门, 不含吊柜	米	3
132	照明灯具	明装型 LED 平板灯, 铝合金框架结构, 功率 30W	盏	22
133	空调	5 匹, 柜式, 冷暖两用。制冷功率/制热功率(W) 3860, 制冷量/制热量(W) 12000, 二级节能, 噪音(室内/室外)dB: 44-50/60, 其它功能: 冷量强劲, 制冷迅速; 独立抽湿系统。	台	3
134	教师操作桌椅	1200*600*750mm(±30mm); 可组装, 颜色按采购人要求定制	台	1
135	模拟婴儿(可入水)	1. 尺寸: 不小于 50cm 2. 材质: 头和四肢身体为搪胶制作 3. 特点: 仿真婴儿模型, 质感逼真, 四肢灵活, 活动、弯曲符合生理曲度; 娃娃四肢可以活动, 可坐可躺; 不会站立, 不会说话; 娃娃可入水	个	50
136	娃娃储存柜	带玻璃门, 3 套储存柜组合后尺寸为 2400mm 宽*350mm 深*800mm 高(±20mm); , 一共可放 8 个娃娃	组	1
137	可移动白板	1. 尺寸: 90*150cm(±5cm); 2. 材质: 钢化玻璃 3. 规格: 附带可吸式板擦和白板笔, 且是带支架式可移动磁性写字板。	个	1
六、幼儿园教育活动综合实训室				
1	幼教一体机	1. 金属外观, 圆角设计, 符合幼儿设备安全规范。 2. 整机屏幕采用 65 英寸超高清 LED 液晶 A 规屏, 屏幕分辨率 3840*2160, 前置 AG 防眩光钢化玻璃, 具备防眩光效果。 3. 电源要求: AC 100V~240V。	台	1

	<p>4. 整机经过产品可靠性检验, MTBF 大于 80000 小时。</p> <p>5. 整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求, 确保整机使用安全。</p> <p>6. 机身具备防盐雾锈蚀特性。</p> <p>7. 整机支持一键黑屏节能 70%。</p> <p>9. 图像制式: PAL/SECAM/NTSC。</p> <p>10. 喇叭输出功率: 8 瓦 x2。</p> <p>11. 输入端子: ≥1 路 VGA; ≥1 路 PC Audio IN; ≥1 路 AV; ≥1 路 Mini YPbPr; ≥1 路 HDMI; ≥1 路 TV RF。</p> <p>12. 输出端子: ≥1 路耳机; ≥1 路音频同轴输出。</p> <p>13. 有至少 3 路 USB2.0 接口, 其中至少 2 路为前置接口。</p> <p>14. 有至少 1 路 USB 触摸端口。</p> <p>15. 整机电视开关、电脑开关、节能待机键三合一。短按电源键开机, 开机状态下短按电源键关闭整机屏幕节能待机。长按电源键关闭内置电脑和整机系统, 无需分离操作。</p> <p>16. 支持搭配卡通摄像头, 摄像头像素不低于 500W。</p> <p>17. 摄像头集成内置麦克风拾音。</p> <p>18. 支持 UHD 高清点阵显示。</p> <p>二、白板软件</p> <p>1. 备授课一体化, 具有备课模式及授课模式, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 符合用户使用需求。</p> <p>2. 支持老师个人账号注册登录使用, 也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。</p> <p>3. 支持课件云存储, 无需使用 U 盘等存储设备, 老师只需联网登录即可获取云课件。</p> <p>4. 支持课件云同步, 课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端, 无需单独保存上传, 确保多终端调用同个课件均为最新版本。</p> <p>5. 多媒体导入: 支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用, 兼容以下格式:</p>		
--	--	--	--

		<p>rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash</p> <p>三、移动授课助手</p> <p>1. 支持 Android 4.0 及 IOS 7.0 以上版本系统。</p> <p>2. 可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p> <p>3. 支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。</p> <p>4. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。</p> <p>5. 大小屏同步显示时支持同步放大功能，可使用小屏远程同步放大大屏画面，突出重点和细节内容。</p>		
2	可移动 白板	<p>1. 尺寸：90*150cm(±5cm)；</p> <p>2. 材质：钢化玻璃</p> <p>3. 规格：附带可吸式板擦和白板笔，且是带支架式可移动磁性写字板。</p>	个	1
3	教师用 电脑	<p>1. 显示器：21 寸及以上</p> <p>2. 处理器：酷睿 i7 及以上</p> <p>3. 内存：8G 及以上</p> <p>4. 硬盘：1T 及以上</p> <p>5. 显卡：2G 及以上独显</p> <p>6. 系统：Windows 10 及以上</p>	台	1
4	多媒体 讲桌	<p>1. 尺寸：长 860*宽 750*高 1170mm；(±40mm)；</p> <p>2. 材质：塑钢木三种材质结合，桌体上外框采用 ABS 塑料，左右推拉板采用高密度板，外喷钢化漆，桌体采用不小于 1.2-1.5MM 轧钢板；</p> <p>3. 功能：符合人性化设计，桌面板采用左右推拉式，可扩充 IC 卡系统配电子锁，刷卡开锁；按人体力学设计，桌面采用倾斜式设计，方便放置演讲稿，桌面带防滑条，可以放置笔记本电脑；</p> <p>4. 规格：配电动升降装置和先进的防卡系统，电动升降，可适用 19-21 寸宽屏液晶显示器；</p> <p>5. 桌体采用标准机柜尺寸设计，所有设备整齐排列；右边配有侧拉</p>	台	1

		抽屉，方便放置物品、水杯；外侧标配笔记本接口模块及电源模块，方便连接控制笔记本电脑。		
5	U 段无线 话筒（一 手持一 领夹）	<p>一、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 音频输出：200Ω，0~±300mV 2. 频率响应：45Hz~18KHz 3. 灵敏度：-45 DB 4. 拾音距离：30~50cm 5. 频率范围：UHF600~890MHz 6. 频率稳定度：±0.05% 7. 动态范围：>110dB 8. 调制方式：FM 9. 信噪比：≥90dB 10. 频率干扰比：>80dB 11. 镜像干扰比：>80dB 12. 使用范围：≥80 米 13. 温度范围：-30℃~55℃ 14. 工作电压：~200-240V / DC 9V 电池 	个	1
6	有源音 箱	<ol style="list-style-type: none"> 1) 采用功放及有源音箱一体化设计。 2) 双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。 3) 输出功率：2*20W。 4) 端口：电源*1、Line in*1、Line out*1、U 盘接口*1。 5) 支持专业无线麦克风接收技术数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wifi 干扰。 6) 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能，在麦克风挂绳模式下会自动打开。 7) 支持蓝牙无线接收，方便老师分享移动设备上的音频。蓝牙支持密码模式，防止学生连接。 8) 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 9) 支持扩音和输入音源叠加输出，方便与录播系统结合，或者通过 	对	1

		串联功放支持更大环境扩音。		
7	麦克风	<p>1) 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>2) 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>3) 支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。</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，实现 80 分钟续航。</p> <p>5) 麦克风距离音箱最大有效工作距离 ≥ 10 米，保证全教室覆盖。</p>	只	1
8	钢琴	<p>1. 立式钢琴（88 键）；</p> <p>2. 琴弦：高抗拉琴钢丝</p> <p>3. 云杉键盘，仿黑檀木亚光黑键，防滑白键片，实木云杉音板，配双人座钢琴凳、钢琴罩、防潮管。</p> <p>4. 铁板：采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正</p> <p>5. 音板：采用白松制作的等厚加强型实木音板</p> <p>6. 弦码：采用色木多层板制作，音频震动相应准确、迅速</p> <p>7. 制音器：优质毛毡，制音效果好</p> <p>8. 琴板：采用白松制作的实木键板，性能稳定</p> <p>9. 脚轮：采用塑料单轮脚轮，具有转动灵活、推行顺畅、噪音低的特点。</p>	台	1
9	幼儿专用桌椅	<p>幼儿桌椅由一个桌子和四把椅子组成</p> <p>一、幼儿桌参数</p> <p>1. 尺寸：\geq长 800*宽 600*高 28mm</p> <p>2. 材质：木质加铁件</p> <p>3. 功能：桌面微磨砂手感耐磨耐污性好，易清洁，大圆角设计使用更安全舒适，桌腿高度可调节，铝制内管，轻便不生锈。</p> <p>二、幼儿椅参数</p> <p>1. 座椅高：270mm</p>	套	12

		<p>2. 材质：安全塑料加铁件</p> <p>3. 功能：座椅可堆叠，节约空间，便于收纳，椅子轻便，幼儿易搬动，座椅结构稳固，不易倾翻。</p>		
10	幼儿阅读区材料包	<p>根据国家《3-6岁儿童发展指南》的标准，选择经典国内外绘本及幼儿读物，适合大班、中班、小班等学前儿童年龄段读物。</p> <p>1. 材质：纸质；</p> <p>2. 《如果我是一只狮子》、《点点点》、《穿狼外套的羊》、《蹦》、《大鲸鱼玛丽莲》等不少于100本绘本。</p>	套	1
11	幼儿专用书架	<p>幼儿专用书架由五层构成，每层均有隔板</p> <p>1. 尺寸：长780*宽300*高800mm(±20mm)；</p> <p>2. 框体采用18mm厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面E1级别高密度刨花板，层板采用15mm厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面E1级别高密度刨花板。</p> <p>3. 耐磨、耐污、耐划伤，易清洁，耐磨测试250R无透底现象。</p> <p>4. 优质PVC边条封边。</p> <p>5. 柜体底部配以耐磨塑胶PP脚钉，对地板等地面材料起到保护作用。</p> <p>6. 均采用踢脚板设计，即增加了稳定性，又可以防止杂物进入柜底。</p>	组	2
12	益智区材料包	<p>1. 规格：盒盖外径尺寸358*278*15mm(±15mm)；，厚度0.16cm，箱子尺寸360*270*100mm(±5mm)，厚度1.5mm</p> <p>2. 材质：盒盖ABS，箱子塑料PP</p> <p>3. 项目内容包含：小小编织家(含娃娃挂毯、鞋子挂毯、红色鞋带(长80cm)、蓝色鞋带(长80cm)、红色毛线(60g)、黄色毛线(60g)、黑色毛线(60g)、彩色皮筋套装、彩色串珠套装、挂钩、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、分合难不倒(含分合箱、花片、计算尺、沙包、束口袋、计算板、数字卡、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、彩棒平衡木(骆驼底座套装(含彩色木棒)、大象底座套装(含彩色木棒)、造桥底座、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、小狗本领大(游戏底板、小狗圆卡、形状骰子、颜色骰子(绿黄蓝)、彩圈骰子、束口袋、记录单、沙漏、说明书、外</p>	套	1

		<p>箱说明牌、半透明塑料箱)、筷子夹夹乐(筷子、“尖头筷子、长方体积木、圆柱体积木、六色骰子(绿黄黑白蓝红)、记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、创意拼(彩色积木套装(含托盘)、游戏卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、小小园林工(游戏底板、棋子组(红黄蓝绿)、点子骰子(点子1~6)、工作车底板、游戏卡、垃圾分类表、工作车底盒、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、四季变换(四季变换拼图、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、邮票大兑换(游戏底板、棋子组(红黄蓝绿)、点子骰子(点子1~6)、游戏卡、邮票卡、邮筒底盒、邮筒插板、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、魔法空间(积木、游戏卡、束口袋、记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、颜色记忆棋(游戏底板、六色棋子(直径1cm,高4.5cm)、六色骰子(绿黄黑白蓝红)、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、现在几点钟(座钟、游戏底板、棋子组(红黄蓝绿)、点子骰子(点子1~6))”、十二面骰子、分钟骰子、作息卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、棒环造型秀(棒环组、游戏卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、迷宫天地(迷宫底板、路径木片、棋子组(红、蓝)、交通标志卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、生肖排排队(生肖木盒、生肖木块、抢答器、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、乐思维(魔轮板、乐思维游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、益智区 B5 游戏实施方案不少于 17 组。</p>		
13	科学区材料包	<ol style="list-style-type: none"> 规格：外径尺寸 360*270*100mm(±5mm)，塑料厚度 1.5mm 材质：ABS 项目内容包含：动物拼一拼(胎生动物积木、卵生动物积木、马口铁盒(12cm*9cm*4cm、蓝)、游戏底板、食物关系明卡、游戏卡、答案卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、我的器官(器官围裙、棋子组(红、蓝)、点子骰子(点子1~3各2面)、马口铁盒)、游戏底板、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、蚂蚁迷宫(蚂蚁工坊、放大镜、放大镜、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料 	套	1

		<p>箱)、造纸小工匠(造纸组、蝴蝶形状造纸模型、主题人物造纸模型、纸浆片、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、我是小园丁(种植工具组、花盆(蓝)、花盆(绿)、花盆(粉红)、软尺、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、魔幻的镜子(镜像拼图盒 I(含塑料块)、镜像拼图盒 II(含塑料块)、万花筒材料套装、万花筒镜头盖、圆形透明塑料镜片、长方形塑料镜片、万花筒贴纸、答案卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、月相的秘密(月相盒、月相挂毯、月相粘扣、游戏卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、我是小电工(电子积木、马口铁盒、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、磁力小车(磁力小车套装、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、动画放映师(3D 动画机、手持 LED 闪字小风扇、游戏卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、气象观察员(指针式温湿度计、雨量器、风向标、游戏底座、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、净水小能手(过滤实验套装、马口铁盒、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、潜望镜小玩家(潜望镜(黑色)、潜望镜镜片、潜望镜纸卡、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、转吧!水轮车(水轮车、游戏底座、水流演示器、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、齿轮家族(齿轮游戏套装、链条、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、活动指导方案不少于 16 组。</p>		
14	语言区 (含点读包)材料包	<p>1. 材质: 塑料 2. 规格: 360*280mm(±15mm) 3. 项目内容包含: 妙趣转转转(游戏卡片、游戏骰子、说明书、活动实施方案、点读笔、点读笔贴纸、点读说明手册、包装袋、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、神奇组合秀(塑胶卡片、塑料扣环、游戏卡、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、搭搭乐(游戏卡、圆纸筒、游戏挡板、说明书、红色塑料</p>	套	1

		<p>盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、我说你猜(扣环小书、塑胶发箍、游戏卡、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、三打白骨精(故事拼图、扣环、布袋戏手偶、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、咕咚来了(故事拼图、扣环、果子、《咕咚来了》拼插套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、小红帽(故事拼图、扣环、情景底纸、《小红帽》拼插套装、小红帽卧室套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、小马过河(故事拼图、扣环、小马、老牛、动物棋子、塑胶片、《小马过河》拼插套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、白雪公主(故事拼图、扣环、情景底纸、《白雪公主》拼插套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、白雪公主材料包(白雪公主套装、小矮人帽子、巫婆帽子、皇冠、苹果、贴纸、自封袋)、故事剧场(桌面舞台、材料盒、说明书、场景底纸、三打白骨精棒偶图卡、咕咚来了棒偶图卡、小红帽棒偶图卡、小马过河棒偶图卡、白雪公主棒偶图卡)、一字一画①(字模、汉字翻翻书、复写板、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、一字一画②(字模、汉字翻翻书、复写板、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、一字一画游戏①(字卡片、汉字画、游戏布垫、游戏卡片、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、一字一画游戏②(字卡片、汉字画、游戏底板、游戏卡片、木质棋子、点子骰子、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)等不少于15组。</p>		
15	角色区材料包	<p>1. 材质: 180g 灰卡 2. 规格: 220*310*50mm(±3mm) 3. 项目内容包含: 娃娃家(玩偶、蔬菜水果玩具、奶瓶、藤编篮、围裙、厨具)、医院(医生服套装、护士服套装、医具台推车、外盒)、美食城(寿司卷帘、蛋糕轧型图卡、蛋糕托、塑料刀叉、厨师帽、寿司帽、儿童汉堡机、蔬菜水果玩具、火锅套装、塑料圆片、仿真收银机、外盒)、写真(彩色假发、手腕花、面具、照相机、单反相机、电影拍板、皇冠头纱、反光板、塑料圆片、仿真收银机、</p>	套	1

		外盒)、银行(智能 ATM 语音理财机、储蓄卡、角色游戏纸币、塑料圆片、印章、袖章、丝巾 II、领带、外盒)、交通(儿童帽、交通马甲、安全标志、飞机挂图、塑料圆片、外盒)、小学体验室(值日生袖章、眼保健操挂图、抢答器、红领巾、桌面扫把簸箕套装、课程表图卡、队长臂章、外盒)、游戏百宝盒(洗碗海绵、圆环形海绵、卷纸筒、海绵纸、保丽龙板、圆形纸盘、长方形纸盘、卷纸筒、纸碗、小小木棒、海绵、保丽龙模型、毛线、圆形保利龙板、圆木片、弯管积木、毛根、彩色珠子、丝巾 I、pp 锤子、泡沫棒 I、泡沫棒 II、小木棒、纸盒)、游戏活动指导方案(游戏实施方案、外盒)不少于 9 组。		
16	表演区材料包	<p>1. 材质: 自封袋</p> <p>2. 规格: 长 470*宽 330mm(±17mm) (内径)</p> <p>3. 项目内容包含: 共用材料套装(晾衣架、夹子、EVA 花朵 I、EVA 花朵 II、幕布、棒偶图卡)、点读包(点读笔(含充电器及 USB 连接线)、点读录音贴纸、点读说明手册、包装袋)、聪明的小鸭子(小鸭子帽子、狐狸套装、小狗头饰、自封袋)、狼来了(牧童服饰、大灰狼头饰、塑料铲子、塑料钉耙、自封袋)、熊妈妈请客(熊妈妈头饰、小熊头饰、山羊发箍、公鸡发箍、小猫发箍、小狗发箍、白鹅头饰、围裙、自封袋)、老鼠嫁女(老鼠帽、老鼠发箍、太阳公公头饰、乌云头饰、大风头饰、墙头饰、自封袋)、七色花(丝巾、小狗头饰、头巾、自封袋)、国王的新衣(皇冠、不织布胡子、眼镜框、皮尺、勋章、自封袋)、外盒(外盒)、小螺号(海螺、自封袋)、柳树姑娘(柳树条、自封袋)、郊游(手腕花、自封袋)、小小羊儿要回家(腰带、长布、自封袋)、龟兔赛跑(乌龟壳、兔子套装、自封袋)、国旗多美丽(红领巾、自封袋)、乐器包(碰铃、响板、铃鼓、三角铁、双响筒、自封袋)、音乐曲谱(音乐曲谱)、外盒(外盒)、活动指导手册(“G5 游戏实施方案(含 DVD)”)等不少于 19 组。</p>	套	1
17	建构区材料包	<p>1. 材质: 新西兰松木、实木等</p> <p>2. 项目内容包含: 主体积木(小方块、基本块、双倍块、四倍块、</p>	套	1

		<p>小方柱、方柱块、大方柱、小圆柱体、大圆柱体、罗马拱形、小半圆、大半圆、1/4圆、小三角、三角块、双倍平板、四倍平板、十字转接块、小弯曲、大弯曲、Y形转接块、歌德门、欧几里得连接)、主题辅材(列车员积木、交通标志、灯塔、过家家茶壶套装、小树、童话人偶、大树积木III、公交车、房子积木、小汽车玩具、人偶积木、宇航员积木)、环创材料(积木形状贴纸、区域标识牌、区域规则牌)、建构区指导图卡(建构图卡)、活动指导方案(“游戏实施方案)等不少于5组。</p>		
18	美工区 (不含纸 的乐园) 材料包	<p>1. 材质: 塑料, 打透气孔 2. 规格: 470*330mm(±17mm) 3. 项目内容包含: 大家动起来(可擦写白板、卡纸、立体海报图卡、海绵、自封袋、打孔、彩色纸杯、卡纸、藤球、泡沫胶、毛线、布艺胶带、自封袋、打孔、火箭飞飞图卡、火箭飞飞图卡、火箭飞飞图卡、泡沫胶、玻璃纸、卷纸筒、自封袋、打孔、接力背包图卡 6-5、接力背包图卡、手揉纸、纸盒(三层瓦楞纸轧型)、安全针、丝带、自封袋、打孔、塑料瓶、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒)、多彩的秋天(水果网袋、皱纹纸、塑料袋(黄色、红色)、自封袋 打孔、木片、无纺布、自封袋 打孔、皱纹纸(棕)、水粉纸、小喷壶、色纸、自封袋、打孔、木棒、棉签、小卡车(三层瓦楞纸轧型)、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒)、梦幻圣诞(纸盘、圣诞纸盘图卡、丝带、彩色绒球、彩色亮片、自封袋、打孔、圣诞树(三层瓦楞纸轧型)、两脚钉、自封袋、打孔、袜子、糖果扎带、活动眼睛、丝绵、自封袋、打孔、圣诞屋(三层瓦楞纸轧型)、红白绒球、珍珠泥(白)、纸粘土(红、白、深绿)、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒)、欢腾的节日(年兽图卡、自封袋、打孔、色纸、卡纸、毛线、自封袋、打孔、福卡图卡福、福卡图卡春、胶水笔、自封袋、打孔、卡纸、色纸、黄色丝带、金葱毛根、卷纸筒、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒)、青花小镇(白色纸盘、自封袋、打孔、长卷纸筒、纯棉白布、皮筋、塑料杯、自封袋、打孔、木片、宣纸、塑料杯、自封袋、打孔、吹</p>	套	1

		<p>塑纸、卡纸、自封袋、 打孔、说明书、展示卡、外盒）、桃树下的小白兔（塑胶片、自封袋 、打孔、绵羊云图卡 3-3、单层气泡片、毛根、糖果扎带、自封袋、 打孔、手套、活动眼睛、卡纸、丝带、丝绵、自封袋 、打孔、塑料杯、玩偶图卡、活动眼睛、信封图卡、自封袋 、打孔、保丽龙球 1、保丽龙球 2、小木棒、金葱毛根、自封袋、 打孔、说明书、展示卡、外盒）、夏日天气（磁铁天气告示板、天气图卡、背胶软磁片、自封袋、 打孔、气象播报台、气象播报台（小人图卡）、吸管、气象播报台（三层瓦楞纸轧型）、自封袋、 打孔、纸伞、自封袋 、打孔、帽子图卡、自封袋、 打孔、弯头吸管、毛根、糖果扎带、大框眼镜图卡、自封袋、 打孔、说明书、展示卡、外盒）、毕业旅行（脸谱图卡、 画框、自封袋、 打孔、少数民族人偶、 图卡、木片、活动眼睛、自封袋、打孔、皱纹纸、大熊猫图卡、自封袋、 打孔、信封小书图卡 、色纸、自封袋 、打孔、天安门图卡、蒙古包图卡、自封袋 、打孔、大魔法玉米、小魔法玉米、自封袋 、打孔、说明书、展示卡、外盒）、工具组（工具包及操作材料）等不少于 9 组。</p>		
19	万用积木柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸：78×30×80cm。（±2cm） 2. 柜体采用 18mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板，层板采用 15mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板。 3. 耐磨、耐污、耐划伤，易清洁，耐磨测试 250R 无透底现象。 4. 优质 PVC 边条封边，邻苯二甲酸酯类增塑剂符合 CNS 4797:2012 关于增塑剂 8P 含量的要求。 5. 柜体底部配以耐磨塑胶 PP 脚钉，对地板等地面材料起到保护作用。 6. 结构稳固，不易倾倒。 7. 均采用踢脚板设计，即增加了稳定性，又可以防止杂物进入柜底。设计，即增加了稳定性，又可以防止杂物进入柜底。 	套	10
20	花园系列主题	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：玩具组合柜，森林系列共 9 个柜子组成。包括：花园系统蜜蜂入口门，尺寸：90*30*161cm(±2cm)，1 个；万用系统中空双 	套	1

	柜	<p>层柜, 尺寸:78*32*93cm(±2cm), 3 个; 花园系统花朵入口门, 尺寸:80*30*169cm(±2cm), 1 个; 花园系统门柜瓢虫, 尺寸:78*32*93cm(±2cm), 1 个; 花园系统立式 4 格柜, 尺寸:74*31*148cm(±2cm), 1 个; 花园系统门柜蜗牛, 尺寸: 78*32*91cm(±2cm), 1 个; 花园系统单层双格柜, 尺寸: 78*31*69cm(±2cm), 1 个;</p> <p>2. 材质: 优质环保木质, 环保无毒, 环保等级符合国家标准。</p> <p>3. 各种不能颜色, 不同造型的柜子, 可根据课程及教学的需要, 任意进行组合, 可做区角划分及区角材料投放时使用。</p>		
21	五格中空柜	<p>1. 尺寸: 1080*300*560mm(±15mm)</p> <p>2. 框体采用 18mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板, 层板采用 15mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板, 甲醛释放量符合 GB18580-2001 标准要求。</p> <p>3. 耐磨、耐污、耐划伤, 易清洁, 耐磨测试 250R 无透底现象。</p> <p>4. 优质 PVC 边条封边, 邻苯二甲酸酯类增塑剂符合 CNS 4797:2012 关于增塑剂 8P 含量的要求。</p> <p>5. 五金件选用环保五金, 安全无毒。符合欧盟 2002/95/EC (RoHS) 指令的要求, 铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴苯联醚等含量控制指标完全符合要求。</p> <p>6. 柜体底部配以耐磨塑胶 PP 脚钉, 对地板等地面材料起到保护作用。</p> <p>7. 结构稳固, 不易倾倒。圆角设计, 安全缝隙和孔洞符合 GB28007-2011 儿童家具通用技术条件的要求。</p> <p>8. 除入口、10 人鞋柜及 45 度转角柜, 均采用踢脚板设计, 即增加了稳定性, 又可以防止杂物进入柜底。</p>	个	6
22	班牌	<p>硬件参数</p> <p>1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏, 支持 10 点触控, 屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$, 显示比例 16:9; 屏幕亮度 $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$; 屏幕可视角度 $\geq 178^\circ$。</p> <p>2、整机正面覆盖防眩光钢化玻璃, 可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用。</p>	台	1

		<p>3、内置 500W 像素高清摄像头，支持人脸识别。</p> <p>4、兼容多种多媒体格式，至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等视频格式；至少支持 MP3 等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。</p> <p>5、内置 2.0 立体声道功放，支持视频及留言的音频播放。</p> <p>6、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。</p> <p>7、整机具备至少一路 RJ45 网络接口；内置千兆网卡及 Wi-Fi 无线模块，支持 Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac 2.4G/5G 双频协议；具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。</p> <p>8、CPU 工作频率不低于 1.8GHz；系统运行内存 $\geq 2\text{GB}$，存储容量 $\geq 8\text{GB}$；操作系统采用 Android 7.1 或以上系统。</p> <p>9、屏体采用 A 规及以上等级宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下 20°C - 80°C。</p> <p>10、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。</p> <p>11、整机支持远程开关机功能。</p> <p>12、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处 $\leq 2.5\text{mm}$，保障教学环境的安全性；贴合墙面后整机前面板距墙面的最大厚度 $\leq 30\text{mm}$，美观整洁。</p> <p>13、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。</p> <p>14、整机支持外接门禁及串口接口。</p> <p>15、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出，确保安全。</p> <p>16、高强度一体无缝折弯合金外框，防刮防掉色。</p> <p>17、终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。</p>		
23	奥尔夫打击乐器	88 件	套	1

24	幼儿卫生间	卡通造型卫生间,男\女各3位,含便池、隔断、水箱及五金件等	套	1
25	幼儿洗手池	柜式3位洗手池,含柜体上下柜及镜子,卡通造型	套	1
七、幼儿园教育活动实训室(四教101升级)				
1	幼教一体机	<p>1. 金属外观,圆角设计,符合幼儿设备安全规范。</p> <p>2. 整机屏幕采用65英寸超高清LED液晶A规屏,屏幕分辨率3840*2160,前置AG防眩光钢化玻璃,具备防眩光效果。</p> <p>3. 电源要求:AC 100V~240V。</p> <p>4. 整机经过产品可靠性检验,MTBF大于80000小时。</p> <p>5. 整机符合浪涌(冲击)抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求,确保整机使用安全。</p> <p>6. 机身具备防盐雾锈蚀特性。</p> <p>7. 整机支持一键黑屏节能70%。</p> <p>9. 图像制式:PAL/SECAM/NTSC。</p> <p>10. 喇叭输出功率:8瓦x2。</p> <p>11. 输入端子:≥1路VGA; ≥1路PC Audio IN; ≥1路AV; ≥1路Mini YPbPr; ≥1路HDMI; ≥1路TV RF。</p> <p>12. 输出端子: ≥1路耳机; ≥1路音频同轴输出。</p> <p>13. 有至少3路USB2.0接口,其中至少2路为前置接口。</p> <p>14. 有至少1路USB触摸端口。</p> <p>15. 整机电视开关、电脑开关、节能待机键三合一。短按电源键开机,开机状态下短按电源键关闭整机屏幕节能待机。长按电源键关闭内置电脑和整机系统,无需分离操作。</p> <p>16. 支持搭配卡通摄像头,摄像头像素不低于500W。</p> <p>17. 摄像头集成内置麦克风拾音。</p> <p>18. 支持UHD高清点阵显示。</p> <p>二、白板软件</p> <p>1. 备授课一体化,具有备课模式及授课模式,且操作界面根据备课</p>	台	1

		<p>和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。</p> <p>2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。</p> <p>3. 支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件。</p> <p>4. 支持课件云同步，课件上的所有修改、操作均可实时同步至云端，无需单独保存上传，确保多终端调用同个课件均为最新版本。</p> <p>5. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式：</p> <p>rm\rmb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash</p> <p>三、移动授课助手</p> <p>1. 支持 Android 4.0 及 IOS 7.0 以上版本系统。</p> <p>2. 可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p> <p>3. 支持横屏及竖屏双模式，满足不同用户的使用习惯。</p> <p>4. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。</p> <p>5. 大小屏同步显示时支持同步放大功能，可使用小屏远程同步放大大屏画面，突出重点和细节内容。</p>		
2	视频展台	<p>硬件参数</p> <p>1. 可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上。无需布线，方便老师、学生展台作业、实验过程、演示。</p> <p>2. 俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅，方便一次性展示更多的内容。</p> <p>3. 自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现，方便老师或者学生调整拍摄角度和预览。</p> <p>4. 支持 5G wifi 无线传输，保证传输的稳定性。</p> <p>5. 支持最多四台无线展台画面实时对比，方便进行演示、对比教学。</p> <p>6. 采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。</p> <p>7. 采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度低于 300ms，减少对焦过</p>	套	2

		<p>程时间，提高教学效率。</p> <p>8. 支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。</p> <p>9. 自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，采用 type C 充电接口，支持 5V2A 快速充电。</p> <p>软件参数</p> <p>1. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>2. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>3. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>4. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>5. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>6. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>7. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>8. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>		
3	幼儿阅读区材料包	<p>根据国家《3-6 岁儿童发展指南》的标准，选择经典国内外绘本及幼儿读物，适合大班、中班、小班等学前儿童年龄段读物。</p> <p>1. 材质：纸质；</p> <p>2. 《如果我是一只狮子》、《点点点》、《穿狼外套的羊》、《蹦》、《大鲸鱼玛丽莲》等不少于 100 本绘本。</p>	套	1
4	幼儿专用书架	<p>幼儿专用书架由五层构成，每层均有隔板</p> <p>1. 尺寸：长 780*宽 300*高 800mm(±15mm)</p>	组	2

		<p>2. 柜体采用 18mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板，层板采用 15mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板。</p> <p>3. 耐磨、耐污、耐划伤，易清洁，耐磨测试 250R 无透底现象。</p> <p>4. 优质 PVC 边条封边。</p> <p>5. 柜体底部配以耐磨塑胶 PP 脚钉，对地板等地面材料起到保护作用。</p> <p>6. 均采用踢脚板设计，即增加了稳定性，又可以防止杂物进入柜底。</p>		
5	益智区材料包	<p>1. 规格：盒盖外径尺寸 358*278*15mm(±15mm)；，厚度 0.16cm，箱子尺寸 360*270*100mm(±5mm)，厚度 1.5mm</p> <p>2. 材质：盒盖 ABS，箱子塑料 PP</p> <p>3. 项目内容包含：小小编织家(含娃娃挂毯、鞋子挂毯、红色鞋带(长 80cm)、蓝色鞋带(长 80cm)、红色毛线(60g)、黄色毛线(60g)、黑色毛线(60g)、彩色皮筋套装、彩色串珠套装、挂钩、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、分合难不倒(含分合箱、花片、计算尺、沙包、束口袋、计算板、数字卡、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、彩棒平衡木(骆驼底座套装(含彩色木棒)、大象底座套装(含彩色木棒)、造桥底座、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、小狗本领大(游戏底板、小狗圆卡、形状骰子、颜色骰子(绿黄蓝)、彩圈骰子、束口袋、记录单、沙漏、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、筷子夹夹乐(筷子、“尖头筷子、长方体积木、圆柱体积木、六色骰子(绿黄黑白蓝红)、记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、创意拼(彩色积木套装(含托盘)、游戏卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、小小园林工(游戏底板、棋子组(红黄蓝绿)、点子骰子(点子 1~6)、工作车底板、游戏卡、垃圾分类表、工作车底盒、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、四季变换(四季变换拼图、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、邮票大兑换(游戏底板、棋子组(红黄蓝绿)、点子骰子(点子 1~6)、游戏卡、邮票卡、邮筒底盒、邮筒插板、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、魔法空间(积木、游戏卡、束口袋、</p>	套	1

		记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、颜色记忆棋(游戏底板、六色棋子(直径1cm,高4.5cm)、六色骰子(绿黄黑白蓝红)、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、现在几点钟(座钟、游戏底板、棋子组(红黄蓝绿)、点子骰子(点子1~6)”)、十二面骰子、分钟骰子、作息卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、棒环造型秀(棒环组、游戏卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、迷宫天地(迷宫底板、路径木片、棋子组(红、蓝)、交通标志卡、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、生肖排排队(生肖木盒、生肖木块、抢答器、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、乐思维(魔轮板、乐思维游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、半透明塑料箱)、益智区B5游戏实施方案不少于17组。		
6	科学区材料包	<p>1. 规格: 外径尺寸 360*270*100mm(±5mm), 塑料厚度 1.5mm</p> <p>2. 材质: ABS</p> <p>3. 项目内容包含: 动物拼一拼(胎生动物积木、卵生动物积木、马口铁盒(12cm*9cm*4cm、蓝)、游戏底板、食物关系明卡、游戏卡、答案卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、我的器官(器官围裙、棋子组(红、蓝)、点子骰子(点子1~3各2面)、马口铁盒)、游戏底板、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、蚂蚁迷宫(蚂蚁工坊、放大镜、放大镜、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、造纸小工匠(造纸组、蝴蝶形状造纸模型、主题人物造纸模型、纸浆片、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、我是小园丁(种植工具组、花盆(蓝)、花盆(绿)、花盆(粉红)、软尺、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、魔幻的镜子(镜像拼图盒I(含塑料块)、镜像拼图盒II(含塑料块)、万花筒材料套装、万花筒镜头盖、圆形透明塑料镜片、长方形塑料镜片、万花筒贴纸、答案卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、月相的秘密(月相盒、月相挂毯、月相粘扣、游戏卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、我是小电工(电子积木、马口铁盒、记录单、说明书、外箱说明牌、绿</p>	套	1

		<p>色塑料盖、半透明塑料箱)、磁力小车(磁力小车套装、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、动画放映师(3D动画机、手持LED闪字小风扇、游戏卡、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、气象观察员(指针式温湿度计、雨量器、风向标、游戏底座、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、净水小能手(过滤实验套装、马口铁盒、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、潜望镜小玩家(潜望镜(黑色)、潜望镜镜片、潜望镜纸卡、游戏卡、记录单、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、转吧!水轮车(水轮车、游戏底座、水流演示器、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、齿轮家族(齿轮游戏套装、链条、说明书、外箱说明牌、绿色塑料盖、半透明塑料箱)、活动指导方案不少于16组。</p>		
7	语言区 (含点读包)材料包	<p>1. 材质: 塑料 2. 规格: 360*280mm(±15mm) 3. 项目内容包含: 妙趣转转转(游戏卡片、游戏骰子、说明书、活动实施方案、点读笔、点读笔贴纸、点读说明手册、包装袋、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、神奇组合秀(塑胶卡片、塑料扣环、游戏卡、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、搭搭乐(游戏卡、圆纸筒、游戏挡板、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、我说你猜(扣环小书、塑胶发箍、游戏卡、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、三打白骨精(故事拼图、扣环、布袋戏手偶、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、咕咚来了(故事拼图、扣环、果子、《咕咚来了》拼插套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、小红帽(故事拼图、扣环、情景底纸、《小红帽》拼插套装、小红帽卧室套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、小马过河(故事拼图、扣环、小马、老牛、动物棋子、塑胶片、《小马过河》拼插套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌)、白雪公主(故事拼图、扣环、情景底纸、</p>	套	1

		<p>《白雪公主》拼插套装、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌）、白雪公主材料包（白雪公主套装、小矮人帽子、巫婆帽子、皇冠、苹果、贴纸、自封袋）、故事剧场（桌面舞台、材料盒、说明书、场景底纸、三打白骨精棒偶图卡、咕咚来了棒偶图卡、小红帽棒偶图卡、小马过河棒偶图卡、白雪公主棒偶图卡）、一字一画①（字模、汉字翻翻书、复写板、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌）、一字一画②（字模、汉字翻翻书、复写板、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌）、一字一画游戏①（字卡片、汉字画、游戏布垫、游戏卡片、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌）、一字一画游戏②（字卡片、汉字画、游戏底板、游戏卡片、木质棋子、点子骰子、说明书、红色塑料盖、半透明塑料盒、外箱说明牌）等不少于 15 组。</p>		
8	角色区材料包	<p>1. 材质：180g 灰卡 2. 规格：220*310*50mm(±3mm) 3. 项目内容包含：娃娃家（玩偶、蔬菜水果玩具、奶瓶、藤编篮、围裙、厨具）、医院（医生服套装、护士服套装、医具台推车、外盒）、美食城（寿司卷帘、蛋糕轧型图卡、蛋糕托、塑料刀叉、厨师帽、寿司帽、儿童汉堡机、蔬菜水果玩具、火锅套装、塑料圆片、仿真收银机、外盒）、写真（彩色假发、手腕花、面具、照相机、单反相机、电影拍板、皇冠头纱、反光板、塑料圆片、仿真收银机、外盒）、银行（智能 ATM 语音理财机、储蓄卡、角色游戏纸币、塑料圆片、印章、袖章、丝巾 II、领带、外盒）、交通（儿童帽、交通马甲、安全标志、飞机挂图、塑料圆片、外盒）、小学体验室（值日生袖章、眼保健操挂图、抢答器、红领巾、桌面扫把簸箕套装、课程表图卡、队长臂章、外盒）、游戏百宝箱（洗碗海绵、圆环形海绵、卷纸筒、海绵纸、保丽龙板、圆形纸盘、长方形纸盘、卷纸筒、纸碗、小小木棒、海绵、保丽龙模型、毛线、圆形保利龙板、圆木片、弯管积木、毛根、彩色珠子、丝巾 I、pp 锤子、泡沫棒 I、泡沫棒 II、小木棒、纸盒）、游戏活动指导方案（游戏实施方案、外盒）不少于 9 组。</p>	套	1

9	表演区材料包	<p>1. 材质：自封袋</p> <p>2. 规格：长 470*宽 330mm(±15mm)（内径）</p> <p>3. 项目内容包含：共用材料套装（晾衣架、夹子、EVA 花朵 I、EVA 花朵 II、幕布、棒偶图卡）、点读包（点读笔（含充电器及 USB 连接线）、点读录音贴纸、点读说明手册、包装袋）、聪明的小鸭子（小鸭子帽子、狐狸套装、小狗头饰、自封袋）、狼来了（牧童服饰、大灰狼头饰、塑料铲子、塑料钉耙、自封袋）、熊妈妈请客（熊妈妈头饰、小熊头饰、山羊发箍、公鸡发箍、小猫发箍、小狗发箍、白鹅头饰、围裙、自封袋）、老鼠嫁女（老鼠帽、老鼠发箍、太阳公公头饰、乌云头饰、大风头饰、墙头饰、自封袋）、七色花（丝巾、小狗头饰、头巾、自封袋）、国王的新衣（皇冠、不织布胡子、眼镜框、皮尺、勋章、自封袋）、外盒（外盒）、小螺号（海螺、自封袋）、柳树姑娘（柳树条、自封袋）、郊游（手腕花、自封袋）、小小羊儿要回家（腰带、长布、自封袋）、龟兔赛跑（乌龟壳、兔子套装、自封袋）、国旗多美丽（红领巾、自封袋）、乐器包（碰铃、响板、铃鼓、三角铁、双响筒、自封袋）、音乐曲谱（音乐曲谱）、外盒（外盒）、活动指导手册（“G5 游戏实施方案（含 DVD）”）等不少于 19 组。</p>	套	1
10	五格中空柜	<p>1. 尺寸：1080*300*560mm(±15mm)</p> <p>2. 框体采用 18mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板，层板采用 15mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板，甲醛释放量符合 GB18580-2001 标准要求。</p> <p>3. 耐磨、耐污、耐划伤，易清洁，耐磨测试 250R 无透底现象。</p> <p>4. 优质 PVC 边条封边，邻苯二甲酸酯类增塑剂符合 CNS 4797:2012 关于增塑剂 8P 含量的要求。</p> <p>5. 五金件选用环保五金，安全无毒。符合欧盟 2002/95/EC (RoHS) 指令的要求，铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴苯联醚等含量控制指标完全符合要求。</p> <p>6. 柜体底部配以耐磨塑胶 PP 脚钉，对地板等地面材料起到保护作用。</p>	个	6

		<p>7. 结构稳固，不易倾倒。圆角设计，安全缝隙和孔洞符合 GB28007-2011 儿童家具通用技术条件的要求。</p> <p>8. 除入口、10 人鞋柜及 45 度转角柜，均采用踢脚板设计，即增加了稳定性，又可以防止杂物进入柜底。</p>		
11	万用积木柜	<p>1. 尺寸：78×30×80cm。（±2cm）</p> <p>2. 柜体采用 18mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板，层板采用 15mm 厚优质环保枫木纹三聚氰胺贴面 E1 级别高密度刨花板。</p> <p>3. 耐磨、耐污、耐划伤，易清洁，耐磨测试 250R 无透底现象。</p> <p>4. 优质 PVC 边条封边，邻苯二甲酸酯类增塑剂符合 CNS 4797:2012 关于增塑剂 8P 含量的要求。</p> <p>5. 柜体底部配以耐磨塑胶 PP 脚钉，对地板等地面材料起到保护作用。</p> <p>6. 结构稳固，不易倾倒。</p> <p>7. 均采用踢脚板设计，即增加了稳定性，又可以防止杂物进入柜底。</p>	套	8
12	班牌	<p>硬件参数</p> <p>1、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$，显示比例 16:9；屏幕亮度 $\geq 500 \text{cd/m}^2$；屏幕可视角度 $\geq 178^\circ$。</p> <p>2、整机正面覆盖防眩光钢化玻璃，可在阳光、白炽灯、日光灯等强光照射下正常使用。</p> <p>3、内置 500W 像素高清摄像头，支持人脸识别。</p> <p>4、兼容多种多媒体格式，至少支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 263、H. 264 等视频格式；至少支持 MP3 等音频格式；至少支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。</p> <p>5、内置 2.0 立体声道功放，支持视频及留言的音频播放。</p> <p>6、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。</p> <p>7、整机具备至少一路 RJ45 网络接口；内置千兆网卡及 Wi-Fi 无线模块，支持 Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac 2.4G/5G 双频协议；具备不少</p>	台	1

		<p>于 2 路 USB 2.0 接口。</p> <p>8、CPU 工作频率不低于 1.8GHz；系统运行内存\geq2GB，存储容量\geq8GB；操作系统采用 Android 7.1 或以上系统。</p> <p>9、屏体采用 A 规及以上等级宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下 20° C-80° C。</p> <p>10、整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。</p> <p>11、整机支持远程开关机功能。</p> <p>12、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处\leq2.5mm，保障教学环境的安全性；贴合墙面后整机前面板距墙面的最大厚度\leq30mm，美观整洁。</p> <p>13、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。</p> <p>14、整机支持外接门禁及串口接口。</p> <p>15、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出，确保使用安全。</p> <p>16、高强度一体无缝折弯合金外框，防刮防掉色。</p> <p>17、终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。</p>		
13	建构区材料包	<p>1. 材质：新西兰松木、实木等</p> <p>2. 项目内容包含：主体积木（小方块、基本块、双倍块、四倍块、小方柱、方柱块、大方柱、小圆柱体、大圆柱体、罗马拱形、小半圆、大半圆、1/4 圆、小三角、三角块、双倍平板、四倍平板、十字转接块、小弯曲、大弯曲、Y 形转接块、歌德门、欧几里得连接）、主题辅材（列车员积木、交通标志、灯塔、过家家茶壶套装、小树、童话人偶、大树积木III、公交车、房子积木、小汽车玩具、人偶积木、宇航员积木）、环创材料（积木形状贴纸、区域标识牌、区域规则牌）、建构区指导图卡（建构图卡）、活动指导方案（“游戏实施方案”）等不少于 5 组。</p>	套	1
14	美工区（不含纸）	<p>1. 材质：塑料，打透气孔</p> <p>2. 规格：470*330mm（\pm15mm）</p>	套	1

<p>的乐园) 材料包</p>	<p>3. 项目内容包含：大家动起来（可擦写白板、卡纸、立体海报图卡、海绵、自封袋、打孔、彩色纸杯、卡纸、藤球、泡沫胶、毛线、布艺胶带、自封袋、打孔、火箭飞飞图卡、火箭飞飞图卡、火箭飞飞图卡、泡沫胶、玻璃纸、卷纸筒、自封袋、打孔、接力背包图卡 6-5、接力背包图卡、手揉纸、纸盒（三层瓦楞纸轧型）、安全针、丝带、自封袋、打孔、塑料瓶、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒）、多彩的秋天（水果网袋、皱纹纸、塑料袋（黄色、红色）、自封袋、打孔、木片、无纺布、自封袋、打孔、皱纹纸（棕）、水粉纸、小喷壶、色纸、自封袋、打孔、木棒、棉签、小卡车（三层瓦楞纸轧型）、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒）、梦幻圣诞（纸盘、圣诞纸盘图卡、丝带、彩色绒球、彩色亮片、自封袋、打孔、圣诞树（三层瓦楞纸轧型）、两脚钉、自封袋、打孔、袜子、糖果扎带、活动眼睛、丝绵、自封袋、打孔、圣诞屋（三层瓦楞纸轧型）、红白绒球、珍珠泥（白）、纸粘土（红、白、深绿）、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒）、欢腾的节日（年兽图卡、自封袋、打孔、色纸、卡纸、毛线、自封袋、打孔、福卡图卡福、福卡图卡春、胶水笔、自封袋、打孔、卡纸、色纸、黄色丝带、金葱毛根、卷纸筒、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒）、青花小镇（白色纸盘、自封袋、打孔、长卷纸筒、纯棉白布、皮筋、塑料杯、自封袋、打孔、木片、宣纸、塑料杯、自封袋、打孔、吹塑纸、卡纸、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒）、桃树下的小白兔（塑胶片、自封袋、打孔、绵羊云图卡 3-3、单层气泡片、毛根、糖果扎带、自封袋、打孔、手套、活动眼睛、卡纸、丝带、丝绵、自封袋、打孔、塑料杯、玩偶图卡、活动眼睛、信封图卡、自封袋、打孔、保丽龙球 1、保丽龙球 2、小木棒、金葱毛根、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒）、夏日天气（磁铁天气告示板、天气图卡、背胶软磁片、自封袋、打孔、气象播报台、气象播报台（小人图卡）、吸管、气象播报台（三层瓦楞纸轧型）、自封袋、打孔、纸伞、自封袋、打孔、帽子图卡、自封袋、打孔、弯头吸管、毛根、糖果扎带、大框眼镜图卡、自封袋、打孔、说明书、</p>		
---------------------	---	--	--

		展示卡、外盒)、毕业旅行(脸谱图卡、画框、自封袋、打孔、少数民族人偶、图卡、木片、活动眼睛、自封袋、打孔、皱纹纸、大熊猫图卡、自封袋、打孔、信封小书图卡、色纸、自封袋、打孔、天安门图卡、蒙古包图卡、自封袋、打孔、大魔法玉米、小魔法玉米、自封袋、打孔、说明书、展示卡、外盒)、工具组(工具包及操作材料)等不少于9组。		
八、201 琴房改造				
1	钢琴教学区空调	中央空调(风管机), 冷暖电辅, 三级能效, 制冷量: 5100W, 制热量: 7700W	台	1
2	琴房空调	中央空调(风管机), 冷暖电辅, 三级能效, 制冷量: 7200W, 制热量: 10600W	台	5
3	空调出风口	300*300mm(±15mm)铝制	只	32
4	风管	直径 160mm(±8mm)保温风管	米	50
5	铜管	国标铜管	米	90
6	遥控器	空调配套	只	6
7	钢琴	1. 立式钢琴(88键); 2. 琴弦: 高抗拉琴钢丝 3. 云杉键盘, 仿黑檀木亚光黑键, 防滑白键片, 实木云杉音板, 配双人座钢琴凳、钢琴罩、防潮管。 4. 铁板: 采用传统沙铸铁板工艺, 音色纯正 5. 音板: 采用白松制作的等厚加强型实木音板 6. 弦码: 采用色木多层板制作, 音频震动相应准确、迅速 7. 制音器: 优质毛毡, 制音效果好 8. 琴板: 采用白松制作的实木键板, 性能稳定 9. 脚轮: 采用塑料单轮脚轮, 具有转动灵活、推行顺畅、噪音低的特点。	台	8
九、美术教室(玩教具室)装修				
1	拆门	原有钢制防盗门拆除	套	2

2	木质门	成品免漆门及套，套线宽 60mm, 厚度 10 mm，门套线宽每增加 10 mm，半填实, 含五金件。	套	2
3	拆除地 砖	拆除原有教室地砖及地脚线并清运至楼下指定地点	平方	76
4	仿木纹 地砖	≥150x800mm 木纹砖，普通硅酸盐水泥，中砂水泥砂浆铺贴；专用勾缝剂勾缝，人工辅料；铺贴厚度（含砖）45mm 以内	平方	76
5	门槛大 理石	黑金沙材质大理石，厚度 1.2CM，单边磨圆边，表面防滑	块	2
6	照明灯 具	蘑菇头灯罩直径 38CM，配白色 LED 光源，功率 30W	盏	12
7	电路改 造	<p>(1) 电路改造全部全部采用穿管工艺。</p> <p>(2) 电路指室内所有电路全部重新敷设。</p> <p>(3) 在墙体上画线开槽, 含墙面开槽(砼墙面只允许开槽至粉刷层穿黄腊管)，槽深为套管外径的 1.5 倍，要求横平竖直。</p> <p>(4) 采用标准 PVC 套管穿管布线，中间不得留线接头。</p> <p>(5) 电源线不得与信号线同管敷设。</p> <p>(6) 空调 4m²。照明、开关 1.5m²。</p> <p>(7) 不含音响线。</p> <p>(8) 按照房产证上建筑面积计算。</p> <p>(9) 包含开关、插座面板安装、底盒及底盒、灯具安装</p>	项	1
8	顶面喷 黑	<p>1、接缝处须抹平并有牛皮纸或绷带补缝。</p> <p>2、对有钉的节点要进行防锈处理。</p> <p>3、基层处理完毕后需测试平整、光滑、干燥。</p> <p>4、乳胶漆二遍、打磨。</p> <p>5、使用材料、品牌颜色，符合设计要求。</p> <p>6、涂刷面颜色一致。</p> <p>7、不允许有透底、漏刷、掉粉、皮碱、反锈、起皮、咬色、流坠、皱皮。</p> <p>8、测试平整无波浪状。</p>	平方	76
9	吊顶	铝方通吊顶	平方	76

		规格≥40*70mm 厚度 0.8mm 间距 80mm 含安装		
10	墙面粉刷	1、用腻子批二遍、打磨二遍； 2、含乳胶漆，含人工工资； 3、原墙空鼓经铲除后，水泥砂浆找平； 4、接缝处需抹平并有牛皮纸或绷带； 5、对有钉的节点要进行防锈处理； 6、基层处理完毕后需测试平整，光滑、干燥。	平方	90
11	不锈钢地脚线	高度 7CM，黑色钛合金不锈钢，九厘板打底	米	36
12	窗帘	2.2 米高，绣花遮光窗帘，配罗马杆	米	11
十、音乐教室装修				
1	木质门	成品免漆门及套，套线宽 60mm, 厚度 10 mm，门套线宽每增加 10 mm，半填实, 含五金件。	套	2
2	拆除地砖	拆除原有教室地砖及地脚线并清运至楼下指定地点	平方	76
3	仿木纹地砖	≥150x800mm 木纹砖，普通硅酸盐水泥，中砂水泥砂浆铺贴；专用勾缝剂勾缝，人工辅料；铺贴厚度（含砖）45mm 以内	平方	76
4	照明灯具	蘑菇头灯罩直径 38CM，配白色 LED 光源，功率 30W	盏	12
5	电路改造	(1) 电路改造全部全部采用穿管工艺。 (2) 电路指室内所有电路全部重新敷设。 (3) 在墙体上画线开槽, 含墙面开槽(砼墙面只允许开槽至粉刷层穿黄腊管)，槽深为套管外径的 1.5 倍，要求横平竖直。 (4) 采用标准 PVC 套管穿管布线，中间不得留线接头。 (5) 电源线不得与信号线同管敷设。 (6) 空调 4m m ² 。照明、开关 1.5m m ² 。 (7) 不含音响线。 (8) 按照房产证上建筑面积计算。	项	1

		(9) 包含开关、插座面板安装、底盒及底盒、灯具安装		
6	吊顶	烤漆龙骨 $\geq 600*600$ 矿棉吸音板吊顶	平方	76
7	墙面吸音处理	石膏板轻钢龙平打底, 做折射波浪造型, 可有效吸音, 表面贴聚脂纤维吸音板, 多色拼接	平方	130
8	不锈钢地脚线	高度 7CM, 黑色钛合金不锈钢, 九厘板打底	米	36
9	窗帘	2.2 米高, 绣花遮光窗帘, 配罗马杆	米	11
十一、新练琴房(舞蹈教室改)装修				
1	石膏板吊顶	轻钢龙骨加防潮纸面石膏板错缝拼接封面(以展开面积计算)、不含乳胶漆,	m ²	60
2	灯具安装 8 寸孔灯	8 公分筒灯, 含灯具及线材, 翘板开关	个	10
3	琴房照明灯 (300*300 平板灯)	每个琴房一个 300*300LED 平板灯, 含灯具及线材, 每个灯一个翘板开关	个	12
4	琴房隔墙	C 型轻钢龙骨隔墙, 中间填充块状实芯隔音棉, 双面贴木质多孔吸音板	间	12
5	琴房双开门	强化实木烤漆门或免漆实木门, 含双边门套及实木线条, 每个门带小玻璃观察窗, 为方便钢琴进出, 门洞 85CM*205CM, 做子母门, 含门锁及五金件。	套	12
6	琴房插座	每个房间内安装 2 个 86 五孔插座. 一个供电风扇使用, 一个供学生使用。BVR2.5 电线及 PVC 25 套管各 10 米, 开槽 3 米	套	12
7	外走廊漆刷白	环保乳胶漆, 一遍翻新。	m ²	120
8	教室内顶面刮瓷乳胶漆	环保乳胶漆, 一遍底漆, 二遍面漆。	m ²	110

	漆			
9	教室内 墙面刮 瓷乳胶 漆	环保乳胶漆，一遍底漆，二遍面漆。	m ²	120
10	地面找 平（拆墙 及地台 位置）	325R 水泥、沙。	项	1
11	不锈钢 地脚线	高度 7CM，黑色钛合金不锈钢，九厘板打底	米	48
12	电路改 造	3 个空调专用电源布线及插座，86 型 5 孔插座共 8 个，空开盒一个（含空气开关）全部开槽预埋。空调线 6 平方，插座 2.5 平方。	项	1
13	PVC 地面	地面自流平后铺高耐磨 PVC 地面，密实底增充、厚度 2.0MM	平方	76
十二、数码钢琴教室装修				
1	顶面喷 黑	1、接缝处须抹平并有牛皮纸或绷带补缝。 2、对有钉的节点要进行防锈处理。 3、基层处理完毕后需测试平整、光滑、干燥。 4、乳胶漆二遍、打磨。 5、使用材料、品牌颜色，符合设计要求。 6、涂刷面颜色一致。 7、不允许有透底、漏刷、掉粉、皮碱、反锈、起皮、咬色、流坠、皱皮。 8、测试平整无波浪状。	平方	76
2	吊顶	铝方通吊顶 规格≥40*70mm 厚度 0.8mm 间距 80mm 含安装	平方	76
3	地面找 平（拆墙	325R 水泥、沙。	项	1

	及地台位置)			
4	拆除地砖	拆除原有教室地砖及地脚线并清运至楼下指定地点	平方	76
5	仿木纹地砖	≥150x800 木纹砖, 普通硅酸盐水泥, 中砂水泥砂浆铺贴; 专用勾缝剂勾缝, 人工辅料; 铺贴厚度(含砖) 45mm 以内	平方	76
6	木质门	成品免漆门及套, 套线宽 60mm, 厚度 10 mm, 门套线宽每增加 10 mm, 半填实, 含五金件。	套	3
7	照明灯具	蘑菇头灯罩直径 38CM, 配白色 LED 光源, 功率 30W	盏	12
8	墙面粉刷	1、用腻子批二遍、打磨二遍; 2、含乳胶漆, 含人工工资; 3、原墙空鼓经铲除后, 水泥砂浆找平; 4、接缝处需抹平并有牛皮纸或绷带; 5、对有钉的节点要进行防锈处理; 6、基层处理完毕后需测试平整, 光滑、干燥。	平方	130
9	不锈钢地脚线	高度 7CM, 黑色钛合金不锈钢, 九厘板打底	米	36
10	窗帘	2.2 米高, 绣花遮光窗帘, 配罗马杆	米	10
十三、1+X 证书母婴护理实训室装修				
1	拆门	原有钢制防盗门拆除	套	4
2	木质门	成品免漆门及套, 套线宽 60mm, 厚度 10 mm, 门套线宽每增加 10 mm, 半填实, 含五金件。	套	2
3	PVC 地面	地面自流平后铺高耐磨 PVC 地面, 密实底增充、厚度 2.0MM	平方	126
4	PVC 下水管 50	1、50cmPVC 下水管。2、不含洁具、阀门、水嘴、软管、下水材料及安装。	米	15
5	水路开槽	国标 PPR 管及管件暗敷, 含阀门, 水龙头	米	35
6	电路改	(1) 电路改造全部全部采用穿管工艺。	项	1

	造	<p>(2) 电路指室内所有电路全部重新敷设。</p> <p>(3) 在墙体上画线开槽, 含墙面开槽(砼墙面只允许开槽至粉刷层穿黄腊管), 槽深为套管外径的 1.5 倍, 要求横平竖直。</p> <p>(4) 采用标准 PVC 套管穿管布线, 中间不得留线接头。</p> <p>(5) 电源线不得与信号线同管敷设。</p> <p>(6) 空调 4m²。照明、开关 1.5m²。</p> <p>(7) 不含音响线。</p> <p>(8) 按照房产证上建筑面积计算。</p> <p>(9) 包含开关、插座面板安装、底盒及底盒、灯具安装</p>		
7	顶面喷黑	<p>1、接缝处须抹平并有牛皮纸或绷带补缝。</p> <p>2、对有钉的节点要进行防锈处理。</p> <p>3、基层处理完毕后需测试平整、光滑、干燥。</p> <p>4、乳胶漆二遍、打磨。</p> <p>5、使用材料、品牌颜色, 符合设计要求。</p> <p>6、涂刷面颜色一致。</p> <p>7、不允许有透底、漏刷、掉粉、皮碱、反锈、起皮、咬色、流坠、皱皮。</p> <p>8、测试平整无波浪状。</p>	平方	126
8	吊顶	<p>铝方通吊顶</p> <p>规格≥40*70mm</p> <p>厚度 0.8mm 间距 80mm</p> <p>含安装</p>	平方	126
9	墙面粉刷	<p>1、用腻子批二遍、打磨二遍;</p> <p>2、含乳胶漆, 含人工工资;</p> <p>3、原墙空鼓经铲除后, 水泥砂浆找平;</p> <p>4、接缝处需抹平并有牛皮纸或绷带;</p> <p>5、对有钉的节点要进行防锈处理;</p> <p>6、基层处理完毕后需测试平整, 光滑、干燥。</p>	平方	130
10	不锈钢地脚线	<p>高度 7CM, 黑色钛合金不锈钢, 九厘板打底</p>	米	55

11	拆墙	原 301 与 302 之间隔墙拆除, 含编织袋、打墙 (24 墙以内) 垃圾运至楼下指定地点。	m ²	26
12	拆除地台	含编织袋, 垃圾运至楼下指定地点。	个	2
13	拆除电器	拆除灯\吊扇\开关插座等, 含搬运至指定地点	项	1
14	封门洞	325R 水泥、沙, 外墙墙面磁砖复原。	个	2
15	粉墙	325R 水泥、沙粉平。	m ²	8
16	窗帘	2.2 米高, 绣花遮光窗帘, 配罗马杆	米	18
十四、幼儿园教育活动综合实训室装修				
1	拆门	原有钢制防盗门拆除	套	4
2	木质门制作	成品免漆门及套, 套线宽 60mm, 厚度 10 mm, 门套线宽每增加 10 mm, 半填实, 含五金件。	套	2
3	PVC 地面	地面自流平后铺高耐磨 PVC 地面, 密实底增充、厚度 2.0MM	平方	126
4	PVC 下水管 50	1、50cmPVC 下水管。2、不含洁具、阀门、水嘴、软管、下水材料及安装。	米	15
5	水路开槽	国标 PPR 管及管件暗敷, 含阀门, 水龙头	米	25
6	照明灯具	明装科技感 LED 造型灯, 铝合金框架结构, 功率 30W	盏	22
7	电路改造	<p>(1) 电路改造全部全部采用穿管工艺。</p> <p>(2) 电路指室内所有电路全部重新敷设。</p> <p>(3) 在墙体上画线开槽, 含墙面开槽 (砼墙面只允许开槽至粉刷层穿黄腊管), 槽深为套管外径的 1.5 倍, 要求横平竖直。</p> <p>(4) 采用标准 PVC 套管穿管布线, 中间不得留线接头。</p> <p>(5) 电源线不得与信号线同管敷设。</p> <p>(6) 空调 4m m²。照明、开关 1.5m m² 。</p> <p>(7) 不含音响线。</p> <p>(8) 按照房产证上建筑面积计算。</p> <p>(9) 包含开关、插座面板安装、底盒及底盒、灯具安装</p>	项	1

8	顶面喷灰	<p>1、接缝处须抹平并有牛皮纸或绷带补缝。</p> <p>2、对有钉的节点要进行防锈处理。</p> <p>3、基层处理完毕后需测试平整、光滑、干燥。</p> <p>4、乳胶漆二遍、打磨。</p> <p>5、使用材料、品牌颜色，符合设计要求。</p> <p>6、涂刷面颜色一致。</p> <p>7、不允许有透底、漏刷、掉粉、皮碱、反锈、起皮、咬色、流坠、皱皮。</p> <p>8、测试平整无波浪状。</p>	平方	126
9	吊顶	<p>铝方通吊顶</p> <p>规格 40*70mm</p> <p>厚度 0.8mm 间距 80mm</p> <p>含安装</p>	平方	126
10	创意模块造型吊顶	三至五种卡通元素造型模块，尺寸约 1.5M*1.5M	组	3
11	墙面组合模型	墙面做卡通造型组合墙柜，每组长 2 米*高 1 米，可任意拼接，可用于放置 VR 模型、书籍、作品等。	组	4
12	墙面粉刷	<p>1、用腻子批二遍、打磨二遍；</p> <p>2、含乳胶漆，含人工工资；</p> <p>3、原墙空鼓经铲除后，水泥砂浆找平；</p> <p>4、接缝处需抹平并有牛皮纸或绷带；</p> <p>5、对有钉的节点要进行防锈处理；</p> <p>6、基层处理完毕后需测试平整，光滑、干燥。</p>	平方	130
13	不锈钢地脚线	高度 7CM，黑色钛合金不锈钢，九厘板打底	米	55
14	拆墙	原 301 与 302 之间隔墙拆除，含编织袋、打墙（24 墙以内）垃圾运至楼下指定地点。	m ²	26
15	拆除地台	含编织袋，垃圾运至楼下指定地点。	个	2

16	拆除电器	拆除灯\吊扇\开关插座等, 含搬运至指定地点	项	1
17	封门洞	325R 水泥、沙, 外墙墙面磁砖复原。	个	2
18	粉墙	325R 水泥、沙粉平。	m ²	8
19	窗帘	2.2 米高, 绣花遮光窗帘, 配罗马杆	米	18
十五、201 琴房改造装修				
1	过道吊顶拆除	沿过道拆除原有石膏板吊顶, 从过道安装吸顶中央空调及通风管道	平方	130
2	吊顶修补	沿过道拆除的石膏板吊顶复原, 采用轻钢龙骨加固后封石膏板	平方	130
3	吊顶粉刷	1、用腻子批二遍、打磨二遍; 2、含乳胶漆, 含人工工资; 3、原墙空鼓经铲除后, 水泥砂浆找平; 4、接缝处需抹平并有牛皮纸或绷带; 5、对有钉的节点要进行防锈处理; 6、基层处理完毕后需测试平整, 光滑、干燥。	平方	130