

序号	房间名称	间数
1	普通教室	45（其中 35 间各配 40 套午休课桌椅）
2	机动教室	3
3	计算机教室	3
4	语言教室	2
5	语言教室辅助用房（机房）	1
6	合班教室	1
7	多功能教室	1
8	多功能教室辅助用房	1
9	风雨操场	1
10	教研室	4
11	教师办公室	7
12	体质测试室	1
13	卫生保健室	1
14	消防安防控制室	1
15	广播室	1
16	行政办公室	1
17	党建办公室	1
18	行政办公室	4
19	档案室	1
20	文印室	1
21	会议接待室	1
22	教师餐厅	1
23	后厨	
24	学生餐厅	

普通教室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一、整体设计 1. 整体尺寸：≥4200*1200mm，整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2. 一体机整体外观尺寸≥90 寸。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz～1KHz，高频段 2KHz～16KHz 分别有-12dB～12dB 范围的调节功能。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 电容触控技术，满足不少于 30 点触控，方便教学使用。 9. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 10. 为保证传输效果，整机支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 二、接口及按键 1. 整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等。 2. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 4. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 5. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 三、整机功能 1. 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥4 个，可拍摄≥1300 万像素数的照片，摄像头视场角≥140 度。 2. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、	1	台

	建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 4. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍正常工作。 四、内置 OPS： 1. 采用标准接口，即插即用，易于维护，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. CPU 采用国产自主可控芯片，内存：≥8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 预装正版国产操作系统。 第二部分软件： 一、备授课互动教学软件 ▲1. 软件为老师提供云空间，提供至不少于 5T 空间使用，方便老师存储相关教学资源。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 4. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。 6. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 8. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 9. 软件内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。 10. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。	
--	--	--

	11. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 12. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 13. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学数据分析管理平台 1. 校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 2. 课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 4. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 5. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 9. 班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 10. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关证明材料。 11. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 12. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 13. 听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 15. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件	
--	---	--

		列表可按累计被下载数排序。 16. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。 ▲为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。		
2	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 5. 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。	1	台
3	讲桌	1. 外形尺寸：$\geq 800 \times 560 \times 950\text{mm}$，讲台桌面采用平面设计，可以放置不同型号笔记本电脑，桌面四周半包围结构。 2. 讲台前面设置隐藏式抽拉储物盒，可放置笔记本电脑、键盘鼠标、板擦、粉笔等教学用具。 3. 讲桌扶手及桌面采用木质材料，颜色为木纹色，下台体采用钢制结构。 4. 整体冲压成型，整体结构紧凑，空间设计合理。 5. 讲台下体有柜门可打开，下体可作为储物柜使用。 6. 采用两面进线结构，所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线。	1	台
4	午休课桌椅	1. 课桌尺寸：长 $620\text{mm} \pm 5\text{mm}$ * 宽 $420\text{mm} \pm 5\text{mm}$ *（桌面离地高度调节范围：$630\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 至 $780\text{mm} \pm 5\text{mm}$）。 2. 桌面：规格长 $620\text{mm} \pm 5\text{mm}$ * 宽 $420\text{mm} \pm 5\text{mm}$ * 30mm，材质采用环保 ABS 塑料一次性注塑成型；桌面中间内凹四周凸起，整体美观大方，可以有效防止书本从桌面滑落；桌面上端设有一个笔槽，规格长 $415\text{mm} \pm 2\text{mm}$ * 宽 $20\text{mm} \pm 2\text{mm}$，笔槽下方设有一段 0-45cm 的刻度尺，便于学生测量物品；桌面靠胸前有个长 $420\text{mm} \pm 2\text{mm}$ * 宽 $27\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 的凹型长条，贴合人体，防止挤压胸腔，方便书写流畅。桌面靠胸前两侧各有长 $80\text{mm} \pm 2\text{mm}$ * 宽 $27\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 的位置上表面向下倾斜 45° 呈斜坡状，手臂靠在上面更加的舒适。 3. 桌斗：外径规格长 $565\text{mm} \pm 2\text{mm}$ * 宽 $380\text{mm} \pm 2\text{mm}$ * 高 $135\text{mm} \pm 2\text{mm}$，内径规格 $495\text{mm} * 345\text{mm} * 130\text{mm} \pm 2\text{mm}$，材质采用环保 PP 塑料一次性注塑成型；桌斗左右及后面三侧斗壁均采用多孔镂空设计，起到通风透气作用，桌斗左右两侧斗壁均设有不少于 96 个圆形透气孔，后侧斗壁设有不少于 147 个圆形透气孔；桌斗底部设有不少于 51 个条形排水孔便于排水，并设有不少于 14 根凸起防滑条纹，防止物品滑动产生噪音；桌斗前方靠人体位置为内凹弧形设计，贴合人体，并在内侧设有长 $440\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 宽 $40\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 的弧形三段式笔槽用以放置文具。	40	套

	4. 桌架：地脚管采用 $30\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 60\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 1.2\text{mm}$ 椭圆钢管，立柱采用 $40\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 72\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 1.2\text{mm}$ 蛋形管，升降管采用 $31\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 61\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 1.2\text{mm}$ 蛋形管，立柱连接横档采用 $20\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 50\text{mm}\pm 1\text{mm}\times 1.0\text{mm}$ 椭圆钢管。 5. 书包挂钩：上升降管外侧设有一个椭圆形书包挂钩，采用卡扣式连接在上升降管上，材质采用 PP 塑料一次性注塑成型，整体规格为长 $50\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$宽 $35\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$深 $18\text{mm}\pm 2\text{mm}$，其中外露挂书包部分深 $12\text{mm}\pm 2\text{mm}$。 6. 桌面桌斗翻转结构：翻转结构位于桌斗两侧，整体分为上方支撑架、中间塑料扳手和下方底座三个部分组成，底座扣在支撑架内，将调节塑料扳手隐藏在中间，通过不锈钢卡梢连接；支撑架采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚冷轧钢板一次冲压成型，规格：长 $310\text{mm}\times$宽 $37\text{mm}\times$高 53mm，支撑架位于桌面下方，可同时起到支撑桌面的作用；底座采用 $\geq 1.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板一次冲压成型，规格：长 $83\text{mm}\times$宽 $33\text{mm}\times$高 44mm，底座与桌架升降管焊接在一起，使得翻转结构整体稳固耐用；通过轻按调节塑料扳手的方式使桌面与桌斗可整体向上翻转呈 $\geq 39^\circ$ 倾斜，便于前排学生躺下时不用移动课桌，最大化的利用教室的空间，整个操作过程简单明了，便捷实用。 7. 脚套：尺寸 $100\pm 2\text{mm}\times 65\pm 2\text{mm}\times 40\text{mm}\pm 2\text{mm}$，采用 PP 塑料一体注塑成型脚套；并用 1 支螺丝锁付，后端脚套左右配 1 个水平调节螺丝。功能：脚套底部有防滑防刮设计，增大摩擦力，减小因脚套摩擦带来的噪音。 8. 课桌升降结构：采用手摇升降结构调节高度，桌面离地高度调节范围：$630\text{mm}\pm 5\text{mm}$ 至 $780\text{mm}\pm 5\text{mm}$。 9. 桌架生产工艺：钢材焊接方式为二氧化碳保护焊接，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头咬边飞溅，并保证无脱焊、虚焊及焊穿等现象。各钢制件经酸洗、磷化、陶化等除油除锈工序后，采用环保塑粉静电喷涂及高温固化处理，防锈，耐磨，防腐蚀。 10. 坐板：材质采用环保 PP 塑料一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨；坐板规格宽 $420\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$深 $430\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$厚 $108\text{mm}\pm 2\text{mm}$，坐板整体呈内凹形，前端适当凸起后端内凹，贴合人体工程学，学生坐下更加舒适；坐板带有不少于 56 根条形散热孔，呈 Y 型分布，整体更加美观且学生久坐时不会发热。 11. 靠背板：①靠背板材质采用环保 PP 塑料一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨；靠背规格宽 $440\text{mm}\times$高 $490\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$厚 $160\text{mm}\pm 2\text{mm}$，靠背板整体呈曲线形，贴合人体背部，两侧向内弯曲包裹住腰部，学生倚靠更加舒适，避免不良坐姿和睡姿引起学生腰背和头颈出现问题；靠背板带有不少于 82 个椭圆形散热孔，呈 Y 型分布，整体更加美观且学生长时间倚靠时不会发热。 ②靠背上端设有一个的头枕，材质采用环保 PP 塑料一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨；头枕规格宽 $280\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$高 $150\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$厚 $37\text{mm}\pm 2\text{mm}$，头枕采用塑料卡件安装在靠背板上，可上下滑动调节；学习状态时头枕位于靠背顶端，学生坐下时可以拖住背部脊椎使学生坐姿更加端正舒适；在午睡状态下可将头枕向上滑动至最高位置，学生午睡时能拖住头部和颈部，头枕中间为内凹形，能完全贴合学生头部，学生午睡时更加的舒适，保证学生有一个良好的睡眠；头枕滑动至最高位置含靠背板总高度 $\geq 565\text{mm}$。 12. 腿托板：材质采用环保 PP 塑料一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨；腿托板规格宽 $338\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$深 $210\text{mm}\pm 2\text{mm}\times$厚 $55\text{mm}\pm 2\text{mm}$，采用两段式可伸缩钢管连接，两端连接点设有翻转配件，学习状态时腿托板向内翻转收回至坐板下方，午		
--	---	--	--

		睡时将腿托板拉出并向外翻转出来可支撑腿部；腿托板整体呈内凹波浪形，中间适当凸起两边内凹，贴合双腿，使学生更加的舒适。腿托板下方设置钢制托架增强腿托板的强度，托架采用 15mm±2mm*30mm±2mm*1.5mm 厚钢管制作。 13. 椅架：地脚管采用 30mm±1mm*60mm±1mm*1.5mm 椭圆钢管，立柱采用 40mm±1mm*72mm±1mm*1.2mm 蛋形管，升降管采用 31mm±1mm*61mm±1mm*1.2mm 蛋形管，立柱连接横档采用 20mm±1mm*40mm±1mm*1.0mm 椭圆钢管，靠背支架采用直径 25mm±1mm*1.5mm 厚圆管。 14. 储物篮：材质采用环保 PP 塑料一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨；储物篮规格宽 320mm±2mm±2mm*深 420mm±2mm*高 130mm±2mm，储物篮底部有不少于 56 个椭圆形漏水孔，呈 Y 型分布，整体更加美观且便于排水。		
5	地台	尺寸：≥4800*1200*200mm（具体尺寸可根据学校实际情况订制） 材质：钢木结合 主体结构采用全钢制骨架，钢材厚度为≥1.0MM, 骨架采用焊接的方式，焊接牢固，耐用，不易变形。 台面为木制，分上下两层，下层为木制多层板，上层为木制地板。	1	组

6	书包柜	1. 柜门采用 ABS 环保材料注塑而成；柜体采用高强度 HIPS 注塑而成；将带有颜色的塑料米进入注塑机经过高温达到熔融状态，再由注塑机高压注满模具型腔，最后经过快速冷却成型顶出产品；注塑生产效率高，产品尺寸稳定，可以定制成型各种颜色。 2. 底座两侧镂空设计，方便冲洗底部脏物，如有额外需求底座可选装调节脚垫，可从柜体内部进行调节柜子的平稳度，使用更加方便。 3. 平顶板安装时通过特制的内固定板固定，内固定板在柜子内部卡入卡槽并扣住平顶板，实现内锁外的结构。平顶板顶部平滑光滑无纹路，放置一些小物品，且方便清理。 4. 单侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路，增加凹凸造型增强稳定性，侧板内部带有隐孔，用于两组柜体的连接，穿透即可使用，不需要连接接柜体时，表面平整无痕迹，不会露出孔位或用盖帽遮盖孔位。 5. 双侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路。 6. 造形门板与门副板组装出货，门板底部带有 ABS 环保标志，柜门表面光滑无纹路，门板右侧凸起一个宽 150mm（±1）高 8mm（±0.5）的圆弧造型，门板左侧直角处各装有一个 TPE 软胶材质的防撞软胶护角，门板左侧即拉手部分采用平面设计，右侧采用弧形设计，增加强度防止门板变形，门板拉手上方位置可灵活放置号码牌，号码牌镶嵌式安装，不用胶粘方便更换；门板铰链孔具备铰链安装导槽，方便铰链安装；取下活动门轴即可拆下门板，无需拆除门副板。 7. 柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链（Nylon）连接设计，防水，防锈。结构铰链由柜门插件、柜体端插件、铰链销、固定块四个部件组成，具有限位功能，两端采用弹性卡钩固定在门端、柜体端，轻按卡勾即可拆下，安装过程不需要拆除门副板，不需要任何辅助螺丝连接，易拆易装，方便售后维修。 8. 规格尺寸：宽 382mm（±2）*深 500mm（±4）*高 310mm（±4）（不含底座和平顶板），每增高一层高度增加 310mm，每增加一列宽度增加 382mm。	50	门
7	后黑板	1. 产品结构：平面固定黑板。 2. 基本尺寸：整板外框尺寸≥1200mm×4000mm。 3. 防尘技术：墨绿色亚光板面，采用粉笔书写。 4. 墨绿色书写板板面材质：厚度≥0.27mm 整块 C 级镀锌钢板，中间无任何拼接。表面喷涂亚光绿色涂料、低反光率、无眩目光圈，可以有效减轻视觉疲劳，保护学生视力，硬度≥4H 无痕，无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷、细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀。 5. 夹层材料：夹层厚度为≥16mm，防潮、吸音、高强度聚苯乙烯泡沫板，容重不低于 25KG/M³。 6. 背板：采用优质彩钢板，厚度≥0.18mm，流水线一次成型，使整套产品更加耐用，镀锌含量 Z12 技术要求不低于国标。 7. 板面与衬板粘贴：面板、夹层、背板之间采用环保多元醇胶，通过专业设备机械化制作，100%固化定型，无辐射、无污染，剪切强度≥0.26MPa，耐高温≥262°，耐湿度为全天候。	1	套

8	LED 黑板灯	1. 所投 LED 黑板灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 黑板灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，所投 LED 黑板灯型号尺寸:长度$\geq 1200\text{mm}$。 3. 所投 LED 黑板灯型号功率 $36\pm 4\text{W}$，功率因数≥ 0.97。 4. 所投 LED 黑板灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，灯具总光通量$\geq 3600\text{LM}$，所投 LED 黑板灯型号显色指数≥ 90，$R9\geq 70$。 5. 所投 LED 黑板灯型号灯具光学结构 C0-180 平面的光学结构对称，C90-270 平面的光学结构非对称，灯具投射角可调节。 6. 所投 LED 黑板灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 7. 所投 LED 黑板灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 8. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 黑板灯型号灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 2.0^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\leq 1.5\%$。 9. 所投 LED 黑板灯型号寿命≥ 50000 小时。 10. 所投 LED 黑板灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 黑板灯型号具备中国节能产品认证证书。 12. 所投 LED 黑板灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 13. 灯具配 2 根刚性中空金属吊杆，吊杆直径$\geq 12\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具电源线；如采用铁质管材的表面须防锈、磷化处理后静电喷塑，如采用铝合金管材的表面须经氧化处理。 14. 所投 LED 黑板灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$Ra\geq 90$、$R9\geq 85$、$R11\geq 85$ 及色容差$\leq 1.2\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性，所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 黑板灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）	3	盏
9	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36$\pm 4\text{W}$，功率因素≥ 0.95。	9	盏

	3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥ 50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量$\geq 700\text{LM}$、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例$\geq 10\%$。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，所投 LED 教室灯型号光通量$\geq 3500\text{LM}$。所投 LED 教室灯型号显色指数≥ 90，特殊显色指数 $R_9\geq 75$。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 4^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\geq 85\%$。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 $20\text{kHz}-10\text{MHz}$ 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 $20\text{kHz}-30\text{MHz}$ 电源端子骚扰电压、$100\text{kHz}-30\text{MHz}$ 和 $30\text{MHz}-300\text{MHz}$ 辐射电磁骚扰、$30\text{MHz}-300\text{MHz}$ CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm 30\text{K}$，光通维持率$\geq 97\%$。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的显色指数变化不能超过± 1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时的色容差需要$\leq 5\text{SDCM}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后光束角变化$\geq 90^{\circ}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后 $R_9\geq 90$、$R_{11}\geq 90$。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a\geq 90$、$R_9\geq 85$、$R_{11}\geq 85$ 及色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
--	---	--	--

机动教室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一、整体设计 1. 整体尺寸：≥4200*1200mm，整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2. 一体机整体外观尺寸≥90 寸。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz～1KHz，高频段 2KHz～16KHz 分别有-12dB～12dB 范围的调节功能。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 电容触控技术，满足不少于 30 点触控，方便教学使用。 9. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 10. 为保证传输效果，整机支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 二、接口及按键 1. 整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等。 2. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 4. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 5. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 三、整机功能 1. 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥4 个，可拍摄≥1300 万像素数的照片，摄像头视场角≥140 度。 2. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。	1	台

	3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 4. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍正常工作。 四、内置 OPS： 1. 采用标准接口，即插即用，易于维护，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. CPU 采用国产自主可控芯片；内存：≥8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 预装正版国产操作系统。 第二部分软件： 一、备授课互动教学软件 1. 软件为老师提供云空间，提供至不少于 5T 空间使用，方便老师存储相关教学资源。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 4. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。 6. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 8. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 9. 软件内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。 10. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地		
--	--	--	--

	查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。 11. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 12. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 13. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学数据分析管理平台 1. 校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 2. 课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 4. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 5. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 9. 班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 10. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关证明材料。 11. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 12. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 13. 听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。	
--	--	--

		15. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 16. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。		
2	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 5. 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。	1	台
3	讲桌	1. 外形尺寸：$\geq 800 \times 560 \times 950\text{mm}$，讲台桌面采用平面设计，可以放置不同型号笔记本电脑，桌面四周半包围结构。 2. 讲台前面设置隐藏式抽拉储物盒，可放置笔记本电脑、键盘鼠标、板擦、粉笔等教学用具。 3. 讲桌扶手及桌面采用木质材料，颜色为木纹色，下台体采用钢制结构。 4. 整体冲压成型，整体结构紧凑，空间设计合理。 5. 讲台下体有柜门可打开，下体可作为储物柜使用。 6. 采用两面进线结构，所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线。	1	台
4	地台	尺寸：$\geq 4800 \times 1200 \times 200\text{mm}$（具体尺寸可根据学校实际情况订制）。 材质：钢木结合。 主体结构采用全钢制骨架，钢材厚度为$\geq 1.0\text{mm}$，骨架采用焊接的方式，焊接牢固，耐用，不易变形。 台面为木制，分上下两层，下层为木制多层板，上层为木制地板，整体美观，大方。	1	组
5	书包柜	1. 柜门采用 ABS 环保材料注塑而成；柜体采用高强度 HIPS 注塑而成；将带有颜色的塑料米进入注塑机经过高温达到熔融状态，再由注塑机高压注满模具型腔，最后经过快速冷却成型顶出产品；注塑生产效率高，产品尺寸稳定，可以定制成型各种颜色。 2. 底座，两侧镂空设计，方便冲洗底部脏物，如有额外需求底座可选装调节脚垫，可从柜体内部进行调节柜子的平稳度，使用更加方便。 3. 平顶板安装时通过特制的内固定板固定，内固定板在柜子内部卡入卡槽并扣住平顶板，实现内锁外的结构。平顶板顶	50	门

		部平滑光滑无纹路，放置一些小物品，且方便清理。 4. 单侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路，增加凹凸造型增强稳定性，侧板内部带有隐孔，用于两组柜体的连接，穿透即可使用，不需要连接接柜体时，表面平整无痕迹，不会露出孔位或用盖帽遮盖孔位。 5. 双侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路。 6. 造形门板与门副板组装出货，门板底部带有 ABS 环保标志，柜门表面光滑无纹路，门板右侧凸起一个宽 150mm（±1）高 8mm（±0.5）的圆弧造型，门板左侧直角处各装有一个 TPE 软胶材质的防撞软胶护角，门板左侧即拉手部分采用平面设计，右侧采用弧形设计，增加强度防止门板变形，门板拉手上方位置可灵活放置号码牌，号码牌镶嵌式安装，不用胶粘方便更换；门板铰链孔具备铰链安装导槽，方便铰链安装；取下活动门轴即可拆下门板，无需拆除门副板。 7. 柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链（Nylon）连接设计，防水，防锈。结构铰链由柜门插件、柜体端插件、铰链销、固定块四个部件组成，具有限位功能，两端采用弹性卡钩固定在门端、柜体端，轻按卡勾即可拆下，安装过程不需要拆除门副板，不需要任何辅助螺丝连接，易拆易装，方便售后维修。 8. 规格尺寸：宽 382mm（±2）*深 500mm（±4）*高 310mm（±4）（不含底座和平顶板），每增高一层高度增加 310mm，每增加一列宽度增加 382mm。		
6	后黑板	1. 产品结构：平面固定黑板。 2. 基本尺寸：整板外框尺寸≥1200mm×4000mm。 3. 防尘技术：墨绿色亚光板面，采用粉笔书写。 4. 墨绿色书写板板面材质：厚度≥0.27mm 整块 C 级镀锌钢板，中间无任何拼接。表面喷涂亚光绿色涂料、低反光率、无眩目光圈，可以有效减轻视觉疲劳，保护学生视力，硬度≥4H 无痕，无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷、细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀。 5. 夹层材料：夹层厚度为≥16mm，防潮、吸音、高强度聚苯乙烯泡沫板，容重不低于 25KG/M³。 6. 背板：采用优质彩钢板，厚度≥0.18mm，流水线一次成型，使整套产品更加耐用，镀锌含量 Z12 技术要求不低于国标。 7. 板面与衬板粘贴：面板、夹层、背板之间采用环保多元醇胶，通过专业设备机械化制作，100%固化定型，无辐射、无污染，剪切强度≥0.26MPa，耐高温≥262°，耐湿度为全天候。	1	套

7	LED 黑板灯	1. 所投 LED 黑板灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 黑板灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，所投 LED 黑板灯型号尺寸:长度$\geq 1200\text{mm}$。 3. 所投 LED 黑板灯型号功率 $36\pm 4\text{W}$，功率因数≥ 0.97。 4. 所投 LED 黑板灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，灯具总光通量$\geq 3600\text{LM}$，所投 LED 黑板灯型号显色指数≥ 90，$R9\geq 70$。 5. 所投 LED 黑板灯型号灯具光学结构 C0-180 平面的光学结构对称，C90-270 平面的光学结构非对称，灯具投射角可调节。 6. 所投 LED 黑板灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 7. 所投 LED 黑板灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 8. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 黑板灯型号灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 2.0^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\leq 1.5\%$。 9. 所投 LED 黑板灯型号寿命≥ 50000 小时。 10. 所投 LED 黑板灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 黑板灯型号具备中国节能产品认证证书。 12. 所投 LED 黑板灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品六种限用物质的检测方法》。 13. 灯具配 2 根刚性中空金属吊杆，吊杆直径$\geq 12\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具电 源线；如采用铁质管材的表面须防锈、磷化处理后静电喷塑，如采用铝合金管材的表面须经氧化处理。 14. 所投 LED 黑板灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a\geq 90$、$R9\geq 85$、$R11\geq 85$ 及色容差$\leq 1.2\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验 第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 黑板灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 (提供第三方检测机构出具的检测报告)	3	盏
8	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：$36\pm 4\text{W}$，功率因素≥ 0.95。	9	盏

	3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥ 50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量$\geq 700\text{LM}$、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例$\geq 10\%$。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，所投 LED 教室灯型号光通量$\geq 3500\text{LM}$。所投 LED 教室灯型号显色指数≥ 90，特殊显色指数 $R9\geq 75$。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 4^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\geq 85\%$。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 $20\text{kHz}-10\text{MHz}$ 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 $20\text{kHz}-30\text{MHz}$ 电源端子骚扰电压 、$100\text{kHz}-30\text{MHz}$ 和 $30\text{MHz}-300\text{MHz}$ 辐射电磁骚扰 、$30\text{MHz}-300\text{MHz}$ CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm 30\text{K}$，光通维持率$\geq 97\%$。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的显色指数变化不能超过± 1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时的色容差需要$\leq 5\text{SDCM}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后光束角变化$\geq 90^{\circ}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后 $R9\geq 90$、$R11\geq 90$。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$Ra\geq 90$、$R9\geq 85$、$R11\geq 85$ 及色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB 7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。		
--	--	--	--

		(提供第三方检测机构出具的检测报告)		
--	--	--------------------	--	--

计算机教室：

序号	货物名称	技术参数、规格、功能	数量	单位
1	智慧黑板	一、整体设计 1. 整体尺寸：≥4200*1200mm，整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2. 一体机整体外观尺寸≥90 寸。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz～1KHz，高频段 2KHz～16KHz 分别有-12dB～12dB 范围的调节功能。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 电容触控技术，满足不少于 30 点触控，方便教学使用。 9. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 10. 为保证传输效果，整机支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 二、接口及按键 1. 整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等。 2. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 4. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 5. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 三、整机功能 1. 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥4 个，可拍摄≥1300 万像素数的照片，摄像头视场角≥140 度。 2. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 4. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍正常工作。	1	台

	四、内置 OPS: 1. 采用标准接口，即插即用，易于维护，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. CPU 采用国产自主可控芯片，内存：≥8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 预装正版国产操作系统。 第二部分软件: 一、备授课互动教学软件 1. 软件为老师提供云空间，提供至不少于 5T 空间使用，方便老师存储相关教学资源。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 4. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。 6. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 8. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 9. 软件内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。 10. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。 11. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 12. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。		
--	---	--	--

	13. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学数据分析管理平台 1. 校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 2. 课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 4. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 5. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 9. 班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 10. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关证明材料。 11. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 12. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 13. 听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 15. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 16. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，		
--	---	--	--

		可以查看数据详情，支持一键获取课件。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。		
2	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线及返修。 2. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 5. 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。	1	台
3	双人电脑桌	1. 课桌尺寸：长、宽、高，$1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm} \pm 5\text{mm}$。 2. 材料：桌面板材采用环保实木颗粒板，厚度$\geq 25\text{mm}$；主要支撑部件采用优质冷轧钢管，钢管厚度$\geq 1.0\text{mm}$，桌子档板为$\geq 0.6\text{mm}$优质冷轧钢板，质量可靠、结实耐用。 设计特点： 1. 桌面板采用环保材料制作，具有耐磨，耐热、耐酸碱，耐烟灼，耐撞击等性能，且色彩鲜艳，花式逼真。 2. 钢管表面静电喷塑，其特点附着力强，丰泽度好，塑粉坚硬，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能，喷涂层表面细腻，手感滑爽，色彩鲜艳。 3. 脚垫采用塑料静音防滑胶垫，让学生使用更加舒适安全。 4. 产品采用标准化设计，结构简单，到货安装效率提高。每套带两个凳子。	25	套
4	教师电脑桌 (一桌一椅)	1. 尺寸：长、宽、高，$1600\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm} \pm 5\text{mm}$。 2. 材料：桌面板材采用环保实木颗粒板，厚度$\geq 25\text{mm}$；主要支撑部件采用优质冷轧钢管，钢管厚度$\geq 1.0\text{mm}$，桌子档板为$\geq 0.6\text{mm}$优质冷轧钢板，质量可靠、结实耐用。 设计特点： 1. 桌面板采用环保材料制作，具有耐磨，耐热、耐酸碱，耐烟灼，耐撞击等性能，且色彩鲜艳，花式逼真。 2. 钢管表面静电喷塑，其特点附着力强，丰泽度好，塑粉坚硬，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能，喷涂层表面细腻，手感滑爽，色彩鲜艳。 3. 脚垫采用塑料静音防滑胶垫，让老师使用更加舒适安全。 4. 产品采用标准化设计，结构简单，到货安装效率提高。每套带1把椅子。	1	套

5	教师机主机	一、处理器 采用高性能处理器，主频不低于 2.7GHz，具备 8 核 8 线程架构，二级缓存容量达≥8MB 及以上，确保多任务处理与复杂运算的流畅性。 二、主板 搭载芯片组或更高级别型号，为系统稳定运行与硬件拓展提供坚实基础。 三、内存 标配≥16GB DDR4 2666MT/s 内存，满足日常多程序运行需求，支持内存扩展，最大可拓展至≥64GB，轻松应对高负载场景。 四、存储 固态硬盘：配备容量不少于 512GB 的 M.2 NVMe SSD 硬盘，实现快速的数据读写与系统启动。 拓展能力：支持机械硬盘拓展，可灵活增加存储容量。 五、显卡 采用集成显卡设计，满足日常办公、影音娱乐等基本图形处理需求。 六、光驱 支持≥9.5mm 标准光驱拓展，方便数据刻录与光盘读取。 七、网络 网卡：集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，实现高速稳定的网络连接，网口支持 wake on LAN 功能，可远程唤醒设备。 物理开关：配备物理网络开关按键，便于快速开启或关闭网络连接。 八、音频 集成标准声卡，提供基础音频输入输出功能，满足音频播放与语音沟通需求。 九、外设 配备 USB 有线键盘、鼠标，即插即用，方便快捷。 十、前置面板接口 USB 接口：配备 3 个及以上 USB3.0 接口、1 个及以上 Type-C 接口，传输速度快，支持多种设备连接。 音频接口：设置 1 个及以上音频接口，支持耳机麦克风二合一，满足音频输入输出需求。 供电功能：3 个及以上前置 USB 端口支持关机状态下对外供电，方便为移动设备充电。 十一、后置面板接口 USB 接口：配置 4 个及以上 USB3.0 接口，满足多设备同时连接需求。 视频接口：提供 1 个及以上 HDMI 输出接口与 1 个及以上 VGA 输出接口，方便外接显示器或投影仪。 音频接口：设有 2 个及以上音频输入接口与 1 个及以上音频输出接口，满足专业音频设备连接需求。	1	台
---	-------	---	---	---

		其他接口：配备 1 个及以上 RJ45 网络接口、2 个及以上 P/S2 接口、1 个及以上串口，满足多样化设备连接需求。 十二、内部插槽 显卡拓展：配备 1 个及以上 PCIEX16 插槽，支持独立显卡拓展，提升图形处理性能。 其他插槽：设有 2 个及以上 PCIEX8 插槽、2 个及以上 M.2 插槽、4 个及以上 SATA 插槽，方便拓展其他硬件设备。 十三、机箱 采用小巧设计，机箱体积控制在 8L 以内，节省空间，便于摆放。 十四、电源 配备功率不超过 200W 的电源，满足硬件运行需求，节能省电。 十五、操作系统 预装正版国产化操作系统，保障系统安全与稳定，满足特定使用需求。		
6	教师显示器	1. ≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，IPS 屏。 2. 屏幕亮度≥300nit。 3. 屏占比≥92%。 4. 支持 VGA≥1，HDMI≥1。 5. 显示屏幕色域覆盖率 DCI-P3≥90%，色域覆盖率 sRGB≥99%。 6. 对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 10. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。	1	台

7	学生机主机	一、处理器：主频不低于 2.7GHz，8 核 8 线程架构，二级缓存容量达 $\geq 8\text{MB}$ 及以上，保障多任务高效处理。 二、主板：采用芯片组或更高规格型号，确保系统稳定与硬件拓展性能。 三、内存：标配 $\geq 8\text{GB}$ DDR4 2666MT/s 内存，支持扩展至 $\geq 64\text{GB}$，满足不同负载需求。 四、存储： 固态硬盘：$\geq 256\text{GB}$ 及以上容量 M.2 NVMe SSD，实现快速读写。 拓展功能：支持机械硬盘扩展，灵活增加存储空间。 五、显卡：集成显卡，满足日常办公与基础图形处理需求。 六、光驱：支持 $\geq 9.5\text{mm}$ 标准光驱扩展，方便光盘读写与数据刻录。 七、网络： 网卡：集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，网口支持 wake on LAN 远程唤醒。 物理开关：配备物理网络开关按键，便捷控制网络连接。 八、音频：集成标准声卡，提供基础音频输入输出功能。 九、外设：配备 USB 有线键盘、鼠标，即插即用。 十、前置面板接口： USB 接口：3 个及以上 USB3.0 接口、1 个 Type-C 接口，高速传输。 音频接口：1 个及以上耳机麦克风二合一接口。 供电功能：3 个前置 USB 端口支持关机对外供电。 十一、后置面板接口： USB 接口：4 个及以上 USB3.0 接口。 视频接口：1 个及以上 HDMI、1 个及以上 VGA 输出接口。 音频接口：2 个及以上音频输入、1 个及以上音频输出接口。 其他接口：1 个及以上 RJ45 网口、2 个及以上 P/S2 接口、1 个及以上串口。 十二、内部插槽： 显卡扩展：1 个及以上 PCIEX16 插槽，支持独立显卡升级。 其他插槽：2 个及以上 PCIEX8、2 个 M.2、4 个及以上 SATA 插槽，方便硬件拓展。 十三、机箱：紧凑型设计，体积 $\leq 8\text{L}$，节省空间。 十四、电源：功率 $\leq 200\text{W}$，满足硬件运行需求，节能省电。 十五、系统：预装正版国产化操作系统，保障安全稳定。	50	台
---	-------	--	----	---

8	学生显示器	1. 屏幕基础参数：屏幕尺寸≥ 21.5 英寸，分辨率达 1920×1080 及以上，采用 VA 面板，画面清晰细腻，适配教学展示与办公场景。 2. 屏幕亮度：亮度$\geq 300\text{nit}$，强光环境下仍能确保画面清晰，保障学生观看体验。 3. 屏占比：屏占比$\geq 91\%$，窄边框设计，减少视觉干扰，增强教学演示沉浸感。 4. 接口配置：配备 $\text{VGA} \geq 1$、$\text{HDMI} \geq 1$ 接口，可轻松连接教学主机、笔记本等设备，满足多样教学连接需求。 5. 色域：色彩还原精准，教学课件的图文、视频呈现更生动。 6. 显示性能：对比度$\geq 4000:1$，明暗细节分明；刷新率$\geq 100\text{Hz}$，响应时间$\leq 7\text{ms}$，动态画面流畅无拖影。 7. 显示模式：设有标准、炫彩、护眼、阅读四种模式。炫彩模式适合多媒体展示，护眼与阅读模式可减轻用眼疲劳，便于教师按需切换。 8. 护眼认证：具备硬件低蓝光技术，获 TUV 硬件低蓝光认证，从源头减少蓝光危害。 9. 无频闪认证：采用无频闪技术，通过 TUV 无频闪认证，杜绝屏幕闪烁，守护师生视力健康。 10. 为保障设备兼容性与稳定性，显示器需与教学主机同一品牌，降低使用故障风险。	50	台
9	云桌面终端系统	1. 终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。 2. 出厂自带网络同传，独立界面操作同传。 3. 支持任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位。 4. 支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。 5. 支持 P2P 同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。 6. 支持硬盘保护，支持常见硬盘，SSD 硬盘、M.2 硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。 7. 支持使用 U 盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面。 8. 支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助。 9. 支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D 盘）的数据得到保留，不受还原影响。 10. 支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致。 11. 支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。 12. 支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。 13. 支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。	1	点

	14. 支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置。 15. 支持云桌面镜像与终端设备绑定，桌面运行数据都与设备进行关联，禁止跨设备访问。 16. 支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的 IP 与进入云桌面镜像后的 IP 能够保持一致，同一个终端无需使用多个 IP，简化运维管理与网络规划复杂度。 17. 单个终端可部署多个操作系统，支持设置终端共享数据盘。 18. 支持终端云桌面系统 OTA 升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的环境下，仅需连接互联网即可进行升级。 19. 支持标准镜像格式 QCOW2，可基于标准格式镜像创建和更新用于云桌面的镜像，实现多种不同桌面架构下的镜像统一管理。 20. 支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到 U 盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作。 21. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动，终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像。 22. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像启动还原，设置还原的云桌面镜像的使用记录与数据将不被保留。 23. 在未配置和配置管理平台与服务器使用终端设备时，均支持管理员从 USB 移动存储设备中导入云桌面镜像系统镜像，支持编辑云桌面镜像的名称，支持自动识别操作系统类型，支持导入过程中查看进度、传输速度等信息。 24. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持管理员导出指定云桌面镜像系统镜像至 USB 移动存储设备，支持导出过程中查看进度、传输速度等信息。 25. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持更新镜像，支持将差分盘数据更新至原镜像，也可以另存为新镜像，支持更新过程中查看进度、传输速度等信息。 26. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持同传镜像，支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备。支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息，支持同传过程中查看进度、传输速度等信息。 27. 支持镜像分层差分盘技术，用于存储用户系统盘产生的数据。 28. 在统信 UOS、麒麟等云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。 29. 支持在包括但不限于统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具。 30. 支持在包括但不限于 X86、ARM、国产化终端等不同的终端中脱网启动桌面操作系统，使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件教学应用工具。 31. 支持高清显示，统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中均支持不低于 4K 分辨率，不低于 29 帧，	
--	--	--

		不低于 50M 码率的高清视频流畅解码播放。 32. 为满足操作系统、编程等课程的使用需求，支持在云桌面中可以正常使用 VMware、 studio 等需要运行虚拟机的软件。 33. 为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速均已启用。 34. 在云桌面中支持操作系统原生有线、无线网络连接设置且不改变右下角托盘使用方式，无需安装第三方网络连接工具，同时支持连接无线网络时进行设备发现配置。 35. 终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。 ▲36. 终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 ▲37. 支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），同时也支持手动指定管理平台，支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。		
10	机房教学软件	1. 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2. 可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3. 学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 支持老师自定义上传、存储文件内容。 5. 不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6. 教师在屏幕广播状态下，提供授课小工具，包括提供可自由调整笔迹颜色及笔触粗细的画笔、黑板、橡皮擦、以及支持撤销和加页码，最多支持增加页数到 10 页。 7. 在批注状态下，支持将手写的字体自动识别成标准字体。 8. 支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 9. 在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。该功能为保证兼容性，通过一套应用实现，非多个软件组合实现。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 10. 支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 11. 支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。	50	点

		12. 当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 ▲13. 支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，可按照按照文件类型进行筛选。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 14. 支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。 15. 支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 16. 当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 17. 回收作业过程中，支持自动统计已提交和未提交的学生名单。 18. 显示上传和下载的文件历史记录。 19. 支持教师直接把“我的文件”内容共享给班级学生。 20. 支持教师授课时开启离线黑屏，也可以选定学生执行黑屏操作。 21. 开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。 22. 通过设置应用程序白名单，可防止学生在教学过程中使用跟课程无关的应用程序。 23. 开启授课后自动获取授课学生设备安装的应用环境，教师可以直接禁用学生设备的应用。 24. 支持显示最近一节课的违规使用应用程序的名称、违规操作人、设备 IP，以及支持教师禁用和取消禁用学生使用违规应用程序。 25. 支持教师对最近一节课违规使用的应用程序进行一键禁用。 26. 支持设定学生访问网站的白名单信息，对学生可以访问的网址进行管理。 27. 支持防止通过控制面板或使用第三方软件卸载学生端应用。 28. 支持防止通过任务管理器或使用第三方软件结束学生端应用进程。 29. 支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询班级学生名单，并同步到终端应用教学软件中。 30. 支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询教师名单。		
11	LED 黑板灯	1. 所投 LED 黑板灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 黑板灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，所投 LED 黑板灯型号尺寸:长度$\geq 1200\text{mm}$。 3. 所投 LED 黑板灯型号功率 $36\pm 4\text{W}$，功率因数≥ 0.97。 4. 所投 LED 黑板灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，灯具总光通量$\geq 3600\text{LM}$，所投 LED 黑板灯型号显色指数≥ 90，$R9\geq 70$。 5. 所投 LED 黑板灯型号灯具光学结构 C0-180 平面的光学结构对称，C90-270 平面的光学结构非对称，灯具投射角可调节。 6. 所投 LED 黑板灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 7. 所投 LED 黑板灯型号光生物安全检测为“无危险类”。	3	盏

		8. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 黑板灯型号灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$<2.0^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\leq 1.5\%$。 9. 所投 LED 黑板灯型号寿命≥ 50000 小时。 10. 所投 LED 黑板灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 黑板灯型号具备中国节能产品认证证书。 12. 所投 LED 黑板灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品六种限用物质的检测方法》。 13. 灯具配 2 根刚性中空金属吊杆，吊杆直径$\geq 12\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具电 源线；如采用铁质管材的表面须防锈、磷化处理静电喷塑，如采用铝合金管材的表面须经氧化处理。 14. 所投 LED 黑板灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a \geq 90$、$R_9 \geq 85$、$R_{11} \geq 85$ 及色容差$\leq 1.2\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验 第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 黑板灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
12	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36$\pm 4\text{W}$，功率因素≥ 0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥ 50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量$\geq 700\text{LM}$、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例$\geq 10\%$。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000$\pm 300\text{K}$ 区间，所投 LED 教室灯型号光通量$\geq 3500\text{LM}$。所投 LED 教室灯型号显色指数≥ 90，特殊显色指数 $R_9 \geq 75$。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$<4^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\geq 85\%$。	9	盏

		7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm 30K$，光通维持率$\geq 97\%$。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的显色指数变化不能超过± 1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时的色容差需要$\leq 5SDCM$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后光束角变化$\geq 90^\circ$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后 R9≥ 90、R11≥ 90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、Ra≥ 90、R9≥ 85、R11≥ 85 及色容差$\leq 5SCDM$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
13	空调	1. 额定制冷量(W)：约 7290(900-8610)。 2. 制冷功率(W)：约 2700(280-3300)。 3. 额定制热量(W)：约 9410(900~11600)。 4. 制热功率(W)：约 2700(280~3300)。 5. APF 能效比 GB21455-2019:APF: 3.56。 6. 能效等级：≥ 3 级。	1	台

		7. 室内机噪音(低-高-超高)dB(A): 22-42-47。 8. 循环风量(m3/h): 约 1300。		
14	吊顶	600*600mm ±5mm 矿棉板、优质加厚烤漆龙骨	112	平米
15	桥架(铁)	钢制喷塑防火型 C101-150*100 厚度≥1.2mm	60	米
16	网线	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1500	米
17	静电地板	≥150mm 高全钢基材, ≥600*600mm 大理石纹陶瓷面层, 填充物发泡水泥。防火等级: 不燃 A 级。	112	平米
18	交换机	配置≥24 个千兆电口, ≥4 个 SFP 千兆光口插槽。 支持睿易 APP, MACC 云平台远程管理, 配置, 运维更简单。 支持从网关自动获取 IP 地址, 无需配置即可连接外网, 一步完成项目组网。 端口防雷能力达到≥6KV, 降低端口被浪涌损坏的概率, 提升客户网络稳定性。	3	台
19	22U 机柜	(≥600*600*1166)前玻璃后网孔门, 带至少 1 块托盘, 至少 2 个风扇, 至少 1 块 PDU, 20 套螺丝, 4 只脚轮, 4 个支脚。	1	个
20	稳压器	30KVA 交流稳压器 1. 输入电压: 277-430V; 2. 输出电压: 380V±3%; 3. 相数: 三相; 4. 频率: 50/60Hz; 5. 调整时间:<1 秒(输入电压变化 10%时); 6. 环境温度: -10℃~40℃; 7. 温升: <60℃; 8. 波形失真: 无附加失真; 9. 负载功率因素: ≥0.8; 10. 抗电强度: 1500V/1min; 11. 绝缘电阻: >2MΩ。	1	台
21	理线架	1U24 口金属加厚	3	个
22	布线施工, 安装	超 6 类网线(套管)人工开槽, 每台电脑连接网线	1	项

语言教室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一、整体设计 1. 整体尺寸：≥4200*1200mm，整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2. 一体机整体外观尺寸≥90 寸。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz～1KHz，高频段 2KHz～16KHz 分别有-12dB～12dB 范围的调节功能。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 电容触控技术，满足不少于 30 点触控，方便教学使用。 9. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 10. 为保证传输效果，整机支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 二、接口及按键 1. 整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等 2. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 4. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 5. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 三、整机功能 1. 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥4 个，可拍摄≥1300 万像素数的照片，摄像头视场角≥140 度。 2. 整机摄像头支持环境温度判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建	1	台

	筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 4. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍正常工作。 四、内置 OPS： 1. 采用标准接口，即插即用，易于维护，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. CPU 采用国产自主可控芯片；内存：8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 预装正版国产操作系统。 第二部分软件： 一、备授课互动教学软件 1. 软件为老师提供云空间，提供至不少于 5T 空间使用，方便老师存储相关教学资源。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 4. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档 格式等。 5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数 量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。 6. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 8. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容 进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 9. 软件内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。 10. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同 时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。		
--	--	--	--

	11. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 12. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 13. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学数据分析管理平台 1 、校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 2 、课件制作数据：支持按本周、本月、 自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3 、为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 4 、学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 5 、教研组计划： 以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6 、教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情 分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、 未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 9. 班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜 单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 10. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关 证明材料 。 11. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种 打卡类型。 12. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端 审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 13. 听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 15. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列		
--	---	--	--

		表可按累计被下载数排序。 16. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。		
2	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 5. 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。	1	台
3	双人电脑桌	1. 课桌尺寸：长、宽、高，$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm}$。 2. 材料：桌面板材采用环保实木颗粒板，厚度$\geq 25\text{mm}$；主要支撑部件采用优质冷轧钢管，钢管厚度$\geq 1.0\text{mm}$，桌子挡板为$\geq 0.6\text{mm}$ 优质冷轧钢板，质量可靠、结实耐用。 设计特点： 1. 桌面板采用环保材料制作，具有耐磨，耐热、耐酸碱，耐烟灼，耐撞击等性能，且色彩鲜艳，花式逼真。 2. 钢管表面静电喷塑，其特点附着力强，丰泽度好，塑粉坚硬，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能，喷涂层表面细腻，手感滑爽，色彩鲜艳。 3. 脚垫采用塑料静音防滑胶垫，让学生使用更加舒适安全。 4. 产品采用标准化设计，结构简单。每套带两个凳子。	25	套

4	教师电脑桌 (一桌一椅)	1、 尺寸：长、宽、高，$\geq 1600\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm}$。 2、 材料：桌面板材采用环保实木颗粒板，厚度$\geq 25\text{mm}$；主要支撑部件采用优质冷轧钢管，钢管厚度$\geq 1.0\text{mm}$，桌子档板为$\geq 0.6\text{mm}$ 优质冷轧钢板，质量可靠、结实耐用。 设计特点： 1、 桌面板采用环保材料制作，具有耐磨，耐热、耐酸碱，耐烟灼，耐撞击等性能，且色彩鲜艳，花式逼真。 2、 钢管表面静电喷塑，其特点附着力强，丰泽度好，塑粉坚硬，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能，喷涂层表面细腻，手感滑爽，色彩鲜艳。 3、 脚垫采用塑料静音防滑胶垫，让老师使用更加舒适安全。 4、 产品采用标准化设计，结构简单。每套带 1 把椅子。	1	套
5	教师机主机	一、处理器 采用高性能处理器，主频不低于 2.7GHz，具备 8 核 8 线程架构，二级缓存容量达 8MB 及以上，确保多任务处理与复杂运算的流畅性。 二、主板 搭载高级别型号，为系统稳定运行与硬件拓展提供坚实基础。 三、内存 标配 $\geq 16\text{GB}$ DDR4 2666MT/s 内存，满足日常多程序运行需求，支持内存扩展，最大可拓展至 64GB，轻松应对高负载场景。 四、存储 固态硬盘：配备容量不少于 512GB 的 M.2 NVMe SSD 硬盘，实现快速的数据读写与系统启动。 拓展能力：支持机械硬盘拓展，可灵活增加存储容量。 五、显卡 采用集成显卡设计，满足日常办公、影音娱乐等基本图形处理需求。 六、光驱 支持 9.5mm 标准光驱拓展，方便数据刻录与光盘读取。 七、网络 网卡：集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，实现高速稳定的网络连接，网口支持 wake on LAN 功能，可远程唤醒设备。 物理开关：配备物理网络开关按键，便于快速开启或关闭网络连接。 八、音频 集成标准声卡，提供基础音频输入输出功能，满足音频播放与语音沟通需求。 九、外设 配备 USB 有线键盘、鼠标，即插即用，方便快捷。	1	台

		十、前置面板接口 USB 接口：配备 3 个及以上 USB3.0 接口、1 个 Type-C 接口，传输速度快，支持多种设备连接。 音频接口：设置 1 个及以上音频接口，支持耳机麦克风二合一，满足音频输入输出需求。 供电功能：3 个前置 USB 端口支持关机状态下对外供电，方便为移动设备充电。 十一、后置面板接口 USB 接口：配置 4 个及以上 USB3.0 接口，满足多设备同时连接需求。 视频接口：提供 1 个 HDMI 输出接口与 1 个 VGA 输出接口，方便外接显示器或投影仪。 音频接口：设有 2 个音频输入接口与 1 个音频输出接口，满足专业音频设备连接需求。 其他接口：配备 1 个 RJ45 网络接口、2 个 P/S2 接口、1 个串口，满足多样化设备连接需求。 十二、内部插槽 显卡拓展：配备 1 个及以上 PCIEX16 插槽，支持独立显卡拓展，提升图形处理性能。 其他插槽：设有 2 个 PCIEX8 插槽、2 个 M.2 插槽、4 个 SATA 插槽，方便拓展其他硬件设备。 十三、机箱 采用小巧设计，机箱体积控制在 8L 以内，节省空间，便于摆放。 十四、电源 配备功率不超过 200W 的电源，满足硬件运行需求，节能省电。 十五、操作系统 预装正版国产化操作系统，保障系统安全与稳定，满足特定使用需求。		
6	教师显示器	1. ≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，IPS 屏； 2. 屏幕亮度≥300nit； 3. 屏占比≥92%； 4. 支持 VGA≥1，HDMI≥1； 5. 显示屏幕色域覆盖率 DCI-P3≥90%，色域覆盖率 sRGB≥99%； 6. 对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms； 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项； 8. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证； 9. 为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证； 10. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。	1	台

7	学生机主机	一、处理器：主频不低于 2.7GHz，8 核 8 线程架构，二级缓存容量达 8MB 及以上，保障多任务高效处理。 二、主板：采用芯片组或更高规格型号，确保系统稳定与硬件拓展性能。 三、内存：标配 ≥8GB DDR4 2666MT/s 内存，支持扩展至 64GB，满足不同负载需求。 四、存储： 固态硬盘：≥256GB 及以上容量 M.2 NVMe SSD，实现快速读写。 拓展功能：支持机械硬盘扩展，灵活增加存储空间。 五、显卡：集成显卡，满足日常办公与基础图形处理需求。 六、光驱：支持≥ 9.5mm 标准光驱扩展，方便光盘读写与数据刻录。 七、网络： 网卡：集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，网口支持 wake on LAN 远程唤醒。 物理开关：配备物理网络开关按键，便捷控制网络连接。 九、外设：配备 USB 有线键盘、鼠标，即插即用。 十、前置面板接口： USB 接口：3 个及以上 USB3.0 接口、1 个 Type-C 接口，高速传输。 音频接口：1 个及以上耳机麦克风二合一接口。 供电功能：3 个及以上 前置 USB 端口支持关机对外供电。 十一、后置面板接口： USB 接口：4 个及以上 USB3.0 接口。 视频接口：1 个及以上 HDMI、1 个及以上 VGA 输出接口。 音频接口：2 个及以上 音频输入、1 个及以上 音频输出接口。 其他接口：1 个及以上 RJ45 网口、2 个及以上 P/S2 接口、1 个及以上串口。 十二、内部插槽： 显卡扩展：1 个及以上 PCIEX16 插槽，支持独立显卡升级 其他插槽：2 个及以上 PCIEX8、2 个及以上 M.2、4 个及以上 SATA 插槽，方便硬件拓展。 十三、机箱：紧凑型设计，体积≤8L，节省空间。 十四、电源：功率≤200W，满足硬件运行需求，节能省电。 十五、系统：预装正版国产化操作系统，保障安全稳定。	50	台
---	-------	---	----	---

8	学生显示器	屏幕基础参数：屏幕尺寸≥ 21.5 英寸，分辨率达 1920$\times$1080 及以上，采用 VA 面板，画面清晰细腻，适配教学展示与办公场景。 屏幕亮度：亮度$\geq 300\text{nit}$，强光环境下仍能确保画面清晰，保障学生观看体验。 屏占比：屏占比$\geq 91\%$，窄边框设计，减少视觉干扰，增强教学演示沉浸感。 接口配置：配备 VGA≥ 1、HDMI≥ 1 接口，可轻松连接教学主机、笔记本等设备，满足多样教学连接需求。 色域：NTSC 色域覆盖率$\geq 85\%$，色彩还原精准，教学课件的图文、视频呈现更生动。 显示性能：对比度$\geq 4000:1$，明暗细节分明；刷新率$\geq 100\text{Hz}$，响应时间$\leq 7\text{ms}$，动态画面流畅无拖影。 显示模式：设有标准、炫彩、护眼、阅读四种模式。炫彩模式适合多媒体展示，护眼与阅读模式可减轻用眼疲劳，便于教师按需切换。 护眼认证：具备硬件低蓝光技术，获 TUV 硬件低蓝光认证，从源头减少蓝光危害。 无频闪认证：采用无频闪技术，通过 TUV 无频闪认证，杜绝屏幕闪烁，守护师生视力健康。 品牌要求：为保障设备兼容性与稳定性，显示器需与教学主机同一品牌，降低使用故障风险	50	台
9	云桌面终端系统	1. 终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。 2. 出厂自带网络同传，独立界面操作同传。 3. 支持任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位。 4. 支持增量同传，教学环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。 5. 支持 P2P 同传，同传的设备可互相分享数据，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率。 6. 支持硬盘保护，支持常见硬盘，SSD 硬盘、M.2 硬盘，不受病毒影响，重启即可还原。 7. 支持使用 U 盘/移动硬盘在脱机的情况下（完全没有网络）脱机恢复桌面。 8. 支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助。 9. 支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D 盘）的数据得到保留，不受还原影响。 10. 支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致。 11. 支持桌面高可用，即终端设备在运行桌面时网络中断或管理平台连接中断时，正在操作的教学业务不受影响，依然可使用当前云桌面镜像继续开展业务，打开的程序也不会中断，保障业务连续性。 12. 支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。 13. 支持系统启动模式配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。	1	点

	14. 支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置。 15. 支持云桌面镜像与终端设备绑定，桌面运行数据都与设备进行关联，禁止跨设备访问。 16. 支持终端设备运行时无需运行独立的虚拟化系统，终端设备配置的 IP 与进入云桌面镜像后的 IP 能够保持一致，同一个终端无需使用多个 IP，简化运维管理与网络规划复杂度。 17. 单个终端可部署多个操作系统，支持设置终端共享数据盘。 18. 支持终端云桌面系统 OTA 升级，未配置管理平台或服务器宕机离线的环境下，仅需连接互联网即可进行升级。 19. 支持标准镜像格式 QCOW2，可基于标准格式镜像创建和更新用于云桌面的镜像，实现多种不同桌面架构下的镜像统一管理。 20. 支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到 U 盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作。 21. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动，终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像。 22. 在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像启动还原，设置还原的云桌面镜像的使用记录与数据将不被保留。 23. 在未配置和配置管理平台与服务器使用终端设备时，均支持管理员从 USB 移动存储设备中导入云桌面镜像系统镜像，支持编辑云桌面镜像的名称，支持自动识别操作系统类型，支持导入过程中查看进度、传输速度等信息。 24. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持管理员导出指定云桌面镜像系统镜像至 USB 移动存储设备，支持导出过程中查看进度、传输速度等信息。 25. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持更新镜像，支持将差分盘数据更新至原镜像，也可以另存为新镜像，支持更新过程中查看进度、传输速度等信息。 26. 终端设备配置和不配置管理平台与服务器，均支持同传镜像，支持单个或多个镜像同传给局域网内其他终端设备，支持辨别其他终端的设备型号、IP 地址、MAC 地址、剩余磁盘容量等信息，支持同传过程中查看进度、传输速度等信息。 27. 支持镜像分层差分盘技术，用于存储用户系统盘产生的数据。 28. 在统信 UOS、麒麟等云桌面镜像系统中查看设备的 CPU 型号、GPU 型号、系统型号、BIOS 版本等系统信息显示与终端物理设备一致。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 29. 支持在包括但不限于统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件等教学应用工具。 30. 支持在包括但不限于 X86、ARM、国产化终端等不同的终端中脱网启动桌面操作系统，使用相同品牌的教学应用工具，包括但不限于教学白板软件、学生行为评价软件、视频展台软件、录屏软件教学应用工具。 31. 支持高清显示，统信桌面操作系统、麒麟桌面操作系统等不同的云桌面中均支持不低于 4K 分辨率，不低于 29 帧，不低		
--	---	--	--

		于 50M 码率的高清视频流畅解码播放。 32. 为满足操作系统、编程等课程的使用需求，支持在云桌面中可以正常使用 VMware、 studio 等需要运行虚拟机的软件。 33. 为满足操作系统、应用软件的使用需求，支持在云桌面中使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速均已启用。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 34. 在云桌面中支持操作系统原生有线、无线网络连接设置且不改变右下角托盘使用方式，无需安装第三方网络连接工具，同时支持连接无线网络时进行设备发现配置。 35. 终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录。 36. 终端设备配置管理平台后，支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 37. 支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），同时也支持手动指定管理平台，支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。		
10	机房教学软件	1. 支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2. 可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3. 学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 支持老师自定义上传、存储文件内容。 5. 不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。 6. 教师在屏幕广播状态下，提供授课小工具，包括提供可自由调整笔迹颜色及笔触粗细的画笔、黑板、橡皮擦、以及支持撤销和加页码，最多支持增加页数到 10 页。 7. 在批注状态下，支持将手写的字体自动识别成标准字体。 8. 支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 9. 在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。该功能为保证兼容性,通过一套应用实现，非多个软件组合实现。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 10. 支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 11. 支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 12. 当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。	50	点

		13. 支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，可按照按照文件类型进行筛选。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等）。 14. 支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。 15. 支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。 16. 当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 17. 回收作业过程中，支持自动统计已提交和未提交的学生名单。 18. 显示上传和下载的文件历史记录。 19. 支持教师直接把“我的文件”内容共享给班级学生。 20. 支持教师授课时开启离线黑屏，也可以选定学生执行黑屏操作。 21. 开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备 IP。 22. 通过设置应用程序白名单，可防止学生在教学过程中使用跟课程无关的应用程序。 23. 开启授课后自动获取授课学生设备安装的应用环境，教师可以直接禁用学生设备的应用。 24. 支持显示最近一节课的违规使用应用程序的名称、违规操作人、设备 IP，以及支持教师禁用和取消禁用学生使用违规应用程序。 25. 支持教师对最近一节课违规使用的应用程序进行一键禁用。 26. 支持设定学生访问网站的白名单信息，对学生可以访问的网址进行管理。 27. 支持防止通过控制面板或使用第三方软件卸载学生端应用。 28. 支持防止通过任务管理器或使用第三方软件结束学生端应用进程。 29. 支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询班级学生名单，并同步到终端应用教学软件中。 30. 支持在管理后台导入、增加、删除、更改、查询教师名单。		
11	英语听说智能教学系统	一、评测管理系统： 1. 支持区级、校级、教师等用户查看考试的成绩统计分析报告、考生成绩报告及试卷详解，报告包括成绩分析与总考卷分析，可查看各个分数段的人数占比、各校/各班对比统计以及题型得分情况；试卷详解分析包括题目、参考答案展示、知识点、得分率等，提供系统界面截图。 2. 支持个性化组卷，试卷内可插入图片、文本、音频等素材。 3. 支持考前模拟、区域联考、校级期中、期末、周考、月考等多种类型的英语听说考试，可设置考试相关信息，包括考试所用试卷、考试对象、监考人员、考试参数等。 4. 采用多层级、多角色用户架构，支持角色及权限管理，可控制角色管理菜单中的每个页面及页面功能入口。 5. 支持评测任务进度即时查看，包括未发布、已发布、评测中、评分中、成绩发布等状态。	1	套/标准机房/3年

		6. 支持评测场次信息查看，包括考生信息、评测状态和处理情况等。 7. 支持考试后计算机自动评分和重新评分，以及对已评成绩人工仲裁。 8. 支持评测历史数据统计，包括组织评测次数、历次评测最高分、最低分、平均分、平均分趋势、题型综合得分率分析等。 9. 支持多种试卷分发规则，如 AB 卷、单卷、多卷随机等。 10. 支持查看考生成绩报告与学情分析报告，包括考试得分、等第、考试内容详情、成绩曲线、题型分析等。 11. 支持学校、班级、教研员、教师、考生、考场等基础信息管理，包括添加、修改、删除、重置密码等基本操作。 12. 支持自定义组卷，包括组普通卷、随机卷，同时支持试卷查询、预览、收藏、仿真、收藏、删除等基本管理。 13. 支持试卷共享，可将试卷进行分配给其他用户。 二、监考系统： 1. 支持加密认证，插入加密 U 盘后系统可启动使用。 2. 支持考试过程控制，包括开始考试、开始试音、结束考试，回退考试状态等。 3. 支持监控考生的登录、连接情况以及答题进度等数据监控。 4. 支持灵活设置考生座位号，快速调整考生考试座位。 5. 支持考情统计和异常考情标记，包括重考、迟到、违规违纪等。 6. 自动检测考生答卷包，答卷包数据异常时自动告警提示。 7. 考试过程中，监考机与考试机之间网络不稳定（偶尔断网）不影响考试，如发生如断网、死机等异常，重启后系统自动恢复到本场考试状态。 8. 支持界面锁定，锁定后无法进行系统操作，解锁后恢复。 9. 支持自动生成监考操作日志。 10. 支持自动回收上传考生答卷，如遇网络故障，答卷包可手动导出。 三、考试系统： 1. 支持考生使用准考证号登录，登录后可对考生信息二次确认。 2. 支持断点续考，考中如遇设备故障，可在备用考试机登录系统后继续考试，如遇网络不稳定的情况，考试机也可继续本场考试，均不影响考试正常进行。 3. 模拟评测与中高考试题流程高度一致，对考试环境全真模拟。 4. 考后系统自动生成、上传答卷包。如遇网络故障，支持考生答卷包离线导出。 5. 考后系统自动对答卷包进行校验，包括录音时长校验与答卷文件异常校验，答卷包异常自动发起告警提示。		
12	英语听说模拟测试系统	一、教师平台： 1. 教师可通过浏览器、APP 多种方式登录。提供系统界面截图。 2. 支持教学情况统计，包括教学天数、作业布置数、批阅作业数、题型的考察知识点、得分情况等。提供系统界面截图。	1	套/标准机房/3

		3. 提供资源的在线预览、收藏，教师可对题库资源和试卷库资源内容进行纠错，并可手动标注错误原因。提供系统界面截图。 4. 新用户首次登录时提供操作引导。 5. 支持题库选题、套卷布置、智能组卷等多种组卷方式。 6. 支持分年级、分单元、分题型等多种方式对题目进行筛选、管理。 7. 支持词汇、听力、口语、阅读、语法等多种题型。 8. 支持作业管理，教师可对作业内容进行实时预览、移除、清空、在线试听音频。 9. 支持教师将布置的作业保存为个人作业卷反复使用。 10. 系统自动统计日常作业、学生自习的情况，提供班级最高分、最低分、优势/劣势题型标识、成绩统计及题目分析，支持查看学生首次成绩、末次成绩。 11. 系统自动统计分析学情，包括学生作业练习情况及中高考题型得分情况，支持查看学生、班级及校级的中高考题型得分对比。 12. 支持教师自主上传定制教学资源，包括口语题、选择题、是非题。 13. 支持对班级、学生基础信息管理，包括新增、删除、修改、重置密码等操作。 二、学生端（网页版）： 1. 支持通过浏览器直接登录，提供界面截图。 2. 提供作业成绩报告和自主练习成绩报告，查看个人答题数据内容，包括个人答案、音频回放、考察知识点及得分，提供界面截图。 3. 口训软件与口语评测软件数据打通，口训软件内可直接查询在校评测详情，包括分数、等第和答题详情等，提供界面截图。 4. 新用户首次登录时提供操作引导。 5. 支持学生查看、完成教师布置作业任务，以及从平台题库资源中选取试题开展自主训练，系统自动记录学生自主练习的进度及得分率。 6. 支持学生针对听力题、填空题、口语题等多种题型在线作答，系统提供在线录音、在线音频试听、在线输入内容等功能。 7. 提供全真模拟考试、碎片化训练多种训练模式，平台内置题库资源与本地教材匹配。 8. 支持学情自动统计，包括学生作业练习情况及中高考题型得分情况，支持查看学生、班级、校级的中高考题型得分对比。 9. 支持错题集功能，自动汇总错题供学生集中订正，并可推送错题同类题目供学生强化训练，举一反三。		年
13	听说考试专用耳机	1. 具备按照 GB/T 26572-2011 和 GB/T 26125-2011 试验依据标准针对铅、镉、汞、总铬、总溴、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚；以及按照 AfPS GS 2014:01 PAK GS 和 IEC 62321-8-2017 检验依据针对多环芳烃、邻苯等有害物质的检验报告。提供检测报告复印件。	50	个

		2. 智能考试耳机被动降噪（隔音效果）$\geq 30\text{dB}$，3QUEST 背景噪音下的语音传输质量 MOS 值（G-MOS、N-MOS、S-MOS）均≥ 4.0。提供检测报告复印件。 3. 采用 USB 数据接口。 4. 卡扣式头梁设计，可手动调节，适合不同头型佩戴。 5. 耳机线采用尼龙编制线设计，抗拉扯耐磨，线长≥ 1.5 米。 6. 采用双麦降噪技术，麦克风具备单向拾音功能，有效隔离 50cm 以外的杂音，提供权威检测机构报告复印件。 7. 智能考试耳机整体无任何线控或调节装置。 8. 具有智能指示灯功能，通过读取考试状态实时变换颜色如：试音阶段、考试阶段、故障阶段分别进行至少三种不同颜色灯光提示。 9. 智能考试耳机麦杆：$\geq 15\text{CM}$ 固定麦杆，采用弹性麦杆设计，支持自动复位。 10. 内置高保真音质数字声卡和降噪芯片，免驱动安装。		
14	LED 黑板灯	1. 所投 LED 黑板灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 黑板灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，所投 LED 黑板灯型号尺寸:长度$\geq 1200\text{mm}$。 3. 所投 LED 黑板灯型号功率 $36 \pm 4\text{W}$，功率因数≥ 0.97。 4. 所投 LED 黑板灯型号色温在 $5000 \pm 300\text{K}$ 区间，灯具总光通量$\geq 3600\text{LM}$，所投 LED 黑板灯型号显色指数≥ 90，$R9 \geq 70$。 5. 所投 LED 黑板灯型号灯具光学结构 C0-180 平面的光学结构对称，C90-270 平面的光学结构非对称，灯具投射角可调节。 6. 所投 LED 黑板灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 7. 所投 LED 黑板灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 8. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 黑板灯型号灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 2.0^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\leq 1.5\%$。 9. 所投 LED 黑板灯型号寿命≥ 50000 小时。 10. 所投 LED 黑板灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 黑板灯型号具备中国节能产品认证证书。 12. 所投 LED 黑板灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品六种限用物质的检测方法》。 13. 灯具配 2 根刚性中空金属吊杆，吊杆直径$\geq 12\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具电 源线；如采用铁质管材的表面须防锈、磷化处理后静电喷塑，如采用铝合金管材的表面须经氧化处理。 14. 所投 LED 黑板灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$Ra \geq 90$、$R9 \geq 85$、$R11 \geq 85$ 及色容差	3	盏

		≤1.2SCDM。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验 第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 黑板灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
15	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90°。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T	9	盏

		26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a \geq 90$、$R_9 \geq 85$、$R_{11} \geq 85$ 及色容差$\leq 5SCDM$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
16	空调	1. 额定制冷量(W)：7290(900-8610)。 2. 制冷功率(W)：2700(280-3300)。 3. 额定制热量(W)：9410(900~11600)。 4. 制热功率(W)：2700(280~3300)。 5. APF 能效比 GB21455-2019:APF：3.56。 6. 能效等级：≥ 3 级。 7. 室内机噪音(低-高-超高)dB(A)：22-42-47。 8. 循环风量(m³/h)：1300。	1	台
17	吊顶	600*600mm ± 5mm 矿棉板、优质加厚烤漆龙骨、10 吊杆	105	平米
18	桥架（铁）	钢制喷塑防火型 C101-150*100 厚度 ≥ 1.2 mm	60	米
19	网线	低烟无卤六类非屏蔽双绞线	1500	米
20	静电地板	150mm 高全钢基材， $\geq 600*600$ mm 大理石纹陶瓷面层，填充物发泡水泥。防火等级：不燃 A 级。	105	平米
21	交换机	配置≥ 24 个千兆电口，≥ 4 个 SFP 千兆光口插槽。 支持睿易 APP, MACC 云平台远程管理，配置, 运维更简单。 支持从网关自动获取 IP 地址，无需配置即可连接外网，一步完成项目组网。 端口防雷能力达到$\geq 6KV$，降低端口被浪涌损坏的概率，提升客户网络稳定性。	3	台
22	22U 机柜	($\geq 600*600*1166$)前玻璃后网孔门，带至少 1 块托盘，至少 2 个风扇，至少 1 块 PDU，至少 20 套螺丝，至少 4 只脚轮，至少 4 个支脚。	1	个

23	稳压器	30KVA 交流稳压器 1. 输入电压：277-430V； 2. 输出电压：380V±3%； 3. 相数：三相； 4. 频率：50/60Hz； 5. 调整时间：<1 秒（输入电压变化 10%时）； 6. 环境温度：-10℃~40℃； 7. 温升：<60℃； 8. 波形失真：无附加失真； 9. 负载功率因素：≥0.8； 10. 抗电强度：1500V/1min； 11. 绝缘电阻：>2MΩ。	1	台
24	理线架	1U24 口金属加厚	3	个
25	布线施工， 安装	超 6 类网线（套管）人工开槽, 每台电脑连接网线	1	项

语言辅助教室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36 ±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰 、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90° 。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率≥98%、Ra≥90、R9≥85、R11≥85 及色容差≤5SCDM。	2	盏

		15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
2	吊顶	600*600mm ±5mm； 矿棉板、优质加厚烤漆龙骨、10 吊杆。	20	平米
3	桥架（铁）	钢制喷塑防火型 C101-150*100 厚度≥1.2mm。	10	米
4	网线	低烟无卤六类非屏蔽双绞线。	50	米
5	静电地板	≥150mm 高全钢基材，≥600*600mm 大理石纹陶瓷面层，填充物发泡水泥。防火等级：不燃 A 级。	20	平米

合班教室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一、整体设计 1. 整体尺寸：≥4200*1200mm，整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2. 一体机整体外观尺寸≥90 寸。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz～1KHz，高频段 2KHz～16KHz 分别有-12dB～12dB 范围的调节功能。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 电容触控技术，满足不少于 30 点触控，方便教学使用。 9. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 10. 为保证传输效果，整机支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 二、接口及按键 1. 整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等。 2. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 4. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 5. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 三、整机功能 1. 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥4 个，可拍摄≥1300 万像素数的照片，摄像头视场角≥140 度。 2. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 4. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍正常工作。	1	台

	四、内置 OPS: 1. 采用标准接口，即插即用，易于维护，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. CPU 采用国产自主可控芯片，内存：≥8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 预装正版国产操作系统。 第二部分软件: 一、备授课互动教学软件 1. 软件为老师提供云空间，提供至不少于 5T 空间使用，方便老师存储相关教学资源。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 4. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。 6. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 8. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 9. 软件内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。 10. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。 11. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 12. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。		
--	---	--	--

	13. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学数据分析管理平台 1. 校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 2. 课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 4. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 5. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 9. 班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 10. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关证明材料。 11. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 12. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 13. 听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 15. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 16. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以		
--	---	--	--

		查看数据详情，支持一键获取课件。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。		
2	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 5. 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。	1	台
3	讲桌	1. 外形尺寸：$\geq 800 \times 560 \times 950 \text{mm}$，讲台桌面采用平面设计，可以放置不同型号笔记本电脑，桌面四周半包围结构。 2. 讲台前面设置隐藏式抽拉储物盒，可放置笔记本电脑、键盘鼠标、板擦、粉笔等教学用具。 3. 讲桌扶手及桌面采用木质材料，颜色为木纹色，下台体采用钢制结构。 4. 整体冲压成型，整体结构紧凑，空间设计合理。 5. 讲台下体有柜门可打开，下体可作为储物柜使用。 6. 采用两面进线结构，所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线。	1	台
4	C 型课桌椅	一、课桌规格：整体尺寸 $600 \times 450 \times 780 (\pm 5 \text{mm})$； 1. 桌面：$600 \text{mm} \times 450 \text{mm} \times 18 \text{mm} (\pm 5 \text{mm})$，桌面采用高密度板，桌面板四周边沿采用环保 PP 塑料一体成型封边工艺，桌面靠胸部 PP 注塑鸭嘴边设计，防止挤压胸腔，方便书写流畅；桌面前半部沿带笔槽设计，防止笔具滑落。本产品具有良好的抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗氧化性。整体外观人性化设计，边缘平整圆滑，手感、舒适度更好。 2. 桌斗：采用厚度$\geq 0.8 \text{mm}$优质冷轧钢一次冲压成型，桌斗底部设有凹槽，方便文具置放。 3. 桌下架：1. 桌架为斜“C”形，采用$\geq 25 \times 54 \times 1.2 \text{mm}$优质扁圆形钢管，通过液压抽芯一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕。 4. 桌上架：立柱间采用 $20 \times 40 \times 1.2 \text{mm} (\pm 5 \text{mm})$ 优质扁圆管呈弧形弯管状，插入式套管结构，右侧 C 型柱桌面下方焊接书包挂钩，有较强承重力。 5. 脚垫：采用国家标准一级改性 PP 塑料制作，起到防滑、静音作用。前脚垫带有自锁装置，后脚垫用螺丝与桌架连接，防止脱落。 4. 生产工艺：钢管焊接均采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞溅，无脱焊，虚焊和焊空等现象。喷塑采用国际先进的硅烷磷化工艺，产品通过预脱脂、主脱脂、硅烷、水洗、烘干、静电喷塑、高温固化，达到产品管内外都能磷化成膜，做到管内外完全防锈，提高产品使用寿命。喷塑表面光亮平整，无颗粒渣点，颜色均	100	套

		匀。 二、课椅部分 1.靠背板：≥405*245mm，厚度≥3.5mm。采用国家标准一级改性 PP 塑料，一体中空吹塑成型，抗压、耐磨耐冲压，四周及底部完全无毛边，光滑安全。具有透气作用，靠背设计有完整的曲线弧度，符合人体工学要求。靠背反面均设有加强筋，使靠背更牢固。所有材料必须达到环保要求，不含重金属及其他有毒有害物质。 2.座板：≥400*380mm，厚度≥3.5mm。采用国家标准一级改性 PP 塑料，一体中空吹塑成型，抗压、耐磨耐冲压，四周及底部完全无毛边，光滑安全，有网状细孔，具有透气作用，符合人体工学要求。座板底部均设有加强筋，使座板更牢固。所有材料必须达到环保要求，不含重金属及其他有毒有害物质。 3.椅架：整体椅形状整体“L”字形。椅上架架部分采用≥20*40*1.2mm 优质扁圆形钢管，通过液压抽芯一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕。椅架钢管和靠背管均采用≥20*40*1.5mm 优质扁圆形钢管，通过液压抽芯一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕。弯曲弧度优美，符合人体工学要求。座板 U 型托架采用≥15*30*1.2mm 液压抽芯一次弯曲成型，并焊接 4 片方形带孔铁片，固定座板。下架采用≥25*54*1.2mm 厚钢管弯管成型。 4.脚垫：采用国家标准一级改性 PP 塑料制作，起到防滑、静音作用。前脚垫带有自锁装置，后脚垫用螺丝与桌架连接，防止脱落。 5.生产工艺：钢管焊接均采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞溅，无脱焊，虚焊和焊空的现象。喷塑采用国际先进的硅烷磷化工艺，产品通过预脱脂、主脱脂、硅烷、水洗、烘干、静电喷塑、高温固化，达到产品管内外都能磷化成膜，做到管内外完全防锈，提高产品使用寿命。喷塑表面光亮平整，无颗粒渣点，颜色均匀。		
5	地台	尺寸：≥4800*1200*200mm（具体尺寸可根据学校实际情况订制）。 材质：钢木结合。 主体结构采用全钢制骨架，钢材厚度为≥1.0mm, 骨架采用焊接的方式，焊接牢固，耐用，不易变形。 台面为木制，分上下两层，下层为木制多层板，上层为木制地板，整体美观，大方。	1	组

6	书包柜	1. 柜门采用 ABS 环保材料注塑而成；柜体采用高强度 HIPS 注塑而成；将带有颜色的塑料米进入注塑机经过高温达到熔融状态，再由注塑机高压注满模具型腔，最后经过快速冷却成型顶出产品；注塑生产效率高，产品尺寸稳定，可以定制成型各种颜色。 2. 底座，两侧镂空设计，方便冲洗底部脏物，如有额外需求底座可选装调节脚垫，可从柜体内部进行调节柜子的平稳度，使用更加方便。 3. 平顶板安装时通过特制的内固定板固定，内固定板在柜子内部卡入卡槽并扣住平顶板，实现内锁外的结构。平顶板顶部平滑光滑无纹路，放置一些小物品，且方便清理。 4. 单侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路，增加凹凸造型增强稳定性，侧板内部带有隐孔，用于两组柜体的连接，穿透即可使用，不需要连接接柜体时，表面平整无痕迹，不会露出孔位或用盖帽遮盖孔位。 5. 双侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路。 6. 造形门板与门副板组装出货，门板底部带有 ABS 环保标志，柜门表面光滑无纹路，门板右侧凸起一个宽 150mm（±1）高 8mm（±0.5）的圆弧造型，门板左侧直角处各装有一个 TPE 软胶材质的防撞软胶护角，门板左侧即拉手部分采用平面设计，右侧采用弧形设计，增加强度防止门板变形，门板拉手上方位置可灵活放置号码牌，号码牌镶嵌式安装，不用胶粘方便更换；门板铰链孔具备铰链安装导槽，方便铰链安装；取下活动门轴即可拆下门板，无需拆除门副板。 7. 柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链（Nylon）连接设计，防水，防锈。结构铰链由柜门插件、柜体端插件、铰链销、固定块四个部件组成，具有限位功能，两端采用弹性卡钩固定在门端、柜体端，轻按卡勾即可拆下，安装过程不需要拆除门副板，不需要任何辅助螺丝连接，易拆易装，方便售后维修。 8. 规格尺寸：宽 382mm（±2）*深 500mm（±4）*高 310mm（±4）（不含底座和平顶板），每增高一层高度增加 310mm，每增加一列宽度增加 382mm。	100	门
7	后黑板	1. 产品结构：平面固定黑板。 2. 基本尺寸：整板外框尺寸≥1200mm×4000mm。 3. 防尘技术：墨绿色亚光板面，采用粉笔书写。 4. 墨绿色书写板板面材质：厚度≥0.27mm 整块 C 级镀锌钢板，中间无任何拼接。表面喷涂亚光绿色涂料、低反光率、无眩目光圈，可以有效减轻视觉疲劳，保护学生视力，硬度≥4H 无痕，无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷、细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀。 5. 夹层材料：夹层厚度为≥16mm,防潮、吸音、高强度聚苯乙烯泡沫板，容重不低于 25KG/M³。 6. 背板：采用优质彩钢板，厚度≥0.18mm，流水线一次成型，使整套产品更加耐用，镀锌含量 Z12 技术要求不低于国标。 7. 板面与衬板粘贴：面板、夹层、背板之间采用环保多元醇胶，通过专业设备机械化制作，100%固化定型，无辐射、无污染，剪切强度≥0.26MPa，耐高温≥262°，耐湿度为全天候。	1	套

8	LED 黑板灯	1. 所投 LED 黑板灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 黑板灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，所投 LED 黑板灯型号尺寸:长度$\geq 1200\text{mm}$。 3. 所投 LED 黑板灯型号功率 $36\pm 4\text{W}$，功率因数≥ 0.97。 4. 所投 LED 黑板灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，灯具总光通量$\geq 3600\text{LM}$，所投 LED 黑板灯型号显色指数≥ 90，$R9\geq 70$。 5. 所投 LED 黑板灯型号灯具光学结构 C0-180 平面的光学结构对称，C90-270 平面的光学结构非对称，灯具投射角可调节。 6. 所投 LED 黑板灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 7. 所投 LED 黑板灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 8. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 黑板灯型号灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 2.0^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\leq 1.5\%$。 9. 所投 LED 黑板灯型号寿命≥ 50000 小时。 10. 所投 LED 黑板灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 黑板灯型号具备中国节能产品认证证书。 12. 所投 LED 黑板灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品六种限用物质的检测方法》。 13. 灯具配 2 根刚性中空金属吊杆，吊杆直径$\geq 12\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具电 源线；如采用铁质管材的表面须防锈、磷化处理静电喷塑，如采用铝合金管材的表面须经氧化处理。 14. 所投 LED 黑板灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a\geq 90$、$R9\geq 85$、$R11\geq 85$ 及色容差$\leq 1.2\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验 第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 黑板灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）	3	盏
9	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：$36\pm 4\text{W}$，功率因素≥ 0.95。	9	盏

	3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥ 50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量$\geq 700\text{LM}$、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例$\geq 10\%$。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，所投 LED 教室灯型号光通量$\geq 3500\text{LM}$。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥ 90，特殊显色指数 $R_9\geq 75$。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 4^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\geq 85\%$。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 $20\text{kHz}-10\text{MHz}$ 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 $20\text{kHz} - 30\text{MHz}$ 电源端子骚扰电压、$100\text{kHz} - 30\text{MHz}$ 和 $30\text{MHz} - 300\text{MHz}$ 辐射电磁骚扰 、$30\text{MHz} - 300\text{MHz}$ CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm 30\text{K}$，光通维持率$\geq 97\%$。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的显色指数变化不能超过± 1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时的色容差需要$\leq 5\text{SDCM}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后光束角变化$\geq 90^{\circ}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后 $R_9\geq 90$、$R_{11}\geq 90$。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a\geq 90$、$R_9\geq 85$、$R_{11}\geq 85$ 及色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
--	---	--	--

多功能教室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	智慧黑板	一、整体设计 1. 整体尺寸：≥4200*1200mm，整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2. 一体机整体外观尺寸≥90 寸。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz～1KHz，高频段 2KHz～16KHz 分别有-12dB～12dB 范围的调节功能。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 电容触控技术，满足不少于 30 点触控，方便教学使用。 9. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 10. 为保证传输效果，整机支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 二、接口及按键 1. 整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等。 2. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 4. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 5. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 三、整机功能 1. 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥4 个，可拍摄≥1300 万像素数的照片，摄像头视场角≥140 度。 2. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。	1	台

		4. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍正常工作。 四、内置 OPS: 1. 采用标准接口，即插即用，易于维护，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. CPU 采用国产自主可控芯片，内存：≥8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 预装正版国产操作系统。 第二部分软件: 一、备授课互动教学软件 1. 软件为老师提供云空间，提供至不少于 5T 空间使用，方便老师存储相关教学资源。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 4. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。 6. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 8. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 9. 软件内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。 10. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。 11. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。		
--	--	--	--	--

		12. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 13. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学数据分析管理平台 1. 校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 2. 课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 4. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 5. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 9. 班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 10. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关证明材料。 11. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 12. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。 13. 听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 15. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。		
--	--	---	--	--

		16. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。		
2	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 5. 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。	1	台
3	讲桌	1. 外形尺寸：$\geq 800 \times 560 \times 950 \text{mm}$，讲台桌面采用平面设计，可以放置不同型号笔记本电脑，桌面四周半包围结构。 2. 讲台前面设置隐藏式抽拉储物盒，可放置笔记本电脑、键盘鼠标、板擦、粉笔等教学用具。 3. 讲桌扶手及桌面采用木质材料，颜色为木纹色，下台体采用钢制结构。 4. 整体冲压成型，整体结构紧凑，空间设计合理。 5. 讲台下体有柜门可打开，下体可作为储物柜使用。 6. 采用两面进线结构，所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线。	1	台
4	C 型课桌椅	二、课桌规格：整体尺寸 $600 \times 450 \times 780$（$\pm 5 \text{mm}$）； 1. 桌面：$600 \text{mm} \times 450 \text{mm} \times 18 \text{mm}$（$\pm 5 \text{mm}$），桌面采用高密度板，桌面板四周边沿采用环保 PP 塑料一体成型封边工艺，桌面靠胸部 PP 注塑鸭嘴边设计，防止挤压胸腔，方便书写流畅；桌面前半部沿带笔槽设计，防止笔具滑落。本产品具有良好的抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗氧化性。整体外观人性化设计，边缘平整圆滑，手感、舒适度更好。 2. 桌斗：采用厚度$\geq 0.8 \text{mm}$优质冷轧钢一次冲压成型，桌斗底部设有凹槽，方便文具置放。 3. 桌下架：1. 桌架为斜“C”形，采用$\geq 25 \times 54 \times 1.2 \text{mm}$优质扁圆形钢管，通过液压抽芯一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕。 4. 桌上架：立柱间采用 $20 \times 40 \times 1.2 \text{mm}$（$\pm 5 \text{mm}$）优质扁圆管呈弧形弯管状，插入式套管结构，右侧 C 型柱桌面下方焊接书包挂钩，有较强承重力。 5. 脚垫：采用国家标准一级改性 PP 塑料制作，起到防滑、静音作用。前脚垫带有自锁装置，后脚垫用螺丝与桌架连接，防止脱落。 4. 生产工艺：钢管焊接均采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞	50	套

		溅，无脱焊，虚焊和焊空等现象。喷塑采用国际先进的硅烷磷化工艺，产品通过预脱脂、主脱脂、硅烷、水洗、烘干、静电喷塑、高温固化，达到产品管内外都能磷化成膜，做到管内外完全防锈，提高产品使用寿命。喷塑表面光亮平整，无颗粒渣点，颜色均匀。 二、课椅部分 1. 靠背板：≥405*245mm，厚度≥3.5mm。采用国家标准一级改性 PP 塑料，一体中空吹塑成型，抗压、耐磨耐冲压，四周及底部完全无毛边，光滑安全。具有透气作用，靠背设计有完整的曲线弧度，符合人体工学要求。靠背反面均设有加强筋，使靠背更牢固。所有材料必须达到环保要求，不含重金属及其他有毒有害物质。 2. 座板：≥400*380mm，厚度≥3.5mm。采用国家标准一级改性 PP 塑料，一体中空吹塑成型，抗压、耐磨耐冲压，四周及底部完全无毛边，光滑安全，有网状细孔，具有透气作用，符合人体工学要求。座板底部均设有加强筋，使座板更牢固。所有材料必须达到环保要求，不含重金属及其他有毒有害物质。 3. 椅架：整体椅形状整体“L”字形。椅上架架部分采用≥20*40*1.2mm 优质扁圆形钢管，通过液压抽芯一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕。椅架钢管和靠背管均采用≥20*40*1.5mm 优质扁圆形钢管，通过液压抽芯一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕。弯曲弧度优美，符合人体工学要求。座板 U 型托架采用≥15*30*1.2mm 液压抽芯一次弯曲成型，并焊接 4 片方形带孔铁片，固定座板。下架采用≥25*54*1.2mm 厚钢管弯管成型。 4. 脚垫：采用国家标准一级改性 PP 塑料制作，起到防滑、静音作用。前脚垫带有自锁装置，后脚垫用螺丝与桌架连接，防止脱落。 5. 生产工艺：钢管焊接均采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞溅，无脱焊，虚焊和焊空的现象。喷塑采用国际先进的硅烷磷化工艺，产品通过预脱脂、主脱脂、硅烷、水洗、烘干、静电喷塑、高温固化，达到产品管内外都能磷化成膜，做到管内外完全防锈，提高产品使用寿命。喷塑表面光亮平整，无颗粒渣点，颜色均匀。		
5	地台	尺寸：≥4800*1200*200mm（具体尺寸可根据学校实际情况订制） 材质：钢木结合。 主体结构采用全钢制骨架，钢材厚度为 1.0MM, 骨架采用焊接的方式，焊接牢固，耐用，不易变形。 台面为木制，分上下两层，下层为木制多层板，上层为木制地板，整体美观，大方。	1	组

6	书包柜	1. 柜门采用 ABS 环保材料注塑而成；柜体采用高强度 HIPS 注塑而成；将带有颜色的塑料米进入注塑机经过高温达到熔融状态，再由注塑机高压注满模具型腔，最后经过快速冷却成型顶出产品；注塑生产效率高，产品尺寸稳定，可以定制成型各种颜色。 2. 底座，两侧镂空设计，方便冲洗底部脏物，如有额外需求底座可选装调节脚垫，可从柜体内部进行调节柜子的平稳度，使用更加方便。 3. 平顶板安装时通过特制的内固定板固定，内固定板在柜子内部卡入卡槽并扣住平顶板，实现内锁外的结构。平顶板顶部平滑光滑无纹路，放置一些小物品，且方便清理。 4. 单侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路，增加凹凸造型增强稳定性，侧板内部带有隐孔，用于两组柜体的连接，穿透即可使用，不需要连接接柜体时，表面平整无痕迹，不会露出孔位或用盖帽遮盖孔位。 5. 双侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路。 6. 造形门板与门副板组装出货，门板底部带有 ABS 环保标志，柜门表面光滑无纹路，门板右侧凸起一个宽 150mm（±1）高 8mm（±0.5）的圆弧造型，门板左侧直角处各装有一个 TPE 软胶材质的防撞软胶护角，门板左侧即拉手部分采用平面设计，右侧采用弧形设计，增加强度防止门板变形，门板拉手上方位置可灵活放置号码牌，号码牌镶嵌式安装，不用胶粘方便更换；门板铰链孔具备铰链安装导槽，方便铰链安装；取下活动门轴即可拆下门板，无需拆除门副板。 7. 柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链（Nylon）连接设计，防水，防锈。结构铰链由柜门插件、柜体端插件、铰链销、固定块四个部件组成，具有限位功能，两端采用弹性卡钩固定在门端、柜体端，轻按卡勾即可拆下，安装过程不需要拆除门副板，不需要任何辅助螺丝连接，易拆易装，方便售后维修。 8. 规格尺寸：宽 382mm（±2）*深 500mm（±4）*高 310mm（±4）（不含底座和平顶板），每增高一层高度增加 310mm，每增加一列宽度增加 382mm。	50	门
7	后黑板	1. 产品结构：平面固定黑板。 2. 基本尺寸：整板外框尺寸≥1200mm×4000mm。 3. 防尘技术：墨绿色亚光板面，采用粉笔书写。 4. 墨绿色书写板板面材质：厚度≥0.27mm 整块 C 级镀锌钢板，中间无任何拼接。表面喷涂亚光绿色涂料、低反光率、无眩目光圈，可以有效减轻视觉疲劳，保护学生视力，硬度≥4H 无痕，无裂纹、无流痕、无气泡等缺陷、细腻平整、书写流畅、字迹清晰、擦后无残留、耐磨损、耐腐蚀。 5. 夹层材料：夹层厚度为≥16mm,防潮、吸音、高强度聚苯乙烯泡沫板，容重不低于 25KG/M³。 6. 背板：采用优质彩钢板，厚度≥0.18mm，流水线一次成型，使整套产品更加耐用，镀锌含量 Z12 技术要求不低于国标。 7. 板面与衬板粘贴：面板、夹层、背板之间采用环保多元醇胶，通过专业设备机械化制作，100%固化定型，无辐射、无污染，剪切强度≥0.26MPa，耐高温≥262°，耐湿度为全天候。	1	套

8	LED 黑板灯	1. 所投 LED 黑板灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 黑板灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，所投 LED 黑板灯型号尺寸:长度$\geq 1200\text{mm}$。 3. 所投 LED 黑板灯型号功率 $36\pm 4\text{W}$，功率因数≥ 0.97。 4. 所投 LED 黑板灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，灯具总光通量$\geq 3600\text{LM}$，所投 LED 黑板灯型号显色指数≥ 90，$R9\geq 70$。 5. 所投 LED 黑板灯型号灯具光学结构 C0-180 平面的光学结构对称，C90-270 平面的光学结构非对称，灯具投射角可调节。 6. 所投 LED 黑板灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 7. 所投 LED 黑板灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 8. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 黑板灯型号灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 2.0^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\leq 1.5\%$。 9. 所投 LED 黑板灯型号寿命≥ 50000 小时。 10. 所投 LED 黑板灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 黑板灯型号具备中国节能产品认证证书。 12. 所投 LED 黑板灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品六种限用物质的检测方法》。 13. 灯具配 2 根刚性中空金属吊杆，吊杆直径$\geq 12\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具电源线；如采用铁质管材的表面须防锈、磷化处理后静电喷塑，如采用铝合金管材的表面须经氧化处理。 14. 所投 LED 黑板灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$Ra\geq 90$、$R9\geq 85$、$R11\geq 85$ 及色容差$\leq 1.2\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载(5000 小时承重 20 倍)要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 黑板灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验 第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 黑板灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 (提供第三方检测机构出具的检测报告)	3	盏
9	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36	9	盏

		±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰 、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90°。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率≥98%、Ra≥90、R9≥85、R11≥85 及色容差≤5SCDM。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。		
--	--	---	--	--

		18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 (提供第三方检测机构出具的检测报告)		
--	--	--	--	--

多功能教室辅助用房：

序号	名称	参数	数量	单位
1	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰 、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90° 。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率≥98%、Ra≥90、R9≥85、R11≥85 及色容差≤5SCDM。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。	4	盏

		17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
2	物品柜	1. 规格：≥900X400X1850mm 2. 基材选用：铝木结构，采用结构为内槽式铝合金框架结构，板材采用≥18mm 优质环保颗粒板，符合国家环保标准；表面光滑柔和平整，无颗粒，无气泡，无渣点，颜色均匀，硬度高。 3. 五金：上部钢玻璃门，优质五金配件，紧密拼接，牢固、间隙小且均匀。 4. 外观大方，可放置书籍、仪器等物品。	8	个

风雨操场：

序号	名称	参数	数量	单位
1	铝合金座椅看台	横板座板和脚踩板≥24cm，看台整长≥2.3 米*1.5，共 3 层，加有移动轮，航空铝材质不生锈。大约坐 15 个人	6	个
2	2 米标准计时记分牌	尺寸: ≥1972*742*70 (mm) 1. 显示：全阵点显示。 2. 供电方式： AC 190~250V 供电。 3. 通讯方式：无线通讯。 4. 整机功率：≤200W。 5. 结构材质：全钣金机箱。 6. 声音提示：≥120dB。	1	套
	智能打分控制台	尺寸： ≥260x190x75 (mm) 1. 显示： ≥2.4 寸全彩液晶。 2. 供电方式： 190~250V/USB 接口支持移动供电。 3. 通讯方式：无线通讯。 4. 整机功率：≤10W。 6. 结构材质：全钣金机箱。		

教研室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰 、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90° 。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率≥98%、Ra≥90、R9≥85、R11≥85 及色容差≤5SCDM。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB	4	盏

		7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
2	条桌	1. 规格：1200*500*750 mm ±5mm 2. 台面板饰面采用优质三聚氰胺板，台面厚度≥25mm，PVC 胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。台面形状是扇形或梯形或长方形，面板采用 E1 级环保板材。桌面满足室内装饰材料人造板及其制品中的甲醛释放量标准要求并能够提供检测报告。 3. 饰面采用优质三聚氰胺板，挡板厚度≥16mm，PVC 胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。 4. 底脚采用优质高精度冷轧钢管及塑胶配件而成，前底脚长为≥558.5mm，后底脚≥485，宽为≥550mm，壁厚平均为不小于≥1.2mm，牢固耐用，美观大方，抗变型。 5. 脚管前脚管采用≥30MM*60MM 蛋形钢管，后脚管采用≥25MM*50MM 蛋形钢管，采用防锈静电喷涂处理。 6. 桌子两侧设置旋钮开关，任何一侧只需轻轻一扭便可折叠。 7. 书网采用优质 Φ12 圆管（厚度为≥0.8mm）经注塑塑料件与圆管组合成型表面采用防锈静电喷涂处理。台架须有旋钮式折叠装置，脚轮采用的 PU 万向脚轮带刹车，拼接组合后两桌之间均有锌合金卡扣稳固连接。	8	张
3	培训椅	1. 背框采用 PP+纤料，耐磨透气网布。靠背连接件为铝合金。 2. 座垫采用高密度普通海绵+耐磨弹力绒布座饰面。 3. ≥1.3mm 厚电镀五金椅架。 4. 座板可翻转，架子可折叠。 5. PP 前后可活动扶手。 6. 万向轮。	16	个
4	文件柜	尺寸：850*390*1800mm ±5mm 1. 优质冷轧钢板，厚度≥0.6mm。 2. 经下料，冲孔，折弯，组装，焊接，除油，酸洗磷化，静电塑粉喷涂，高温加热干燥等处理。 3. 结构为整体两节双开门柜，内配上下各两块隔板，上部为玻璃门，配锁。 4. 防腐防锈，环保无公害。	8	个

教师办公室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	教师办公桌	规格：1400*600*750mm ±5mm 采用优质 E1 级及以上三聚氰胺板，甲醛释放量和总挥发性有机化合物（TVOC）释放量符合国家标准，其他符合三聚氰胺板相应国家标准；台面厚度≥25mm，其他部分≥18mm，长期使用不变形采用三聚氰胺浸渍纸饰面，耐磨、防火、不褪色。采用优质≥1.5mmPVC 同色封边条 封边采用优质五金配件,缓冲铰链、拉手、锁具、螺丝、五金线盒、静音导轨等均具有足够的承载能力、耐腐蚀能力。选用优质环保胶，不含甲醛，粘性强，不分层。	20	个
2	五轮转椅	尺寸：500*510*970mm（±5mm） 1. 背框：优质工程料 PP+纤维。 2. 面料：优质透气网布。 3. 座垫：高密度海绵，回弹效果好。 4. 扶手：PP+纤固定扶手。 6. 底盘：≥2.0mm 加厚蝴蝶底盘（可升降、旋转、逍遥）。 7. 气杆：≥85mm 行程黑色气杆。 8. 五星脚：≥320mm 黑色尼龙脚。 9. 轮子：≥50mm 黑色 PU 轮子。	20	个
3	文件柜	规格：850*390*1800mm ±5mm 1. 优质冷轧钢板，厚度≥0.6mm。 2. 经下料，冲孔，折弯，组装，焊接，除油，酸洗磷化，静电塑粉喷涂，高温加热干燥等处理。 3. 结构为整体两节双开门柜，内配上下各两块隔板，上部为玻璃门，配锁。 4. 防腐防锈，环保无公害。	10	个
4	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。	6	盏

	5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰 、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90°。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率≥98%、Ra≥90、R9≥85、R11≥85 及色容差≤5SCDM。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
--	--	--	--

体质测试室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	身高体重测试仪	技术参数： 测量范围：身高：90cm～215cm 体重：0kg～200kg 分度值：身高：0.1cm 体重：0.1kg 存储环境：-10℃ ～ 50℃ 湿度<75% 误差：身高：±0.1 体重：±0.2kg 工作环境：5℃ ～ 40℃湿度<90% 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 1. 全自动直接测量身高与体重，反映被测试者身体匀称度和 BMI 数值。 2. 预留接口，可外接音箱。 3. 身高测试采用电机加光栅感应，自动测量身高，不易受外在环境干扰。 4. 身高触头采用可折叠式点触设计，不易损坏，数据不受外界干扰。 5. 体重底座采用铝制材质成套铸型，配置 4 个防滑轮触垫，体重感应区使用一体式体重传感器，划定建议站立区域，测试精度高、耐疲劳、寿命长。 6. 测试仪外设具备语音功能，可同步播报身高体重数值。 7. 测试仪外设采用真彩 TFLCD 液晶显示屏，可直观显示测试数值（BMI、身高体重）。 8. 测试仪外设内置无线模块，可单机单独使用。 9. 主机具有≥3 个 USB 接口，两种 USB 接口类型，选择多样，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，备份存储数据可达 100000 条以上。 11. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 12. 主机与测试仪、PC 端采用无线连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 13. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上， 主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 14. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。	1	套

	16. 采用≥ 7寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为，可实时显示测试者照片，避免替考人员考试。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。 20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 26. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	---	--	--

2	肺活量测试仪	技术参数： 测量范围： 0mL~9999mL 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 测量分度值：1mL 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 误差：±1.5% 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75% 1. 自动测量人体一次呼吸的最大气体通量。 2. 吹管可自由拆卸冲洗，有效避免有害病菌交叉感染，保护受试者身体健康。 3. 测试仪外设备语音功能，可同步播报测试数值。 4. 外设手柄采用环保上色材质，使用干电池 2 节，可工作一个工作日左右。 5. 测试仪外设备有换气锁定成绩防作弊功能。 6. 预留接口，可外接音箱。 7. 测试仪外设采用$\geq 96 \times 16$ 规格的 LED 点阵屏幕显示，可直观显示测试数值。 8. 测试仪外设备内置无线模块，可单机单独使用。 9. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 11. 主机配备≥ 3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 12. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 13. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上， 主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 14. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 16. 采用≥ 7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多	1	套
---	--------	---	---	---

	用。 20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 29. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	---	--	--

3	多路台阶实验测试仪 (3人测)	技术参数: 测量范围: 0 次/分~900 次/分 电源: DC12V1A (由电源适配器提供) 分度值: 1 次 工作环境: 5℃ ~ 40℃湿度<90% 误差: 0 次 存储环境: -10℃ ~ 50℃湿度<75% 1. 使用的手握式心率传感器检测心率, 与主机之间无线连接。 2. 接触面积小、不易受天气和手指粗细干扰影响。 3. 台阶运动时有 8 个音乐节拍伴奏, 让测试不枯燥。 4. 自动辨别脉搏测试状态, 对无法完成测试的人设有中途取消功能, 并能自动计算出检测结果。 5. 左右手握距控制在舒适范围, 符合国家标准。 6. 预留接口, 可外接音箱。 7. 主机预留 USB 接口, 可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 8. 主机内置双芯片存储备份功能, 能实时查看当前储存条数 (已占空间) 和总空间储存条数, 备份存储数据可达 100000 条以上。 9. 主机配备≥3 个 ANT 接口, 避免测试数据遗失, 保证数据接收速度及信率最大化 (信率可更改高低)。 10. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接, 实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 11. 主机内置大容量锂电池, 可不插电源连续工作 1 个工作日以上, 待机使用 2—3 个工作日以上, 主机配备充电圆孔接口, 实现断电工作和插电工作两种模式。 12. 主机配置 UI 操作, 直观明了。具有权限操作, 保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 13. 主机系统具有测试成绩复查, 对于误删成绩可以恢复, 可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 14. 采用≥7 寸高清触摸电容屏, 配合护眼显色技术, 达到一个环保节能的状态, 提升使用方的视觉体验, 支持多点触控行为。 15. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式, 支持 1-30 位数字、英文学号输入。 16. 主机输入学号具备递增功能, 同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 17. 主机兼容多种测试项目程序, 不同的测试项目主机可相互替换进行测试, 兼容互通, 确保测试的稳定性, 达到一机多用。	1	套
---	--------------------	--	---	---

	18. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 19. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 20. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 21. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 22. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 23. 支持更新系统功能。 24. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H. 265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 25. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 26. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 27. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 28. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 29. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 30. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	--	--	--

4	握力测试仪	技术参数： 测量范围：0kgf—100kgf 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 分度值：0.1kgf 工作环境：5℃ ～ 40℃湿度<90% 误差：±0.2kgf 存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度<75% 1. 自动测量握力，反映受测者前臂和手部肌肉力量。 2. 握力手柄坚固耐用，拉环距离可根据手型大小自由调节。 3. 测试仪外设具有开关和清零的功能。 4. 测试仪外设采用环保材质，使用 2 节常规电池，应对突发电源情况。 5. 测试仪外设备语音功能，可同步播报测试数值。 6. 预留接口，可外接音箱。 7. 测试仪外设采用约≥96×16 规格的 LED 点阵屏幕显示，可直观显示测试数值。 8. 测试仪内置无线模块，可单机单独使用。 9. 主机预外设留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 11. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 12. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 13. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 14. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 16. 采用≥7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多	1	套
---	-------	--	---	---

	用。 20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 29. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	---	--	--

5	坐位体前屈测试仪	技术参数： 测量范围：-20cm~40cm 分度值：0.1cm 测量精度：0cm 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75% 1. 自动测量坐位体前屈的数值，从而反映躯干、腰、髋等部位关节、肌肉和韧带的伸展性和柔韧性。 2. 测试外设采用铁制框架结构，搭配皮革硬垫。 3. 测试外设推手采用铁制构成，使用时间延长。 4. 测试外设搭配小屏幕，实时显示测试成绩。 5. 测试外设采用组装形式，测试铁制皮革硬垫可单独使用。 6. 测试仪外配备4个防滑轮垫，可调节测试垫高度。 7. 预留接口，可外接音箱。 8. 测试仪外设置无线模块，可单机单独使用。 9. 主机预留USB接口，可直接插入U盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达100000条以上。 11. 主机配备≥3个ANT接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 12. 主机与测试仪、PC端采用2.4G连接，实现无线连接和最多64台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 13. 主机内置大容量锂电池，可不插电连续工作1个工作日以上，待机使用2—3个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 14. 主机配置UI操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 16. 采用≥7寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能IC卡、ID卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多	1	套
---	----------	---	---	---

	用。 20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 29. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	---	--	--

6	仰卧起坐测试仪	技术参数： 测量范围：0 次～9999 次 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 分度值：1 次 工作环境：5℃ ～ 40℃湿度<90% 误差：0 次 存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度<75% 1. 自动测试一分钟仰卧起坐的次数，可反映人体的腹部肌群力量。 2. 测试成绩双屏幕显示，测试者可实时观看自身测试成绩。 3. 测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理。 4. 测试感应探头采用高精度抗干扰传感器，具有抗阳光干扰设计，提高测试精确度与灵敏度。 5. 测试仪外设单机使用仍具有语音播报成绩功能。 6. 预留接口，可外接音箱。 7. 测试仪外设内置无线模块，可单机单独使用。 8. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 9. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 10. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 11. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 12. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 13. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 14. 采用≥7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 15. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 16. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 17. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。 18. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 19. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。	1	套
---	---------	---	---	---

	20. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 22. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上， 主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H. 265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 29. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	--	--	--

7	立定跳远测试仪（全量程）	技术参数： 测量范围：0cm~320cm 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 分度值：0.1cm 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 误差： 0.1cm 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75% 1. 用红外线非接触自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平。 2. 采用红外线非接触传感器测量原理，测试数据准确，经久耐用。 3. 可设定测试次数为 1-3 次，自动显示最好成绩设立一个起跳区。 4. 测试垫具备防滑减震防滑功能，防止出现意外伤害；跳远测试垫子宽度≥ 1.2 米。 5. 采用$\geq 96 \times 16$ 规格的 LED 点阵屏幕显示，显示内容丰富，可显示中文、英文、数字和其它符号，双屏幕显示即使成，使测试者实时观看自身自身测试成绩。 6. 具备踏线犯规功能，具备声音提示，同时显示犯规 EE, 使测试成绩公平公正。 7. 预留接口，可外接音箱。 8. 测试仪外设内置无线模块，可单机单独使用。 9. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 12. 主机配备≥ 3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 13. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 14. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 16. 采用≥ 7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。	1	套
---	--------------	---	---	---

		20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 24. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 25. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 26. 支持更新系统功能。 27. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 28. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 29. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 30. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 31. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 32. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 33. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
8	50 米跑测试仪	技术参数： 测量范围：0~9999.9S 分度值：1 测量精度：0.01 误差：0 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 存储环境：-15℃ ~ 50℃湿度<75% 1. 自动测量 50 米跑的时间，通过较短距离的高强度跑反映人体移动的速度和灵敏度。 2. 可扩展测试 100 米、150 米、200 米、400 米跑测量器。 3. 测试外设具有收缩，升降功能。 4. 测试外设标明起点接收、终点接收字样，便于使用方一眼明了。 5. 采用三角架设计，更大程度降低使用面积浪费。	1	套

	6. 预留接口，可外接音箱。 7. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 8. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 9. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 10. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 11. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 12. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 13. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 14. 采用≥7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 15. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 16. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 17. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。 18. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 19. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 20. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 21. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 22. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 23. 支持更新系统功能。 24. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 25. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 26. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 27. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。		
--	--	--	--

		28. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 29. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 30. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
9	跳绳测试仪 (10人测)	技术参数： 测量范围：0-9999 次； 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 计时：0 分 0 秒-99 分 59 秒； 工作环境：5℃ ～ 40℃湿度<90%； 误差：0； 分度值：1 次； 存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度<75% 1. 自动测量学生一分钟倒计时跳绳个数，反应人体的下肢爆发力和身体协调能力。 2. 测试仪外设采用环保材质制作。 3. 测试仪外设可自由调节长度，避免跳绳过长或过短影响测试成绩。 4. 测试仪外设内置显示屏，实时显示测试个数，实现双屏显示成绩。 5. 测试仪外设采用防滑设计，每个跳绳握柄三个防滑区域，避免测试跳绳握柄脱落。 6. 测试握柄采用干电池供电，不外接电源，与主机无线连接。 7. 测试外设内置无线模块，可单独单机使用。 8. 主机预留接口，可外接音箱。 9. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 11. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 12. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 13. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 14. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 16. 采用≥7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控	1	套

	行为。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。 20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 29. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	---	--	--

10	技术参数： 计时：0-40 米 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 误差：0.1 分度值：0.1 工作环境：5℃ ～ 40℃湿度<90% 存储环境：-10℃ ～ 50℃湿度<75% 1. 自动测量投掷实心球的距离，反应人体的上肢肌群力量和爆发力。 2. 宽距离双侧红外探头自动感应检测实心球第一落点的距离长度。 3. 采用两个铝制感应杆，标配 6 米，最大可扩展 12 米。 4. 两杆之间采用特殊连接方式，避免遗失。 5. 感应宽度可扩展到>5 米。 6. 采用红外感应方式，落点即成绩，避免人为测试时错误米数发生。 7. 扩展连接处采用接扣方式，无缝连接，保证测试数据的精准。 8. 主机预留接口，可外接音箱。 9. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 11. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 12. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 13. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 14. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 16. 采用≥7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多	1	套
----	---	---	---

		用。 20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 29. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
11	排球垫球测试仪	外设参数： 1. 测量范围：0 次~9999 次 误差：±0 次 分度值：1 次 2. 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90%，存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75% 3. 测试仪采用红外线非接触测量，安全可靠，经久耐用，排球颠球附件与主机采用无线连接方式，附件可设置地址、通信信道、测试模式等参数。 4. 外设具有抗阳光干扰设计，可扩展 LED 点阵屏幕显示配有状态指示灯和蜂鸣器，可对测试过程中对犯规者进行声音提示，配有测试按键。 5. 测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理。 6. 测试感应杆采用高精度抗干扰传感器，具有抗阳光干扰设计，提高测试精确度与灵敏度。 7. 配置 12V 低压安全供电适配器，可外接 12V 低压电池供电使用。 主机参数： 1. 主机预留接口，可外接音箱。 2. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。	1	套

	3. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 4. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 5. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 6. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 7. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 8. 采用≥7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 9. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式，支持 1-30 位数字、英文学号输入。 10. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 11. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。 12. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 13. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 14. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 15. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 16. 主机与测试仪无线连接，可扩展 16 工位同测。 17. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 18. 支持更新系统功能。 19. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 20. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 21. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 22. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 23. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。		
--	---	--	--

		24. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 25. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
12	折返跑测试仪	技术参数： 测量范围：0~9999.9 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 分度值：0.01 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75% 折返次数：可设定 折返距离：10m~100m 1. 通过测量短距离折返跑，反应人体在两端往返的肌耐力及瞬间爆发力。 2. 具有计时、计次功能。 3. 测试起跑方式：红外探头自动感应、主机发令声。 4. 折返检测方式：红外探头感应。 5. 主机预留接口，可外接音箱。 6. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 7. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 8. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 9. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 10. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 11. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 12. 采用≥7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 13. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式，支持 1-30 位数字、英文学号输入。 14. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 15. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。	1	套

		16. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 17. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 19. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 20. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 21. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 22. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 23. 支持更新系统功能。 24. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 25. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 26. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 27. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 28. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 29 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 30. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
13	足球运球测试仪	技术参数： 测量范围：0~9999.9 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 分度值：0.1 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75% 1. 自动测量足球运球的时间。 2. 主机预留接口，可外接音箱。 3. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 4. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 5. 主机配备≥3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。	1	套

	6. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 7. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 8. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 9. 采用≥ 7寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 10. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式，支持 1-30 位数字、英文学号输入。 11. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 12. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。 13. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 14. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 15. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 16. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上，主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 17. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 19. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 20. 支持更新系统功能。 21. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H.265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 22. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 23. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文学号输入。 24. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 25. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 26. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 27. 设置采用九宫格模式。 28. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
--	--	--	--

14	引体向上测试仪	技术参数： 计时长度：3S~9 分 59 秒可调； 测量范围：0~9999 次； 分度值：1 次； 误差：0； 两次合格动作间隔：10S； 1. 测试者在单杠上引体向上时下巴必须超过单杠上沿为一次有效动作。 2. 达到标准记有效成绩，有声音提示。 3. 两次引体向上的间隔时间不得大于 10 秒，间隔时间大于 10 秒自动锁定成绩，防止作弊发生。 4. 有声音提示考生起止时间，有自动计时、计数功能。 5. 测试外设采用三脚架结构，自由伸缩，升降。 6. 测试外设配备上下两个感应探头，防止数据测试无效。 7. 采用$\geq 96 \times 16$ 规格的 LED 点阵屏幕显示，显示内容丰富，可显示中文、英文、数字和其它符号，双屏幕显示测试成绩，测试者实时查看测试成绩。 8. 主机预留接口，可外接音箱。 9. 主机预留 USB 接口，可直接插入 U 盘导出测试名单信息。 10. 主机内置双芯片存储备份功能，能实时查看当前储存条数（已占空间）和总空间储存条数，备份存储数据可达 100000 条以上。 11. 主机配备≥ 3 个 ANT 接口，避免测试数据遗失，保证数据接收速度及信率最大化（信率可更改高低）。 12. 主机与测试仪、PC 端采用 2.4G 连接，实现无线连接和最多 64 台主机测试数据实时上传和集中上传两种方式。 13. 主机内置大容量锂电池，可不插电源连续工作 1 个工作日以上，待机使用 2—3 个工作日以上， 主机配备充电圆孔接口，实现断电工作和插电工作两种模式。 14. 主机配置 UI 操作，直观明了。具有权限操作，保护测试数据和系统设置除管理员外无法直接进入。 15. 主机系统具有测试成绩复查，对于误删成绩可以恢复，可一键格式化主机测试成绩和一键测试成绩上传、一键查询从机状态功能。 16. 采用≥ 7 寸高清触摸电容屏，配合护眼显色技术，达到一个环保节能的状态，提升使用方的视觉体验，支持多点触控行为。 17. 主机可通过触摸屏输入、键盘输入、非接触智能 IC 卡、ID 卡、身份证测试等识别测试方式。 18. 主机输入学号具备递增功能，同时具有成绩查询、删除、一键恢复数据、一键初始化等强大功能。 19. 主机兼容多种测试项目程序，不同的测试项目主机可相互替换进行测试，兼容互通，确保测试的稳定性，达到一机多用。	1	套
----	---------	--	---	---

		20. 具有内置二维码扫描仪，直接扫描二维码测试。 21. 测试数据可上传至国家学生体质健康管理系统或教育部。 22. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据 GB/T19851.12-2005《学生体质健康测试器材》和国家标准设计。 23. 主机与测试仪无线连接，可扩展 40 工位同测。 24. 主机具有内置自动一体化热敏打印机功能（非外接型），也可外接打印机，实时打印测试成绩，便于测试者即时掌握自身实际身体素质情况。 25. 支持更新系统功能。 26. 主机 CPU 采用高端芯片，支持 64 位运算。在系统反应速度，性能和功耗上都有出色的表现，支持 H. 265 视频硬件解码，可直插 U 盘现场播放测试视频录像。 27. 支持 TF 扩展功能，可随时插入 SD 卡，扩大存储空间。 28. 测试编号长度支持 1-50 位数字、英文字母输入。 29. 主机实现一机多用，可随时切换所有体质健康测试仪项目。 30. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 31. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，更具备手工输入成绩的功能。 32. 主机支持创建动态组，便于查询，主机可以自由选择单机测试，方便解决学生缺考、空缺弊端。		
15	长跑测试仪腕表款 (10 人测)	技术参数： 测量范围：0-9999.9 分度值：0.01 单机部分： 1. 自动测量 400/800/1000/1500/5000/10000 米等中长距离跑的时间，自动计时、记圈、能够自动识和显示每个考生所完成的圈数、考生通过终点的顺序和时间。 2. 标配是 10 人同测，最多可扩展为 80 人同时进行测试。 3. 每个测试者可以从分配的测试标签显示器上实时查看在测试过程中自己的测试圈数和测试时间以及最终的测试成绩值。标签采用 2 节 7 号电池供电方式。 4. 利用地毯天线发射超低频信号进行记圈计时，解决了高频信号不稳定的缺点，橡胶材质，地毯宽度 60cm，长度 5 米。 5. 同时支持红外扫描功能，明显的提高了记圈计时的稳定性和准确度（非标配）。 6. 可选配防止抄近道行为的配置，最多可以 4 点设防抄近道行为（非标配）。 主机部分： 1. 主机屏幕≥7 吋彩色触摸电容屏；主机≥1.0GB 以上运行内存；≥8GB FLASH 存储空间。主机支持点名测试。	1	套

		2. 主机具有 TF 卡槽支持 TF 扩展 32G，具有可进行功能性扩展的 DB9 的 RS232 接口，主机具有双摄像头，主机具有音频接口可外接扩音器。 3. 主机具备互联网的网线插口和 WiFi 模块，可插入手机 SIM 卡进行联网操作。 4. 主机具有内置二维码扫描器（嵌入式非外接型），通过主机自动扫描二维码进行身份识别、验证，减少备件的损耗，使用方便快捷。主机内置打印机，自动打印测试数据。 5. 主机具备≥ 1个迷你 USB 口，≥ 2个 USB 标准接口（非外接扩展），可直接插入 U 盘导入 100000 条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至 U 盘自动生成 Excel 的 AES 加密表格（确保数据安全性）。 6. 主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、非接触式 IC 卡、二维码扫描等识别方法，可定制身份证识别；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询等多种筛选数据方式，查询便捷。可以导入评分标准，对测试结果实时评分。 7. 可从 U 盘导入信息中批量选择测试人员信息（可按照学校、年级、班级进行随意选择添加）。 8. 具备操作提示音及语音播报成绩的功能，同时具备手工输入成绩的功能（无需仪器配合，可以用于修改个别有争议的测试者成绩）。 9. 具备统计功能：合格率、平均值、排名等（可按照学校、年级、班级进行随意统计）。 10. 主机具备根据客户需求自定义分组管理信息，比如区县、学校、年级、班级。 11. 主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。 12. 主机具备多重数据存储备份功能，具有数据一键恢复功能，主机具有抢跑重置功能。		
16	通信适配器	电源：DC5V（由 USB 提供） 无线传输距离：大于 50 米； 工作电压：5V$\pm$10%； 工作电流：<120mA； 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90%； 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75%； 工作频率：2.4G； 通讯协议：私有协议； 配合 PC 机软件，自动采集各项目测试主机的数据。 支持《体质健康标准数据管理系统》采集软件。 一台通讯适配器可最多同时采集 64 台主机的数据，提高采集速度。	1	套

17	测试专用管理软件	具有成绩统计、分析功能、读取成绩功能，学生测试完毕，数据直接实时接收，可导出教育部要求的的上报数据。 详细功能需求如下： 1. 系统功能包含：用户管理、数据导入日志、数据库还原等。 2. 学校功能包含：添加学校、删除学校、导入学生信息、更新测试别号等。 3. 测试功能包含：测试学校设置、测试数据采集等。 4. 记录功能包含：按学籍号升序、按学籍号将序、键盘精灵、读 IC 卡等。 5. 数据功能包含：数据导入、数据导出、导出教育部上报数据等。 6. 评分功能包含：评分、补充评分、评分标准设置、指数计算公式、加分标准设置等。 7. 常用功能应在任务栏设有快捷键功能。	1	套
18	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36$\pm$4W，功率因素$\geq$0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命$\geq$50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量$\geq$700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例$\geq$10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000$\pm$300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量$\geq$3500LM。 所投 LED 教室灯型号显色指数$\geq$90，特殊显色指数 R9$\geq$75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$<4^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\geq$85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数$\leq$0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰 、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和$\geq$50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm$30K，光通维持率$\geq$97%。 所投 LED 教室灯型号初始测试和$\geq$50000 小时老化后的显色指数变化不能超过$\pm$1。所投 LED 教室灯型号初始测试和$\geq$50000 小时的色容差需要$\leq$5SDCM。LED 教室灯初始测试和$\geq$50000 小时老化后光束角变化$\geq$90°。LED 教室灯初始测试和$\geq$50000 小时老化后 R9$\geq$90、R11$\geq$90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。	4	盏

	命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a \geq 90$、$R_9 \geq 85$、$R_{11} \geq 85$ 及色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
--	--	--	--

消防安保器材：

序号	名称	参数	数量	单位
一、消防器材				
1	警示带	隔离警示带双面反光，间印有警察中英文字样和禁止通行标志，每盘长度不小于 100m，宽不小于 50mm。	25	个
2	手持扩音器	手持式；电池：≥1200 毫安锂电池； 材质：环保 pp 材料；工作电压：3.7V-6V； 功率：≥10W；录音：≥60 秒； 传播距离：≥350 米；失真度：0。 产品性能： 1. 数字录音，采用回放芯片。 2. 数字型集成电路。 3. 环保聚丙烯材料。 4. 喇叭耐高温。 5. 高电压低功耗，待机时间长。 6. 具有录音和放音功能。	10	只
3	消防员灭火防护服	款式符合公消〔2017〕41 号的要求。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测。 1. 结构：由外层、防水透气隔热层、舒适层三层面料组成。防水透气隔热层：滴塑芳纶无纺布+阻燃 PTFE 膜，舒适层：阻燃胶粘混纺布。 2. 材料：外层采用原液染色纤维。具有防静电、阻燃、轻便、抗拉力强等性能。 3. 款式规格：上下分体式结构，整体协调，穿着舒适，肩、肘、膝部加厚处理增加耐磨性，上衣左胸设置电台立体口袋，右胸设置两条照明灯固定带，门襟内侧设插袋，下摆设置贴袋，上衣背部设有风琴褶，大腿外侧各设工具袋 1 个。上衣舒适层下摆增加 5cm 高度的对位芳纶基布涂层阻燃氯丁橡胶布制作的防水层。上衣和裤子之间的重叠部分不小于 200 mm。防护服上衣的衣领高度不小于 100 mm，并有搭接或扣牢配件。下裤裆部采用一体式设计，配 H 型背带，脚口处采用圆弧形设计，脚口使用对位芳纶基布涂层阻燃氯丁橡胶布做防水处理。上衣门襟魔术贴为贯通式。所有口袋均设置漏水孔。 4. 质量：按照 GA 10-2014 标准中 7.18 的规定，选取表 1 中 L 尺码进行测试。 5. 浸湿质量：外层、防水透气层和舒适层参照 GB/T 21655.1-2008 标准中 8.1 的方法测试浸湿质量。	10	套

4	消防手套	用于手部防护。 1. 采用外层、防水层、隔热层、衬里四层结构。 2. 面料采用永久性阻燃纤维材料，具备阻燃、防水透气、防静电、舒适等性能，整体热防护性能 TPP: 29.2cal/cm²。 3. 具有预热收缩率低、灵巧性和握紧力手感好，防水性能优异。 4. 外层面料续燃时间、阴燃时间均 0； 5. 热收缩率：手套 2.0%，衬里 1.0%； 6. 耐静水压≥7； 30s 内能 5 次拾取直径 6.5mm 的钢棒； 7. 穿戴时间≤2.0s。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测。	10	副
5	消防灭火防护靴	用于消防员小腿部和足部防护，优质抗老化橡胶成型，多层结构，靴头带钢头防砸，钢头两侧带绝缘橡胶层，靴底有钢中底防刺穿具备抗刺穿性能、抗切割性能、抗辐射热渗透性能、电绝缘性能，同时具有防水、防滑、防砸，耐一般酸碱，隔热性能。 1. 靴主体为黑色配黄色，靴面无起皱、砂眼、杂质、气泡、疙瘩硬粒、亮油擦伤现象。 2. 靴面与夹里布、内底布以及防砸内包头衬垫平整，无脱壳现象。无脱齿弹边、脱空、开胶、喷霜、过硫和欠硫现象。靴帮材质为橡胶靴面，靴底材质为橡胶底。 3. 内底采用金属防刺穿衬垫；外底抗刺穿力不于 1100N；击穿电压不小于 5000V，泄漏电流小于 3mA。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测。	10	双
6	消防头盔	款式： 1. 由盔壳、滑轨、缓冲层、舒适衬垫、佩戴装置、面罩、披肩等组成。 2. 盔壳：耐高温阻燃材质，指挥员头盔为红色，战斗员头盔为黄色。 3. 滑轨：盔体两侧设黑色多功能模块化滑轨，耐高温阻燃材质。 4. 缓冲层：耐高温阻燃材质。 5. 舒适衬垫：顶部为网状衬垫，四周为舒适层（与帽箍一体）可调节戴帽高度。 6. 佩戴装置：包括帽箍和系带，为耐高温阻燃材质。在盔体后沿下侧设头围调节旋钮；系带可调节佩戴松紧，加装可拆洗阻燃舒适软垫；插扣为快脱插扣。 7. 面罩：耐高温阻燃材质，为外翻直板式。 8. 披肩：防水处理芳纶材料，颜色为藏蓝色，可快速拆卸、安装。 9. 反光标识：两侧粘贴弧形反光标识条，为耐高温材质，宽度约为 30mm±1mm，长度约为 226mm±2mm，弧形总高约 52mm±2mm。 10. 所有可调节扣件全部采用黄色，为改性阻燃尼龙 66 材料。	10	顶

		11 标志： （1）帽徽：消防头盔前面居中粘贴软质立体 07 式武警警徽，距帽檐底部 $18\pm 2\text{mm}$；（2）单位标识：侧面居中采用耐雨淋反光材料牢固粘贴“××消防”，字体为简粗平黑，大小 $30\left(\pm 1\right)\text{mm}\times 35\left(\pm 1\right)\text{mm}$，字间距 $10\pm 1\text{mm}$，呈半弧状（与加强筋弧度相似），均匀排布。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测。		
7	消防安全腰带	用于危险作业中的安全防护。具有强度高、重量轻、耐磨损、耐腐蚀等性能，极限拉力至少 1.3kN 不破断。织带宽度：约 70mm。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测和消防产品合格评定中心认证。	10	根
8	消防安全钩	0 型钩, 螺纹紧锁式安全钩, 镀锌钢材质, 极限负荷大于 23KN。 1. 规格：≥长 105mm*宽 55mm； 2. 参数： 线径：约 10mm； 闸门开度：约 21mm；主（长）轴负重力：不小于 23 kN ；次（短）轴负重力：不小于 10 kN； 闸门开启负重力：不小于 7 kN。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测。	10	个
9	消防轻型安全绳	其中最小破断强度 27.5 kN；当承重达到最小破断强度的 10%时，安全绳的延伸率 6.5%；安全绳的直径约 10.5mm；经 $204^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的耐高温性能时，安全绳不出现融熔、焦化现象。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测。	10	根
10	多功能消防腰斧	多功能消防腰斧具有锯、砍、砸、剪、撬、凿、挖、扭等功能。可用于消防室内火灾救援与野外救援的特殊工作，砍斩、锯切各种材料，撬砸多种结构的门、窗和锁，挖凿掀刨各种建筑材料等。消防腰斧各刃部抛光。消防腰斧的金属表面平整光洁，无裂纹、毛刺、凹痕、缺损或有害杂质等缺陷，涂漆部分无流痕、气泡等缺陷。橡胶斧柄套无碎渣、气泡、孔隙、夹杂物及其他明显缺陷，表面花应清晰。 质量不大于 1.0kg；配腰斧套，腰斧各刃部和撬口硬度达到 48HRC~56HRC。具备能砍、能凿、能撬等功能，能砍断 $\Phi 6.5\text{mm}$ 圆钢，刃口无弯曲、无裂痕。平刃砍断直径约 6.5mm 的 Q235A 圆钢和尖刃、柄刃凿击 Q235A 钢平板，无明显缺刃、卷边和裂纹。 撬口深度：（25 ± 1）mm。 产品通过国家消防装备质量监督检验中心检测。	5	把
11	佩戴式防爆强光照明灯	额定电压：DC3.7V 锂电池；额定容量：≥2200mAh 额定功率（LED）：3W 光源（LED）平均使用寿命：≥100000h 连续放电时间：≥8h（强光）/16h（工作光）/32h（频闪）； 充电时间：<5h ；电池使用寿命：≥1000（循环） 外壳防护等级：≥IP68。	5	把

12	消防员呼救器(含方位灯)	1. 允许静止时间: 30s±2s 。 2. 预报警时间: 15s±2s 。 3. 预报警声强: ≥80dB 。 4. 连续报警时间: ≥340min 。 5. 报警声强: ≥100dB 。 6. 方位灯亮度: ≥420cd/m2 。	5	个
13	正压式空气呼吸器	1. 背具: 采用增强尼龙材料, 具有抗静电、绝缘、阻燃等性能, 耐低温性能好 (-40℃) 抗老化, 使用寿命不低于 10 年。 2. 背带: 采用阻燃材料, 具有阻燃、手感柔软、背戴舒适, 使用寿命长等性能。 3. 减压器: 带有它救接口, 可同时连接两个面罩、供气阀, 输出压力 0.6~0.9MPa, 输出流量≥1000L/min, 6 年免费维护。 4. 气瓶: 内胆采用高强度、耐腐蚀、重量轻的铝合金材料; 气瓶符合 GB28053-2011《呼吸器用复合气瓶》要求, 水容积≥9L; 工作压力≥30MPa, 重量不大于 5kg, 爆破压力: ≥102 MPa, 气瓶带橘色阻燃气瓶套, 有反光标志。 5. 气瓶阀: 带自锁、气瓶压力显示装置, 螺纹接口 G5/8。 6. 智能报警系统: 置于佩戴者胸前, 压力平视显示装置(有余气震动功能)内置于面罩内, 智能报警系统具有呼救、余气报警(含声、光)、环境温度报警、气瓶使用剩余时间、方位灯等功能; 呼救报警: 静止 30s 报警, 报警声响≥95dB(A), 遇到紧急情况时可按下强制报警; 余气报警: 当气瓶压力为 10MPa 时, 提示性报警, 当气瓶压力为 5~6MPa 时报警(含声、光、震动、抬头显示), 当电源电压不够应保证系统工作时间不低于 2 小时、当环境温度超过 70℃ 时报警, 外界光线不足时, 背景灯自动打开。整机连续工作时间不低于 72 小时。 7. 通讯面罩: 符合亚洲人脸型, 气密性好, 采用的材料对人体皮肤无刺激, 面窗采用球形全视野型式, 耐磨、耐撞击、透光性好, 面罩内永不结雾、霜, 整个面窗视野清晰明亮, 无光学变形、扭曲现象, 头带采用阻燃五点式头网设计, 佩戴快捷、方便。 通讯面罩装置具有扩音和通讯功能 通讯扩音器开机后, 佩戴者正常讲话, 通讯扩音器能够适当放大讲话声音, 起到扩音功能, 实现面罩佩戴者之间无障碍交流。 通讯功能: 通讯扩音器通过对讲机接口电路与专用对讲机连接, 实现对讲通讯功能, 可以手动按下面罩通讯装置的 PTT 按钮说话。 8. 供气阀: 供气流量大于 500L/min, 静压值 0~500Pa, 与面罩的连接可任意角度插接。带有应急冲泄阀和节气开关(红色按钮), 易于识别和操作。 通过国家消防装备质量监督检验中心检测。	1	具
14	消防护目镜	用于抢险救援过程时使用装备时的眼部防护。聚碳酸酯防化护目镜, 4 个通风孔的间接通风设计, 柔韧的 PVC 镜体, 弹性织物头带。 整片式透明聚碳酸脂镜片防护眼镜, 匙状眼镜撑脚, 一体式聚碳酸脂鼻梁架、防雾、防冲击、防刮擦、可吸收≥99.9%	10	只

		紫外线。		
15	手持式防爆强光照明灯	额定电压：DC11.1V；额定容量：≥4400mAh；额定功率（LED）：3×3W；光源：（LED）平均使用寿命≥100000h；连续放电时间：8h（强光）/16h（工作光）/32h（频闪）；充电时间：6h（正常使用后）/8h（电池耗尽后）；电池使用寿命≥1000（循环）；外壳防护等级：≥IP68（约100米）。	5	个
16	防蜂服	符合《防蜂服暂行技术条件》。用于排除各类蜂巢时所穿着的防护服装，能够有效保护操作人员免受蜜蜂伤害，服装轻便，配备防蜂面具结构独特，便于操作。材料为用双面涂覆耐腐蚀的高强度锦丝绸布为基材，制成整体连身式结构，配以独特防蜂面具与橡胶手套及消防安全帽配套使用。	1	套
17	灭火器	手提式干粉灭火器；剂量：4KG±0.08KG；灭火级别：ZA/55B；瓶身材质：钢材喷射距离：≥3.5CM；使用温度：-20℃~+55。	10	只
18	消防柜	1. 尺寸：≥1800mm*400mm*1850mm； 2. 材质：金属部分采用优质冷轧钢板，钢板厚度≥0.8mm厚，经除油、酸洗磷化、静电塑粉喷涂、高温加热干燥等处理，防腐防锈，环保无公害。	5	组
二、安防器材				
1	防爆头盔	警察字样； 材质：PC；面罩材质：透明PC；	20	个
2	抓捕器	长度：约1280mm（收缩）；前端圆弧直径：约190mm	10	个
3	防暴钢叉	长度：约1380mm（收缩）；约2005mm（展开）；前端圆弧直径：≥500mm	10	个
4	齐眉棍	接头齐眉尼龙棍。直径约30mm-350mm	10	根
5	橡胶辊	反恐钢杆防暴橡胶棒长度：约500mm 手柄：≥Φ30mm；	10	根
6	防刺服	软质防刺服；材质：超高分子量聚乙烯纤维；防护面积：≥0.3m²；	5	套
7	PC盾牌	材质：透明PC材料高温成形；尺寸：≥90mm×50cm；厚度：≥4.5mm 透光率：>79%；防护面积：约0.45m²；	10	个
8	防割手套	材料：高强度高模量聚乙烯纤维和高强度不锈钢线组成的复合材料，强度高，安全无毒。	10	双
9	警用急救包	急救包由包体、内装药品和器械组成。采用移膜皮革制成。包内装有硝酸甘油片、创口贴、橡胶止血带、无菌纱布片、带垫急救绷带、口对口呼吸膜、酒精消毒片、抗菌湿纸巾、小剪刀、别针等药品及器械。	5	包
10	指挥棒	材质：AS、手柄ABS，开关控制模式：闪烁、固定常亮、照明、关闭，长度：≥150mm。	25	根
11	防暴装备柜	1. 尺寸：≥1200mm*400mm*1600mm。 2. 结构：三开通体玻璃门。 3. 材质：金属部分采用优质冷轧钢板，钢板厚度≥0.8mm厚，经除油、酸洗磷化、静电塑粉喷涂、高温加热干燥	5	组

		等处理，防腐防锈，环保无公害。		
12	喷射器	催泪喷射器 $\geq 50\text{ml}$ 。	10	个
13	装备架	1. 尺寸： $\geq 1100\text{mm} \times 400\text{mm} \times 1150\text{mm}$ ；2. 材料：金属；3. 用途：适用大部分防暴产品摆放。4. 说明：组合装备架分上中下三层，上层左半部分可以摆放各类小件，右边不少于 2 个挂钩和 2 个防暴叉固定位。中层可以摆放不少于 2 顶头盔。下层左半部分可以悬挂两件衣服，右半部分是盾牌摆放位和防暴叉卡槽位。底部四个角可以调节高低使之平衡。	5	组

卫生保健室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	诊察床	1. 规格： $\geq 1800\text{mm} \times 600\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。 2. 床垫：采用 $\geq 40\text{mm}$ 厚优质高弹海绵，面料为优质西皮。 3. 床板： $\geq 12\text{mm}$ 厚优质夹板。 4. 床架用料：床脚 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$ ，拉横 $25\text{mm} \times 25\text{mm}$ 无缝钢管，可拆装结构。 5. 台架工艺要求：经酸洗磷化处理，静电喷涂，无虚焊、无焊渣，焊点光滑、美观，结构稳固，颜色灰白，漆面不脱落。	1	张
2	身高坐高计	1. 测量身高范围： $\geq 60\text{cm} - 205\text{cm}$ 。 2. 坐高范围： $\geq 40 - 120\text{cm}$ 。 3. 分度值 $\geq 0.1\text{cm}$ ，误差 $\pm 0.2\text{cm}$ 。 4. 机械式，铸铁座，电镀支架。	1	台
3	体重计	1. 整体以金属件为主，附测体高装置，体重秤最大称量 ≥ 160 千克，最小称量 ≥ 5 千克，最小分度值 ≥ 0.5 千克。 2. 体高计由三根不同直径的圆筒组成，最小分度值 $\geq 0.5\text{cm}$ ，误差 $\pm 0.5\text{cm}$ 。	1	台
4	紫外线灯车	1. 双管，有万向轮，移动方便。 2. 灯臂可调角度： $0 - 180^\circ$ 。 3. 功率： $30\text{W} \times 2$ 自镇流紫外线 uv 杀菌灯。 4. 配套：支架、2 米电源线。 5. 消毒面积： $10 - 20$ 平方米。 6. 消毒时间：定时可调 $0 - 120$ 分。	1	台
5	急救箱	外科急救箱内至少包括：夹板（中、小号）、电筒、止血带、止血钳 14cm 、绷带、三角巾、纱块、胶布、放大镜、手术剪、异物针。	1	个
6	污物桶	$\geq \phi 250\text{mm}$ ，高 $\geq 385\text{mm}$ ，不锈钢外筒、踩踏式、手提内胆。	1	个
7	敷料缸	$\geq 8\text{cm}$ ，不锈钢，带盖。	12	个
8	棉球缸	不锈钢 $\geq 12\text{cm}$	12	个
9	方盘	$\geq 395\text{mm} \times 295\text{mm}$ ，不锈钢。	2	个

10	高压灭菌锅	手提式，≥18L。	2	个
11	镊子	不锈钢，尖头，≥140mm。	2	把
12	血压计	1. 显示方式：数字式 LCD 显示。 2. 测量方式：示波法。 3. 电源规格：1.5V AA 碱性电池 4 节/Micro USB 5V 1A 。 4. 测量范围：血压：（0~260 ）mmHg / （ 0~34.67 ）KPa 脉搏：（40~200）脉搏次/分钟。 5. 测量精度：血压： +- 3mmHg /+- 0.4KPa 脉搏 +- 5%。 6. 记忆功能：2*120 组记忆。 7. 时间显示：可显示年份/日期/时间； 8. 低电压指示：电量不足提示。 9. 自动关机：约 150 秒未使用。 10. 使用环境：温度 5 ° C ~ 40 ° C / 41 ° F ~ 104 ° F 湿度：15% RH ~ 80RH。 11. 储存环境：温度 -20 ° C ~+ 55 ° C / （-4 ° F ~+131 ° F） 湿度：10% RH ~ 93RH。 12. 尺寸：长≥130mm*宽 81mm*高 42mm。 13. 臂带臂围：（22~32）厘米。 14. 重量：约 425 克（包含电池、臂带）。 15. 附件：数据线。	1	个
13	听诊器	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。 5. 听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%。	2	支

14	视力表灯箱	1. 规格为 $\geq 29\text{cm} \times 8.5\text{cm} \times 92\text{cm}$ ，产品由印有视力表图案的面板、荧光灯管、箱体组成。 2. 视表板选用有机玻璃板，不易褪色。 3. 光照度（lx）200—700。 4. 功率消耗（W）：2×30。 5. 电压在 150~260V 时能正常工作。 6. 配灯光视力表。	1	个
15	课桌椅测量尺	1. 三折，宽度不小于 1.5cm，厚度不小于 0.3cm。 2. 选用优质原木木材，刻度清晰，小巧易携带，测量范围 0~200cm，精度 1cm。	1	根
16	体温计	1. 棒式，测量范围 35~42℃。 2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。 3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许有脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	20	只
17	压舌板	不锈钢制，经灭菌消毒。 $\geq$ 长 160mm， $\geq$ 宽 20mm。	20	只
18	诊察桌	1. 规格： $\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm}$ 。 2. 用料：面板厚 $\geq 18\text{mm}$ ，其余板厚 $\geq 15\text{mm}$ ，采用环保型中密度板，灰白色三聚氰胺板贴面，优质 PVC 封边。 3. 结构：双抽。 4. 五金配件：采用优质五金配件。	1	张
19	诊察凳	1. 规格：高度 $\geq 60\text{cm}$ 。 2. 凳面：优质西皮面，能 360 度回转。 3. 电镀钢制五星脚架，圆形脚踏。	2	个
20	注射器	一次性 $\geq 5\text{ml}$ ，自毁式。	100	只
21	止血带	1. 医用，布制，扣压式，扣 $\geq 3.5\text{cm} \times 3\text{cm}$ ，乳胶带 $\geq 40\text{cm} \times 2.5\text{cm}$ 。 2. 进行临时捆扎止血的急救物品。	5	条

22	药品柜	1. 规格： $\geq 1000\text{mm} \times 500\text{mm} \times 2000\text{mm}$。 2. 柜体衬板：用厚度为 $16\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$，彩色和灰白色双面三聚氰胺板，外漏截面采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚塑制优质封边条机械封边。 3. 柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱.前横梁外径不小于 $25\text{mm} \times 30\text{mm}$（误差 $\leq \pm 1\text{mm}$），后立柱.后横梁外径为 $30\text{mm} \times 30\text{mm}$（误差 $\leq \pm 1\text{mm}$），铝合金管材的壁厚 $\geq 1.1\text{mm}$（误差 $\leq \pm 0.15\text{mm}$）。铝合金型材带凹槽。 4. 柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm。 5. 隔板：上柜为阶梯式，下柜设置 1 块固定隔板。 6. 高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（$\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板制作），每侧 2 根，至少带 ≥ 12 个活动支撑座（位置可调）。 7. 支脚：采用直径不小于 10mm 的金属螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。	4	个
23	远视力表	使用于防止青少年儿童近视，学习、看书眼睛疲劳时，观望此图可消除眼睛疲劳。	10	张
24	近视力表	标准对数视力表，此表应挂于光亮处，高度以表的 1.0 一行与被检查者的亮眼登高为准。	10	张
25	色觉检查图（辨色图谱）	1. 按照假同色原理绘制而成，经用全自动测色色差计测定，用色准确。 2. 全图能对红、绿、黄、蓝（紫）色觉做全面检查。 3. 并能对红、绿、蓝（紫）色弱做重、中、轻三度分类，对色视觉检查可达定性和半定量标准。	5	本
26	外伤处理器械	医用脱脂纱布、镊子、止血钳、创可贴、剪刀等。	5	套
27	担架	移动式，可折叠。	2	副
28	橡皮锤（叩诊 锤）	膝跳反射用，规格长 $\geq 21\text{cm}$ 。	2	个
29	照度计	电子数显；光照强度测量仪器。Lx1010B 测量范围 $1\text{lux}-50001\text{ux}$ 、准确度高以及反应速度快，显示；3/1 位液晶显示器，显示最大读书 1999。	1	个
30	带状检影镜	符合新课标要求，仪器适用于检查眼底和视网膜用、主要由检眼睛盘、固定螺丝、聚光灯、灯座电筒开关、电筒。	1	个
31	柳形夹板	1. 木质包纯棉布、独立包装。 2. 应具透气性好、质地轻、X 射线穿透性、环保性、抗生性。	2	套
32	测径规	1. 尺寸： $\geq$ 长 340mm，可量最大内径 $\geq 25\text{cm}$，最大外径 $\geq 50\text{cm}$。 2. 材质：不锈钢材质。	1	个

33	常用防治 矫正仪器	防治近视、弱视、斜视视标模拟移动范围：8CM；视标移动周期：20 秒/次；主光源亮度： ≥100LNX，额定功率：5W；工作电压：200V。	1	台
34	冲眼壶 (洗眼壶)	不锈钢制，容积≥100ml。	2	套
35	串镜片	6 条 30 片，塑料柄，远近各一半。	2	套
36	额镜	直径≥80mm，五官科反光器具。	1	个
37	肺活量计	电子高精度肺活量测试仪量程：10000ML，显示分辨率：1ML，最小测量量程：200ML，分度值：5ML。分度：5ML，显示：液晶显示器，通过专用稳压器接 220V 外接电源。电源开关/清零功能键。	2	套
38	喉头喷雾 器	A 型单手式双管喷雾器的各部焊接牢固，不得歪斜无脱焊，表面光滑，无明显的堆积物。由气囊、手柄、导管、给药瓶、喷雾管、喷头组成。	1	套
39	角膜放大 镜	放大倍数 10×	1	个
40	口镜	医用不锈钢口腔检查器械，口镜头可更换。	1	支
41	口腔检查 器械	单支探针,单支双弯镊子,单支口镜,弯盘，脱脂棉等材料 铝合金箱体 尺寸： ≥24*15*16cm。	1	套
42	皮脂厚度 计	指针式显示，测量皮质厚度范围 80mm，显示桌面直径≥70mm。	1	台
43	屏风	≥长度 2000mm，高度≥1700mm。全不锈钢骨架结构，屏风面料，环保化纤油画布。完全防水。	1	个
44	受水器	不锈钢受水器，激光焊接。	2	个
45	五官检查 器械	工作电压 1.5V×2，光照度>80LX，耳镜形成光斑，直径 3~15mm，检查镜片屈光度 20~30。	1	套
46	医用剪刀	12 种，不锈钢 14cm 直圆，14cm 直夹，14cm 弯圆，14cm 弯夹 18cm 直圆，18cm 直夹，18cm 弯圆，18cm 弯夹 16cm 直圆，16cm 直夹，16cm 弯圆，16cm 弯夹。	2	套
47	医用止血 钳	材质：≥304 耐腐蚀不锈钢尺寸： ≥14cm 直头医用止血钳。	2	把
48	异物针	不锈钢，全长≥165MM。	2	个
49	针灸针	30 支/管Φ:≥0.30mm。	2	套

50	止血钳	≥125mm，不锈钢制。	2	把
51	小型红外线消毒柜	≥400mm*300mm*800mm, 不锈钢箱体，结实耐用	1	台
52	手持裂隙灯	根据需要调整焦距，以获得清晰的图像。观察不同深度的眼部结构或患者有不同的屈光状态。	2	个
53	轮椅	轻便免充气加强铝合金代步车手动折叠轮椅。	2	台
54	器械车	≥600*400*860mm, 不锈钢，可移动。	2	个
55	电子计数心肺复苏人体模型	1. 模拟标准气道开放指示灯显示。 2. 数码显示、动态指示灯显示、语音提示。 3. 人工手位胸外按压时：条码指示灯显示按压强度，数码计数显示。 4. 语言提示。 5. 操作方式：训练操作；考核操作。 6. 操作时间：以秒为单位计时。 7. 语言设定：可进行语言提示设定及提示音量调节设定；或关闭语言提示设定。 8. 检查瞳孔反应：模拟瞳孔由一只散大与一只缩小的比较认识。 9. 检查颈动脉反应：手捏压力皮球，模拟颈动脉搏动。 10. 电源状态：采用 220V 外接电源，经过稳压器稳压输出电源 6V 或采用 4 节 1 号电池的直流电源状态下工作，适应野外无电源地方训练。	1	个
56	超声雾化喷雾器	医用雾化治疗，可加药物雾化。压缩分子分解原理。噪音低于 65db，雾化量可调。气流量不小于 8L/min，喷雾速率不小于 0.2ml/min。	1	个
57	视力保健仪	功能：物理加热 电压：≥24v1.5a 采用 PVC 材质安全环保时尚品质三角鼻梁托弧度流畅适合多种鼻型 充电 2 小时使用 120 分钟。多种档位选择，7 种加热模式。 开关按键按一下开机再按一下启动再按一下关机长按暂停再长按启动定时按键时间 10、15、20、25、30 分钟可选择眼睛舒适，同强眼品牌的体验感。	1	台
58	血糖仪	≥250 组记忆，≥8 秒快速检测	1	套
59	废弃物桶	黄色塑料≥30L	2	个
60	电冰箱	规格：双门≥180L	1	台

61	运输及搬运费	陆运，上楼搬运	1	项
----	--------	---------	---	---

广播室：

序号	名称	参数	数量	单位
A、音频				
1	网络管理主机	1. 处理器：采用高性能处理器，主频不低于 2.7GHz，具备 8 核 8 线程架构，二级缓存容量达 8MB 及以上，确保多任务处理与复杂运算的流畅性。 2. 主板：搭载高级别芯片，为系统稳定运行与硬件拓展提供坚实基础。 3. 内存：标配不小于 16GB DDR4 2666MT/s 内存，满足日常多程序运行需求，支持内存扩展，最大可拓展至 64GB，轻松应对高负载场景。 4. 存储 固态硬盘：配备容量不少于 512GB 的 M.2 NVMe SSD 硬盘，实现快速的数据读写与系统启动。 拓展能力：支持机械硬盘拓展，可灵活增加存储容量。 5 显卡：采用集成显卡设计，满足基本图形处理需求。 6. 光驱：支持 9.5mm 标准光驱拓展，方便数据刻录与光盘读取。 7. 网络：网卡：集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡，实现高速稳定的网络连接，网口支持 wake on LAN 功能，可远程唤醒设备。物理开关：配备物理网络开关按键，便于快速开启或关闭网络连接。 8. 音频：集成标准声卡，提供基础音频输入输出功能，满足音频播放与语音沟通需求。 9. 外设：配备 USB 有线键盘、鼠标，即插即用，方便快捷。 10. 前置面板接口 USB 接口：配备 3 个及以上 USB3.0 接口、1 个 Type-C 接口，传输速度快，支持多种设备连接。 音频接口：设置 1 个及以上音频接口，支持耳机麦克风二合一，满足音频输入输出需求。 供电功能：3 个前置 USB 端口支持关机状态下对外供电，方便为移动设备充电。 11. 后置面板接口 USB 接口：配置 4 个及以上 USB3.0 接口，满足多设备同时连接需求。 视频接口：提供 1 个 HDMI 输出接口与 1 个 VGA 输出接口，方便外接显示器或投影仪。 音频接口：设有 2 个音频输入接口与 1 个音频输出接口，满足专业音频设备连接需求。 其他接口：配备 1 个 RJ45 网络接口、2 个 P/S2 接口、1 个串口，满足多样化设备连接需求。 12. 内部插槽 显卡拓展：配备 1 个及以上 PCIEX16 插槽，支持独立显卡拓展，提升图形处理性能。	1	台

		其他插槽：不少于 2 个 PCIEX8 插槽、2 个 M.2 插槽、4 个 SATA 插槽，方便拓展其他硬件设备。 13. 机箱：采用小巧设计，机箱体积控制在 8L 以内，节省空间，便于摆放。 14. 电源：配备功率不超过 200W 的电源，满足硬件运行需求，节能省电。 15. 操作系统：预装正版国产化操作系统，保障系统安全与稳定，满足特定使用需求。 16. 显示器 （1）≥23.8 英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，IPS 屏。 （2）屏幕亮度≥300nit。 （3）屏占比≥92%。 （4）支持 VGA≥1，HDMI≥1。 （5）显示屏幕色域覆盖率 DCI-P3≥90%，色域覆盖率 sRGB≥99%。 （6）对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms。 （7）显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 （8）为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 （9）为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 （10）为保证兼容性，显示器与主机保持同一品牌。		
2	网络化主机软件	1. 支持国产操作系统。 2. 支持 100M/10M 自适应 TCP/IP 传输网络。 3. 强大的广播矩阵，内置大容量节目源空间，可根据用户需要定制节目源。 4. 可利用网络音频采集终端来扩展音频输入通道,可无限扩展外接输入节目源。 5. 可定时编程播放节目，系统按预先编制的程序运行，可无人值守。可以每天手动或定时播放各种音源类型的作息铃声。不同分区可单独定时还可在同一时刻播放不同的节目和不同的分区音量。 6. 定时控制功能，可在本机编辑定时点，也可从电脑下载定时点到本机执行。 7. 终端播放节目：可以由主机逐一给各分区分配播放音源，也可由终端独自点播主机上的节目音源。 8. 分组功能：可对网络播放终端设置分组区域管理功能，可方便管理与操作。 9. 备有消防中心接口，告警自动强插，同时支持短路告警（警报卡）和网络信号告警。 10. 支持终端定时点备份功能，定时点的内容能自动备份到网络播放终端上。 11. 具有多级音源优先管理功能，默认为 7 级优先等级。 12. 采用图形化人性界面设计，分区状态信息一目了然。 13. 集成背景广播、业务广播、紧急广播的强大广播功能。 14. 可连接多种网络扩展设备，包括网络音频采集器、网络电话寻呼器、网络无线遥控器、网络消防联动终端。	1	套

		15. 可对内置的海量节目源编辑、管理功能，具有外置输入音源录制功能，实用性强。 16. 支持无人值守功能，有效降低维护成本。 17. 可设定网络传输格式。		
3	智能寻呼站	1. 采用高亮、高清、高分辨率$\geq 1024*600$，≥ 7 英寸 LCD 工业液晶彩屏。 2. 具有≥ 5 个机械式按键，每个按键可设定特功能，可设定快捷寻呼与停止功能。 3. 支持双屏显示，内置高清电容彩屏，可外扩$\geq 1920*1080$ 高清 HDMI 输出，可同步双屏显示。 4. 集成一键全区寻呼或告警功能，用户可自由切换寻呼与告警的功能选择。 5. 支持 U 盘本地节目预听功能，可把 U 盘节目广播网络分区上，方便临时节目广播，可外扩 64G SD 卡存储容量，支持 SD 卡扩展功能。 6. 内置双网口功能，可级连多台网络设备，不需要外接网络交换机。 7. 采用多核 A7 ARM 架构的 CPU，集成 GUI 图形化处理器。 8. 可检测输入音频信号，自动触发打开设定网络广播分区。 9. 具有 2 路 USB 读取 U 盘接口、1 路 SD 存储卡读取接口，可把本地节目广播到网络终端分区上播放。 10. 可设定寻呼广播时自动触发提示音功能。 11. 具有监听功能，可任意监听广播分区输出声音与播放终端现场环境声音。 12. 具有 3 路以上线路输入功能，每路输入电平大小可设定，具有一路话筒紧急优先输入功能。 13. 集成 2 路短路触发输入 2 路短路触发输出 1 路 12V 电平触发输出功能，集成 RS485 扩展通讯功能，可定制第三方调用接口。 14. 具有一路线路输入、一路线路辅助输出功能，方便用户扩展无线话筒与本地外接功能扩声使用。 15. 具有寻呼与对讲功能，可设置免提自动接听与超时呼叫自动转移功能。 16. 内置 AGC 自动增益控制系统，内置话筒讲话电平检测电路，具有智能自动关闭寻呼功能。 17. 内置网络播放器功能，可点播网络主机节目库或本地 USB 节目源进行控制分区广播功能，可预听主机上的节目库歌曲内容。 18. 可支持可视化监控功能，可监视绑定的监控的网络摄像头。 19. 线路输入检测功能，可设定自动打开用户设定的广播分区进行寻呼广播，适用于外部无线话筒连接，无需手动操作寻呼按钮，只需要打开无线话筒讲话即可实时广播。	1	台

4	网络化有源音箱	1. 内嵌 ≥ 0.5 寸数码显示屏，可实时显示当前时钟与歌曲播放时间。 2. 具有 10Mbps/100Mbps 自适应以太网单网络 RJ45 接口。 3. 高信噪比性能，连接扬声器播放空白音频时或待机状态时，耳机与扬声器距离 30CM 都听不到任何本底噪声。 4. 具有一路 3.5 话筒接头输入一路线路输入，方便本地音频输入扩声。 5. 具有一路线路输出功能，可扩展功率输出。 6. 内置 $\geq 12V$ 跟短路触发输出功能，可控制定压音量控制器，当智能触发打开音控制器。 7. 可定制 $\geq 100V$ 定压功放音频备用输入功能, 应用于高考备份系统。 8. 可定制 2.4G 无线教学话筒。 9. 内置 2*20W 高效数字功放。 10. 支持 U 盘本地节目预听功能，可把 U 盘节目广播网络分区上，方便临时节目广播。 11. 内嵌 HTTP 网页服务器，可通过 PC 软件或 HTTP 修改设备网络参数，支持网络远程升级。	1	只
5	电源时序器	1. 公共广播系统电源管理设备。 2. 可接受定时程控或人工控制打开和关闭。 3. 按顺序开启或关闭 16 路受控设备的电源。 4. 16 单位 LED 指示, 甚易监察工作状态。 5. 可以通过定时器自动控制或人工控制。 6. 插座总容量达 4.5KVA。	1	台

6	网络多通道音频数字处理器	1. 具有 10Mbps/100Mbps 自适应以太网双网络 RJ45 接口，支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议，支持跨交换机、路由器、互联网连接功能。 2. 具有 4 路麦克风与线路混合输入，2 路立体声独立输入，集成 6 路高、中、低 3 段通道均衡，内置 4 路 AGC 压限器，内置 DSP 24Bit 数字效果器，具有 48V 幻象电源供电功能,内置 USB 数字音频输入接口。 3. 具有 1 路耳机监听输出、2 路主通道输出、2 路编组辅助输出、2 路控制室监听输出。 4. 采用高亮、高清、高分辨率 1024*600，≥7 英寸 LCD 工业液晶彩屏。 5. 采用紧急带盖防护一键全区触发广播按键。 6. 采用高档二段电容式咪杆。 7. 采用多核 A7 ARM 架构的 CPU，集成 GUI 图形化处理器。 8. 采用嵌入式 Linux 操作系统与华丽的 QT 交互界面。 9. 具有 2 路 USB 读取 U 盘接口、1 路 SD 存储卡读取接口，可把本地节目广播到网络终端分区上播放。 10. 具有 1 路 HDMI 显示扩展接口。 11. 具有 1 路无线话筒输入接口、1 路普通话筒输入接口、1 路辅助线路输入接口，1 路线路混合输出接口连接有源音源用于扩展混合声音，1 路监听耳放输出接口。 12. 具有 2 路短路输入触发接口，2 路短路输出触发接口，1 路 RS485 扩展控制接口。 13. 具有自定义分区与分组功能，可限定用户分区权限功能，不同的操作用户可以显示不同的限定分区。 14. 具有寻呼与对讲功能，可设置免提自动接听与超时呼叫自动转移功能。 15. 内置 AGC 自动增益控制系统，内置话筒讲话电平检测电路，具有智能自动关闭寻呼功能。 16. 内置网络播放器功能，可点播网络主机节目库或本地 USB 节目源进行控制分区广播功能(即具有分控控制分区广播节目功能)，可预听主机上的节目库歌曲内容。 17. 具有一路线路输入、一路线路辅助输出功能，方便用户扩展无线话筒与本地外接功能扩声使用。 18. 具有线路输入检测功能，可设定自动打开用户设定的广播分区进行寻呼广播，适用于外部无线话筒连接，无需手动操作寻呼按钮，只需要打开无线话筒讲话即可实时广播。 19. 自带多个快捷按键，可以实现多种快捷组合，硬件式快捷按键。	1	台
---	--------------	---	---	---

7	网络 NTP 授时器	1. 采用 RJ45 连接接口，支持 485 传输协议，最大传输距离大于 300 米（超过 1500 米时需要本地直流供电）。 2. 可接入网络化广播系统的局域网内的任意一点，安装位置灵活，安装于利于无线接收信号的位置，控制更可靠。稳定。 3. 内置无线遥控接收模块，接收灵敏度高。 4. 无线遥控器无线传输距离远，开阔地大于 1.5 公里。 5. 无线遥控器集成 12 个按键，可定制相应的功能键。 6. 能够控制全区播放特定的音源，全区停止播放，选定分区播放特定音源，选定分区停止等操作。 7. 可实现 GPS 校时功能。 8. 具有电话、短信广播。 9. 额定工作电源电压：DC24V。 10. 额定工作电源电流：100mA。	1	台
8	四路音频采集终端	1. 内置 10Mbps/100Mbps 自适应双网口功能，可级连多台网络设备，不需要外接网络交换机。 2. 具有 4 路独立模数转换器（ADC），把模拟音频输入信号转换为数字编码数据传到网络做音频广播。 3. 音频数字编码格式 PCM\ADPCM\MP3。 4. 采样频率 8Kbps-44.1Kbps，采样位数 16bit。 5. 具有本地 EMC 优先输入功能，可以优先网络输入。 6. 内嵌 HTTP 网页服务器，可通过 PC 软件或 HTTP 修改设备网络参数，支持网络远程升级。	1	台
9	网络消防联动终端	1. 内置 10Mbps/100Mbps 自适应双网口功能，可级连多台网络设备，不需要外接网络交换机。 2. 内置 32 路消防紧急告警短路与电平触发输入接口，可联接其它事件触发设备。 3. 具有一键全区告警触发按键，紧急情况可手动一键紧急全区告警。 4. 采用 32 路高亮 LED 指示灯显示每路触发接口状态。 6. 内置工业级 RTC 走时模块，可准确记录当时触发时间。 7. 警报声音文件预存在服务器中，免去“警报发生器”。 8. 具有连接线路检测功能； 9. 通道故障检测：开路； 10. 工作模式：支持双网口手拉手交换机级联。	1	台
10	功放主备切换器	1. 主备功放自动切换器的主要作用是可实现主功放和备功放之间的自动切换，当主功放出现故障而没有输出时，主备功放自动切换器能检测到其故障并自动切换到备功放上，使系统的工作不会间断，甚至听不到有声音停顿的现象。 2. 主要使用在可靠性要求较高的系统和场合，如学校用于考试的广播系统、有寻呼功能的广播系统以及有紧急广播功能的广播系统等。	1	台

		产品特点： 1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺，尽显高档气质。 2. 设备关闭与掉电，不影响正常广播； 3. 实时功放状态检测，能自动发现声频功放故障并在“主功放”和“备功放”之间实现自动切换，并声光报警提示； 4. 具有 4 个完全相同的独立的通道，可接 4 台主功放、4 台备用功放； 5. 状态显示，一目了然。		
11	CD 播放器	1. 微电脑控制，轻触式按键操作。 2. 高亮度动态 VFD 屏显示，清晰醒目。 3. 采用数码机芯，系统+ESS 解码方案，超强的纠错功能。 4. 可播放 CD/MP3 碟片。 5. 支持视频输出，同轴输出。 6. 播放模式：播放单曲、全部循环、循环单曲、停止播放等，快进，快退。 7. 电子抗震、防尘，支持 USB 盘 MP3 音乐播放。 8. 支持 MP3，WAV 校园常用音乐格式。	1	台
12	广播话筒	1. 鹅颈式电容播音话筒，含底座。 2. 阻抗：600 欧姆。 3. 灵敏度：-62db。 4. 频率响应：50-13500Hz。 5. 电源：9V/DC12V。 6. 带钟声提示音，提示灯。	2	只
13	网络消防联动终端	1. 内置 10Mbps/100Mbps 自适应双网口功能，可级连多台网络设备，不需要外接网络交换机。 2. 内置 32 路消防紧急告警短路与电平触发输入接口，可联接其它事件触发设备。 3. 具有一键全区告警触发按键，紧急情况可手动一键紧急全区告警。 4. 采用 32 路高亮 LED 指示灯显示每路触发接口状态。 6. 内置工业级 RTC 走时模块，可准确记录当时触发时间。 7. 警报声音文件预存在服务器中，免去“警报发生器”。 8. 具有连接线路检测功能。	1	台
14	操作台	两联 SPCC 钢板经裁剪、冲压、折弯、铆接、焊接、打磨、校形、除油、除锈、磷化、静电喷涂。	1	台
15	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：	3	盏

		36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰 、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90°。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率≥98%、Ra≥90、R9≥85、R11≥85 及色容差≤5SCDM。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。		
--	--	---	--	--

		18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 (提供第三方检测机构出具的检测报告)		
--	--	--	--	--

行政办公室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	大会议桌	尺寸：6800mm*1200mm*760mm ±5mm；（按现场实测尺寸定制） 1. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 2. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 3. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³,符合 E1 环保标准。 4. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 5. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	1	套
2	会议椅	尺寸(长*宽*高):550mm*460mm*800mm(±10mm)，材质： 优质橡胶木，扶手：弧形。	44	把
3	茶水柜	尺寸：1200mm*400mm*850mm ±5mm 1. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 2. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 3. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³,符合 E1 环保标准。 4. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 5. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	1	个
4	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小	10	盏

		时试验后输入功率变换$\geq 85\%$。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm 30K$，光通维持率$\geq 97\%$。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的显色指数变化不能超过± 1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时的色容差需要$\leq 5SDCM$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后光束角变化$\geq 90^\circ$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后 $R9 \geq 90$、$R11 \geq 90$。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$Ra \geq 90$、$R9 \geq 85$、$R11 \geq 85$ 及色容差$\leq 5SCDM$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
5	空调	1. 额定制冷量(W)：7290(900-8610)。 2. 制冷功率(W)：2700(280-3300)。 3. 额定制热量(W)：9410(900~11600)。 4. 制热功率(W)：2700(280~3300)。 5. APF 能效比 GB21455-2019:APF：3.56。	1	台

		6. 能效等级：3 级。 7. 室内机噪音(低-高-超高)dB(A)：22-42-47。 8. 循环风量(m3/h)：1300。		
6	吊顶	600*600mm ±5mm; 矿棉板、优质加厚烤漆龙骨、10 吊杆。	85	m²
7	窗帘	1. 面料材质：B1 级阻燃环保遮光卷帘； 2. 密度：≥410g/m2； 3. 成分：30%聚酯+70%聚氯乙烯； 4. 面料成分：100%聚酯纤棉； 5. 有毒物质含量：甲醛含量<20mg/kg； 6. 防污性能（级）：初始色差≤3 级时，试验结果的色差≥3-4 级； 7. 耐洗色牢度（级）：≥4； 8. 抗紫外线性能：UPF >40； 9. T（UVA）AV <5%； 10. 遮光率（%）：90%； 11. 配套轨道：专用加厚罗马杆，铝合金型材，厚：≥1.3MM。	20	m²

党建办公室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	一体机	一、整体设计 1. 整体尺寸：≥4200*1200mm，整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。 2. 一体机整体外观尺寸≥90 寸。 3. 主屏支持普通粉笔直接书写，整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写，整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 4. 整机采用防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz～1KHz，高频段 2KHz～16KHz 分别有-12dB～12dB 范围的调节功能。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 电容触控技术，满足不少于 30 点触控，方便教学使用。 9. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式。 10. 为保证传输效果，整机支持不低于蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 二、接口及按键 1. 整机具备前置按键，支持通过前置按键进行开关机等。 2. 支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 3. 智能黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 4. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 5. 前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。 三、整机功能 1. 整机内置非独立摄像头，摄像头数量≥4 个，可拍摄≥1300 万像素数的照片，摄像头视场角≥140 度。 2. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 3. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人	1	台

	物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 4. 触摸屏在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍正常工作。 四、内置 OPS： 1. 采用标准接口，即插即用，易于维护，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 2. CPU 采用国产自主可控芯片；内存：≥8 GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：≥256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。 3. 预装正版国产操作系统。 第二部分软件： 一、备授课互动教学软件 1. 软件为老师提供云空间，提供至不少于 5T 空间使用，方便老师存储相关教学资源。 2. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 3. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 4. 软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史评课记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档 格式等。 5. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于 40 种，可直接插入课件供教师使用。 6. 软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖杯等对学生进行激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。 7. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记，可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。 8. 白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容 进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便老师获取查看。 9. 软件内置 AI 纠错功能，可以对老师输入的英语文本的拼写、句型、语法等进行自动识别，并可一键纠错。 10. 支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, wac, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同 时可		
--	---	--	--

	以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。 11. 提供多种翻页按键布局，翻页按键可分布于屏幕单侧或左右两侧，支持上下翻页、课件页面预览及页面非线性跳转。 12. 支持课件内所有的元素对象创建超链接，可链接到对象所在课件的相关页面、网页、文档等。 13. 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。 三、教学数据分析管理平台 1. 校本资源管理：可统一审核发布、移动/删除教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 2. 课件制作数据：支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。 4. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 5. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 6. 教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 7. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。 8. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。 9. 班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者一目了然把控全校数据。 10. 听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关材料。 11. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。 12. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。		
--	---	--	--

		13. 听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听课节数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。 14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 15. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 16. 校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌。		
2	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 带自动对焦摄像头；支持实时降噪功能，并可开关控制。 4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关。 5. 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。	1	台
3	会议桌	6000*2000*760mm ± 5mm 1. 板材：基材：采用优质 E1 级环保密度板，板材厚度≥ 1.8CM；甲醛释放量低于 9.0mg/100g 符合国家标准，含水率$\leq 7.4\%$（防潮、防虫、防腐处理）。 2. 面材：贴面采用 AAA 级≥ 0.6mm 胡桃木木皮。 3. 油漆：油漆采用优质 PU 聚酯漆，底漆采用 PE 不饱和树脂漆，采用 5 底 3 面的油漆工艺；挥发性有机化合物（VOC）含量 650/L, 甲醛、二甲苯、乙苯含量总和 16%，面漆，色泽均匀，主次分明，木纹清晰； 4. 配件：采用优质五金件，作防锈、防腐处理，经久耐用。	1	套
4	会议椅	尺寸：定制 优质西皮、实木框架接待椅、会议椅	10	张
电教设备				

1	头显	计算平台 1) 内存$\geq 6\text{GB}$，闪存：$\geq 256\text{G}$； 2) 支持：无线投屏，支持无线串流 Steam VR； 显示 1) 屏幕≥ 5.5 英寸； 2) 分辨率 4K 级分辨率，3664: $\times 1920$，PPI: 773； 3) 刷新率 72Hz/90Hz； 光学 1) 视场角 98° ； 2) 护眼模式通过：TUV：低蓝光认证，一键开启防蓝光模式； 4) 兼容佩戴眼镜，瞳距调节默认位置：63.5mm，三档位物理调节； 传感器 1) 头盔：9 轴传感器，实现头部精准：6DoF； 2) 头盔：P-Sensor：人脸佩戴感应，用于屏幕休眠控制； 交互 1) 头部空间定位全新自研 Inside-Out 房间级大空间追踪算法； 2) 手柄 6DoF 体感手柄 $\times 2$； 设计与人体工程 1) 不含绑带； 2) 自适应松紧，软质侧绑； 电源 1) 电池容量$\geq 5300\text{mAh}$，连续使用时间 2.5~3 小时。	5	套
---	----	---	---	---

2	无线 AP	产品尺寸（宽*深*高）：≥220mm*220mm*49mm； 射频设计：双射频，2 个无线射频口，同时支持 2.4G 和 5G； Radio1（第一路）：2.4GHz，2 条线：2*2； Radio2（第二路）：5GHz，2 条线：2*2； 传输速率：Radio1：2.4GHz，0.574Gbps； Radio2：5GHz，2.402Gbps； 整机最大接入速率：2.4GHz+5GHz，2.976Gbps； 无线类型：内置智能天线； 无线增益：2.4GHz：2dBi；5GHz：2dBi； 最大发射功率：20dBm； 蓝牙：蓝牙 5.1； 固化业务接口：1 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网电口，支持 IEEE 802.3af 以太网标准 PoE 受电；1 个 2.5G SFP 接口； 固化管理接口：1 个 RJ45 的 Console 接口； GPS 定位：不支持； 状态指示灯：1 个； 按键：1 个复位按键； 整机最大功耗：12.95W； 湿度：工作湿度：5%RH~95%RH（无凝结）； 存储湿度：5%RH~95%RH（无凝结）； 防尘防水等级：≥IP51。	1	个
3	平板电脑	屏幕：≥11.5 英寸。 分辨率：≥2200*1440。 系统：支持国产系统。 内存容量：≥128G。 运行内存：≥6G。 电池容量：典型值 7700mAh，额定值 7600mAh。 摄像头：前置 800W--后置 1300W。 尺寸：≥260.88mm*176.82mm*6.85mm。	1	个

4	投屏器	内存：DDR3 ≥128MB 存储：≥16MB。 WiFi 标准：IEEE802.11b/g/n。 工作频率：2.4GHz/5GHz。 接口：HDMI 母/VGA 母/USB-C 母/AUDIO 3.5mm 母*1。 分辨率：4K 解码/1080p@60Hz。 功能：支持画面横竖屏切换/切换直连 苹果直连模式/支持连接路由器配网功能。 供电需要：5V1A/2A。 解码：H.265。 外壳材质：铝合金+ABS。 配件不少于：1、HDMI 线 0.5 米*1。 USB-A To USB-C 供电线 1 米*1。 3.5MM 音频线 1 米*1。 电源适配器 5V2A*1。	1	个
---	-----	--	---	---

5	显示屏	显示类型：LED 显示； 是否触摸屏：非触摸屏； 主板参数：背光输出功率 50V-90V/2A； 主板功耗：≥80W； 最大支持分辨率≥1920X1080； 对比度：3000:1（Typ.）（透射）； 色域：62% NTSC； 帧频率：60Hz； 响应时间：6.5（Typ.）（G to G）ms； 可视角度：89/89/89/89（Typ.）（CR≥10）； 机身尺寸：长 1248.9X 高 730.6mm 55 寸； 背光参数：40V-70V /80W max 450mA 2 路； 视频输入 AV 端口：一组； 高清输入 HDMI 端口：二组； 同轴输出 COAX 端口：一组； 视频传输 VGA 端口：一组； 多媒体 USB 端口：二组； 无线电射频 RF 端口：一组； 耳机输入/输出端口：一组； 主芯片：MT9255ABANAA； 高频头：R842（IEC 头）； AC 输入电压范围：AC 输入全电压：90VAC-264VAC。	1	个
6	充电柜	1. 支持并兼容各类环设备数量 10 台，前置 USB 多功能充电口，具有、管理、储存、USB 端口，5v2. 1A 直流快速充电，免适配器。 2. 前门带锁为双开门，全封闭防盗结构，安全存管：侧舱为电源管理控制区域，可由专业管理人员控制。 3. 智能识别 IC 芯片，能智能充电识别设备并分配所需电流，每路均有过流、过载、短路、漏电保护，采用单个独立变压供电，而非一个总变压器集中供电，充电更稳定更快速更安全更高效。 4. 专用 USB 充电接口为 2 口一组式的模块化设置，方便后期维护和拓展，USB 口输出直流 5v2. 1A。 5. 配备 4 个 3 寸万向轮（带刹车功能），ABS 人体工学把手，顶盖边角园弧(R10)设计，全方位安全呵护，具有抗静电和防划伤，具备温控感应降温风扇降温。	1	个

		6. 充电柜专用防漏电保护电源线，从源头保护设备和使用人员安全。 7. 配有 ≥ 2 路备用电源接口，便于连接其他设备；输入宽频交流电 110v-240V，国际通用，备用电源接口。 8. 柜内环头盔/眼镜垂直放置，设有 ABS 工业阻燃级塑料隔层，所有塑料隔层均有卡槽，方便规整充电电源线。 9. 所有边角均是 R 角设计，避免碰伤。 10. 柜门采用不小于 1.5mm 厚钢结构 11. 柜体采用对角鼓风流道设计，确保排气通畅。 12. 柜体设置防呆结构，确保柜子无论如何放置，都不会阻挡排气出口。有效避免充电柜背呆结构。靠环境物（如墙体）而阻挡排气出口顺利排气。 13. 依据人机工程学原理，推车手柄采用空间 3 维角度设计，有效保护使用者推动充电柜时肌肉不疲劳；手柄离地高度 0.65~1.1 米，符合中国人平均身高的使用习惯。 14. 柜子自带消毒功能，配置单独开关，控制 UV 消毒灯。 15. 设备配置定时开关，配置数码显像管，可以通过品像管设置充电时间，方便管理。		
7	配套系统	1. 统一控制：集控系统可实现多台 VR 体验终端同步体验同一 VR 内容。 2. 终端状态监控：可查看 VR 体验终端状态，实时显示体验终端画面。 3. 内容筛选：所控制 VR 体验终端内资源，可跟进分类、类型筛选。	1	套
8	配套软件	一款主要针对党建内容学习推出的 VR 模拟体验产品，集成了虚拟现实技术、三维全景、三维建模、仿真引擎等高科技技术的产品。 1. 图标：软件中包含不少于的 116 节课程均有与之相对应的 116 个简易小图标，分门别类。 2. 纯净系统：体验全程为纯净版内容，无广告植入及弹窗，可根据类别进行内容筛选。 3. 软件内容：体验者可以使用该内容学习不少于【红色事件体验】、【国防教育】、【党风廉政】、【学习四史】、【建国成就展】、【抗疫成就展】等 18 大类别以及不少于【红色精神】、【党史发展脉络】、【新文化运动】、【五四运动】、【中国共产党的成立】、【党史】、【新中国】、【改革开放】、【社会主义】、【两弹一星】、【加入联合国】、【载人航天】、【香港澳门回归】、【青藏线】、【加入世贸组织】、【奥运会】、【第二大经济体】、【辽宁号】、【北斗系统】、【防控救治】、【抗击凝聚】、【艰辛历程】、【共同构建】、【红军爬雪山】、【红军过草地】、【强渡大渡河】等 116 节课程。 4. 需每节课程提供不少于 1 张场景体验截图。 5. 软件体验中至少需包含红色展厅、历史人物、中国地图、红军长征、导弹、核弹、人造卫星、联合国大会、载人航天、青藏铁路、福娃、鸟巢、辽宁舰、北斗卫星导航、雪山、草地、渡河、抗日战争纪念馆、国防教育馆等场景模型。 一、硬件参数 包装尺寸： $\geq 32.5 \times 13.7 \times 22.7$ （cm）	5	套

	二、软件参数 1) 【红色历史故事】 1.红军爬雪山：介绍长征事件时背景，从6个方面模拟爬雪山的场景。 2.红军过草地：红军过草地行军视角全景体验。 3.强渡大渡河：模拟大渡河事件以及战争的意义。 4.抗美援朝：介绍抗美援朝事件。 2) 【国防教育】 1.国防教育：以展馆形式展现国防教育知识科普。 2.国土安全：以图文、视频形式展现国土安全知识科普。 3.反间谍：了解什么是间谍行为、如何防范间谍行为以及发现间谍行为应该如何处理。 3) 【党风廉政】 1.党风廉政：科普党风廉政相关知识及模拟廉政事件体验。 4) 【学习目的】 1.党史学习目的：党史的学习目的 2.四史学习目的：四史的学习目的 3.建国十大成就学习目的：建国十大成就的学习目的 4.抗疫成就学习目的：抗疫成就的学习目的 5.红色事件学习目的：红色事件的学习目的 6.马克思学习目的：马克思的学习目的 5) 【党史教育】 1.红色精神：学习共产党的红色精神知识。 2.党史发展脉络：观看学习共产党的历史发展主线。 3.新文化运动：学习新文化运动中四提倡、四反对的知识。 4.五四运动：介绍五四运动的主要内容和历史意义。 5.中国共产党成立：观看学习中国共产党成立的历史过程。 6.中共一大：学习中共一大时间、地点与内容 7.中共二大：介绍中共二大的中心议题与历史意义。 8.中共三大：学习中共三大的中心议题内容。 9.第一次国共合作：介绍第一次国共合作的方式和成果。 10.国民革命运动兴起高潮：观看国民革命运动兴起和高潮的历史过程。		
--	--	--	--

	11. 中共四大：介绍中共四大的中心议题与历史意义。 12. 国民大革命高潮：观看国民大革命高潮的历史过程。 13. 国民大革命中途夭折：学习国民大革命的破裂原因。 14. 中共五大：介绍中共五大的中心议题与历史意义。 15. 南昌起义：介绍南昌起义的主要内容与历史意义。 16. 八七会议：介绍八七会议的主要内容与历史意义。 17. 中共六大：介绍中共六大的中心议题与历史意义。 18. 星星之火可以燎原：观看革命根据地建立的历史过程。 19. 第五次反围剿失败：观看第五次反围剿失败的事件回顾。 20. 遵义会议：介绍遵义会议的主要内容与历史意义。 21. 长征胜利：回望红军长征的历史过程，介绍长征胜利的历史意义。 22. 统一战线：介绍促使国共合作统一战线的历史事件。 23. 抗战高潮：介绍正面战场与敌后战场的抗日历史。 24. 中共七大：介绍中共七大的中心议题与历史意义。 25. 解放战争：介绍解放战争的历史过程。 26. 土地改革：介绍土地制度改革的主要内容。 27. 中共七届二中全会：介绍中共七届二中全会的主要内容与历史意义。 28. 新中国成立：观看新中国成立的历史视频。 29. 社会主义制度的建立：介绍社会主义制度建立的主要内容。 30. 第一届全国人民代表大会：介绍第一届全国人民代表大会时间、地点以及出席代表。 31. 中国共产党第八次全国代表大会：介绍中共八大的时间、地点、出席代表以及主要内容。 32. 社会主义曲折中发展：介绍中国社会主义建设的历史过程。 33. 中共九大：介绍中共九大的时间、地点、出席代表以及主要内容。 34. 中共十大：介绍中共十大的时间、地点、出席代表以及主要内容。 35. 中共十一大：介绍中共十一大的时间、地点、出席代表以及主要内容。 36. 十一届三中全会：学习十一届三中全会的主要内容。 37. 改革开放：观看改革开放的介绍视频。 38. 中共十二大：学习中共十二大会议的主要内容。 39. 中共十三大：学习中共十三大中党在社会主义初级阶段的基本路线。 40. 中共十四大：介绍中共十四大的时间、地点、出席代表以及主要内容。		
--	--	--	--

	41. 中共十五大：介绍中共十五大的时间、地点、出席代表以及主要内容和历史意义。 42. 中共十六大：介绍中共十六大的时间、地点、出席代表以及主要内容。 43. 中共十七大：介绍中共十七大的时间、地点、主要内容以及突出贡献。 44. 中共十八大：介绍中共十八大的时间、地点以及主要内容。 45. 中共十九大：介绍中共十九大的时间、地点、主要内容以及历史意义。 6) 【中国特色社会主义】 1. 中国特色社会主义思想主要内容：介绍中国特色社会主义思想主要内容。 2. 中国特色社会主义思想发展历史：介绍中国特色社会主义思想发展历史。 3. 中国特色社会主义思想重大意义：介绍中国特色社会主义思想重大意义。 7) 【科学发展观】 1. 科学发展观基本含义：介绍科学发展观的含义。 2. 科学发展观形成背景：介绍科学发展观形成背景。 3. 科学发展观具体实现：介绍科学发展观具体实现。 4. 科学发展观如何落实：讲解如何落实科学发展观。 8) 【三个代表】 1. “三个代表”重要思想简介：介绍“三个代表”重要思想。 2. “三个代表”重要思想提出背景：介绍“三个代表”重要思想提出背景。 3. “三个代表”重要思想科学内涵：介绍“三个代表”重要思想科学内涵。 4. “三个代表”重要思想思想评价：介绍“三个代表”重要思想思想评价。 5. “三个代表”重要思想重大意义：介绍“三个代表”重要思想重大意义。 9) 【毛泽东思想】 1. 毛泽东思想地位确立：讲解毛泽东思想地位确立。 2. 毛泽东思想发展背景：介绍毛泽东思想发展背景。 3. 毛泽东思想科学体系：介绍毛泽东思想科学体系。 4. 毛泽东思想历史意义：介绍毛泽东思想历史意义。 10) 【邓小平理论】 1. 邓小平理论简介：介绍邓小平理论。 2. 邓小平理论形成过程：讲解邓小平理论形成过程。 3. 邓小平理论主要内容：介绍邓小平理论主要内容。 4. 邓小平理论学习与实践：介绍邓小平理论学习与实践。		
--	--	--	--

	6. 邓小平理论指导意义：介绍邓小平理论指导意义。 11) 【学习四史】 1. 党史：学习中国共产党的历史事件。 2. 新中国：学习中国共产党推进建设新中国的实践史。 3. 改革开放展厅：展示改革开放相关的知识和视频。 4. 社会主义：学习中国共产党对社会主义发展史的积极意义。 12) 【建国成就展】 1. 两弹一星：学习两弹一星概念及知识点。 2. 加入联合国：学习中国重返联合国的重大意义。 3. 载人航天：载人航天的三步走发展策略。 4. 香港澳门回归：学习香港澳门回归的知识点。 5. 青藏线：学习青藏线的工程内容 6. 加入世贸组织：学习中国加入世贸的知识点及谈判历程。 7. 奥运会：学习奥运会的介绍、评论及意义。 8. 第二大经济体：学习中国如何成为世界第二大经济体。 9. 辽宁号：学习辽宁号的基本概况。 10. 北斗系统：学习北斗卫星导航系统的介绍与用途。 13) 【抗疫成就展】 1. 防控救治：学习防控和救治两个战场的协同作战。 2. 抗击凝聚：学习凝聚抗击疫情的强大力量。 3. 艰辛历程：学习中国抗击疫情的艰辛历程。 4. 共同构建：学习共同构建人类卫生健康共同体。 14) 【二十大学习】 1. 二十大学习：包含代表风采、大会主题、大会机构、召开进程等二十大会议内容。 15) 【庆祝抗战胜利】 1. 抗日战争纪念：包含七七事变、淞沪会战、南京保卫战、平型关大捷等展位。 16) 【党员宣誓】 1. 党员宣誓：模拟党员宣誓过程，可以与虚拟场景进行互动，完成各种宣誓任务和挑战。 17) 【马克思主义】 1. 马克思简介：介绍马克思的人物信息。		
--	--	--	--

		2. 什么是马克思主义：介绍马克思主义的内容。 3. 马克思主义诞生历程：介绍马克思主义诞生历程。 4. 马克思主义中国化：介绍马克思主义中国化的过程。 5. 马克思经典语录：介绍共 30 句马克思经典语录。 18) 【实训知识考核】 1. 党史实训知识考核：党史实训知识考核题目 2. 四史实训知识考核：四史实训知识考核题目 3. 建国成就实训知识考核：建国成就实训知识考核题目 4. 红色事件实训知识考核：红色事件实训知识考核题目 5. 马克思主义实训知识考核：马克思主义实训知识考核题目 6. 邓小平理论实训知识考核：10 道邓小平理论知识小测验环节。 7. 毛泽东思想实训知识考核：10 道毛泽东思想知识小测验环节。 8. “三个代表”实训知识考核：10 道“三个代表”知识小测验环节。 9. 科学发展观实训知识考核：10 道科学发展观知识小测验环节。 10. 中国特色社会主义思想实训知识考核：10 道中国特色社会主义思想知识小测验环节。		
空间设计装修				
1	铝制格栅造型吊顶	顶部工程部分(顶面 $\geq 60 \times 120 \text{mm}$ 铝方通, 原顶面喷黑色无机涂料)	45	m ²
2	墙面涂刷	墙面基层处理, 滚涂墙面漆两遍, 颜色可调。乳胶漆需符合国家 GB18582 环保标准。	40	m ²
3	发光灯箱	定制发光灯箱, 成品定制。	1	项
4	造型墙面	木龙骨基层刷防火涂料两遍, $\geq 18 \text{mm}$ 厚防火阻燃板基层, 装饰板墙面。	30	m ²
5	电工电路	2.5 平方电线, 线管, 灯具, 人工安装各功能室根据设备需求进行线路改造, 包括照明支路铺设、线管暗埋, 墙面开槽, 修补, 插座支路铺设、开关、电源插口支路铺设等, 以及弱电改造、包括网络线、视频线、音频线等。	1	项
6	广告字体	成品定制字体, 定制亚克力画面及安装。	1	项

7	画面展板	成品广告装饰板及安装。	1	项
8	窗帘	1. 面料材质：B1 级阻燃环保遮光卷帘； 2. 密度：≥410g/m ² ； 3. 成分：30%聚酯+70%聚氯乙烯； 4. 面料成分：100%聚酯纤棉； 5. 有毒物质含量：甲醛含量<20mg/kg； 6. 防污性能（级）：初始色差≤3 级时，试验结果的色差≥3-4 级； 7. 耐洗色牢度（级）：≥4； 8. 抗紫外线性能：UPF >40； 9. T（UVA）AV <5%； 10. 遮光率（%）：90%； 11. 配套轨道：专用加厚罗马杆，铝合金型材，厚：≥1.3MM。	20	m ²
9	踢脚线	九厘板基层，黑色不锈钢踢脚线	26	m
10	网络布线	网络布线、电气布线等,人工开槽暗敷。含材料就近取电（包含五金），网络接入层由用户提供，智能终端设备安装调试	1	项

行政办公室：

序号	产品名称	参数	数量	单位
1	班台	1. 尺寸：1800mm*900mm*760mm ±5mm；（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³,符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	2	张
2	班椅	1. 尺寸：650mm*830mm*1220mm-1300mm ±5mm；（按现场实测尺寸定制） 2. 材质：西皮，可进行逍遥锁定调节，电镀 60#沉口四 cm 三级气杆， ϕ 350 电镀方管脚 Φ 60MM 静音银边 PU 轮。	2	把
3	班前椅	1. 尺寸：650mm*830mm*1050mm-1100mm ±5mm；（按现场实测尺寸定制） 2. 材质：多层实木板，≥45 度高回弹海绵，28 管电镀弓形架。	4	把
4	书柜	1. 尺寸：880W*420D*2000H ±5mm；（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³,符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	4	组
5	三人位沙发	1. 3 人位尺寸：2020W*940D*910H ±5mm；（按现场实测尺寸定制） 2. 木架：采用纯硬木架，优质≥18 mm 夹板。实木扶手框架。 3. 面料：采用优质环保西皮。 4. 海绵：采用不助燃高弹定型海绵。 5. 支脚：电镀钢制支架，钢架壁厚≥1.5mm。	2	组

6	单人位沙发	1. 单人位尺寸：1150W*940D*910H ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 木架：采用纯硬木架，优质≥18 mm 夹板，实木扶手框架。 3. 面料：采用优质环保西皮。 4. 海绵：采用不助燃高弹定型海绵。 5. 支脚：电镀钢制支架，钢架壁厚≥1.5mm。	2	组
7	大茶几	1. 尺寸：1200mm*600mm*540mm ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³，符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	2	个
8	小茶几	1. 尺寸：600mm*600mm*540mm ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³，符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	2	个
9	茶水柜	1. 尺寸：1200mm*400mm*830mm ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³，符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	2	个

副校长办公室两间

1	班台	1. 尺寸：1600mm*800mm*760mm ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³，符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	2	张
2	班椅	1. 尺寸：650mm*830mm*1050mm-1100mm ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 材质：西皮，可进行逍遥锁定调节，电镀 60#沉口四 cm 三级气杆，φ 350 电镀方管脚，Φ60MM 静音银边 PU 轮。	2	把
3	班前椅	1. 尺寸：650mm*830mm*1050mm-1100mm ±5mm；（按现场实测尺寸定制）。 2. 材质：多层实木板≥45 度高回弹海绵，28 管电镀弓形架。	4	把
4	文件柜	1. 尺寸：800mm*400mm*2000mm ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³，符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	4	组
5	三人沙发	1. 三人位尺寸：2000mm*850mm*850mm ±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 木架：采用纯硬木架，优质≥18 mm 夹板。实木扶手框架。 3. 面料：采用优质环保西皮。 4. 海绵：采用不助燃高弹定型海绵。 5. 支脚：电镀钢制支架，钢架壁厚≥1.5mm。	2	组

6	茶水柜	1. 尺寸：1200mm*400mm*840mm±5mm。（按现场实测尺寸定制） 2. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 3. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 4. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³，符合 E1 环保标准。 5. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 6. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	2	个
7	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。所投 LED 教室灯型号显色指数≥90，特殊显色指数 R9≥75。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需<4℃。在 1000 小时试验后输入功率变换≥85%。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的色温变化不能超过±30K，光通维持率≥97%。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时老化后的显色指数变化不能超过±1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥50000 小时的色容差需要≤5SDCM。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后光束角变化≥90°。LED 教室灯初始测试和≥50000 小时老化后 R9≥90、R11≥90。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。	8	盏

	13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$R_a \geq 90$、$R_9 \geq 85$、$R_{11} \geq 85$ 及色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
--	--	--	--

档案室：

序号	设备名称	参数	数量	单位
1	档案柜	1. 尺寸：850mm*390mm*1800mm ±5mm（按现场实测尺寸定制）。 2. 结构：五层双开门设计,满足档案存放管理需求，柜门含机械锁具。 3. 材质：全钢材质，采用优质冷轧钢板，钢板厚度≥0.8mm 厚，经除油、酸洗磷化、静电塑粉喷涂、高温加热干燥等处理，防腐防锈，环保无公害。	12	个
2	办公桌	1. 规格：1400*600*750mm ±5mm。 2. 桌面采用优质实木加芯，贴木皮桌边实木封边。符合国家规定标准。选用优质密度环保纤维板，经过防腐防蛀等化学处理强度高，不变形，比重合理达到国家测试标准。饰面:采用 ≥0.6mm 厚的天然酸枝木皮贴面。油漆:采用环保哑光聚酷漆，无颗粒、无气泡、无渣点木纹纹路清晰优质环保，高强度:颜色均匀。采用优质品牌五金配件无声轨道。	1	张
3	椅子	产品参数： 1. 椅座：采用高密度板作为支撑，表面覆盖优质布绒，透气性好，内部填充高泡海绵，柔软舒适。 2. 椅背：高强度不锈钢材质作为框架，覆盖网孔较大的涤纶网布，透气性好，配合人体腰部尺寸的曲线设计，以防止腰部脊椎骨变拱形，而达到保护腰部脊椎骨的功能。 3. 扶手：采用注塑材质扶手，内部螺丝紧固，贴合手部设计，安全舒适。 4. 椅腿：弓形椅腿，结实稳固，不易损坏。	1	把

文印室：

序号	名称	参数	数量	单位
1	打印机	可达每分钟 28 页 (A4)； 1200×1200dpi； 30 秒或更少(自开机)； 802.11b/g/n 2.4GHz 无线局域网，支持无线直连，支持 WPS 连接。 1. 复印速度：可达每分钟 28 页 (A4)。 2. 首页复印时间：少于 15 秒。 3. 复印分辨率：可达 600x600dpi，1200x600dpi(照片模式)。 4. 复印份数：1-99 份。 5. 支持手动双面复印。 6. 2 合 1 横向、2 合 1 纵向，4 合 1 纵向 N 合 1 复印。 7. 支持 ID 复印。 8. 缩放 25~400%。 9. 扫描方式：CIS 接触式图像传感器。 10. 扫描分辨率：可达 1200x1200 dpi。 11. 扫描色深：可达 24 位色深。 12. 扫描格式：JPG、PNG、BMP、PDF、TIF。	2	台
2	油印室一体打印机	1. 复印速度：A4 横向/ JIS B5 横向 35 页/分钟；A4 26 页/分钟；A3 19 页/分钟 JIS B5 13 页/分钟； JIS B4 22 页/分钟； 2. 复印类型：黑白自动批量复印。 3. 双面打印：可双面打印。 4. 扫描速度：黑白：55 页/分钟、彩色：55 页/分钟 [标准原稿（A4 横向）、200 dpi、扫描至机密邮箱]。 5. 通过国家强制性 CCC 认证。	2	台
3	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。	2	盏

	4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量$\geq 700\text{LM}$、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例$\geq 10\%$。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 $5000\pm 300\text{K}$ 区间，所投 LED 教室灯型号光通量$\geq 3500\text{LM}$。 所投 LED 教室灯型号显色指数≥ 90，特殊显色指数 $R9\geq 75$。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 4^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\geq 85\%$。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 $20\text{kHz}-10\text{MHz}$ 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 $20\text{kHz}-30\text{MHz}$ 电源端子骚扰电压、$100\text{kHz}-30\text{MHz}$ 和 $30\text{MHz}-300\text{MHz}$ 辐射电磁骚扰 、$30\text{MHz}-300\text{MHz}$ CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm 30\text{K}$，光通维持率$\geq 97\%$。 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的显色指数变化不能超过± 1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时的色容差需要$\leq 5\text{SDCM}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后光束角变化$\geq 90^{\circ}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后 $R9\geq 90$、$R11\geq 90$。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$Ra\geq 90$、$R9\geq 85$、$R11\geq 85$ 及色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》 所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
--	---	--	--

4	教师办公桌	规格：1400*600*750mm ±5mm； 采用优质 E1 级及以上三聚氰胺板，甲醛释放量和总挥发性有机化合物（TVOC）释放量符合国家标准，其他符合三聚氰胺板相应 国家标准；台面厚度≥25mm，其他部分≥18mm，长期使用不变形采用三聚氰胺浸渍纸饰面，耐磨、防火、不褪色。采用优质≥1.5mm PVC 同色封边条 封边采用优质五金配件,缓冲铰链、拉手、锁具、螺丝、五金线盒、静 音导轨等均具有足够的承载能力、耐腐蚀能力。选用优质环保胶，不含甲醛，粘性强，不分层。	2	个
5	五轮转椅	尺寸：500*510*970mm（±5mm）； 背框：优质工程料 PP+纤维； 面料：优质透气网布； 座垫：高密度海绵，回弹效果好； 扶手：PP+纤固定扶手； 底盘：≥2.0mm 加厚蝴蝶底盘（可升降、旋转、逍遥）； 气杆：85mm 行程黑色气杆； 五星脚：≥320mm 黑色尼龙脚； 轮子：≥50mm 黑色 PU 轮子。	2	个

会议接待室：

序号	产品名称	产品参数	数量	单位
1	线性音柱 扬声器	1. 单元组件：LF:4.5"×6/ HF:3"×2。 2. 频率响应(±3dB)：100Hz—20kHz。 3. 灵敏度(1m/1W)：96dB。 4. 最大声压级(1M):117db。 5. 功率（连续/峰值）:150W/300W。 6. 指向性（水平）：120°。 7. 标称阻抗：6Ω。 8. 输入方式：NL4×2，+1 -1。 9. 尺寸：约 125×150×900mm。	4	只
2	功率放大 器	1. 功放提供四个通道，每通道 250W 至 450W 的输出功率，并可轻松的切换为桥接状态灵活的组合和强大的输出功率，满足多种不同场合的各种应用要求。 2. 二高电路设计。 3. 功率管热超导技术。 4. 等距滞回 AB 类。 5. 完善且可靠的保护电路。 技术参数： 1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤0.05%）： 立体声/并联 8Ω×4：4*250W； 立体声/并联 4Ω×4：4*450W； 2. 连接座：XLR。 3. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡。 5. 频率响应(@1W 功率下/8Ω)：20Hz-20kHz±0.3dB。 6. THD+N(@1/8 功率下)：≤0.05%@8Ω 1KHz。 7. 信噪比：(A 计权)：≥98dB。 8. 阻尼系数：(@ 1KHz)：≥400@ 8 ohms。 9. 保护方式：峰值限幅，过载，直接，短路，过热，软启动。	1	台

		10. 指示灯：电源 、保护、失真。 11. 后面板：模式 / 灵敏度/接地开关。 12. 输入灵敏度:0.775V/1.0/1.4。 13. 尺寸(L xWxH)：≥427x480x133 mm，包装尺寸:480MM×460MM×90MM；电压：220V； 频率 50Hz。		
3	8路调音台 两编组	1. 4路 XLR 平衡单声道输入+2路立体声输入（6.3 跟 RAC 切换）。 2. 每通道 3 段均衡调节，MUTE 静音开关，PFL 耳机开关，平滑 60MM 行程推子器。 3. 2 编组输出 +2 组 AUX 输出（包括 FX）。 4. 内置 48V 幻象电源供电。 5. 立体声输出带 7 段图示均衡器。 6. 16 种 DSP 数字效果器。 7. USB 音频播放 MP3；USB 录音、也可连电脑播放音乐。 8. 内置蓝牙 5.0 接收播放。 9. LCD 显示屏清晰显示播放状态。 10. 十段三色电平灯显示信号状态。 11. XLR 平衡输入话放噪声极低，超低噪音线路设计，动态余量大。 12. 适用全球供电电压功率 30 瓦；使用灵活。 13. 可安装 19 寸机柜（支架可选配）。	1	台
4	自动反馈 抑制器	主要特性： 1. 采用 12 个自动检测滤波器，消除声反馈，是现场扩声系统必须应用的产品。 2. 采用双通道数字反馈抑制技术。 3. 采用立声体或独立的双通道处理技术；输入电平检测指示功能。 4. 电子平衡的输入和输出端口 XLR 和 TRS。 产品参数： 1. 输入阻抗：XLR 和 1/4” TRS。 2. 电子平衡：非平衡兼容>10K。 3. 最大输入电平：10dBu。 4. 输出阻抗：XLR 和 1/4” TRS。 5. 数字处理转换器：24bit -△64/128。 6. 倍超取样：采样率 48KHZ。 7. 频率响应：20Hz~20KHz。	1	台

		8. 谐波失真+噪声：(THD+N) < 0.003%。 9. 动态范围：95dB。 10. 电源：AC220V, 50~60HZ。 11. 尺寸长 x 宽 x 高：约 483X183X52MM。		
5	无线手持 话筒	功能特点： 1. LCD 全彩全视角显示，音射频显示更清晰，使接收机及发射器的工作状态一目了然。 2. 采用全集成 UHF 波段无线接收，干扰少，传输更可靠。 3. 提供多达 200 个信道选择，方便多套机器同时使用，轻松避开各类干扰。 4. 采用最新红外自动对频 (ACT) 与自动对频 (AFS) 技术，设定和操作更简便。 5. 具有高低功率切换功能，在不同场景使用不同的功率发射，可节约电池电量。 6. 接收机设有锁键功能，防止误操作。 7. 支持接收灵敏度调节功能，可根据需要调节灵敏度，以提高抗干扰能力或接收距离。 8. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。 技术参数： 接收机参数： 1. 接收频率范围：UHF610-670MHz (2*32CH)。 2. 频道数：≥200。 3. 灵敏度：-95dBm (1kHz, -10dBV, 40dB SINAD)。 4. 失真度：1% max (1kHz, -10dBV)。 5. 音频输出：独立式 0~±300mV。 6. 混合式：0~±200mV。 7. 电源需求：12V/300mA。 8. 动态范围：>110dB。 9. T. H. D：<0.5% (1KHz)。 10. 邻频干扰比：>80dB。 11. 镜像干扰比：>80dB。 12. 有效距离 ≥60m。 13. 温度范围：-30℃~55℃。 麦克风参数： 1. 发射频率：UHF610-670MHz (2*32CH)。	1	套

		2. 调制方式： FM(PLL)。 3. 发射功率： 3~10mW。 4. 频率稳定度： ±0.05%。 5. 最大频偏： ±45kHz。 6. 频率响应： 45Hz~ 18KHz。 7. 动态范围： >110dB。 8. 信噪比： ≥90dB。 9. 麦克风类型:动圈式。 10. 电池（1.5V AA×2）。 11. 电池连续使用时间 High： >6 小时，Low： >8 小时。		
6	电源时序器	技术参数： 1. ≥8 路万用插座继电器受控； 2. 继电器受控输出最大承受单路功率/总功率(无功功率)： 1500W/6000W 最大承受无功功率； 3. 输出电源插座规格：阻燃 ABS 材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座； 4. 功能特点：1) 顺序开启逆序关闭；2) PASS 键可全通道同时打开；3) 精准电压显示； 5. 每路开关间隔时间/定时时间： 1 秒； 6. 输出继电器触点电流： 30A 277VAC； 7. 电路板规格：双面纤维板，主电源走线二次加厚加粗处理； 8. 供电规格：内置开关电源，适用全球电压 AC90-260V 50-60HZ； 9. 主电缆线规格：3*4 平方电缆线，总长度为 1.2 米（无配电源输入插头）； 10. 开启类型：匙锁开关； 11. 功能显示电压显示表类型：红色数码管显示电压表； 12. 可选配叠机级联功能； 13. 可选配单独或每路带滤波器电源净化功能； 14. 机身尺寸：约长 480MM * 宽 185MM * 高 48MM。	1	台
7	一拖四会议话筒	1. 单通道单天线接收信号，通道有 200 个可选信道等于 4*200 个。 2. UHF 频段传输信号，频率范围 500-980MHz，信号之间以 250KHz 步进。 3. 配备 1U 铝材金属面板。 4. 接收机和发射器均配置 VA LCD 显示屏，工作状态一目了然。 5. 接收机背面配置 4 条橡胶天线，增强接收的信号且彰显高档的外观。	1	台

		6.同时设置 1 个 6.3 输出和 4 个平衡输出，适合连接各种外置设备。 7.话筒耗电量为 130mA，使用 1.5V AA*3 充电电池供电，可连续使用 6-8 小时以上。 8.三节电池带 type c 充电和普通电池两用，电池续航时间长。 9.使用距离：约 100 米。 10.音频和数据采用 32bit 加密传输和独立 ID 码，有效防止串音和干扰。 11.发射器和接收器采用 8bit 加密红外传输同步方式。 12.接收器可以一目了然观察发射器的电池工作状态。 13.采用高保真电容式咪头，让你的声线更动听。 主机性能参数： 频率范围： UHF610MHz-690MHz。 频率稳定性： 10PPM。 占用带宽：±150KHz。 传输速率：204.8Ksps。 调制方式： DQPSK。 信噪比：>105dB 失真度:<0.5%@1KHz。 接收灵敏度：-105dBm。 频率响应：30Hz-20KHz。 电源供应：DC 12V-16V。 发射器性能参数： 电源供应： DC 3V(1.5V AA*2)。 话筒耗电量：130mA。 发射功率：10mW 。 动态范围：>100dB。 类型：动圈式； 频率响应：30Hz-20KHz。		
8	机柜	24U 设备机柜 尺寸（宽深高）：≥600*600*1255mm。 门型：前玻璃门后钢板门。 配置：至少 1 个 8 位 10A 竖装 PDU，至少 1 个托盘，至少 1 组（2 个）风扇，20 套螺丝，4 个支脚，4 只脚轮，1 只内六角扳手，4 把钥匙。	1	台

9	线材辅材	说明：音箱吊挂件、八芯防水音箱插头、音箱四芯音箱插头等音响配件；PVC 防火套管、扎带、剪刀等安装辅材及配件。	1	项
10	安装调试	整体安装及调试	1	项
11	大会议桌	尺寸：6800mm*1200mm*760mm ±5mm；（按现场实测尺寸定制） 1. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 2. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 3. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³,符合 E1 环保标准。 4. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 5. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	1	套
12	会议椅	1. 尺寸：座高 450mm-530mm。 2. 坐板：坐深≥480mm*（内宽≥480mm，外宽≥550mm）；靠背高度≥900mm。 3. 材质：靠背及坐板采用优质西皮或优质网布面；基层≥18mm 厚内外弯板；高弹力定型海绵；电镀扶手连体弓形架采用≥1.8mm 厚扁管。	44	把
13	茶水柜	尺寸：1200mm*400mm*850mm ±5mm 1. 贴面材料：采用天然直纹胡桃木皮，厚度≥0.6mm；对纹、对色加工。 2. 封边用材：与贴面相同的木皮封边。 3. 基材：采用 E1 级中密度纤维板。游离甲醛释放量符合国标 E1 级环保标准，静曲强度≥24.7Mpa；内结合强度≥0.47Mpa；甲醛释放量≤0.028MG/cm³,符合 E1 环保标准。 4. 开放漆：采用开放油漆，苯系物含量≤50mg/kg，挥发性有机化合物含量≤43g/L，乙二醇醚及其脂类含量≤50mg/kg，游离甲醛含量≤50mg/kg，漆膜坚硬耐磨、光泽高，油漆表面硬度≥3H。 5. 五金配件：缓冲导轨、缓冲门铰。	1	个
14	LED 教室灯	1. 所投 LED 教室灯型号通过国家强制性 CCC 认证。 2. 所投 LED 教室灯型号应为一体式灯具，不接受组合式灯具，背部材料应采用金属材质；所投 LED 教室灯型号功率：36±4W，功率因素≥0.95。 3. 所投 LED 教室灯型号寿命≥50000 小时。 4. 为了提高教室整体空间照明光环境舒适度，所投 LED 教室灯型号背面光通量≥700LM、所投 LED 教室灯型号光背面光通量占总光通量比例≥10%。 5. 所投 LED 教室灯型号色温在 5000±300K 区间，所投 LED 教室灯型号光通量≥3500LM。 所投 LED 教室灯型号显	9	盏

		色指数≥ 90，特殊显色指数 $R9 \geq 75$。 6. 为保证灯具使用中的安全，所投 LED 教室灯型号 LED 灯珠焊点在 1000 小时试验后温度差需$< 4^{\circ}\text{C}$。在 1000 小时试验后输入功率变换$\geq 85\%$。 7. 所投 LED 教室灯型号通过频闪性能认证，结论为无显著影响水平。 8. 所投 LED 教室灯型号光生物安全检测为“无危险类”。 9. 所投 LED 教室灯型号蓝光危害等级为 RG0。 10. 所投 LED 教室灯型号检测依据标准照明设备对人体电磁辐射满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系数≤ 0.85。报告中应体现 20kHz - 30MHz 电源端子骚扰电压、100kHz - 30MHz 和 30MHz - 300MHz 辐射电磁骚扰、30MHz - 300MHz CDN 辐射电磁骚扰的判定结果。 11. 所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的色温变化不能超过$\pm 30\text{K}$，光通维持率$\geq 97\%$。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时老化后的显色指数变化不能超过± 1。所投 LED 教室灯型号初始测试和≥ 50000 小时的色容差需要$\leq 5\text{SDCM}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后光束角变化$\geq 90^{\circ}$。LED 教室灯初始测试和≥ 50000 小时老化后 $R9 \geq 90$、$R11 \geq 90$。 12. 要求教室灯具通过耐黄变性抗 UV 不小于 300 小时检测，以保证灯具的透光率及安全性，确保教室灯具的有效使用寿命。 13. 所投 LED 教室灯型号灯具有毒有害物质检测结果满足《GB/T 26572-2011 电子电气产品中限用物质检》及《GB/T 26125-2011 电子电气产品 六种限用物质的检测方法》。 14. 所投 LED 教室灯型号 50000 次及以上开关通断后的光通量的光通量维持率$\geq 98\%$、$Ra \geq 90$、$R9 \geq 85$、$R11 \geq 85$ 及色容差$\leq 5\text{SCDM}$。 15. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》、GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求固定式通用灯具》所检项目符合检测依据条款 4.14.1 机械加载（5000 小时承重 20 倍）要求。 16. 为了增加师生的安全性。所投 LED 教室灯型号需通过依据 GB/T 5169.16-2017《电工电子产品着火危险试验第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法》阻燃力试验结果为 V-0 等级。 17. 所投 LED 教室灯型号具备中国节能产品认证证书。 18. 所投 LED 教室灯型号通过按照 IEC/TR 62778 评估的视网膜蓝光危害类别为 RG0。 （提供第三方检测机构出具的检测报告）		
--	--	---	--	--

15	空调	1. 额定制冷量(W)：7290(900-8610)。 2. 制冷功率(W)：2700(280-3300)。 3. 额定制热量(W)：9410(900~11600)。 4. 制热功率(W)：2700(280~3300)。 5. APF 能效比 GB21455-2019:APF：3.56。 6. 能效等级：≥3 级。 7. 室内机噪音(低-高-超高)dB(A)：22-42-47。 8. 循环风量(m3/h)：1300。	1	台
16	吊顶	≥600*600mm 矿棉板、优质加厚烤漆龙骨。	77	平米
17	窗帘	1. 面料材质：B1 级阻燃环保遮光卷帘； 2. 密度：≥410g/m2； 3. 成分：30%聚酯+70%聚氯乙烯； 4. 面料成分：100%聚酯纤棉； 5. 有毒物质含量：甲醛含量<20mg/kg； 6. 防污性能（级）：初始色差≤3 级时，试验结果的色差≥3-4 级； 7. 耐洗色牢度（级）：≥4； 8. 抗紫外线性能：UPF >40； 9. T（UVA）AV <5%； 10. 遮光率（%）:90%； 11. 配套轨道：专用加厚罗马杆，铝合金型材，厚：≥1.3MM。	20	m²

厨房设备：

序号	产品名称	产品参数	数量	单位
更衣间				
A01	六门更衣柜	1. 尺寸：H1850*W900*D500mm（±5mm）。 2. 上下对开铁门四层，每门一把明挂锁，门内≥40x40 方镜 1 块，有不锈钢毛巾杆一根，下有可调节层板一块，扣手 c 型拉手，门右上角有排气空。 3. 整体采用≥0.6mm 标准优质冷轧钢，经过酸洗磷化酯化等先进工艺处理，表面硬度可以达到 2H 级。 4. 整体拆装结构，边框厚度≥12mm，地脚高度≥40mm，门板需要压型名片卡槽，采用侧顶板包裹顶板结构，单独前框经折弯焊接成型，无开焊，无毛刺，整体平整。零部件可互换。 5. 塑粉采用优质原生一代粉，颗粒细腻质地均匀，不发乌，无杂质；颜色可选。 6. 扣手采用钢制内嵌拉手；与柜门平齐的设计结构整体。 7. 整体颜色为亚光白、灰色（静电喷粉高温融化）。	6	台
主食库/副食库				
B01	灭蝇灯	1. 能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击，高压网利用先进的安全升压技术。 2. 耗电少，无毒无味，无需药剂的环保产品。电压：220V。功率：10W-50W。	2	个
B02	米面架	1. 采用 SUS304 磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 φ 50mmx1.2mmSUS304 磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，配可调不锈钢子弹脚，中间格档支撑采用不锈钢≥30x30x1.2mm 方管。 2. 承重≥400kg 以上，配不锈钢可调子弹脚。 3. 需提供产品或板材对应的检测报告。	7	台
B03	不锈钢四门储物柜	1. 台面板采用优质不锈钢≥1.2mm 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用≥1.2mm 不锈钢磨砂板；工作台面和底板需要加固。 2. 趟门为静音型，安装在≥1.2mm 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁。 3. 脚采用不锈钢重力脚。 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	3	台
B04	四层货架	尺寸：1500X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 φ 50mmx1.2mmSUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管。	2	台

		2. 配不锈钢可调子弹脚。		
B05	四层货架	尺寸：1200X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 $\phi 50\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管。 2. 配不锈钢可调子弹脚。	6	台
B06	平板车	1. 面板采用优质不锈钢 1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板。 2. 脚轮采用加重静音车轮。 3. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	4	辆
冷藏库/冷冻库				
C01	四层货架	尺寸：1500X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 $\phi 50\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管； 2. 配不锈钢可调子弹脚。	3	台
C02	四层货架	尺寸：1200X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 $\phi 50\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管。 2. 配不锈钢可调子弹脚。	24	台
C03	冷藏库	1. 密度：40±2kg/m³； 2. 导热系数：0.021w/(m•k)； 3. 压缩强度：≥165Kpa； 4. 吸水率：≥3%； 5. 电动机-压缩机满足国家强制性认证制度要求，冷凝蒸发器； 6. 库板采用双面≥1.2mm 不锈钢板，厚度≥100mm； 7. 冷库板采用保温材料为聚氨酯； 8. 冷库墙板和墙板间、墙板和天花板间采用快速锁钩链接； 9. 库板系统为气密性，防溅水和可喷水器清洗； 10. 库板系统对化学品稳定； 11. 冷库门镶嵌耐低温的高强度橡胶密封条； 12. 冷库门带锁，内有紧急安全开关以便开启逃生； 13. 冷库门及门框均配备发热丝（220V/1PH/50Hz）以防结霜，发热线更换容易；	1	套

		14.冷库门开启度应 $\geq 90^\circ$ ； 15.门框为单身门且无冷桥产生；温度： $5^\circ\text{C}\sim 0^\circ\text{C}$ ，采用独立压缩机组及蒸发器。		
C04	冷冻库	1.密度： $40\pm 2\text{kg}/\text{m}^3$ ； 2.导热系数： $0.021\text{w}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ； 3.压缩强度： $\geq 165\text{Kpa}$ ； 4.吸水率： $\geq 3\%$ ； 5.电动机-压缩机满足国家强制性认证制度要求，冷凝蒸发器； 6.库板采用双面 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板，厚度 $\geq 100\text{mm}$ ； 7.冷库板采用保温材料为聚氨酯； 8.冷库墙板和墙板间、墙板和天花板间采用快速锁钩链接； 9.库板系统为气密性，防溅水和可喷水器清洗； 10.库板系统对化学品稳定； 11.冷库门镶嵌耐低温的高强度橡胶密封条； 12.冷库门带锁，内有紧急安全开关以便开启逃生； 13.冷库门及门框均配备发热丝（ $220\text{V}/1\text{PH}/50\text{Hz}$ ）以防结霜，发热线更换容易； 14.冷库门开启度应 $\geq 90^\circ$ ； 15.门框为单身门且无冷桥产生；温度： $-15^\circ\text{C}\sim 0^\circ\text{C}$ ，采用独立压缩机组及蒸发器。	1	套
食材检验室				
D01	灭蝇灯	1.能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击，高压网利用先进的安全升压技术； 2.耗电少，无毒无味，无需药剂的环保产品。电压： 220V ，功率： $10\text{W}-50\text{W}$ 。	1	个
D02	双星水池	尺寸： $1200\text{X}600\text{X}800\text{mm}$ （ $\pm 5\text{mm}$ ） 1.面板采用 304#2B- 1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板，加强筋采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 磨砂贴塑不锈钢板； 2.星盆采用 SUS-304-2B- 1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板，排水附件均为不锈钢； 3.腿采用直径 $\geq 38\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚；需提供产品或板材对应的检测报告。	1	台
D03	双水水龙头	1.台式龙头间距 4 寸，摆动式水嘴； 2.金属陶瓷阀芯，一字型手柄。	2	个
D04	单拉门工作台	尺寸： $1800\text{X}800\text{X}800\text{mm}$ （ $\pm 5\text{mm}$ ） 1.台面板采用 304# $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用 304# $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板，工作台面和底板需要加固； 2.趟门为静音型，安装在 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁；	2	台

		3. 脚采用不锈钢重力脚。		
D05	农药残留检测仪	1. 检测通道：≥12 个检测通道，各通道独立工作，不用的可关闭每个通道可选择不同种类蔬菜名称。 2. 采用更加人性化操作，主控芯片采用 4 核处理器，主频 1.88Ghz，运转速度更快速，稳定性更强。 3. 它内置操作视频；显示方式：≥7 英寸真彩触摸屏显示，人性化中文操作界面，读数直观。 4. 打印机采用串口 5v 打印，可选择手动打印或者自动打印，三分钟出打印结果，打印格式为检测人姓名、吸光度差值、检测时间、检测机构、样品名称及结果判定，检测结果可单条删除，可批量打印。 5. 仪器可连接网线或 wifi、快速上传数据，可以插入手机流量卡，具有 GPRS 远传功能，仪器带有监管平台。可将检测数据上传到监管平台，利用平台进行数据监测与数据统计。 6. 光源采用优质超高亮发光二极管，高精度、稳定性强、光源可控、可以关掉不使用的光源，功耗更低。 7. 采用 USB2.0 接口设计，方便数据的存贮和移动，可外接 u 盘保存检测结果，方便数据管理，并可随时与计算机直接相连，并且可用计算机控制仪器。实现数据查询、浏览、分析、统计、打印等。 8. 智能化程度高，仪器具有自检功能：具有开机自检和调零功能，具有自动检测重复性功能。 9. 支持国家标准和行业标准，并可扩展第三方标准。 10. 检测结果可显示酶活性强度，帮助判定有效性，检测结果更加直观。 11. 仪器具有 100 多种蔬菜名称数据库，直接点击可使用。并且可以编辑蔬菜名称，可直接打印出蔬菜名称。蔬菜名称可自由删除或添加。并且每个通道可自由选择蔬菜名。 12. 汉字录入：内置拼音输入法，可编辑相关中英文信息。 13. 仪器具有语音播报功能，更加人性化与高用户操作体验。 14. 技术参数： 1) 波长配置：410nm； 2) 抑制率显示范围：0%~100%； 3) 抑制率测量范围：0%-100%； 4) 透射比准确度：± 1.5%； 5) 透射比重复性：三 0.5%； 6) 漂移：三 0.005Abs/3min； 7) 抑制率示值误差：≤10%； 8) 抑制率重复性：三 5%。	1	台
D06	留样柜	1. 单机单温，大双玻璃门，箱体采优质不锈钢板材，≥60mm 加厚保温层； 2. 采用环保型发泡剂高压发泡，内藏铜管板式蒸发器； 3. 选用环保型制冷剂，≥1000L 大容量容积；	1	台

		4. 选用微电脑控制系统，冷藏温度（0℃—+10℃）。压缩机电压：220V 压缩机功率：400W-600W。		
D07	不锈钢四门储物柜	1. 台面板采用优质不锈钢≥1.2mm 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用≥1.2mm 不锈钢磨砂板；工作台面和底板需要加固； 2. 趟门为静音型，安装在≥1.2mm 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁； 3. 脚采用不锈钢重力脚。 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	台
原料库				
E01	灭蝇灯	1. 能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击，高压网利用先进的安全升压技术； 2. 耗电少，无毒无味，无需药剂的环保产品。电压：220V, 功率：10W-50W。	1	个
E02	四层货架	尺寸：1500X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 ϕ 50mmx1.2mmSUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管； 2. 配不锈钢可调子弹脚。	8	台
E03	四层货架	尺寸：1200X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 ϕ 50mmx1.2mmSUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管； 2. 配不锈钢可调子弹脚。	3	台
E04	平板车	1. 面板采用优质不锈钢≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 脚轮采用加重静音车轮； 3. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	2	辆
粗加工间				
F01	灭蝇灯	1. 能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击，高压网利用先进的安全升压技术； 2. 耗电少，无毒无味，无需药剂的环保产品。电压：220V, 功率：10W-50W	2	个
F02	毛辊清洗去皮机	1. 设备采用加厚不锈钢一体机，主要加工部分为食品可接触部位，均采用 304 不锈钢制造，操作、清洁方便。2. 保证长期工作不锈、不蚀、无毒、无害。电压：380V，功率：2KW-3KW。设备生产能力≥30 公斤/小时。	1	台
F03	单星大水池	1. 面板采用 304#2B-1.2 mm磨砂贴塑不锈钢板，加强筋采用 1.2 mm磨砂贴塑不锈钢板； 2. 星盆采用 SUS-304-2B-1.2 mm磨砂贴塑不锈钢板，排水附件均为不锈钢； 3. 腿采用直径≥38mm, 厚度≥1.2 mm不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚。	4	台
F04	双水水龙头	1. 台式龙头间距 4 寸，摆动式水嘴； 2. 金属陶瓷阀芯，一字型手柄。	4	个

F05	挂墙热水器	1. 水质可视化, 大彩屏显示, 全瓷金刚无缝胆, 抗菌无铁锈, 速热储水式 $\geq 60\text{L}$ 胆管加热, 防水等级 IPX4, 圆筒形 APP 操作, 胆内水质持久洁净, 无需排污健康安全。整胆高温抑菌, 抑菌率达 99.99%, 智慧节能可视化, 持续出热水可长达九十分钟。终身不漏水, 智能全自动滚搪工艺, 全瓷不留垢速热不衰减。 2. 加热管外裹高效抗垢锆金搪瓷层, 内置高能加热芯。水电全分离, 锆金全瓷加热管升级 4 层严防结构, 水与电彻底隔绝, 从源头避免漏电隐患, 保障边洗边加热更安全。	1	台
F06	绞切两用机	1. 全铜芯电机, 不锈钢机体; 2. 刀片 420J2 钢, 生产能力 ≥ 220 公斤/小时; 3. 电压: 220V, 功率: 1KW-2KW。	1	台
F07	多功能切菜机	切割尺寸:1-30mm(可调)6; 成品形状:片、丝、丁; 产量:300-1000kg/hr; 电源:220v 单相-530mm, 1100mm; 皮带宽:120mm; 功率:1.5kw; 备注:随机含斩刀片 1 组(切叶菜部)、切丁刀盘 1 组、切片刀盘 1 个切丝刀盘一个(切根菜部)。	1	台
F08	洗地龙头	≥ 15 米。导向臂: 可 4 个方向定位, 可独立安装, 容易调整, 厚的不锈钢结构, 加强筋提高强度; 管子: 3/8 “ I.D. EPDM 管子, 黑色的 SBR 橡胶, 35’ (10.7M) 的管子长度, 最大压力 300PSI, 最大温度 80° C, 标准的 GH 型号 3’ (91cm) 管子接头; 结实的铜制旋转接头: 露在卷盘外, 由丁纳橡胶和两个尼龙耐磨垫圈的 O 型圈保护; 可以调整软管止动块; 主弹簧: 采用弹簧合金, 超过 25K 的拉力测试, 轻松及安全的服务; 卷盘和基座: 不锈钢表面涂上粉末, 厚的不锈钢结构, 加强筋提高强度。	1	台
F09	双层工作台	采用 304 磨砂贴塑不锈钢板材; 尺寸: 1800X800X800mm ($\pm 5\text{mm}$) 1. 台面 1.2mm; 内衬 $\geq 16\text{mm}$ 防震木板; 2. 下一层板为 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板, 脚通 $\Phi 50 \times 1.2\text{mm}$ 不锈钢管; 3. 配不锈钢子弹脚 4 个, 加强筋用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板。	2	台
F09	四层货架	尺寸: 1500X500X1600mm ($\pm 5\text{mm}$) 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板, 支架脚管采用 $\Phi 50\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管, 方管顶部须封口, 焊接均为满焊打磨, 中间格档支撑采用不锈钢 30mm*30mm*1.2mm 方管; 2. 配不锈钢可调子弹脚。	3	台
F10	四层货架	尺寸: 1200X500X1600mm ($\pm 5\text{mm}$)	3	台

		1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板, 支架脚管采用 $\phi 50\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管, 方管顶部须封口, 焊接均为满焊打磨, 中间格档支撑采用不锈钢 $\geq 30\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 方管; 2. 配不锈钢可调子弹脚。		
备餐间				
G01	灭蝇灯	1. 能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击, 高压网利用先进的安全升压技术; 2. 耗电少, 无毒无味, 无需药剂的环保产品。电压: 220V, 功率: 10W-50W。	1	个
G02	单星水池	1. 面板采用 304#2B-1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板, 加强筋采用 1.2 mm ($\pm 10\text{mm}$) 磨砂贴塑不锈钢板; 2. 星盆采用 SUS-304-2B-1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板, 排水附件均为不锈钢; 3. 腿采用直径 38mm ($\pm 10\text{mm}$), 厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢管, 配可调不锈钢子弹脚。	1	台
G03	双水水龙头	1. 台式龙头间距 4 寸, 摆动式水嘴; 2. 金属陶瓷阀芯, 一字型手柄。	1	个
G04	单拉门工作台	尺寸: 1500X700X800mm ($\pm 5\text{mm}$) 1. 台面板采用 304# $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板; 台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用 304# $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板, 工作台面和底板需要加固; 2. 趟门为静音型, 安装在 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上, 趟门应装配柱塞锁; 3. 脚采用不锈钢重力脚。	2	台
G05	留样柜	1. 单机单温, 大双玻璃门, 箱体采优质不锈钢板材, $\geq 60\text{mm}$ 加厚保温层; 2. 采用环保型发泡剂高压发泡, 内藏铜管板式蒸发器; 3. 选用环保型制冷剂, $\geq 1000\text{L}$ 大容量容积; 4. 选用微电脑控制系统, 冷藏温度 (0°C — $+10^{\circ}\text{C}$)。压缩机电压: 220V 压缩机功率: 400W-600W。	1	台
G06	餐车	1. 台面 304 不锈钢冷轧板制造; 2. 单面不锈钢板 1.2mm ($\pm 10\text{mm}$), 加强筋 304 1.2mm; 3. 车架 $\Phi 25 \times 0.8$ 不锈钢圆管, 配 4 寸静音脚轮。	4	辆
副食加工间				
H01	灭蝇灯	1. 能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击, 高压网利用先进的安全升压技术; 2. 耗电少, 无毒无味, 无需药剂的环保产品。电压: 220V, 功率: 10W-50W	3	个
H02	不锈钢四门储物柜	1. 台面板采用优质不锈钢 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板; 台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板; 工作台面和底板需要加固; 2. 趟门为静音型, 安装在 1.2mm ($\pm 10\text{mm}$) 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上, 趟门应装配柱塞锁; 3. 脚采用不锈钢重力脚;	2	台

		4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。		
H03	四层货架	尺寸：1500X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 ϕ 50mmx1.2mmSUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管； 2. 配不锈钢可调子弹脚。	2	台
H04	刀墩消毒柜	优质不锈钢不锈钢挂墙式消毒箱，厚度：≥1.2mm，电源：紫外线灯-15w/ 220V； 刀架：网架，可同时消毒磁条无法吸住的工具；定时器：120 分钟。 总功率：1KW-2KW, 电压：220V。	1	台
H05	四门冰柜	1. 双机双温 1.0m³，箱体采优质不锈钢板材，≥60mm 加厚保温层； 2. 采用环保型发泡剂高压发泡，内藏铜管板式蒸发器； 3. 选用环保型制冷剂，≥1000L 大容量容积； 4. 选用微电脑控制系统，冷冻范围（-18℃—-6℃）冷藏温度（0℃—+10℃）。 压缩机电压：220V； 压缩机功率：400W-600W。	7	台
H06	双星水池	尺寸：1200X700X800mm（±5mm） 1. 面板采用 304#2B-1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板，加强筋采用≥1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 星盆采用 SUS-304-2B-1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板，排水附件均为不锈钢； 3. 腿采用直径≥38mm, 厚度≥1.2 mm 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚；需提供产品或板材对应的检测报告。	1	台
H07	双水水龙头	1. 台式龙头间距 4 寸，摆动式水嘴； 2. 金属陶瓷阀芯，一字型手柄。	2	个
H08	洗地龙头	≥15 米。导向臂：可 4 个方向定位，可独立安装，容易调整，厚的不锈钢结构，加强筋提高强度；管子：3/8 “ I.D. EPDM 管子，黑色的 SBR 橡胶，35’（10.7M）的管子长度，最大压力 300PSI，最大温度 80° C，标准的 GH 型号 3’（91cm）管子接头；结实的铜制旋转接头：露在卷盘外，由丁纳橡胶和两个尼龙耐磨垫圈的 O 型圈保护；可以调整软管止动块；主弹簧：采用弹簧合金，超过 25K 的拉力测试，轻松及安全的服务；卷盘和基座：不锈钢表面涂上粉末，厚的不锈钢结构，加强筋提高强度。	1	台
H09	保鲜工作台	尺寸：1800X800X800mm（±5mm） 1. 材质：201 不锈钢，台面进深/厚度：≥800mm/40mm，100mm 子弹地脚，标准 GN2/1 层架 4； 2. 温度范围：+1/+4℃； 3. 容积：≥460L。 4. 压缩机电压 220V 功率：500W-1KW。	1	台

H10	双层工作台	采用 SUS304 磨砂贴塑不锈钢板材；尺寸：1800X800X800mm（±5mm） 1. 台面≥1.2mm；内衬≥16mm 防震木板； 2. 下一层板为≥1.2mm 厚不锈钢板，脚通 φ 50X1.2mm 不锈钢管； 3. 配不锈钢子弹脚 4 个，加强筋用≥1.2 mm 厚不锈钢板。	5	台
H11	单拉门工作台	尺寸：1800X800X800mm（±5mm） 1. 台面板采用 304#≥1.2mm 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用 304#≥1.2 mm 锈钢磨砂板，工作台面和底板需要加固； 2. 趟门为静音型，安装在≥1.2mm 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁； 3. 脚采用不锈钢重力脚。	6	台
H12	单头大锅灶	1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑，不锈钢面板厚度≥1.2mm；侧板及背板厚度≥1.2mm； 2. 炉围：用厚不锈钢液压拉伸成型；灶台面板要求一次性冲压成型，炉体采用≥50mmx50mmx4mm 角钢骨架式连接；灶架刷防锈漆两次。炉面垫板采用≥2mm 厚优质冷轧钢板，灶面下粘耐火隔热棉≥10mm； 3. 配单冷摇摆龙头，前置给水控制；灶面前板落水槽≥50mm 宽； 4. 配置 φ 50mm 不锈钢可调重力子弹脚，可调整 40 mm； 5. 风机采用 220v 铝壳中压鼓风机一套，电路连接处又绝缘保护装置； 6. 炉头采用节能炉头，燃烧充分、节能效果好；有与人接触部位压边焊接处钝化处理；具备电子打火，熄火保护； 7. 炉膛为加厚耐火材料； 7. 热效率：26%以上，热负荷：32 千瓦以上，尾气 CO 含量：0.020%以下，尾气氧含量：10%以下，噪音：≤60 分贝，发热量：30000Kcal/眼/h，耗气量：2.2-3.5m³/眼/h，燃气压力：2000Pa。电压：220V，功率：500W-1KW。设备满足≥300 人同时就餐需求。 9. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	7	台
H13	拼台	尺寸：500X1350X800mm（±5mm） 1. 采用优质不锈钢≥1.2mm 厚磨砂贴塑不锈钢板，层板、加强筋均采用优质不锈钢≥1.0mm 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 脚腿采用≥38*1.2mm 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚。 3. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	2	台
H14	拼台	尺寸：500X1350X800mm（±5mm） 1. 采用优质不锈钢≥1.2mm 厚磨砂贴塑不锈钢板，层板、加强筋均采用优质不锈钢≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 脚腿采用≥38*1.2mm 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚。 3. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	台
H15	双炒双温灶	1. 灶面采用≥1.2mm 厚不锈钢板，灶围、后背板及其他辅助板采用≥1.2mm 厚优质不锈钢不锈钢板，内衬采用全不锈	1	台

		钢制作； 2. 燃烧器（炉头）采用低噪音节能炉头，炉包、炉头等全部为冲压产品； 3. 燃气系统阀门配置检测部门检测通过的气掣，每个炉腔配置安全卸压装置。支气管为 GB1528D 6.5mm 铜管，具备电子打火，熄火保护； 4. 炉架采用$\geq 40 \times 40 \times 1.2$mm 不锈钢方管，炉面垫板及锅桶采用$\geq 1.2$mm 厚优质不锈钢钢板 5. 炉脚采用$\geq \Phi 50 \text{mm} \times 1.2$mm 的无缝不锈钢管。下部装不锈钢可调节子弹脚，调节高度≥ 40mm； 6. 风机为采用节能低噪音，并符合 CE-0694 标准； 7. 产品配置优质摇摆式水龙头，给水系统配置 GB1528 拉制铝管 DN15$\times$0.7mm，炉面板前落水槽设$\geq \Phi 50$mm 落水口，加过滤槽盖，防残渣堵塞； 8. 天然气功率≥ 40kw；电压：220V，功率：500W-1KW，设备满足≥ 160人同时就餐需求； 9. 需提供“食品接触产品安全认证证书”、中国环保认证证书、CQC 产品认证证书。		
H16	双眼低汤炉	1. 台面采用 304#≥ 1.2mm 不锈钢板，一次性冲压成型； 侧板、背板采用 304#≥ 1.2mm 不锈钢板； 2. 炉灶骨架采用国标$\geq 40 \times 40 \times 4$mm 方管，台面撑板$\geq \delta 2$mm 钢板； 3. 炉膛火位：炉膛内砌耐火砖及石棉混合耐火泥沙，配直径 4 寸混风式燃烧器（炉头）；具备电子打火、熄火保护功能； 4. 管道及炉脚：按燃料配置阀门（气制、水制、火种制、风管及风制等）每个炉头配有长明火阀及控制阀，炉脚用直径≥ 63mm 镀锌管，外套不锈钢管及调节螺丝组成； 5. 采用节能环保炉头。总功率：200W-280W，电压：220V。需提供产品或板材对应的检测报告。设备满足≥ 100人就餐需求。	1	台
H17	油烟净化一体机	尺寸：13850X1300mm（± 5mm） 整机外壳采用优质不锈钢板，厚度≥ 1.2MM，净化芯子电离极采用不锈钢 201 放电极，吸附极采用优质防锈铝板，隔离网选用优质铝波纹板；自动温度过载断电装置；变压器工作异常自动保护装置；可除去 0.1 μm 以上油烟粒子，处理效率达 93%（含）以上；符合饮食业油烟排放；除臭效率达 50%；电压：380V，功率：1.5KW-3.5KW。	18	m ²
H18	烟罩灭火系统	双瓶组，电压/220V, 功率：500W-1KW； 1. 报警、灭火合一，探测反应时间快，点对点灭火； 2. 厨房灶台油锅温度达到 360-366℃时，油锅里的油开始自燃，短时间内温度达到 400℃以上。当燃烧的火焰产生巨大的热量使烟罩内温度升高到 183℃时感温探测器断开，从而启动厨房设备灭火装置； 3. 装置自动启动同时，驱动气瓶内气体通过减压装置瞬间推动药剂通过雾化喷头喷射到油锅及烟罩内，并与燃烧的油发生化学反应，形成厚厚的覆盖层，使油与空气隔绝，使火情终止，达到快速灭火的目的；	2	组

		4. 设备启动使燃气阀自动关闭，彻底把燃气切断，并通过微动开关启动声光报警系统，开始报警； 5. 灭火剂喷洒完毕，水流阀自动启动，将水喷洒到油锅及排油烟罩内使之通过物理降温，以防止二次复燃； ▲需提供消防产品认证证书。		
主食加工间				
I01	灭蝇灯	1. 能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击，高压网利用先进的安全升压技术； 2. 耗电少，无毒无味，无需药剂的环保产品。电压：220V, 功率：10W-50W。	2	个
I02	四门冰柜	1. 双机双温 1.0m³，箱体采优质不锈钢板材，≥60mm 加厚保温层； 2. 采用环保型发泡剂高压发泡，内藏铜管板式蒸发器； 3. 选用环保型制冷剂，≥1000L 大容量容积； 4. 选用微电脑控制系统，冷冻范围（-18℃—-6℃）冷藏温度（0℃—+10℃）。 压缩机电压：220V； 压缩机功率：400W-600W。	2	台
I03	双星水池	尺寸：1200X700X800mm（±5mm） 1. 面板采用 304#2B-1.2 mm磨砂贴塑不锈钢板,加强筋采用≥1.2 mm磨砂贴塑不锈钢板； 2. 星盆采用 SUS-304-2B-1.2 mm磨砂贴塑不锈钢板,排水附件均为不锈钢； 3. 腿采用直径≥38mm,厚度≥1.2 mm不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚；需提供产品或板材对应的检测报告。	1	台
I04	双水水龙头	1. 台式龙头间距 4 寸，摆动式水嘴； 2. 金属陶瓷阀芯，一字型手柄。	2	个
I05	洗地龙头	≥15 米。导向臂：可 4 个方向定位，可独立安装，容易调整，厚的不锈钢结构，加强筋提高强度；管子：3/8“ I. D. EPDM 管子，黑色的 SBR 橡胶，35’（10.7M）的管子长度，最大压力 300PSI，最大温度 80° C，标准的 GH 型号 3’（91cm）管子接头；结实的铜制旋转接头：露在卷盘外，由丁纳橡胶和两个尼龙耐磨垫圈的 O 型圈保护；可以调整软管止动块；主弹簧：采用弹簧合金，超过 25K 的拉力测试，轻松及安全的服务； 卷盘和基座：不锈钢表面涂上粉末，厚的不锈钢结构，加强筋提高强度。	1	台
I06	和面机	尺寸：1010*545*1080mm（±5mm），50KG 和面机；设备为优质全不锈钢内胆，卫生环保，应用电子独立调节系统，无极调控控制，刻模收缩双切成型原理，铜芯电机安全可靠，带有自己防护，自动断电功能机器运行平稳，搅拌均匀； 搅拌能力：≥50Kg/次。电压：380V，功率：≤2KW-3KW。	1	台
I07	面条机	尺寸：950*530*1200mm（±5mm）整机选用不锈钢 sus304#优级板； 电机：选用铜芯电机； 刀具：随机配备 2mm、4mm 二种刀具，并选用 45 号碳结钢特制； 辊子：φ120，L260；调节部位采用蜗轮蜗杆式；	1	台

		间隙可调到 0.5mm-10mm； 部件：选用优质球墨铸铁 QT 特制； 功率:1KW-2KW, 电压：380V； 效率：≥75kg/H。		
I08	全自动揉面机	尺寸：1380*610*1260mm（±5mm） 压面辊改为 304 不锈钢材质，提高了面辊的硬度和防锈能力，同时增加了输送带防跑偏设计，使机器使用寿命更长。 三根压面辊反向转动，防止压手。适用于面食加工，糕点、面包食品行业，揉压各种酥、韧性面团。只需将面团放置在输送带上，开机后即可自动输送、揉、压、折叠。减少了机器与人手的接触次数，不需人工投面，消除了安全隐患，降低了工人劳动强度，且卫生。	1	台
I09	馒头机	尺寸：1350×430×930（±5mm）该机机身采用全不锈钢制造，双轴揉面对辊，经特氟龙处理，表面光滑，卫生，易清洁，馒头光洁度好，采用 3KW 铜芯电机，效率高，易保养，故障率低。	1	台
I10	打蛋机	尺寸：600*530*890mm（±5mm）螺旋式运动原理，运行平稳，SUS 优质不锈钢不锈钢搅拌缸，采用树脂合成皮带、轴承；1 档 2 档自动装换两种转动方向，搅拌均匀，功率：1KW-2KW，电压：380V，容积≥30L。	1	台
I11	菜馅机	尺寸：780×700×1000mm（±5mm）该机采用不锈钢机身，单相电机，不可变频调节；三项不可调节，转速为单项最快速度。防油耐磨电线，切菜刀数量为 6 片，斩刀转速为每分钟 1300 转，产量为每小时 180KG 可以将各种根、茎、叶类蔬菜(胡萝卜、土豆、西红柿、芹菜、橄榄、竹笋等)作水饺或蔬菜饲料。切刀锋利成曲线形，设计紧凑，操作简单，便于清理和维护。	1	台
I12	包子机	尺寸：1450*700*1750mm（±5mm）三变频包子机，供面、供馅和成型均采用变频调速，供面采用绞龙挤压供给，面皮 薄厚均匀，供馅采用叶片、绞龙双级变量泵将馅均 匀地注入面管中，成型捏合块采用特殊材质不沾面、 耐磨。面皮厚薄根据需要可手动调节。包制出的包子可与手工包子媲美。生产效率为每小时 1800 个包子包子克重从 25-110 克可调。	1	台
I13	饺子机	尺寸：1350*600*1250mm （±5mm） 并采用全不锈钢外观设计，外观更加简洁美观，易清理，更耐用。产量为 7200 个每小时，每个饺子克重为 16-18 克之间除水饺外更换机头还可生产锅贴。	1	台
I14	四层货架	尺寸：1200X500X1600mm（±5mm） 1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 $\phi \geq 50\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管； 2. 配不锈钢可调子弹脚。	1	台
I15	饼盘车	1. 采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑≥1.2mm 不锈钢板，支架脚管采用 $\phi \geq 50\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢方管，方管顶部须封口，焊接均为满焊打磨，中间格档支撑采用不锈钢≥30mm*30mm*1.2mm 方管； 2. 配不锈钢可调子弹脚。	6	辆
I16	木面案工作台	木案板为松木厚度≥75mm； 脚腿采用≥50*50*1.2mm 厚不锈钢管； 下部拉撑采用≥38*38*1.2mm 不锈钢管，连可调节不锈钢子弹脚；	6	台

		台脚安装 4 个橡胶防滑垫。		
I17	面粉车	1. 箱体采用优质不锈钢冷轧板制造； 2. 不锈钢板 $\geq 1.2\text{mm}$ ，加强筋优质不锈钢 $\geq 1.2\text{mm}$ ； 3. 配 4 寸静音脚轮； 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	6	辆
I18	单拉门工作台	尺寸：1800X800X800mm（ $\pm 5\text{mm}$ ） 1. 台面板采用 304# $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用 304# $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢磨砂板，工作台面和底板需要加固； 2. 趟门为静音型，安装在 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁； 3. 脚采用不锈钢重力脚。	6	台
I19	烟罩灭火系统	双瓶组，电压/220V, 功率：500W-1KW； 1. 报警、灭火合一，探测反应时间快，点对点灭火； 2. 厨房灶台油锅温度达到 360-366℃时，油锅里的油开始自燃，短时间内温度达到 400℃ 以上。当燃烧的火焰产生巨大的热量使烟罩内温度升高到 183℃时感温探测器断开，从而启动厨房设备灭火装置； 3. 装置自动启动同时，驱动气瓶内气体通过减压装置瞬间推动药剂通过雾化喷头喷射到油锅及烟罩内，并与燃烧的油发生化学反应，形成厚厚的覆盖层，使油与空气隔绝，使火情终止，达到快速灭火的目的； 4. 设备启动使燃气阀自动关闭，彻底把燃气切断，并通过微动开关启动声光报警系统，开始报警； 5. 灭火剂喷洒完毕，水流阀自动启动，将水喷洒到油锅及排油烟罩内使之通过物理降温，以防止二次复燃； 需提供消防产品认证证书。	2	组
I20	电炸锅	整机不锈钢制作，电加热功率为 380V, 9-12KW, 温度从 0-300 度可自由调节。 容量为 $\geq 80\text{L}$ 。	1	台
I21	电饼铛	外壳采用全不锈钢，电脑数据显示， 额定电压：380V ， 功率：5KW-6KW, 温控范围：50—300° ；全钢柜式。	3	台
I22	三门六控烤箱	三层六盘；采用优质电热丝，网状排布，火力均匀，微电脑数字控制器，精确度高，误差小，准确控制温度，电器元件，坚固耐用，上等钢材，高温布罩热，不变形。电压：380V, 16KW-18KW。	1	台
I23	醒发箱	全钢机身微电脑控制器自动进水功能温湿度感应器(具有恒温、恒湿、定时、显示功能)采用煮水加湿方式，箱内温湿度均匀，醒发效果好。220V 电压，功率为 2.9KW 温度调节 5-55 度，湿度调节 45%-99%。	1	台
I24	双门燃气蒸饭车	双/12 盘，优质不锈钢板材，柜体整体聚氨脂发泡填充，注塑一次成型，柜门配有不锈钢门铰、门锁及密封胶边；功率：12KW-24KW, 电压：380V, 一次性加工米饭量 ≥ 50 斤。	6	台
I25	燃气夹层锅	外壳采用 201/2.80mm 焊接成型，内胆 304/3.8mm 钢材一次拉伸，配有圆形立体炉头，每小时用气量 4 方，15 铜制进气阀门、铜制万向节，可摇摆，带有齿轮、蜗杆、铸铁手轮、p204 轴承、p210 轴承， $\geq 75*4.5\text{mm}$ 全钢架体、带有防控开	2	台

		关、配耐高温双层隔热棉。 外形尺寸：1600*1180*1180（±5mm）、大锅直径≥100cm、深≥65cm，含熄火保护。		
I26	油烟净化一体机	尺寸：16400X1300mm（±5mm） 整机外壳采用优质不锈钢板，厚度≥1.2MM，净化芯子电离极采用不锈钢 201 放电极，吸附极采用优质防锈铝板，隔离网选用优质铝波纹板；自动温度过载断电装置；变压器工作异常自动保护装置；可除去 0.1 μm 以上油烟粒子，处理效率达 93%（含）以上；符合饮食业油烟排放；除臭效率达 50%；电压：380V，功率：1.5KW-3.5KW。	21.4	m²
教师餐厅				
J01	收残台	采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢板材 1. 台面≥1.2mm；内衬≥16mm 防震木板； 2. 下一层板为≥1.2mm 厚不锈钢板，脚通≥Φ50X1.2mm 不锈钢管； 3. 配不锈钢子弹脚 4 个，加强筋用≥1.2 mm 厚不锈钢板； 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	台
J02	收碗车	1. 台面 304 不锈钢冷轧板制造； 2. 单面不锈钢板 1.2mm，加强筋 304 ≥1.2mm； 3. 车架≥Φ25*0.8 不锈钢圆管，配≥4 寸静音脚轮。	2	辆
J03	不锈钢洗刷池	1. 面板采用优质不锈钢≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板，加强筋采用≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 星盆采用优质不锈钢≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板，排水附件均为不锈钢； 3. 腿采用直径≥38mm，厚度≥1.2mm 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚； 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	台
J04	双水水龙头	1. 台式龙头间距 4 寸，摆动式水嘴； 2. 金属陶瓷阀芯，一字型手柄。	5	个
J05	开水器连底座	优质不锈钢，电压：380V，功率：8KW-9KW，全新轻触按键；有时间控制，工作原理：步进式水加热；安全设置：防漏电、防干烧、防火、防开盖、防蒸汽五防；电器：故障自动判断，并设有自动报警装置容积：≥40 升。	1	台
J06	双门热风循环消毒柜	1. 板材：整机选用不锈钢优级板； 2. 不锈钢餐具框：选用优质不锈钢特制； 3. 电机：选用铜芯电机，且有 CNC 认证； 4. 控制系统：采用微电脑智能化控制系统，且设有蜂鸣器报警装置； 5. 温度：采用高效远红外线加热，自动热风循环系统，125 度高温消毒无死角； 6. 功能：集消毒、烘干、保温储存为一体；功率：3KW-6KW； 7. 电压：≥220V；	1	台

		▲需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。		
J07	汤桶车	采用优质不锈钢发纹贴塑不锈钢板制造,面板厚 $\geq 1.2\text{mm}$,板下U形槽承托 $\geq 1.0\text{mm}$ 下层板 $\geq 1.2\text{mm}$ 加U型槽承托,或 $\geq 60*15*1.0\text{mm}$ 矩形管按 $\geq 60\text{mm}$ 间隔均匀分布,不锈钢通腿 $\phi 38*1.2\text{mm}$ 配可调式子弹脚,份数盆厚 $\geq 0.8\text{mm}$,尺寸 $\geq 530*325\text{mm}$,电加热温控系统,温度范围:30℃-110℃。功率:4KW-6KW,电压:20V; ▲需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	辆
J08	五格保温售饭台	采用优质不锈钢发纹贴塑不锈钢板制造,面板厚1.2mm(±10mm),板下U形槽承托 $\geq 1.0\text{mm}$ 下层板 $\geq 1.2\text{mm}$ 加U型槽承托,或60*15*1.2mm(±10mm)矩形管按60mm间隔均匀分布,不锈钢通腿 $\phi 38*1.2\text{mm}$ 配可调式子弹脚,份数盆厚 $\geq 0.8\text{mm}$,电加热温控系统,温度范围:30℃-110℃。功率:2KW-2.5KW,电压:220V。	1	台
J09	四格保温售饭台	采用优质不锈钢发纹贴塑不锈钢板制造,面板厚 $\geq 1.2\text{mm}$,板下U形槽承托 $\geq 1.0\text{mm}$ 下层板 $\geq 1.2\text{mm}$ 加U型槽承托,或 $\geq 60*15*1.2\text{mm}$ 矩形管按 $\geq 60\text{mm}$ 间隔均匀分布,不锈钢通腿 $\phi 38*1.2\text{mm}$ 配可调式子弹脚,份数盆厚 $\geq 0.8\text{mm}$,电加热温控系统,温度范围:30℃-110℃。功率:2KW-2.5KW,电压:221V。	1	台
J10	售饭工作台	采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢板材 1.台面 $\geq 1.2\text{mm}$;内衬 $\geq 16\text{mm}$ 防震木板; 2.下一层板为 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板,脚通 $\phi 50*1.2\text{mm}$ 不锈钢管; 3.配不锈钢子弹脚4个,加强筋用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板; ▲需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	台
J11	四人餐桌	桌面为优质不锈钢中间包夹 $\geq 1.2\text{cm}$ 厚度实木密度板,支架为 $\geq 50*50*1.2\text{mm}$ 厚优质方钢制成,方钢表面基层喷涂防锈漆,外层黑色喷涂,配防滑脚垫,凳面为直径 $\geq 300\text{mm}$ 玻璃钢加强圆凳面。	24	套
J13	包间餐桌	材质:支撑脚用实木多层饰面板拼接而成;台面:岩板,厚度 $\geq 15\text{mm}$ 。转盘:手动岩板转盘;500mm*500mm*450/750mm。	1	张
J14	餐椅	椅子铁架仿木纹热转印,采用钢架结构,经除油、酸洗磷化、静电塑粉喷涂、高温加热干燥等处理,防腐防锈,环保无公害,工型设计,管壁厚度1.2MM(±10mm),稳定性更佳。椅面采用PU皮革,高阻燃。	10	把
J15	备餐柜	尺寸1000*500*940(±10mm) 备餐柜整体采用高品质不锈钢打造,选用优质不锈钢,具有超强的耐腐蚀性,不易生锈,能够长期保持柜体的光洁如新,在各种复杂的使用环境下,坚固耐用。不锈钢材质易于清洁,节省清洁时间和精力,维持备餐区域整洁卫生。	1	个
净水系统				
K01	中央净水机组	1.制水能力:制净水 $\geq 1000\text{L/H}$ 。 2.制水工艺:石英砂过滤+活性炭过滤+精密过滤+阻垢系统+反渗透过滤。 3.出水水质符合GB5749-2006标准,电导率 $<15\mu\text{S/cm}$,脱盐率 $>98\%$,用于饮用和生产工艺用水。 4.电源/功率:220V,2.25kW。 5.标准配置:①预处理:1265玻璃钢砂罐、1265玻璃钢碳罐②精密过滤:5芯20寸304不锈钢精密,5 μm PP棉③304	1	套

		不锈钢反渗透膜壳，ULP4040 反渗透膜④ 新界 PLD2-11/220v 高压泵，功率：1.5kW⑤ 调节阀：DN20 材质：铜⑥电磁阀：DN20 材质：铜⑦ 控制阀：全自动控制阀头，全自动运行，自动反冲洗，制水。⑧40L PE 阻垢盐箱⑨ 电控箱：不锈钢，采用 PLC 物联控制系统，水质自动在线监测显示，远程可监控设备运行状态。⑩管道及配件：饮水级 UPVC 管件。 1. 主机尺寸：约长 1750mm*宽 800mm*高 2000mm 采用不锈钢机架，尺寸可根据安装场地订制。 2. 需提供第三方净水设备检测报告和净水器出水水质检测报告检测报告带有防伪二维码可查询。以及涉及饮用水卫生安全产品卫生许可证批件。		
K02	原水 6T 储水箱	容量≥6000L，采用食品级 304 不锈钢材质，Φ1720*2750	1	台
K03	原水泵	功率：0.37KW，额定流量 2m³/h, 额定扬程 23.5m	1	台
K04	净水 6T 储水箱	容量≥6000L，采用食品级 304 不锈钢材质，Φ1720*2750	1	台
K05	净水变频泵	功率：0.37KW，额定流量 2m³/h, 额定扬程 23.5m	1	台
K06	过滤水 6T 储水箱	容量不小于 6000L，采用食品级 304 不锈钢材质，Φ1720*2750mm	1	台
K07	过滤水变频泵	功率不小于：0.37KW，额定流量 2m³/h, 额定扬程 23.5m	1	台
K08	连接管线材料	upvc 管，根据现场实际定制。	1	套
一楼排烟设备				
L01	双吸式低噪音风柜	1. 电压/功率：380V，30KW； 2. 柜骨架采用角钢(首钢材料), 外壳不锈钢，双层，中间加隔音棉，≥1.2mm 厚； 3. 风柜叶轮采用优质猪笼扇芯, 并配套精工轴承； 4. 排风口安装不锈钢网防鼠网。	1	台
L02	排烟管道	尺寸：1000*800mm (±5mm) 1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道≥1.2mm, 加强筋≥1.2mm，角连接件≥1.2mm，法兰夹卡≥1.2mm，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	320	M²
L03	排烟管道	尺寸：500*500mm (±5mm) 1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道≥1.2mm, 加强筋≥1.2mm，角连接件≥1.2mm，法兰夹卡≥1.2mm，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	160	M²
L04	风柜支架	与高功率风柜配套；根据风柜尺寸定，选用的角钢焊接而成，并做防锈处理，所有焊接部位打磨光滑，抛光处理。	1	付
L05	风柜减震器	高功率电机配套减震器； 弹簧采用自然频率值设计，烤漆处理，耐候性佳，防振效率高，底部防滑反螺栓设计，安全	4	个

		性高，荷振挠度 25mm，承重≥200Kg。		
L06	变频器控制箱	功率不小于 5.5kw 变频保护器采用不锈钢柜体，变频启动、带过载保护、缺相保护、欠压保护。	1	台
L07	防火阀	与管道配套；安装在排烟系统管路上，平时一般呈关闭状态，火灾时手动或电动开启，起排烟作用。当排烟管道内烟气温度达到 280℃时关闭，在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性要求，起排烟作用。	1	个
L08	止回阀	与管道配套；安装在排烟系统管路上，平时一般呈关闭状态，风机开启时起排烟止回作用。起到防止油烟倒流的作用。	1	个
L09	弯头	1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道≥1.2mm，加强筋≥1.2mm，角连接件≥1.2mm，法兰夹卡≥1.2mm，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	3	个
L10	三通	1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道≥1.2mm，加强筋≥1.2mm，角连接件≥1.2mm，法兰夹卡≥1.2mm，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	1	个
L11	变径	1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道≥1.2mm，加强筋≥1.2mm，角连接件≥1.2mm，法兰夹卡≥1.2mm，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	2	个
L12	45 度出风口弯头	1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道≥1.2mm，加强筋≥1.2mm，角连接件≥1.2mm，法兰夹卡≥1.2mm，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	1	个
二层厨房设备清单				
序号	产品名称	产品参数	数量	单位
售餐间				
2A01	灭蝇灯	1. 能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击，高压网利用先进的安全升压技术； 2. 耗电少，无毒无味，无需药剂的环保产品。电压：220V，功率：10W-50W。	2	个
2A02	餐车	1. 台面 304 不锈钢冷轧板制造； 2. 单面不锈钢板 1.2mm（±10mm），加强筋 3041.2mm（±10mm）； 3. 车架 Φ25*0.8 不锈钢圆管，配 4 寸静音脚轮。	6	辆
2A03	高身碗柜	1. 台面板采用优质不锈钢≥1.2mm 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用≥1.2mm 不锈钢磨砂板；工作台面和底板需要加固； 2. 趟门为静音型，安装在 1.2mm（±10mm）厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁；	6	台

		3. 脚采用不锈钢重力脚； ▲需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。		
2A04	洗地龙头	≥15 米。导向臂：可 4 个方向定位，可独立安装，容易调整，厚的不锈钢结构，加强筋提高强度；管子：3/8“ I. D. EPDM 管子，黑色的 SBR 橡胶，35’（10.7M）的管子长度，最大压力 300PSI，最大温度 80° C，标准的 GH 型号 3’（91cm）管子接头：结实的铜制旋转接头：露在卷盘外，由丁纳橡胶和两个尼龙耐磨垫圈的 O 型圈保护；可以调整软管止动块；主弹簧：采用弹簧合金，超过 25K 的拉力测试，轻松及安全的服务；卷盘和基座：不锈钢表面涂上粉末，厚的不锈钢结构，加强筋提高强度。	1	台
2A05	单星水池	1. 面板采用 304#2B-1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板,加强筋采用≥1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 星盆采用 SUS-304-2B-1.2 mm 磨砂贴塑不锈钢板,排水附件均为不锈钢； 3. 腿采用直径≥38mm,厚度≥1.2 mm 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚；	1	台
2A06	双水水龙头	1. 台式龙头间距 4 寸，摆动式水嘴； 2. 金属陶瓷阀芯，一字型手柄。	1	个
2A07	单拉门工作台	尺寸：1500X700X800mm（±5mm） 1. 台面板采用 304#≥1.2mm 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用 304#1.2 mm 不锈钢磨砂板，工作台面和底板需要加固； 2. 趟门为静音型，安装在≥1.2mm 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁； 3. 脚采用不锈钢重力脚。	2	台
2A08	封口机	机身材质为精钢板材，功率:500W，电源:220V/50Hz，生产能力:400~500 杯/小时，封杯高度:1-18cm，封杯口径:88/89/90/95mm，可封杯口材质:PP 塑料杯、可封口的纸杯。	1	台
2A09	双层工作台	采用 SUS304 磨砂贴塑不锈钢板材；尺寸：1500X700X800mm（±5mm） 1. 台面≥1.2mm;内衬≥16mm 防震木板； 2. 下一层板为≥1.2mm 厚不锈钢板,脚通 φ 50X1.2mm 不锈钢管； 3. 配不锈钢子弹脚 4 个,加强筋用≥1.2 mm 厚不锈钢板。	8	台
2A10	双层工作台	采用 SUS304 磨砂贴塑不锈钢板材；尺寸：1000X700X800mm（±5mm） 1. 台面≥1.2mm;内衬≥16mm 防震木板； 2. 下一层板为≥1.2mm 厚不锈钢板,脚通 φ 50X1.2mm 不锈钢管； 3. 配不锈钢子弹脚 4 个,加强筋用≥1.2 mm 厚不锈钢板。	1	台
2A11	烤肠机	整机不锈钢制作，功率为 1KW-2KW，220v/50Hz,配加厚玻璃防护罩，优质电加热管，抽取式接油盘，方便清洁	1	台
2A12	蒸包炉	全不锈钢材质，功率大，升温快，效率高，独特喷流是设计，进水、排水方便快捷，电压：380V,功率：8KW-10KW。设	1	台

		备满足≥50 人出餐需求。		
2A13	水饺炉	采用不锈钢板制造,面板厚≥1.2mm,板下 U 形槽承托≥1.0mm; 不锈钢通腿 φ 38*1.2mm 配可调式子弹脚,电加热温控系统。电压: 380V, 功率 9KW-10KW。	1	台
2A14	煮面炉	采用不锈钢板制造,面板厚≥1.2mm,板下 U 形槽承托≥1.0mm; 不锈钢通腿 ≥ φ 38*1.2mm 配可调式子弹脚,电加热温控系统。电压: 380V, 功率 9KW-10KW。	1	台
2A15	饸饹机	整机不锈钢制作,机头采用优质电机驱动液压工作,产生压力推动液压缸向下运动,将放置在面筒内的面团挤压通过模具,从而形成面条,出面效率高: 相比传统手工制作饸饹面,液压饸饹面机能够快速、连续地出面,大大提高了生产效率。	1	台
2A16	扒炉	整机不锈钢制作,电加热功率为 380V, 12KW, 温度从 0-300 度可自由调节。	1	台
2A17	柜式双缸电炸炉	整机不锈钢制作,电加热功率为 380V, 12KW, 温度从 0-300 度可自由调节,双缸双筛,独立控制。	1	台
2A18	关东煮	采用不锈钢板制造,面板厚≥1.2mm,板下 U 形槽承托≥1.0mm; 不锈钢通腿 φ 38*1.2mm 配可调式子弹脚,电加热温控系统。电压: 380V, 功率 9KW-10KW	1	台
2A19	油烟净化一体机	尺寸: 5400X1000mm (±5mm) 整机外壳采用优质不锈钢板,厚度≥1.2MM,净化芯子电离极采用不锈钢 201 放电极,吸附极采用优质防锈铝板,隔离网选用优质铝波纹板; 自动温度过载断电装置; 变压器工作异常自动保护装置; 可除去 0.1 μm 以上油烟粒子,处理效率达 93% (含) 以上; 符合饮食业油烟排放; 除臭效率达 50%; 电压: 380V, 功率: 1.5KW-3.5KW。	5.4	m²
2A20	四格保温售饭台	采用优质不锈钢发纹贴塑不锈钢板制造,面板厚≥1.2mm,板下 U 形槽承托≥1.0mm 下层板≥1.2mm 加 U 型槽承托,或≥60*15*1.2mm 矩形管按≥60mm 间隔均匀分布, 不锈钢通腿 φ 38*1.2mm 配可调式子弹脚, 份数盆厚≥0.8mm,电加热温控系统, 温度范围: 30℃-110℃。功率:2.5KW-5KW, 电压: 221V。	1	台
2A21	售饭工作台	采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢板材 1. 台面 1.2mm;内衬≥16mm 防震木板; 2. 下一层板为≥1.2mm 厚不锈钢板,脚通 φ 50X1.2mm 不锈钢管; 3. 配不锈钢子弹脚 4 个,加强筋用≥1.2 mm 厚不锈钢板; 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	4	台
2A22	五格保温售饭台	采用优质不锈钢发纹贴塑不锈钢板制造,面板≥1.2mm,板下 U 形槽承托≥1.0mm 下层板≥1.2mm 加 U 型槽承托,或≥60*15*1.2mm 矩形管按≥60mm 间隔均匀分布, 不锈钢通腿 φ 38*1.2mm 配可调式子弹脚, 份数盆厚≥0.8mm,电加热温控系统, 温度范围: 30℃-110℃。功率:2.5KW-5KW, 电压: 220V。	4	台

2A23	汤桶车	采用优质不锈钢发纹贴塑不锈钢板制造,面板厚 $\geq 1.2\text{mm}$,板下U形槽承托 $\geq 1.0\text{mm}$ 下层板 $\geq 1.2\text{mm}$ 加U型槽承托,或 $\geq 60*15*1.0\text{mm}$ 矩形管按 $\geq 60\text{mm}$ 间隔均匀分布,不锈钢通腿 $\phi 38*1.2\text{mm}$ 配可调式子弹脚,份数盆厚 $\geq 0.8\text{mm}$,尺寸 $\geq 530*325\text{mm}$,电加热温控系统,温度范围:30℃-110℃。功率:4KW-6KW,电压:20V。需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	4	辆
洗碗间				
2B01	灭蝇灯	1.能有效的吸引蚊蝇靠近高压网进行电击,高压网利用先进的安全升压技术; 2.耗电少,无毒无味,无需药剂的环保产品。电压:220V,功率:10W-50W。	1	个
2B02	洗地龙头	≥ 15 米。导向臂:可4个方向定位,可独立安装,容易调整,厚的不锈钢结构,加强筋提高强度;管子:3/8“ I.D. EPDM管子,黑色的SBR橡胶,35’(10.7M)的管子长度,最大压力300PSI,最大温度80°C,标准的GH型号3’(91cm)管子接头:结实的铜制旋转接头:露在卷盘外,由丁纳橡胶和两个尼龙耐磨垫圈的O型圈保护;可以调整软管止动块;主弹簧:采用弹簧合金,超过25K的拉力测试,轻松及安全的服务;卷盘和基座:不锈钢表面涂上粉末,厚的不锈钢结构,加强筋提高强度。	1	台
2B03	双层工作台	采用SUS304磨砂贴塑不锈钢板材;尺寸:1800X800X800mm($\pm 5\text{mm}$) 1.台面 $\geq 1.2\text{mm}$;内衬 $\geq 16\text{mm}$ 防震木板; 2.下一层板为 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板,脚通 $\phi 50*1.2\text{mm}$ 不锈钢管; 3.配不锈钢子弹脚4个,加强筋用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板。	1	台
2B04	污碟台	1.面板采用优质不锈钢 $\geq 1.2\text{mm}$ 磨砂贴塑不锈钢板,加强筋采用1.2mm磨砂贴塑不锈钢板; 2.星盆采用优质不锈钢 $\geq 1.2\text{mm}$ 磨砂贴塑不锈钢板,排水附件均为不锈钢; 3.腿采用直径 $\geq 38\text{mm}$,厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢管,配可调不锈钢子弹脚。	1	台
2B05	单星大水池	1.面板采用304#2B-1.2mm磨砂贴塑不锈钢板,加强筋采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 磨砂贴塑不锈钢板; 2.星盆采用SUS-304-2B-1.2mm磨砂贴塑不锈钢板,排水附件均为不锈钢; 3.腿采用直径 $\geq 38\text{mm}$,厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢管,配可调不锈钢子弹脚;	1	台
2B06	双水水龙头	1.台式龙头间距4寸,摆动式水嘴; 2.金属陶瓷阀芯,一字型手柄。	1	个
2B07	洗碗机	1.机器的主体结构均采用标准SUS优质不锈钢、材料厚度:机架: $\geq 2.3\text{mm}$ 不锈钢骨架;水箱及上罩: $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢板材;面板: $\geq 1.0\text{mm}$ 不锈钢板材,每个水槽过滤网、垃圾篮、排水杆、泵吸入滤网皆为SUS优质不锈钢不锈钢材质,双层隔热门,开启方式应便于清洁维护观察,其他五金附件均为不锈钢材质; 2.主洗模块:(1)机器配有两个主洗水槽,具有自动倾倒并自动补充水的功能,须有稳定的温控设置,保证主洗区温度控制在60℃左右;(2)水槽配有上下喷淋臂,喷淋臂采用内凹式防堵设计喷孔,水幕分布均匀,清洁能力超强,拆卸方便,喷射无死角,方便清洁保养;可靠的履带式传送系统配有自动过载保护装置,碗碟、餐盘可直接放于履带上,	1	台

		无需分类装筐和将筐推进洗碗机。（3）主洗模块配有清洁药剂工作系统，保证餐具得到最好的洗涤效果；（4）水槽的滤网及喷淋臂均采用方便拆洗设计，便于操作人员的日常维护； 3. 漂洗模块：（1）采用 360° 环绕喷淋设计，产生全方位均匀的喷射水幕；（2）喷淋温度不低于 85℃，使餐具得到充分的漂洗，达到高温消毒餐具作用，洗涤效果须符合 GB 14934-2016 标准；（3）漂洗模块配有催干剂工作系统，配合催干剂的使用，确保良好漂洗效果； 4. 烘干模块：配有双风箱、双风机烘干功能，烘干风机采用内部循环设计，产生快速热气循环，开机半小时后温度可达到 180℃ 以上，将热量牢牢锁在烘干区，热气从上到下吹到餐具上，达到烘干效果，清洗完毕，到达洗碗机出口处餐具当时可使用。餐具消毒效果，通过检测后须符合国家餐饮消毒标准。		
2B08	油烟净化一体机	尺寸：6200X1200mm（±5mm） 整机外壳采用优质不锈钢板，厚度≥1.2MM，净化芯子电离极采用不锈钢 201 放电极，吸附极采用优质防锈铝板，隔离网选用优质铝波纹板；自动温度过载断电装置；变压器工作异常自动保护装置；可除去 0.1 μm 以上油烟粒子，处理效率达 93%（含）以上；符合饮食业油烟排放；除臭效率达 50%；电压：380V，功率：1.5KW-3.5KW。	7.44	m²
2B09	洁碟台	1. 面板采用优质不锈钢≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板，加强筋采用≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 星盆采用优质不锈钢≥1.2mm 磨砂贴塑不锈钢板，排水附件均为不锈钢； 3. 腿采用直径≥38mm，厚度≥1.2mm 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚； ▲需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	台
2B10	双门热风循环消毒柜	1. 板材：整机选用不锈钢优级板； 2. 不锈钢餐具框：选用优质不锈钢特制； 3. 电机：选用铜芯电机，且有 CNC 认证； 4. 控制系统：采用微电脑智能化控制系统，且设有蜂鸣器报警装置； 5. 温度：采用高效远红外线加热，自动热风循环系统，125 度高温消毒无死角； 6. 功能：集消毒、烘 干、保温储存为一体；功率：3KW-6KW； 7. 电压：≥220V； 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	4	台
2B11	高身碗柜	1. 台面板采用优质不锈钢≥1.2mm 不锈钢磨砂板；台侧板、层板、门板、工作台地板及其他辅助板采用≥1.2mm 不锈钢磨砂板；工作台面和底板需要加固； 2. 趟门为静音型，安装在≥1.2mm 厚不锈钢架空轨及滚珠静音滚轴上，趟门应装配柱塞锁； 3. 脚采用不锈钢重力脚； 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	1	台
就餐大厅				

2C01	收残台	采用 SUS 优质不锈钢磨砂贴塑不锈钢板材 1. 台面 $\geq 1.2\text{mm}$ ；内衬 $\geq 16\text{mm}$ 防震木板； 2. 下一层板为 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板,脚通 $\geq \Phi 50 \times 1.2\text{mm}$ 不锈钢管； 3. 配不锈钢子弹脚 4 个,加强筋用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚不锈钢板； 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	2	台
2C02	收碗车	1. 台面 304 不锈钢冷轧板制造； 2. 单面不锈钢板 1.2mm，加强筋 304 $\geq 1.2\text{mm}$ ； 3. 车架 $\geq \Phi 25 \times 0.8$ 不锈钢圆管，配 ≥ 4 寸静音脚轮。	4	辆
2C03	不锈钢洗刷池	1. 面板采用优质不锈钢 $\geq 1.2\text{mm}$ 磨砂贴塑不锈钢板,加强筋采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 磨砂贴塑不锈钢板； 2. 星盆采用优质不锈钢 $\geq 1.2\text{mm}$ 磨砂贴塑不锈钢板,排水附件均为不锈钢； 3. 腿采用直径 $\geq 38\text{mm}$,厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 不锈钢管，配可调不锈钢子弹脚； 4. 需提供产品“食品接触产品安全认证证书”。	2	台
2C04	双水水龙头	1. 台式龙头间距 4 寸，摆动式水嘴； 2. 金属陶瓷阀芯，一字型手柄。	1	个
2C05	开水器连底座	优质不锈钢,电压：380V，功率：8KW-9KW，全新轻触按键；有时间控制，工作原理:步进式水加热；安全设置：防漏电、防干烧、防火、防开盖、防蒸汽五防；电器：故障自动判断，并设有自动报警装置容积： ≥ 40 升。	1	台
2C06	四人餐桌	桌面为优质不锈钢中间包夹 $\geq 1.2\text{cm}$ 厚度实木密度板,支架为 50*50*1.2mm 厚优质方钢制成,方钢表面基层喷涂防锈漆，外层黑色喷涂，配防滑脚垫，凳面为直径 $\geq 300\text{mm}$ 玻璃钢加强圆凳面。	153	套
二楼排烟设备				
2D01	排烟管道	尺寸：600*600mm（ $\pm 5\text{mm}$ ） 1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道 $\geq 1.2\text{mm}$,加强筋 $\geq 1.2\text{mm}$ ，角连接件 $\geq 1.2\text{mm}$ ，法兰夹卡 $\geq 1.2\text{mm}$ ，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	150	M ²
2D02	出风口百叶窗	1. 镀锌材质：风管与法兰一体压制成型，尺寸精确，结构强度高，无焊接，不宜变形，连接紧密，漏风率低； 2. 管道 $\geq 1.2\text{mm}$,加强筋 $\geq 1.2\text{mm}$ ，角连接件 $\geq 1.2\text{mm}$ ，法兰夹卡 $\geq 1.2\text{mm}$ ，内支撑为不锈钢角钢； 3. 加装防火密封垫、密封胶。	2	个