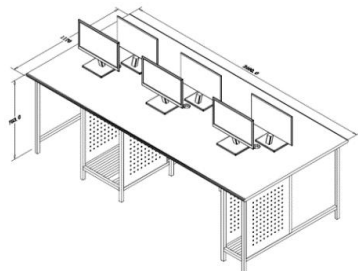


榆林职业技术学院
采购林学院计算机机房设备和智慧黑板的技术参数及清单

序号	设备名称	技术参数	数量
1	计算机 (学生机)	CPU: ≥Intel i5-10500 内存: 8G DDR4 固态硬盘 256G 显卡 2G 独立显卡 系统 WIN10 及以上版本 声卡 集成 5.1 声道声卡, 具有至少 5 个音频接口 网卡 集成 10/100/1000M 以太网卡 光驱 无 显示器 ≥23 寸 LED 显示器, 分辨率 1920 x 1080, VGA + DVI 双接口	47 台
2	计算机 (教师机)	CPU ≥Intel 酷睿 i7-12700 内存 2*8G DDR4 硬盘 2TB+256GB SSD 硬盘 显卡 2G 独立 系统: WIN10 及以上版本 声卡 集成 5.1 声道声卡, 具有至少 5 个音频接口 网卡 集成 10/100/1000M 以太网卡 光驱 无 显示器 ≥23 寸 LED 显示器, 分辨率 1920 x 1080, VGA + DVI 双接口	3 台
3	电脑桌	<p>1. 电脑桌尺寸: 2400×1170×750 (H), 25mm 厚三聚氰胺板贴防火板, 桌面前沿圆弧后成型处理。</p> <p>2. 桌架立腿采用 30×30×1.2mm 优质方管, 侧板采用 0.6mm 冷扎钢板冲孔折弯成型。</p> <p>3. 每桌下面可放置六个主机箱, 可同时六人使用。</p> <p>4. 钢架颜色灰白色。</p> 	8 张
4	凳子	凳子尺寸: 340×240×440 (H) 材质: 千层防火板, 钢架结构。	48 个
5	交换机	48 口千兆电+2 万兆光纤口非网管企业级网络交换机 类型: 以太网交换机 上行端口速率: 万兆 下行端口速率: 千兆	1 台

序号	设备名称	技术参数	数量
		端口数量：48 口 管理交换机：WEB 管理 类型：19 英寸（标准机架） 端口供电功能：非 POE 供电	
6	交换机	24 口千兆电+4 千兆光纤口二层 WEB 网管企业级网络交换机 类型：以太网交换机 上行端口速率：千兆 下行端口速率：千兆 端口数量：24 口 管理交换机：WEB 管理 类型：19 英寸（标准机架） 端口供电功能：非 POE 供电	1 台
7	音响	承载功率：60-150W 阻抗：6 响应频率：55Hz-18KHz 低音单元：8 英寸 灵敏度：91dB/+-2dB 高音单元：3.5 英寸 产品重量：10.6KG 产品尺寸：245mmX223mmX450mm	2 个
8	功放	①分离式放大电路设计的 5.1 声道功放，单声道 135W（(1kHz, 10% THD, 6 欧姆）（1 声道驱动） ②4K Ultra HD/60Hz 直通、HDR、Dolby Vision 和 HLG 技术 ③HDMI 接口（4 入/1 出）待机直通、视频信号 4K 升频、ARC 音频回传 ④前面板 USB 输入支持：WAV、MP3、WMA 和 MPEG-4 AAC 格式音源 ⑤CINEMA DSP 兼容 HD 音频，欣赏更具现场感的声场效果 ⑥SCENE 功能一键式选择输入源和喜爱的设置 ⑦通过蓝牙轻松享受无线播放智能手机和其他设备上的音乐 ⑧压缩音质增强功能，在无线播放过程中保持生动、逼真的音乐音质 ⑨Bi-amp 双线分音连接，提供分离式高频和低频输出 承载功率：60-150W 阻抗：6 响应频率：55Hz-18KHz 低音单元：8 英寸 灵敏度：91dB/+-2dB 高音单元：3.5 英寸 产品重量：7.7KG 产品尺寸：435mmX161mmX315mm	1 个

序号	设备名称	技术参数	数量
9	麦克风	麦克风直径：1cm 插头直径：3.5mm 阻抗：200Ω 灵敏度：-40dB±2dB 频率响应：40Hz-16KHz	1个
10	空调	三级能效变频/定频：变频 净化类型：除菌 类型：壁挂式 冷暖类型：冷暖 匹数：3匹 功能：智能调节，自清洁，独立除湿	2台
11	稳压电源	容量：30KVA 输出功率系数：0.8 输入电压：线电压 270—430V 输出电压：三相平衡、相电压 220V±3%、线电压 380V±3% 过压保护值：相电压 246±q4V、线电压 425V±7V 延时时间：约 3 秒 效率：≥95%	1台
12	辅材	网线. 电源线 6 平方. 电源线 4 平方. 其他配件（桥架. 机柜. 线管. 水晶头. 插板等）	1批
13	移动式智慧黑板	一、整体技术 1. 正面显示为一个平面普通黑板，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≥4000:1，亮度≥450cd/m ² ，分辨率≥3840*2160。整机尺寸：宽≥2000mm. 高≥1200mm，整个黑板结构无推拉式，采用移动支架式安装。 3. 产品采用全铝镁合金外框架构，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≥50mm ² /S。测试标准满足：ASTME1461-13。（提供检测报告复印件加盖原厂公章） 4. 为保证使用性稳定，产品整机需经过可靠性检验 MTBF≥100000 小时。（提供检测报告复印件加盖原厂公章） 5. 产品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≤4mm 防眩光纳米钢化玻璃，强光条件下仍然保持清晰显示。 6. 具有≥3 路 USB 接口，≥1 路 touch 触控，≥1 路 HDMI 输入，≥1 路网口。 7. 智慧黑板功能键数量≥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	5台

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>机三合一功能。</p> <p>8. 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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>9. 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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10. 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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>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。（提供国家级检测报告复印件加盖原厂公章，要求委托单位和生产单位一致）</p> <p>12. 智慧黑板触控玻璃因磨损而引起的雾度小于2%，以确保产品抗磨性能力，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。</p> <p>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）。（提供检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>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≥100%。（提供检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>15. 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，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。（提供检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>16. 为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，要求智慧黑板CCC、节能证书的申请人、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）</p> <p>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能管理软件著作权。（提供证书复印件加盖原厂公章）</p> <p>18. 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了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。（提供检测报告或证书复印件加盖原厂公章）</p> <p>19. 为确保后期升级兼容，智能黑板制造商有基于PPT助手软</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>件教学软件著作权。（提供认证证书复印件加盖原厂公章）</p> <p>20. 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。</p> <p>21. 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。（提供检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>二、内置电脑配置要求</p> <p>1 整机电脑架构，采用插拔式不小于 80pin 模块架构，与智慧黑板无单独接线。</p> <p>2. 处理器性能：不低于 Intel I5 处理器；不低于 8G DDR4 内存；硬盘性能：存储空间 256G SSD 或以上配置。</p> <p>4. 内置有线网卡，支持无线双 Wi-Fi 天线，WiFi 遵循 IEEE 802.11ac 标准，保证足够的信号强度。</p> <p>5. 为保证系统兼容性及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）</p> <p>三、智慧教学软件功能要求</p> <p>1. 软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，包括备课、视频展台、投屏、录屏、国家云平台、意见反馈等，意见反馈可以是文字描述或者上传故障图片。</p> <p>录屏功能：</p> <p>1) 用户无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。</p> <p>2) 支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制，以及摄像头录制共四种录制方式。</p> <p>① 全屏录制：可对整个桌面进行一键录制；</p> <p>② 区域录制：可使用矩形拉取方式选择任意一部分桌面内容进行录制；</p> <p>③应用窗口录制：可选择桌面上任意一个应用程序进行界面录制，录制的画面只显示该应用界面区域；</p> <p>④ 摄像头录制：用户可选择使用摄像头画面进行录制。</p> <p>3) 在四种录制模式下分别支持录制系统声音，麦克风声音，系统+麦克风声音，或者选择不录制声音四种方式。</p> <p>4) 支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。</p> <p>5) 支持查看录制视频的文件名，时间，文件大小。</p> <p>6) 录制的视频自动生成视频到表，并可在列表内点击播放，查看文件位置。以及删除操作。</p> <p>2. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 50G 的个人云空间，无需用户通过完成特定任务才能获取（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>3. 为使用方全体教师配备个人账号, 手机号码注册, 支持多种登录方式: 账号登录, 短信登录, 钉钉登录, 微信登录。(提供检验报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>4. 云资源分享: 分享者可将课件. 视频. 文档等各类云资源精准推送至指定人员, 可设定分享提取码, 提取码可随机生成也可自定义; 为确保时效性, 分享资源可设定有效期。接收者可以在网页端通过打开链接地址, 即可下载和预览文件, 可以查看分享的列表, 对已经删除或者已过了分享期的资源状态为已失效。云资源管理: 支持资源的上传. 下载, 分享, 删除, 还原, 文件重命名, 移动, 排序, 列表显示或缩略图显示。(提供检验报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>5. 云课件: 备课模式下, 可通过保存操作, 将课件同步至云课件中, 并且备课过程中可快速同步自己的课件, 支持课件同步, 确保不丢失, 操作方便。</p> <p>6. 云课件的管理, 每个账号下的云课件, 可以通过列表方式直观呈现, 可下载, 分享, 删除, 还原, 重命名。云课件的使用, 选择目标课件可直接进入, 进行二次备课, 也可选择进入授课模式, 符合教学授课的逻辑顺序。老师也可分享目标课件给其他老师, 分享提高, 共同进步, 接收者通过复制分享口令即可使用。(提供检验报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>7. 备授课一体化, 具有备课模式及授课模式, 且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计, 符合用户使用需求。并且可选择直接进入授课模式, 满足课堂教学过程中, 多样化场景需求。(提供检验报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>8. 软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识, 界面 UI 设计人体工程学规范, 具备与实际功能一致, 表达准确. 清晰的中文标识。</p> <p>9. 易用的文本编辑功能, 支持文本输入. 图形插入. 表格插入. 多媒体插入. 视频插入. 思维导图插入</p> <p>10. 支持资源库功能, 提供不少于 700 个教程资源。(提供检验报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>11. PPT 导入及插入: PPT 导入可保留原文档中的音频. 视频. 图片. 文字及动画, 并可根据需要编辑. 修改, 最终生成白板格式的课件; 支持以原生态的形式插入一个或多个 PPT 文档, 并可在白板软件当中直接打开。</p> <p>12. 白板软件扩展支持复制屏幕和拓展屏幕模式, 方便多屏幕观看教学。(提供检验报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>四、移动教学软件</p> <p>1. 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, 可达 1080p, 并可选择画笔批注. 擦除笔记。(提供检验报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>2. 支持桌面同步: 支持智慧黑板端画面同步至手机端, 手机端</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3. 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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4. 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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>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。</p> <p>8. 支持 Windows 客户端桌面同步至智慧黑板端，并且可互相操控。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>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。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>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≥2GB）。（提供检验报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>11. 支持 Windows 客户端和智慧黑板端一键切换功能。（提供检测报告复印件加盖原厂公章）</p> <p>12. 与黑板同一品牌，具有软件著作权登记证书。（提供证书复印件加盖原厂公章）</p> <p>五. 智能黑板集中控制管理软件</p> <p>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。</p> <p>2. 支持学校管理员和老师管理员两种权限划分，老师管理员权限由学校管理员分配。</p> <p>3. 可远程查看智慧黑板运行数据，包括系统运行时间. 开机时间. 最大不关机时间. 异常断电次数等。</p> <p>4. 可远程查看智慧黑板设备参数，包括操作系统. CPU. 内存. 硬盘. 内存使用率和硬盘使用率。</p> <p>5. 支持文字信息推送，包括走马灯形式和静止形式，可设置文</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>字字体.大小.颜色,播放时间。</p> <p>6.支持远程打铃,可选择铃声和时长,可设置定时打铃。</p> <p>7.可推送视频.图片.ppt.word等文件到指定黑板,可设置是否下载后自动打开。</p> <p>8.支持设置倒计时,可设定倒计时时间和事项。开启倒计时功能时,黑板桌面显示倒计时卡片,倒计时结束后,卡片自动关闭。</p> <p>9.具有图片展播功能,可向智慧黑板发送图片,黑板端将进行轮播展示。</p> <p>10.可远程对智慧黑板进行通道切换和图像模式切换,支持远程激活 Windows 系统。</p> <p>11.支持远程巡课功能,可以图片形式巡课,也可以实时动态查看黑板桌面,并支持远程操作黑板桌面。</p> <p>12.支持自动锁屏,可设置时间内无操作后,智慧黑板自动锁屏和自动屏保。</p> <p>13.支持自动节能模式,设定一定时间后,若无人使用智慧黑板,黑板可提醒关机或者强制关机。</p> <p>14.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)</p> <p>六.还原系统</p> <p>1.纯软件系统,免拆机插卡,直接在现有系统及现有分区安装,支持全系列 Windows 操作系统。</p> <p>3.提供真实模式(不保护状态).虚拟模式(保护状态)切换功能,可以根据需要自由切换。</p> <p>4.提供硬盘数据的即时还原保护功能,每次系统启动即可自动还原,无需人为干预。</p> <p>5.用户可以指定保护硬盘的所有或部分分区,能自动识别必须要保护的分区。</p> <p>6.在安装还原后,也可以重新更改保护哪些硬盘分区,支持按分区进行保护,非按照传统的系统盘.数据盘.整盘的方式保护,满足老师多样化的硬盘保护需求。</p> <p>7.提供多种还原方式:每次启动还原.每天还原.每周还原.每月还原.保持(暂不还原)</p> <p>8.提供更新还原点功能,在保护状态下可直接更新还原点,保持现有系统状态变更为新的还原点。</p> <p>9.支持在 Windows 系统启动前,即可对还原进行相关操作,真实模式和虚拟模式切换.更新还原点和卸载还原等。</p> <p>七、实物展台</p> <p>1.像素不低于 500 万; 帧数: 720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒; 拍摄幅面: A4 幅面, 图像色彩 RGB24 位真彩, 拍摄速度≤1 秒 图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF, 文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS, 视频格式 FLV/MP4</p>	

序号	设备名称	技术参数	数量
		<p>2. 为方便教室内部使用,采用无线方式连接,无线传输频率:150M/S</p> <p>3. 可拍摄试卷.实物等;拍摄课堂活动,拍摄讲台上的老师,方便微课录制。</p> <p>支持对比教学和实物展示功能,支持2.4画面同屏展示进行对比教学。</p> <p>4. 支持一键OCR文字识别,能同时将中.英文和表格识别成doc/xls/txt/pdf/rtf等文档格式。</p> <p>5. 支持电子白板讲解注释,支持拍照.录像.存储等功能,支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。</p> <p>支持微课云平台功能,支持微课上传.下载和在线观看。</p> <p>6. 支持多个图片一键装订成册,支持一键转换成PDF文件。</p>	