**86英寸云纳米智慧黑板规格及技术要求**

**一、产品要求：**

1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。整个黑板结构为无推拉式，可实现整块黑板在同一平面书写。整机具有一键多媒体控制功能：打开电源时，中间一块显示出液晶的显示画面，屏幕可以进行触摸互动，关掉电源时，显示画面隐形，整体又显示为一个普通黑板的表象；具有配套的独特黑板擦，便捷迅速的擦拭功能，清洁性强；粉笔粘着性强，书写清晰，无任何腐蚀性；
2. 产品尺寸：长度不小于4210mm ，宽度不小于1260mm ，厚度≤75mm；模块化设计，壁挂式安装，拆卸方便；产品四周采用超薄铝合金包边设计，玻璃边缘不裸露，防止玻璃脱落，安全无锐角结构；

3.为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师作。（提供视频演示资料）

4.产品表面玻璃边缘不得裸露造成危险，玻璃内嵌式设计对玻璃和使用者双重保护，具有CNAS和CMA资质的黑板侧面机械冲击试验报告；（提供证明文件）

5.产品采用高强度铝合金边框结构，具有第三方权威检测机构出具的落球冲击试验报告，可承受2kg钢球的撞击，玻璃不会破碎；（提供证明文件）

6.产品采用耐腐蚀技术处理的铝合金边框，独特的无风扇风道设计，散热性更好，具有CNAS资质的盐雾检测报告，测试时间≥168小时，无腐蚀和生锈；（提供证明文件）

7.产品符合浪涌冲击安全标准(线-地 4kV)，具有防雷击性能，在雷雨天气也能正常使用，保证教师课堂教学不受环境影响，具有CNAS和CMA资质的检验报告；（提供证明文件）

8.产品必须具有独特的音箱悬浮式设计结构。运用环境自适应扩声原理，输出功率≥15瓦x2；同时能结合多媒体教室音响设备，保证高品质的音质效果；

9.产品可靠性高，符合不同温度环境下连续开机工作的要求，具有CNAS资质的检验报告，可在高温40℃和低温-20℃的条件下，连续开机工作≥120小时，产品的显示和触控等正常。（提供证明文件）

10.★支持嵌入式音频识别互动软件。可以保存课堂所有批注过的内容方便课后学生自主学习讨论；可以保存老师课堂中所有的备课、授课板书。实现板书随身带走；必须要带录音功能，无论是否开机都能能清楚的录制声音内容，至少保存1个月以上。（提供视频演示资料）

11.★为提高产品可靠性及稳定性，核心部件单元盒使用抽拉盒插拔方式，集成了电源板、视频卡、电脑等关键器件采用抽拉盒插拔设计，电源板、视频卡、电脑等关键器件镶嵌在抽拉盒里，无需取下整机，即可实现插拔，便于维护和升级；插拔式OPS电脑模块集成在核心部件单元里便于安装维护,单人可独立完成日常维护（提供该功能演示视频佐证）。

12.★智能护眼系统：老师使用白板软件时，中屏可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，当老师书写时屏幕光线更加柔和护眼，保护视力；在学生观看时光线更加明亮，既可集中注意力。（提供该功能演示视频佐证）。

13. ★为保证音频数据库的安全性，系统采用IPSAN磁盘存储方式，可自动管理操作系统所有硬盘空间及网络存储设备(NAS)，并具有磁盘自动循环写盘功能和磁盘空间报警功能；当容量不足时系统会自动删除最老的录音文件，被删除文件容量由用户设置，也可以设置录音文件最长保留期限，超过此期限即自动删除，免除人工维护烦恼。系统具备同步备份功能，此外用户可随时通过并联/串联的方式，对重要录音进行定期备份（提供该功能演示视频佐证）。

**电脑模块参数及接口**

1.产品具备多功能输入接口：HDMI≧1，VGA≧1，当外部HDMI或VGA接口具有信号源输入时，支持物理按键或手势轻松实现一键切换外接输入信号；

2.主机配置：采用OPS插拔式架构，内置，具有较强的防盗功能；处理器≧Intel Corei5 八代；内存≧8G DDR4；硬盘≧256G SSD；独立显卡，显存≥1G；内置Wi-Fi：IEEE 802.11n 标准；保证足够的信号强度；内置网卡：10M/100M/1000M；接口：HDMI输出≧1，USB≧7，RS232≧1; 自带windows和安卓双操作系统；电脑模块与黑板核心部件统一为抽拉式设计；

**二、触控要求**  1.产品触控连续响应速度≤10ms，触摸有效识别≤5 毫米；  
2.产品采用国内最先进的电容触控技术，手指轻触式多点（不小于20点触控）互动体验，多点书写技术：能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写；触摸屏满足连接Windows 操作系统的电脑外部设备时正常无障碍使用；  
3.核心触控膜组具有欧盟RoHS指令 (2011/65/EU 及修订指令(EU)2015/863的要求) ；（提供证明文件）  
4.核心触控膜组采用特殊的工艺处理，抗衰减和老化，可以长期使用，具有CNAS资质的UV老化检测合格的报告，模拟UV老化试验≥108小时；（提供证明文件）  
5.国家级检测机构出具的具有CNAS资质的核心触控模组高低温试验合格报告，可在高温40℃和低温-20℃等不同环境的条件下，连续长期开机工作≥120小时，产品的结构和触控等正常；（提供证明文件）  
6.国家级检测机构出具的具有CNAS资质的核心触控模组高温存储合格报告，可在高温80℃的条件下，连续长期存储≥120小时，产品的结构和触控等正常；（提供证明文件）  
7.核心触控模组通过国家高新技术产品认定；（提供证明文件）

**三、液晶** 1.显示尺寸：86英寸，采用工业级液晶屏，亮度≧410cd/㎡，对比度≧1400:1，分辨率≧3840\*2160，可视角度（水平/垂直)≧178°；具有CNAS\CMA\CAL资质的工业级A规液晶屏检验报告；（提供证明文件）  
2.蓝光会对人眼视网膜造成伤害，诱发白内障等疾病，产品具有防蓝光技术，缓解眼部疲劳，有效保护学生的视网膜，具有国家级质量监督检验中心出具带有CNAS和CMA资质的检验合格的报告，其中蓝光透射比≥50%；（提供证明文件）  
3.产品采用特殊的工艺处理，可有效的阻挡液晶屏的紫外线辐射，减少紫外线对眼睛的伤害，具有国家级质量监督检验中心出具的带有CNAS和CMA资质的紫外透射比检验合格的报告；（提供证明文件）  
4.产品采用高光过滤技术，将有害的红外光源过滤掉，使得画面变得更加柔和，具有国家级质量监督检验中心出具的带有CNAS和CMA资质的红外透射比≥50%检验报告；（提供证明文件）

**四、玻璃防护要求** 1.产品玻璃使用无害物质材料工艺标准，有利于对人体健康和环境保护，必须符合欧盟RoHS 指令 (2011/65/EU 及修订指令(EU)2015/863的要求)；（提供证明文件）  
2.国家级质量监督检验中心出具的具有CNAS和CMA资质的黑板玻璃表面应力>105MPa，抗冲击性和霰弹袋冲击性能测试合格的检验报告，确保整体设备的安全性；（提供证明文件）  
3.国家级质量监督检验中心出具的具有CNAS和CMA资质的黑板玻璃防飞溅性能测试合格的检验报告，具有防爆功能，玻璃破碎不能溅出伤人；（提供证明文件）  
4.国家级质量监督检验中心出具的具有CNAS和CMA资质的黑板玻璃抗磨性测试合格的检验报告，确保耐磨擦能力符合正常使用需求；（提供证明文件）  
5.国家级质量监督检验中心出具的具有CNAS和CMA资质的黑板玻璃尺寸、外观质量及弯曲度检测合格的检验报告，确保产品质量符合国家标准；（提供证明文件）  
6.具有CMA和CAL资质的黑板玻璃的耐热冲击检验报告，在200°耐热温差下正常使用；以及碎片状态检验报告，玻璃表面满足无贯穿裂纹，最少碎片数>60片；（提供证明文件）

**五、软件功能**

1. ★教学软件管理平台，集成了多媒体教学功能、电子白板教学功能、投屏互动功能等多种教学软件于一体，在同一界面中显示和应用，易于操作，同时避免了不同软件的兼容性问题和不稳定性；（为保障产品长时间运行的兼容性和稳定性，所投产品的整机与软件为同一品牌，提供同一品牌的计算机软件著作权证书）
2. 产品中屏能自动感应并调节屏幕亮度来满足在不同光强环境下的不同亮度显示效果，并且此功能可以自动开启或者关闭；
3. ★ 教学软件管理平台具有扩展性，可以添加或删除多媒体教学、电子白板、投屏互动、教学资源或其它软件；★教学软件管理平台，集成了多媒体教学功能、电子白板教学功能、投屏互动功能等多种教学软件于一体，在同一界面中显示和应用，易于操作，同时避免了不同软件的兼容性问题和不稳定性；（为保障产品长时间运行的兼容性和稳定性，所投产品的整机与软件为同一品牌，提供同一品牌的计算机软件著作权证书）
4. .产品中屏能自动感应并调节屏幕亮度来满足在不同光强环境下的不同亮度显示效果，并且此功能可以自动开启或者关闭；
5. ★ 教学软件管理平台具有扩展性，可以添加或删除多媒体教学、电子白板、投屏互动、教学资源或其它软件；
6. ★ 教学软件管理平台具有易用性和维护性，可以通过浏览器登录后台管理，进行应用添加、删除、编辑、查找、维护等操作；（提供该功能演示视频佐证）
7. 教学软件管理平台具有易用性和维护性，可以通过浏览器登录后台管理，进行应用添加、删除、编辑、查找、维护等操作；
8. 音频识别互动软件：嵌入式设计。采用动态数字降噪拾音技术，教师及学生无需佩戴无线话咪，具备抗电磁静电干扰、啸叫等，可进行口语类教学，支持在不增加任何外置采集设备可远距离拾音、覆盖整间教室；同步课堂时间戳，对课堂互动自动保存形成课程化教学轨迹，支持数据时时存储，断电不受影，方便课后二次点播回放学习。
9. 智慧课堂软件支持多点批注，可以多人同时进行批注；
10. 智慧课堂软件支持excel 完全显示，不受分隔符的影响；
11. 为适应不同身高老师的操作，智慧课堂软件自动检索U盘内容，分类显示在屏幕下方的菜单中，方便操作和快速查找；（提供视频演示资料）
12. 智慧课堂软件中的文件、图片、视频可以任意的通过手势进行放大缩小、拖动、旋转，旋转后可以自动修正角度使对象处于0度、90度、180度，不会出现歪着的情况；
13. 智慧课堂软件支持全屏开关，可在软件显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作；（提供视频演示资料）
14. 智慧课堂软件支持手势滑动调出屏幕菜单，切换信号源，方便、高效；
15. 配套智慧教学软件，具有教学电子白板软件功能，具有计算机软件著作权，与智能触控黑板为同一品牌；

**六、嵌入式内置高拍仪**  1.像素不低于500万  
2.帧数720P和1080P不低于25帧/秒  
3.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/ TIF，视频格式AVI/WMV  
4.采用无线方式连接，无线传输频率≥150M/S，支持内置充电模块功能  
5.镜头支持90度翻转，折叠与展开两种状态  
6.支持一键OCR文字识别，能识别180多种文字、表格、条码、C++和java等形式语言以及特殊符号等，识别结果保持与原图像相同版本，并一键导出word或excel文件  
7.同屏展示，支持2张或4张图片同屏对比展示，可以分别进行旋转、缩放操作，方便进行对比教学

8、嵌入式设计结构，与智能触控黑板为一整体，防盗试设计（提供视频演示资料）

**七、资质要求**  1.产品具有智能触控黑板的CCC中国国家强制性产品认证证书；（提供证明文件）  
2.产品具有智能触控黑板的中国节能产品认证证书，证书上标注的尺寸型号需要与投标产品的尺寸型号一致；（提供证明文件）  
3.产品入围近期节能产品政府采购清单，政采清单里面的制造商、品牌、产品型号等信息与中国节能产品认证证书的制造商、品牌、产品型号和尺寸一致；（提供证明文件）  
4.产品制造商具有9001质量管理体系认证、14001环境管理体系认证、18001职业健康安全管理体系、QC080000有害物质管理体系；（提供证明文件）  
5.产品制造商必须是中国教育装备行业协会会员单位；（提供证明文件）