

功能参数要求	数量
一、智慧黑板硬件性能	
1. 智慧黑板整机需采用三块拼接而成，中间一块为液晶显示画面，≥86英寸，可以进行触摸互动，显示画面隐藏后可作为一个普通黑板，可以在上面进行任意书写，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。内置教具盒。	
2. 智慧黑板的尺寸：长≥4200mm；高≥1200mm，厚≤100mm；需采用专业的模块化构架、结构无缝一体化设计，利用无缝拼接，实现各板块和多媒体互动无缝融合。	
3. ▲ 整机屏幕 86 英寸，UHD 超高清显示屏，显示比例 16:9，物理分辨率：3840×2160，可视角度≥178°，屏体亮度≥480cd/m ² ，对比度≥4500：1，刷新率 60Hz。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】	
4. ▲ 为了节省教学时间，提高教学质量，产品需支持一键快速息屏功能，支持三指按压显示区息屏方式和物理按键一键息屏方式，两种息屏方式可相互混用。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】	
5. 为保证学生上课观看的显示效果，要求智慧黑板采用全贴合电容触控技术，可杜绝灰尘和水汽进入屏幕，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质清晰。	
6. ▲ 采用推拉隐藏式接口设计，在不使用时，可随时遮挡住接口，避免学生随意操作，保持接口安全性和长期使用的可靠性。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】	
7. ▲ 前置物理按键不小于 7 个，支持复合功能键，分别具备电源、设置、图像比例、护眼、录屏、音量-、音量+。同时支持前置一键还原 OPS 按键。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】	34 台
8. 整机的 Windows 及 Android 双系统可以仅通过教室的一根网线同时上网，不需要外加任何其它设备。	
9.智慧黑板具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率不低于 NTSC 93%；支持 10.7 亿色彩，更接近于自然的观感；屏幕最高灰阶度 256 灰阶；支持 HDR10 高动态对比度，提升画质。色彩度不低于 24 位真彩色。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】	
10. 内置 2.0 声道音响，左右各一个不低于 15W 功率的扬声器，整机不低于 30W。	
11. ▲ 便于教师教学使用并方便收纳教学工具，内置置笔槽设计，即黑板两侧副板底部带有凹槽。【提供实物照片截图加盖厂家公章】	
12. ▲ 为连接更多设备，整机后置接口不少于 15 个，不限于 Type-C 接口，HDMI 接口，USB 接口，AV 输入，YPbPr 输入，VGA 输入，PC Audio 输入，RS232 输入，麦克风输入，耳机输出，数字音频输出等。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】	

13. ▲产品具有双系统功能，Windows 和 Android 系统可以随意切换使用。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】

14. ▲为了适应不同身高老师的操作，产品可实现 Windows 下移/半屏模式，并可以进行正常使用触摸，有效规避整机安装高度较高时显示画面顶部难以操作到的问题，提高教学效率。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】

15. ▲前置接口 USB3.0≥3，HDMI≥1，Touch USB≥1；Type C≥1【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告和厂家实物照片并加盖制造商公章】

16. ▲带 Android 系统不低于 8.0 版本，一体机硬件内存不低于 3GB，存储空间不低于 12GB。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告和厂家实物照片并加盖制造商公章】

17. ▲智慧黑板具有物理防蓝光功能，无需通过菜单或按键设置方式进行防蓝光模式与非防蓝光模式的切换：采用灰色玻璃，视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）< 0.3，依据 GB/T 20145-2006 国家标准，无蓝光危害。整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤0.5。【提供具备 CNAS 检测专用章的检测报告并加盖制造商公章】

18. ▲智慧黑板提供 CCC 国家强制性认证。

二、OPS 配置

1. ▲主机采用插拔式结构，行业标准 80pin 接口，方便检测维护，OPS 与大屏需为同一产品生产者，提供 3C 认证证书；

2. ▲处理器：≥九代 Intel Core i5 9400；内存：≥8G DDR4；硬盘：≥256G-SSD 固态硬盘；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M；≥1 个 HDMI 接口，≥1 个 VGA 接口，≥6 个 USB 接口。

3. 内置 WiFi；内置网卡：10M/100M/1000M。

三、教学资源与备课

1. ▲教学资源覆盖鄂州市教育局各版本，能够按学科、版本、章节自动筛选，提供与当前课程相匹配的所有课件、教案、学案、试题、试卷、素材、虚拟实验、可交互式网络画板等教学资源并可通过关键字进行资源的模糊搜索，其中试题支持根据题干进行搜索；（需提供功能界面截图）

2. ▲适配 PPT/WPS 的智能备课工具，平台需具备很强的开放性，下载课件资源需为 PPT/PPTX 格式，并可直接在 ppt 中对课件内容进行二次编辑。不能以 ppt 文件的图片形式导出。（需提供功能界面截图）

3. ▲应支持本地 PPT/WPS 智能插件和云端资源等多种备课方式。教师无需第三方编辑器，可以直接在本地 PPT 课件中通过插件调取试题、微课视频等云端资源，可以自由创建新试题、课堂活动、网站链接、思维导图、网络画板，上传本地多媒体文件形成互动课件。为保证多终端调用同个课件均为最新版本，支持课件云同步，课件编辑完成可一键同步至云端存储。（需提供功能界面截图）

4. ▲题库应提供不少于 400 万道各学科主流教材版本的试题，能够根据课本章节、知识点、题型难易程度进行筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑；（需提供功能界面截图）

5. ▲通过对纸质试题拍照，可将图片上传，将纸质文字变为电子版文字，便于老师

优质试题的收集使用（需提供功能界面截图）
6. ▲支持在线组卷，可从试题库和班级错题集选择试题进行在线组卷。（需提供功能界面截图）
7. 为方便教师美化课件，应提供数学、语文、英语、物理、化学、生物、地理、历史、政治、科学等学科不少于 71 个 PPT 课件主题模板供教师选用；
8. 思维导图能够提供包括组织结构图、天盘图、逻辑结构图、鱼骨图、目录组织图、思维导图
9. ▲为方便备课，应提供汉字卡片、古诗词、拼音卡片、中文听写、网络画板、英文听写、字母卡片、英汉词典、物理实验、化学实验、元素周期表、化学方程式等至少十二种学科工具，可一键插入 PPT。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持自定义设置功能，且该设置在 PPT 插件和授课端之间可以同步（需提供功能界面截图）
10. 化学方程式编辑器支持智能搜索，能够通过输入中文或元素符号快速进行模糊搜索，自动显示与其相关的所有化学方程式（需提供功能界面截图）
11. ▲为活跃课堂气氛，需要提供连线游戏、翻翻卡、判断对错、猜词游戏、选词填空、超级分类、连词成句、比大小、分组竞争、连连看、匹配游戏、排序游戏、拼拼乐、分类表格等至少十四种课堂活动，老师只需要进行简单编辑，即可快速制作有趣的交互式课件（需提供功能界面截图）
12. ▲备课资源存储及灵活分享：为方便教师协同备课，备课资源均应支持链接分享、二维码分享、系统内筛选老师分享、校本分享功能，能够将加入备课的 PPT、MP4 格式课件通过二维码及链接快速分享，扫码即可快速下载或在线播放；同时支持将教学资源指定分享给校内其他教师，如教学课件、教案、学案、试题、试卷、微课、板书、网络画板、虚拟实验等。（需提供功能界面截图）
13. ▲所有备课资源及被分享的资源均可按照教材章节进行存储，方便教师快速查找。（需提供功能界面截图）
四、课堂教学
14. ▲提供智能白板，可以实现中文智能转写和划词智能搜索。智能转写可支持连续书写并将书写的内容自动转换为楷体汉字，支持查看汉字的笔顺、朗读读音，划词搜索可以对书写内容进行智能搜索，同时展示百度百科、百度汉语、百度网页的搜索内容；（需提供功能界面截图）
15. 白板工具：支持白板书写、滑动清空及套索擦除、手势擦除、新增白板、背景切换等功能，书写完成的板书无需教师操作可自动保存到本地，教师可以将板书上传到教师云端，异地同步使用，支持二维码分享；
16. ▲提供不少于 27 种授课工具，需包含以下内容：汉字、古诗词、拼音、中文听写、拼音格、米字格、田字格、网络画板、直尺、三角板、圆规、线段、多边形、英文听写、字母卡片、英汉字典、元素周期表、星球、电子琴乐器、五线谱纸、白板、截屏、聚光灯、挡板、计时器、微课录制、放大镜、智能白板（需提供功能界面截图）
17. 星球工具支持 9 种场景，11 种视角，可按不同星球视角观察行星运行轨迹变化，行星角度支持 3D 转换视角查看，调整动画速度等。
18. ▲虚拟实验（需提供功能界面截图） 可交互式虚拟实验数≥455 项，学段学科覆盖初高中物理化学。支持将实验插入 PPT 课

件，支持在资源库中按学段、版本、分册、章节筛选实验，也可按名称快速检索实验。

(1) 物理实验需包含人教版、苏科版、北师大版、沪粤版、沪教版、沪科版、鲁科版、教科版，提供不少于 230 个精品物理实验；

(2) 化学实验提供不少于 200 项精品实验资源，允许教师利用所提供的器材和药品组装化学实验。为精确把握实验药品用量，要求固体药品取用时可设置具体数值，液体药品可选择倾倒体积；必须包含粉尘爆炸实验、铝热反应、实验室制备氨气；

(3) 需提供原子、分子、晶体模型，能够清晰展示原子的电子排布式，分子成键情况和晶体的状态、配位数、原子坐标等参数，化无形为有形，更好的讲解抽象概念；

19. ▲作业讲评：支持一键调取学生线上作业进行讲评，支持查看班级全体、学生个体客观题和主观题的答题情况，支持展示典型答题，可同时展示不少于 4 个学生的答题对比讲评，对作业进行批阅和批注（需提供功能界面截图）；

20. 移动授课助手

1)、支持教师移动授课，支持在教师授课助手上调取云端备课，所有操作同步在授课大屏上显示。

▲2) 支持对学生作业、试卷、图片等拍照讲评；支持现场拍照和从图库调取图片；支持图片旋转、图片裁剪等必要的处理功能；支持对图片进行批注（需提供功能界面截图）。

3) 支持实物展台，教师授课助手实物拍摄或实时视频，一键进行投屏显示。

4) 支持屏幕镜像，将教师授课助手上显示的所有教学内容实时投射到大屏中。

5)、支持在授课中对汉字、拼音、英汉词典、虚拟实验等进文字行输入。

五、课后练习与作业

21. ▲英语听说作业自动评测（需提供功能界面截图）

提供英语听说练习功能，题型应覆盖单词朗读、句子朗读、角色扮演、智能听写，能够自动进行评测和分析，将每个学生成绩汇总形成班级报告。学生完成朗读后能够即时对学生作答的流畅度、完整度、发音准确度、语速进行打分，跟读部分可将学生读的内容中有问题的单词通过不同颜色进行标识，指出学生薄弱点便于学生针对性练习提升英语听说能力。

22. ▲学生自主学习：支持学生进行闯关模式下难度递进的自主学习。闯关练习应按学段、科目、版本、册别筛选，答题完成后可以查看题目正确率以及答题解析，满足不同学生的个性化练习需求。（需提供功能界面截图）

23. ▲智慧错题本：(1) 需支持至少两种错题收录方式：支持学生线上做错的习题系统自动识别并收录；支持打印版试卷(云端题库组卷)批阅后，通过扫描仪形成扫描件，系统自动识别错题并加入班级错题本；(2) 错题能够自动汇总到班级错题集和学生错题本。老师可按科目、时间、题型进行筛选，设置错误率范围进行筛选和通过正确率高低将错题排序；学生可以针对错题进行巩固练习。（需提供功能界面截图）