

序号	品名	参数	单位	数量
1	智慧黑板	一、整体技术 1. 正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，整体书写面均采用钢化玻璃材质，黑板整体表面支持粉笔书写、液态水笔书写等。 2. 智慧黑板核心互动显示区采用≥ 86英寸液晶屏，对比度$\geq 4000:1$，亮度$\leq 400\text{cd}/\text{m}^2$，分辨率$\geq 3840*2160$。整机尺寸：宽$\geq 4000\text{mm}$、高$\geq 1200\text{mm}$，整个黑板结构无推拉式。 3. 采用全铝镁合金模组架构，外壳防护性能符合 GB/T4208-2017 标准。显示模组长寿命设计，具有快速散热和延缓光学黄化的性能，热扩散系数$\geq 50\text{mm}^2/\text{S}$。测试标准满足：ASTME1461-13。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 4. 采用电容式全贴合技术，手指轻触式多点（支持在 Windows 系统≥ 20点触控，支持在 Android 系统≥ 10点触控）互动体验。防眩钢化玻璃与液晶屏之间紧密贴合，杜绝水汽、水雾产生，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，屏幕表面采用$\leq 4\text{mm}$防眩光纳米钢化玻璃，强光条件下仍然保持清晰显示。 5. 整机需经过可靠性检验 MTBF≥ 100000小时。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 6. 智慧黑板具有前置功能键数量≥ 8个，功能应用至少包括触摸锁定，锁屏、音量加减，电源，主页等；电源按键支持开机、关机、待机三合一功能。 7. 具备顶置一体化摄像头和阵列麦克风，摄像头可拍摄不低于 1300 万像素照片，不低于 120° 广视角，可用于远程巡课，阵列麦不低于 8 孔阵列。 8. 为方便老师在各应用程序、软件之间的切换和管理，黑板具备多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。 9. 为便于用户日常操作使用，黑板具有悬浮触控菜单，悬浮菜单中的书写工具（批注）支持任意通道下批注书写，且支持截图保存。 10. 支持屏体双侧快捷功能键，黑板在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于 8 个菜单工具，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。 11. 智慧黑板表面所使用的触控玻璃具有防飞溅功能，玻璃碎片不能溅出伤人、无线道、无裂纹、无划伤、无断面缺陷，产品外观质量符合国家标准。表面可承受不小于 95MPa 的外应力冲击。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 12. 智慧黑板触控玻璃因磨耗而引起的雾度小于 2%，以确保产品抗磨性能力，	台	7

		符合 JC/T2130-2012 标准。智慧黑板触控玻璃具有符合 GB11614-2009《平板玻璃》标准中优等品的技术要求。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 13. 智慧黑板具有良好的电磁兼容性能，通过静电放电抗扰度试验（符合 GB/T17626.2-2018）、浪涌（冲击）抗扰度试验（符合 GB/T17626.5-2019），电快速瞬变脉冲群抗扰度试验（符合 GB/T17626.4-2018）。 14. 为确保智慧黑板良好的色彩显示效果，依据 GB/T 20145-2006 规定，进行色域覆盖率检测，色域覆盖值$\geq 100\%$。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 15. 为保证产品质量、供货进度及便利维护，智慧黑板 CCC 的申请人、制造商、生产厂为同一企业，非 OEM 产品。（提供 CCC 证书复印件加盖厂家公章） 16. 整机内置安卓嵌入式系统，不低于 Android 9.0 版本，内存不低于 1G，存储不低于 8G。 17. 为保证设备长期用电安全，产品具备应用于智能黑板的电管理软件著作权。 18. 智慧黑板通过蓝光危害检测，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）< 0.3，依据《灯与灯系统的光生物安全》的标准。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 19. 无蓝光危害，蓝光透过率 70%，可有效减虑蓝光危害，符合 GB/T 20145-2006 的要求。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 20. 智慧黑板采用结构稳定和热稳定的超薄背光玻璃设计，为师生提供更轻薄硬件结构的同时提供更优质的透光效率和稳定的色彩表现，对显示素材的色彩进行极高还原。 21. 为确保后期升级兼容，制造商有基于 PPT 助手软件教学软件著作权。 22. 内置安卓教学辅助系统，安卓主页面提供不少于 7 个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口。		
2	OPS	1. 整机电脑架构，采用插拔式模块架构，与智慧黑板无单独接线。 2. 处理器性能:CPU 主频不小于 2.8GHz，核心数量不低于六核心，内存不低于 8G DDR4 内存;硬盘性能:存储空间$\geq 256G$ SSD 或以上配置,并具有防震功能; 3. 网络接入:双 Wi-Fi 天线,WiFi 遵循 IEEE 802.11ac 标准。支持 WIN10 操作系统 4. 为保证系统兼容性 & 后期升级维护的便利性，智能黑板内置电脑与黑板同一品牌（提供内置电脑 3c 认证证书，复印件加盖厂家公章）	台	7

3	无线实物展台	1、视频展台与黑板同一品牌，要求 3C 证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业； 2、支持电量显示，展台机身具有电量指示灯，可提示当前电池量。 3、≥5200 毫安时大容量锂电池，展台配置≥ 5200 毫安时的大容量锂电池，可持续使用≥6 小时； 4、连接方式，设备支持 WiFi 无线传输，充电方式，支持 USB 充电方式。 5、≥500 万像素，光源：自然光、LED 灯补光 6、按键防抖动和防重拍功能，按下 1 次按键后无抖动无重复拍摄，在 WiFi 环境较差图像传输较慢用户连续按拍摄按键的极端场景下，也能正常使用； 7、图片批量保存/删除，保存格式可为 pdf/pptx，展台白板软件可将视频展台拍的图片批量保存到本地电脑，保存格式可为 pdf/pptx，白板软件支持批量删除图片功能。 8、OCR 识别，展台白板软件自动将视频展台拍照的图片信息自动识别成文字，可保存文档格式。 9、拍照自动全屏，拍照自动对比，展台白板软件支持视频展台拍照全屏，多张照片自动对比功能。	台	7
4	智能无线麦克风	1. 智慧黑板支持无线 MIC 功能，智慧黑板整机具有无线 MIC 接收功能，可以将无线 MIC 音频输出到内置音箱；智慧黑板整机支持无线 MIC 和本机声音混音功能。 2. 无线麦克风可实现与互动黑板内置音箱智能开机自动配对连接，配对方式：自动扫描、配对、锁定，具备近距离优先连接机制，不允许使用外置音箱实现对接扩声； 3. 使用不限教室数量，无对频、多套使用时串频现象。	套	7
5	无线投屏软件	支持投屏功能：支持手机屏幕画面实时投放至黑板端，画面清晰，不小于 1080p，并可选择画笔批注、擦除笔记。 支持桌面同步：支持智慧黑板端画面同步至手机端，手机端设备可远程控制服务端 Windows 桌面，支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。 支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到智慧黑板端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。 具备实物展台功能：可将手机摄像头画面和麦克风声音直播至 PC 服务端，或将学生作业、试卷、课本等资料拍照上传至智慧黑板端。	套	7

		支持文件上传。可对手机端本地文件文档、图片、音频、视频等智能分类，并可上传至智慧黑板端，也可直接拍摄视频和照片上传。 6. 支持一键录屏：支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。 7. 支持打开白板：支持一键打开白板功能，关联自有软件，操作方便快捷。 8. 支持 Windows 客户端桌面同步至智慧黑板端，并且可互相操控。 9. 支持 Windows 和 Windows 文件互传，同一局域网内可实现两台 Windows 电脑文件传输，方便快捷。 10. 支持手机内音视频文件直接播放，无需等待上传，方便快捷分享视频，大文件分享更加快捷（传输文件大小$\geq 2\text{GB}$）。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 11. 支持 Windows 客户端和智慧黑板端一键切换功能。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 12. 与智慧黑板同一品牌，具有软件著作权登记证书。（提供证书复印件加盖原厂公章）		
6	集中控制管理软件	1. 后台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的智慧黑板。 2. 管理平台支持实时监控已连接的智能交互设备状态，支持不少于 12 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控智能交互设备开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。 3. 管理平台可显示智能交互设备异常消息提示。 4. 管理平台可显示本校智能交互设备的数量，包括最大管理数量以及在线管理数量等。 5. 管理平台可按照分组、设备状态、设备名称进行智能交互设备检索实现快速查找管理。 6. 管理平台支持远程指令控制，支持单台设备控制或多台设备批量控制，包括：关机、屏幕锁（支持自定义解锁密码）、打铃、启用/禁用 U 盘等。 7. 管理平台支持对智能交互设备进行远程关机，可强制关机，也可提示关机便于老师及时保存教学数据。也可按照周一至周日实行定时关机。 8. 管理平台具有屏幕锁功能，可对智能交互设备实时锁屏和解锁屏幕，也可按照周一至周日实行定时锁屏和解锁。支持平台自定义解锁密码。 9. 支持下课锁屏模式设置，管理平台设置该模式后，智能交互设备端将生成“下课锁屏”按钮，点击该按钮可立即锁屏，可通过输入密码和扫描二维码	套	1

		解锁。 10. 支持开机锁屏模式设置，管理平台设置该模式后，智能交互设备端每次开机或重启后，将直接进入锁屏状态，可通过输入密码和扫描二维码解锁。 11. 管理平台支持远程打铃，具有清脆、柔和、标准三种铃声类型，支持铃声试听，可选择打铃时长，包括 10s，20s 和 30s 等，最长可选择 2min。也可按照周一至周日实行定时打铃。 12. 管理平台具有安全管理功能，由平台开启和关闭智能交互设备的 U 盘识别功能，如后台禁用智能交互设备的 U 盘，则插入 U 盘后无法读取。 13. 管理平台支持远程对智能交互设备进行通道切换和图像模式切换。 14. 管理平台支持日志查看，可按照指令类型筛选查看操作日志，包括关机、信息文件推送、巡课、启用/禁用 U 盘、解锁/锁屏等。可按照时间筛选，按照周、月，或自定义时间。 15. 管理平台支持对智能交互设备进行文字信息推送，包括滚动和静止形式，可设置文字字体、大小、粗细、颜色，播放时间、播放速度。 16. 管理平台可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定智能交互设备，支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置是否下载后自动打开。 17. 管理平台支持开启和关闭倒计时，可设定倒计时日期和事项。开启倒计时功能时，智能交互设备系统桌面显示倒计时卡片，倒计时结束后，卡片自动关闭。 18. 管理平台支持图文公告推送、富文本，可嵌入文字、图片等富文本材料，支持设定公告开始和结束时间。 19. 管理平台具有图片展播功能，可向智能交互设备发送不低于 10 张图片，设备端将进行轮播展示，平台可设定轮播时长和速度。（提供佐证材料，包括但不限于检测报告、功能截图等） 20. 管理平台具有课程表功能，可针对智能交互设备设置课程表，设定智能交互设备依据课程表进行开/关屏幕。 21. 管理平台提供远程巡课功能，可以图片形式巡课，也可以实时动态查看智能交互设备使用界面，并支持远程操作智能交互设备。 22. 管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示处于运行状态的智能交互设备使用界面。 23. 与智慧黑板同一品牌，提供软件著作权证书（复印件加盖原厂公章）		
7	巡课系统	1. 软件采用纯 C/S 架构，包含服务器端、管理端、客户端，三层架构支持跨网段管理。	套	1

		2. 设备信息模块统计设备总数、在线数和离线数，显示所有设备信息包含计算机名、IP 地址、网卡地址、登录状态、教室名。 3. 可远程查看设备操作系统版本、CPU 型号、内存容量、硬盘信息，包括查看设备负载信息包括 CPU 使用率、内存使用率、带宽使用率、C 盘使用率。 4. 平台支持分组管理，可对校园所有设备进行分组，可对分组进行修改，添加分组时可排除已分组设备，设备支持加入多个分组。 5. 用户管理可添加、修改、删除用户，支持对用户管理权限进行设置，可设置理权限进行设置，分配分组模型给管理员账号。 6. 管理端可进行远程关闭和重启设备，关闭设备前显示倒计时提示。 7. 管理端对设备进行公告发布，支持窗口模式和跑马灯模式，可设置公告停留时间，支持远程远程停止公告。 8. 巡课界面支持单分屏、四分屏、九分屏、十六分屏，最高支持 64 分屏，支持显示电子黑板上的摄像头画面和教室设备屏幕界面。 9. 支持三种画面模式切换，包括电子黑板自带摄像头画面、电子黑板系统桌面画面、以上两种画面的画中画模式，三种画面可设置默认显示一种，也可以点击实时切换。 10. 远程巡课时，可以选择分组批量打开和关闭每个教室的巡课画面。 11. 管理端可远程监听设备声音，可以同时监听到设备的麦克风和系统播放声音。 12. 管理端在远程巡课时可随时发送消息。 13. 管理端在远程巡课时可以对摄像头画面和系统桌面画面进行截图保存。 14. 校园直播支持直播管理电脑桌面、USB 摄像头、麦克风和和扬声器声音。采集摄像头时支持直播分辨率的选择。 15. 校园直播支持只直播音频或只直播视频，支持同网段和不同网段下的直播。		
8	教师云计算机	1、为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。 2、配置处理器性能不低于六核十二线程处理器（处理器主频$\geq 2.9\text{GHz}$）；内存容量$\geq 8\text{GB}$，显卡性能不低于 Intel UHD 630；本地存储$\geq 512\text{ GB SSD}$；配置 802.11ac 无线网卡；提供官网链接和截图证明。 3、为节约桌面空间，终端主体尺寸部分(L*W*H)$\leq 20\text{cm} \times 20\text{cm} \times 5\text{cm}$，提供官网链接和截图证明。 4、USB 接口$\geq 8$ 个（包含≥ 4 个 USB 3.0 接口），≥ 1 个千兆网口，≥ 1 个 VGA 接口，≥ 1 个 HDMI 接口，≥ 1 对音频输入输出接口，且支持 4 段式耳机音	台	2

		频输入及输出；WIN10 操作系统；含鼠键套装、21.5 英寸显示器、语音耳机； 5、额外配置≥ 1 个内存扩展槽，额外配置≥ 1 个硬盘扩展槽，提供产品图片证明 6、为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于 300000 小时，提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等 7、所投设备质量优异，具备一定的抗震能力，可保证设备在学生或老师使用过程中不易受损， 8、为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求设备噪声指标不超过 16dB，提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等		
9	云终端计算机	1、为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。 2、云终端要求内置虚拟桌面系统，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题。 3、配置处理器性能不低于双核四线程处理器（处理器主频$\geq 3.7\text{GHz}$）；内存容量$\geq 4\text{GB}$；显卡性能不低于 Intel UHD 610；本地存储$\geq 256\text{ GB SSD}$，提供官网链接和截图证明。 4、为避免长期防止内存松动蓝屏等问题，要求所投产品内存为主板焊接一体化，非插槽式以提高运行可靠性，降低维护工作量，提供官网链接和截图证明。 5、USB 接口≥ 8 个（其中 USB 3.0 接口≥ 2 个），千兆网口≥ 1 个，VGA 接口≥ 1 个，HDMI 接口≥ 1 个，音频输入输出接口≥ 1 对，提供官网链接和截图证明。 6、配置内存扩展槽≥ 1 个，SATA 扩展接口≥ 1 个；WIN10 操作系统；含鼠键套装、21.5 英寸显示器、语音耳机； 7、为节约桌面空间，终端主体尺寸$\leq 200\text{mm}$（宽）$\times 200\text{mm}$（深）$\times 60\text{mm}$（高），提供官网链接和截图证明。 8、为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥ 300000 小时提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等 9、为了保证产品质量，所投设备需要具备国家强制性 CCC 认证 10、为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求设备噪声指标不超过 16dB，提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、	台	44

		检测报告、官网截图等		
10	云计算教室服务器	1、单台云终端控制器可以同时支持至少 200 点云终端的连接、管理和配置，以满足学校后期的扩容需求 2、CPU：不低于双核四线程处理器（处理器主频$\geq 3.6\text{GHz}$） 3、内存：$\geq 16\text{GB}$，存储：$\geq 512\text{ GB SSD}$ 4、显卡：$\geq \text{UHD 630}$ 5、网口：不少于 1 个千兆网口 6、为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥ 300000 小时，提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等。 7、为了保证产品质量，所投云服务器需要具备 CCC 认证 云桌面软件平台要求： 1、操作系统：Linux 操作系统，管理平台采用 B/S（Broswer/Server）架构，支持中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作。 2、要求采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。所有功能模块需要通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现 3、支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑 4、采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间，具备在线横向扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问，提供官网链接证明 5、支持数据切片技术，单个文件跨多个存储节点分布存储，支持多节点并发存储读取与写入，提升应用业务响应能力 6、存储池可以设置的冗余策略至少包括：单副本、2 副本、3 副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照 2 数据 1 校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率$\geq 66\%$，提供实际界面截图证明。 7、为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，要求所投产品在分布式存储的方案下，1T 数据重构时间不超过 15 分钟，提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等 8、为避免用户数据外泄，要求分布式存储采用块虚拟化技术，将用户的文件切分成多个小数据块，以裸数据的形式分别保存在不同服务器的不同硬盘上。避免硬盘故障维修时，原故障硬盘被第三方公司/人带走，导致数据外	台	1

		泄。 9、支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP 地址，操作时间、操作内容		
11	教学管理软件	1、提供多种教学模式以匹配不同的教学需求，支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像；切换镜像时，云终端硬件无需重新启动。 2、通过教学管理软件，能够一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对应的课程镜像桌面。 3、为简化教学、方便上课前的学生点名，教学管理软件远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等 4、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。 5、为保证正常教学使用，在教师机可以实现屏幕广播；学生可以调整老师广播屏幕大小；老师可以选择是否广播声音给学生；以上功能提供产品功能截图证明，提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等 6、为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止任意学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。 7、支持老师对学生分组功能；支持根据学生姓名手动分组或随机分组；支持老师和组长对组名重命名功能；支持小组总得分记录、支持各学生组员对小组贡献值记录；支持组内文件互传功能；提供产品功能截图证明。 8、支持自主注册账号、支持管理员统一账号导入；老师账号仅支持密码登陆个人空间；学生账号支持密码登陆和无密码登陆；提供产品功能截图证明。 9、支持老师对选中文件的分发和回收；支持老师对文件分发学生范围设置，支持老师根据姓名、小组、班级、年级或全员进行分发；支持考试对单独文件或文件夹形式分发；支持老师设置文件回收截至时间；支持老师设置回收后的文件存储位置；支持学生一键文件提交提供证明材料，包括但不限于：经厂家确认的产品彩页、检测报告、官网截图等 10、互动游戏：为促进课堂互动效果，提升课堂活跃度，需提供实用课堂互动小游戏。 11、服务器文件授权：为避免 U-Key 丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式必须为文件授权方式，而非 U-Key 授权的方式。 12、学生奖励机制：学生在教学活动中可以获得虚拟积分，支持在学生和老师端查看积分及排名。	套	1

		13、为简化班级管理维护工作，支持通过标识码邀请方式来创建班级，即老师通过唯一的标识码邀请学生加入，针对此功能需提供产品功能截图证明。 14、为防止学生自行使用学生终端，影响教学效率，支持学生终端离线后自动锁屏功能。 15、为防止学生终端脱离教学管理，支持防止通过任务管理器、cmd 系统命令强杀教学管理软件，支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控 16、教学管理软件必须为自主研发，非 OEM 产品，提供软件著作权登记证。 17、本次要求配置不低于 70 点的教学管理软件授权，以满足后期扩展		
12	48 口交换机	1、交换容量$\geq 430\text{Gbps}$，转发性能$\geq 85\text{Mpps}$， 2、10/100/1000M 以太网端口≥ 48 个，SFP+万兆光接口≥ 4 个，最大可用接口≥ 52 个。 3、支持 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗 4、支持设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯 5、符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术。 6、支持 SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1, 2, 3, 9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web 管理。	台	1
13	稳压电源	输入电压：220/110V （0.5kVA-3kVA 带 110V）220V（5kVA-45kVA）；过压保护：246V$\pm$4V；调整时间：<1.5s(输入电压变化 10%时)；	台	1
14	路由器	企业级路由器；传输速率：10/100/1000Mbps；广域网接口：1-4 个 10/100/1000M RJ45 WAN 端口；局域网接口：1-4 个 10/100/1000M RJ45 LAN 端口；ARP 防护，攻击防护。	台	1
15	教师桌椅	1. 教师桌规格：1600*600*750mm，主体采用 25mm 厚度实木颗粒板，整体设计合理，美观大方。辅体采用 16mm 厚度实木颗粒板，桌子带储物柜。 2、教师椅规格：坚固靠背，韧性强，耐用；网布舒适，透气性强；尼龙流线扶手，支撑平稳；SGS 认证气杆，多功能手柄，可调节升降；一体定型海绵工学坐垫，久坐不累；电镀钢制脚，静音 PU 滑轮，不伤地板。	套	1
16	学生桌椅	1、学生桌规格：台面：采用 25mm 厚三聚氰胺板，1.5mm 厚 PVC 本色封边，易清洁、耐磨、耐烟酌、抗污染，经久耐用，台面上带有穿线盒。台身：立腿外框架采用 50*15*1.0mm 厚优质方管，封板和背板采用 0.6mm 厚优质冷轧钢板。结构：每张台分为 2 座，整体钢架为拆装结构方便运输和搬运。键盘鼠	套	22

		标置于桌面。 2、学生凳规格：凳面采用：340*240mm、三聚氰胺板；凳腿凳架：采用25*25*1.2mm 矩形管焊制而成，配脚套，外观新颖，坚固耐用；底套：采用优质工程聚丙烯防滑脚垫，自堵安装；钢制件外表面处理工艺：全部采用除油、除锈、磷化、清洗、静电喷涂；涂层要求：涂层外观：无花斑、无“桔皮”，不允许有肉眼能见机械杂质、污浊、气泡、针孔。		
17	机柜	国标 22U 标准网络机柜，	台	1
18	六类网线	六类网线，适用于 10/100/1000 BASE-TX 以太网数据传输数率 10/100/1000Mbps 材质：无氧铜；传输速率：1000Mbps；长度：305 米。	箱	3
19	电源线	截面积：4mm ² ；电压等级：450/750V；材质：无氧铜；100 米/盘。	盘	3
20	电源线	截面积：2.5mm ² ；电压等级：450/750V；材质：无氧铜；100 米/盘。	盘	3
21	电源线	截面积：1.5mm ² ；电压等级：450/750V；材质：无氧铜；100 米/盘。	盘	10
22	插板	额定电压:220-250V；最大电流：10A；最大功率：2500W。	个	46
23	全向护眼教室灯	结构：一体式 LED 灯具（根据教室实际进行安装），防触电 II 类灯具。 为保证灯具寿命，降低光通量衰减，灯具所用 LED 留有足够余量，LED 灯珠额定功率≥0.5W。灯具额定总功率：36W±10%。提供证明材料（包括但不限于检测报告、盖章产品彩页、证书、盖章官网截图等）。 灯具效能：≥80lm/w。光通维持率：6000 小时的光通维持率>92%。色温（相关色温）：满足 4300K~5300K。显色指数：满足 Ra≥90。 频闪要求：“无危害”或“无显著影响”或“无频闪危害”提供证明材料（包括但不限于检测报告、盖章产品彩页、证书、盖章官网截图等）。 所投产品整灯通过国家强制性 CCC 认证。灯具防尘性能不低于 IP40。	套	36
24	室内电子屏	LED 封装方式 SMD2020 表贴三合一 水平视角 (H) ≥ 170° ±5° 垂直视角 (V) ≥ 170° ±5° 像素组成 1R1G1B 点间距≤4mm 扫描方式 1/20 扫描驱动方式 恒流驱动 模组分辨率 80×40 点 模组尺寸 320mm×160mm×15mm 模组类型 灯驱合一 模组工作电压 4.5V-5V 模组平均功率 13W 模组最大功率 26W 白平衡亮度 ≥600cd/m² 色温 3000-21000K 平均功率 254W/m² 最大功率 508W/m² 亮度均匀性 ≥98.5% 色度均匀性 ±0.002Cx, Cy 之内 像素密度（点/平方米） 62500，供电方式 AC200-240V, 50/60Hz 换帧频率 60Hz 刷新频率 ≥3840Hz 最佳视距 ≥4m	平米	10.75