

# 智慧大屏 BF86D

## 屏体

1. 整机屏幕采用 86 寸 UHD 超高清 A 规 LED 液晶屏,显示比例 16:9,屏幕图像分辨率 3840\*2160。
2. 液晶显示层与钢化玻璃层采用零贴合设计。
3. 整机高清摄像头可用于远程巡课,拍摄范围满足:摄像头垂直线左右水平距离各大于等于 3.5 米,左右最边缘深度大于等于 2 米范围。
4. 整机高清摄像头支持 AI 识别人像,人像识别距离 10 米。
5. 整机高清摄像头支持人脸识别、AI 选人和 AI 考勤(不限于快速点名),可识别镜头前的所有学生进行人数统计、随机抽选。
5. 整机采用内置摄像头、麦克风,无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹,不占用整机外部设备接口。
6. 整机具备 4 个前置物理接口,所有接口均采用非转接方式,包含 1 路 HDMI 接口、2 路双通道 USB3.0 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别,无需分区)、1 路 Type-C 接口。
7. 整机具备 10 个后置物理接口,包含 2 路 HDMI 2.0、1 路 VGA、2 路 USB、1 路 RS232、1 路 RJ45、1 路 TOUCH USB(触控输出接口)、1 路 Audio in 3.5mm、1 路 Audio out 3.5mm。
- ▲8. 整机支持拓展同品牌系列智能笔或无线麦克风接收设备;整机包含一个智能笔专用收纳槽,该收纳槽支持智能笔的无线充电,支持静默智能登录,智能笔放入收纳槽内可直接进入充电状态,无需连接外部电设备,如充电线、充电盒等。
- ▲9. 智能笔在低电量 10%状态下,支持充电 5 分钟,使用时长 $\geq$ 45 分钟
- ▲10. 整机内置无线多功能接收器,无需连接外部线材和外置接收器即可实现一键扩音和语音指令功能;整机内置无线充电模块,无需连接外部线材即可实现智能笔充电
11. 整机无线充电模块采用单独的模块化可拆卸结构设计,无需对整机进行拆卸,方便快速售后维护。
12. 支持仅需一根网线,Windows 和 Android 系统均可实现上网功能。
13. 整机采用全金属外壳,铝合金边框,金属材质背板,屏幕边缘采用圆角包边防护,表面无尖锐边

缘设计, 对内部电路器件辐射有一定的屏蔽作用。

14. 整机外观防腐蚀, 检测依据: GB/T 2423.17-2008, 喷雾环境温度 35°C, 盐雾浓度为 5% 的 NaCl 溶液, 在 35°C 条件连续喷雾 48h, 试验后, 样品外观、各金属件都应无锈蚀痕迹。

15. 整机外壳通过防火测试, 检测依据: GB4943.1-2022。

16. 整机具备抗振动、防跌落特性, 保证整机运输或使用过程中不易受损, 检测依据: GB/T 2423.56-2023。

17. 整机支持在高温下可稳定工作, 检测环境: 50°C, 整机连续工作 8h

18. 整机支持在低温下稳定工作, 检测环境: -15°C, 整机存储 2h 后开机工作 2h

19. 整机采用防尘防水设计, 满足 IP31 标准: 防护 2.5mm 直径和更大的固体外来体, 防止水滴浸入。

20. 整机 OPS 电脑安装结构支持按压式卡扣和螺丝固定模式, 可抽拉式安装, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。

21. 整机内置光感传感器, 可根据环境光自动调节整机亮度。

22. 整机自带 Android 操作系统, 系统版本 Android 11, CPU 四核, 内存 2GB, 存储空间 16GB。

23. 同品牌系列智能笔或无线麦克风接收设备, 均支持 Windows 操作系统或者 UOS 操作系统下的语音操作, 支持通过语音指令打开操作系统桌面上的已安装所有应用。

24. 支持通过语音直接打开网络搜索引擎, 如百度, 直接查询对应的信息及资料; 支持通过口语表达进行语音转写文本输入; 支持通过口语表达控制 PPT 和文档等上下翻页功能, 控制机器的音量大小。

★25. 支持通过口语表达快速返回系统桌面、选人和打开白板等 300 条操作。

★26. 在整机运行环境下, 支持内置无线多功能接收器接收到音源后, 整机音频链路延迟 4ms。

★27. 在整机运行环境下, 支持自适应扩音优化、防啸叫算法能力; 支持配套智能教学笔通过整机实现高质量扩音, THD 1%, 啸叫距离 20cm, 根据语音质量评估方法, 扩音效果满足 MOS 3.5。

★28. 在整机运行环境下, 支持配套教学设备如智能笔实时显示连接状态, 并支持监控当前电量百分比, 支持提醒用户及时充电。

29. 在整机系统运行环境下支持多种人机交互能力, 包含语音识别、语音合成、触控等能力; 支持声纹识别登录、语音扩展 300 条语音控制交互、8 种手势快捷交互以及触控书写点击等交互应用。

30. 在整机教学系统运行环境下, 智能笔支持一键切换画笔颜色与板擦功能; 可切换颜色 2 种, 且支持教师自定义任意颜色。
31. 整机内置非独立外扩展麦克风阵列, 麦克风数量 4, 可用于对教室环境音频进行采集, 整机拾音距离 12m, 拾音角度 180°。
- ★32. 整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备下边框出音, 20W 全频扬声器 2 个, 15W 高音扬声器 2 个, 总功率 70W, 语言清晰度 (STI-PA)  $\geq 0.75$ , 参考 IEC 60268-16 标准。
33. 喇叭声音具有“标准”“音乐”“影视”“听力”四种声音模式切换。
- ★34. 整机扬声器支持在 100%音量下, 支持 1 米处声压级 90dB, 10 米处声压级 84dB, 响度差距 6dB。
35. 整机支持屏体亮度  $\geq 400\text{cd/m}^2$ , 色彩覆盖率 72%NTSC, 对比度 1200: 1。
36. 整机屏体支持最大可视角度 178 度。
37. 整机屏体支持无需操作即可实现蓝光防护具备物理防蓝光 (过滤蓝光) 功能, 有效抗蓝光、防眩光, 蓝光占比 (有害蓝光 415~455nm 能量综合) / (整体蓝光 400~500 能量综合)  $< 50\%$ , 低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。
38. 整机灰度等级 256 级。
39. 支持标准、明亮, 鲜艳三种图像模式调节。
40. 支持可自定义图像设置, 可对对比度、色阶、图像亮度进行调节设置。
41. 整机支持在 sRGB 色彩空间模式下, 可做到高色准  $\Delta E \leq 1.5$ 。
42. 整机屏幕采用全物理钢化玻璃, 玻璃厚度 3.2mm, 表面硬度 9H。
43. 钢化玻璃透光率 88%。
44. 整机主屏采用防眩光玻璃, 屏幕支持防眩光功能。
45. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板, 表面应力 100Mpa。
- ★46. 整机支持智能书写护眼模式, 可实现屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度至 50%, 降低色温至 6500K 以下。
47. 依据相关国家标准, 整机视网膜蓝光危害 (蓝光加权辐射亮度 LB) 满足 IEC TR 62778: 2014 蓝光危害 RGO 级别, LB 限制范围  $\leq 100$ , 蓝光无危害。
48. 支持纸质护眼模式, 可支持素描, 牛皮纸, 宣纸, 水彩纸四个模式。

49. 整机具有前置按键，包含开关机、护眼、录课、主页、音量加减。
50. 支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能，录制屏幕及整机半径 12 米内课堂现场音频。
51. 整机前置面板支持一键还原 Windows 操作系统，采用隐藏式针孔设计避免误操作。
52. 具备三合一电源按键，支持整机大屏开关机、OPS 电脑开关机和息屏三合一，息屏后可实现降低功耗不少于 90%。
53. 为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡，整机内置路由模块，支持 2.4G、5G 双频 wifi，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac。
54. 整机无线网络具有互通功能，只需安卓连接无线网络，Windows 即可实现上网。
55. 网络模块支持路由器/交换机双网络形态切换，路由器模式下整机可独立生成 IP 地址，可具备内网网络环境；交换机模式下可与外部网络同网段，可与外部网络连接设备进行网络数据传输。
56. 整机内置 AP 路由模块，支持不少于 60 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络，并能够同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器。（抢标用，尽量不要用此参数，我们实际功能并不能响应）
57. 支持 Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。
58. 整机内置蓝牙模块，支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准
59. 整机内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计。
60. 支持像素 1600 万，对角视场角 135°，水平视场角 120°。
- ★61. 整机高清摄像头具备下倾设计，下倾角度 15°，拍摄画面全面。

## OPS

1. 整机架构:为降低电脑模块维护成本，接口需严格遵循 Intel 相关规范，针脚数为行业通用 $\geq 80$ Pin，与大屏无单独接线。
2. 整机 OPS 电脑安装结构需支持按压式卡扣或螺丝固定模式，插拔式抽屉安装，无需工具就可拆卸电脑模块。
3. 需支持英特尔等处理器：CPU 最低采用 Intel 第 12 代 I5 处理器，内存 $\geq 16$ G，硬盘 $\geq 1$ TB SSD。

4. USB 接口要求不少于 6 个：≥4 个双通道 USB Type-A 接口，≥2 个 USB Type-A 接口。
5. 其他接口需支持网络接口不少于 1 个，DP 输出接口不少于 1 个，HDMI 不少于 1 个，耳机输出接口不少于 1 个，麦克风输入接口不少于 1 个。
6. 需支持 Wi-Fi 6，蓝牙 Bluetooth 4.2。

## 内置教学软件

★1. 為確保產品的相容性和穩定性，硬體大屏及教學應用系統軟需為同一品牌；支持一鍵開機後即刻進入教學應用系統介面，無需額外點擊操作運行應用系統；支持教師通過二維碼掃碼、賬密輸入、智能筆磁吸登錄（三代機不支持磁吸登錄，需刪除）、人臉識別登錄方式進入教學應用系統。

2. 教學應用系統需支持如下功能：

1) 教學應用快捷入口：教學桌面支持教學常用的功能，包括電子白板、檔管理、電子課本、視頻展臺、授課助手；需提供 Windows 桌面應用入口，無需切換到 Windows 系統桌面即可點擊運行已安裝的第三方應用。

2) 學科應用入口：教學桌面需支持語文、數學、英語、物理、化學、生物、地理、歷史、資訊技術共 9 個學科的學科應用，需支持教師直接下載並使用。

3) 活動範本：支持≥5 種的教學活動範本，教師可自定義活動標題。

4) 檔管理：需支持獲取本地磁片、移動類儲存設備；支持一鍵打開本地檔進行教學。

★3. 需提供羅盤工具，需支持五指點擊螢幕調出羅盤工具欄，需支持在螢幕任意位置停留或左右側邊隱藏；需提供用於教學的便捷工具，包括選擇、畫筆、板擦、撤銷、回退。

1) 選擇工具：需支持在電子白板軟體下，對手寫筆跡、學科工具、插入的圖片至少需支持 2 種方式，如框選、圈選；選擇後至少支持≥3 種操作如置頂、克隆、刪除功能；

2) 畫筆工具：需支持一鍵調取 3 層功能，包含筆觸粗細、顏色、筆形，教師隨機選擇；需提供≥4 種筆型，如鋼筆、毛筆、鉛筆、印刷筆；需支持將手寫體轉寫成標準印刷體，印刷體支持自動識別≥5 種格式，如中文、英文、數學公式、化學無機方程式、有機分子式；

3) 擦除工具：需提供≥4 種擦除模式，如板擦擦除、圈選局部擦除、筆跡全屏清除、手勢擦除方

式；同時，針對手勢擦除需支持根據教師手掌與螢幕的接觸面積自動判定調整擦除面積大小；

4) 撤銷恢復：需支持任意介面下，針對教師筆跡提供 $\geq 2$ 種基礎操作如撤銷和恢復。

5) 聚焦工具：需支持 $\geq 3$ 種格式進行快速截取，如電子課件、電子課本、電子習題；同時，需支持 $\geq 5$ 種調整模式，如截取範圍大小，內容進行放大、插入白板、關燈講解、保存至桌面。

6) 自動收起：羅盤工具需支持 1 分鐘後無任何操作自動收起，收起後可顯示當前的羅盤狀態，如選擇、畫筆、板擦，畫筆狀態收起後，可顯示當前畫筆顏色。收起狀態下，需支持雙擊羅盤中心切換畫筆與選擇狀態。

4. 在系統介面下，內置側邊欄快捷菜單，支持 $\geq 5$ 種快捷入口，包括課本、白板、展臺、講評、智能筆等；需支持在系統介面下實現上課/下課，並自動登錄/退出教師帳號，登錄後自動進入上次授課班級及教學進度。

5. 需支持 $\geq 5$ 種智能手勢操作，如調用系統菜單、召喚全局工具欄、窗口最小化、多窗口管理、亮/息屏、降半屏手勢操作功能。

6. 錄課功能：需支持錄課功能，需支持 $\geq 2$ 種調取方式，如前置物理按鍵一鍵調取或羅盤工具調取；支持對微課內容進行關鍵視頻切片提取。

1) 錄製功能：需支持螢幕內容及教室聲音畫面同時進行錄製；生成視頻後支持分享鏈接；支持錄製任意全屏畫面、局部畫面，支持錄製保存音頻、螢幕畫面、攝像頭畫面，支持在錄製過程中進行書寫和擦除。

2) 需支持按照時間點對微課進行剪輯拆分以及刪除；錄製結束後自動生成分享二維碼，支持掃碼即可進行查閱。

3) 課後查閱：需支持對微課進行分類管理、按微課名搜索，需支持通過點擊關鍵幀方式快速精準定位微課內容；需支持增減關鍵幀。

4) 保存分享：需支持分發到微信或微博，至少支持 2 種發送方式如鏈接、二維碼；需支持分享至教師、班級、校本微課庫。

7. 備授課同步：需支持通過雲端將備課的資源同步至電子化教材對應章節目錄，無需拷貝。需支持新建自定義備課本，滿足復習備考等各類不同課型的備課應用。

1) 備課資源：支持從雲端、校本資源庫、個人網盤獲取資源。

2) 添加本地資源：支持教師備課過程中從本地添加教學資源，資源格式支持文本 (.txt/.docx/.doc/.pdf)、表格 (.xlsx/.xls)、演示膠片 (.pptx/.ppt)、圖片 (.jpg/.png/.dmp/.gif)、視頻 (.mp4/.avi/.rmvb/.wmv) 及音頻 (.mp3/.wma/.wav)。

3) 備課本管理：需支持教師在網盤存儲與管理個人新建課件、課堂活動內容；需支持按照章節目錄存儲備課資源。

4) 備課資源管理：需支持對備課資源進行導出、保存、分享、刪除，並支持找回 10 天內已刪除的備課資源。

8. 需覆蓋小學、初中、高中學段的電子版本教材，需支持提供 $\geq 2000$  本電子教材資源；其中語文、英語、音樂學科提供點讀功能，支持分句、段、篇章進行點讀；需給每個教師帳號提供至少 10 本電子課本下載許可權，並支持教師課本上課時，一鍵雲同步獲取備課資源，並下載至課本中。授課過程中，支持對課本進行文本批註、畫筆標注、擦除、聚焦、翻頁操作。

9. 需支持製作課件時可插入教學互動活動，如分類、連線、選詞填空、翻翻卡課堂活動、支持插入素材資源、課件資源、試題資源；需支持直接引用與課程相關的雲端、校本資源庫、個人資源庫資源；

10. 電子白板需支持提供書寫工具，以實現教學過程中選擇內容、書寫、擦除操作；需支持多人書寫功能，不低於 20 條同步書寫軌跡。

1) 背景範本：需提供 $\geq 10$  個白板主題範本，便於學科教學，如五線譜、籃球場、點陣格、足球場。

2) 白板操作：書寫內容需支持放大、縮小、移動 3 種操作，且白板需具備添加頁、位置切換、保存和分享功能。

★11. 語文學科工具：需支持提供 $\geq 5$  種語文類學科工具，包括詩詞卡片、朗讀評測、字詞聽寫、識字接龍、漢語朗讀；

## 12. 數學學科工具

1) 平面幾何工具：需支持多種平面圖形，包括線、角、圓、多邊形；需支持教師對平面圖形提供多種操作，包括調整大小、調整角度、調整顏色、克隆；需支持對平面圖形按任意中心點進行旋轉；需支持教師在原圖形上繪製多種輔助線，如平行線、垂線、角平分線；通過輔助線能繪製長度相同的

線段，繪製  $30^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $90^\circ$  角。

2) 函數工具：需支持  $\geq 6$  種函數類型，包括一次函數、二次函數、冪函數、指數函數、對數函數、三角函數，及其組合函數的圖形繪製，支持手動調節函數參數，圖形隨之調整；支持以上類型函數手寫直接轉寫為標準印刷體，點擊即可生成相應的函數圖像。

3) 尺規工具：需支持提供  $\geq 4$  種常見尺規工具，包含量角器、圓規、直尺、三角板，支持調整測量工具大小尺寸；需支持將測量工具旋轉任意角度，並可直接輸入指定旋轉角度實現旋轉。

★13. 英語學科工具：需提供  $\geq 8$  種英語學科工具，包括四線三格、字母卡片、英語朗讀、單詞評測、單詞接龍、單詞聽寫、英文劃詞、英文識別等多種英語學科工具和應用；

14. 物理學科工具：需提供物理電路圖，涵蓋初高中教材電路實驗， $\geq 21$  種電路實驗案例，包含伏安法測電阻、歐姆定律應用、動態電路分析等； $\geq 26$  種元件包含二極體、滑動變阻器、熱敏電阻、靈敏電流計等，教師可結合實際教學場景自行組裝；以上實驗操作支持  $\geq 5$  種功能操作，如標注、修改樣式等，滿足虛擬實驗應用。

15. 化學學科工具：

1) 需提供  $\geq 56$  種化學儀器工具，如反應類、固定和加持類、加熱類、分離類、計量類、存取類等儀器調用；

2) 需提供化學元素週期表，可查看全部元素的相對原子品質、價層電子排布、原子結構；支持調取任意元素的元素卡片，從該元素的簡介、存在、制取、用途、發現 5 個維度進行元素性質講解。

3) 化學識別及推薦：需支持將教師手寫的化學方程式自動識別為標準印刷體；並支持智能推薦功能，可根據原生筆跡或印刷體快速調取對應的化學元素、化學實驗、微課講解等資源。

16. 地理學科工具：需提供初中地理教學所需的地球和地圖、世界地理、中國地理模組；

17. 歷史學科工具：提供初中歷史教學所學所需的中國古代史、中國近代史、中國現代史、世界古代史、世界近代史、世界現代史等模組資源；

18. 藝術學科工具：內置專用美術畫板工具，需提供  $\geq 6$  種筆形；需支持  $\geq 12$  種畫筆顏色，需支持提供符合繪畫調色教學需求的調色盤；需支持對繪畫內容進行擦除、一鍵清空、撤銷、恢復、保存等操作；

## 19. AI 教學工具

1) 中文識別：需支持手寫中文直接轉寫為印刷體，且識別為印刷體後支持朗讀、評測、生成卡片等功能；

2) 英文識別：需支持手寫英文直接轉寫為印刷體，且識別為印刷體後支持朗讀、評測、生成卡片等功能；

3) 中文劃詞：需支持對手寫中文或英文進行圈畫，推薦相關卡片資料，中文卡片包括拼音、筆順、部首和結構，英文卡片包括發音、翻譯和例句等；

4) 英文劃詞：需支持對手寫英文進行圈畫，推薦相關卡片資料，英文卡片包括發音、翻譯、例句；

## 內置人工智慧軟體

### 1. 星火教師助手

針對教師備課場景，以對話式、生成式交互，為教師提供教學設計啟發、課件及內容智能生成服務；需支持基于语文单元教学设计中的教学活动或单篇教学设计生成教学课件；课件生成的内容需包含多媒体呈现形式，包括：文本、图片。

### 2. 星火講評（理科）

需支持 $\geq 2$ 种试题文件导入方式，包含拍照输入和本地文件导入；需支持 $\geq 3$ 种文件类型的本地导入，包含 Word (.docx, .doc)、PDF (.pdf)、图片 (.jpg, .png, .jpeg)；生成讲评需支持对选择部分题目或一键全选生成结构化习题讲评课件；需支持选择任意习题进行讲解，讲解习题生成题干区、讲解区、习题列表区；支持题干区、讲解区自由拖拽，调节相对应的区域空间满足书写要求。

### 3. 數字化板書

需支持手繪至少 6 種立體幾何圖形並自動識別為標準形狀，包括立方體、圓柱體、圓錐、四棱錐、N 棱柱、N 棱錐；立方體需支持 $\geq 8$ 種圖形工具操作，如堆積、構圖、展開、收起、旋轉、三視圖、調節、填充常見教學操作；需支持在立方體任一面複製立方體形成組合圖形，並能對組合圖形進行 360° 旋轉；支持繪製立方體內部的任意切面，繪製後可自由調節；立體幾何圖形需支持“三視圖”。

4. 情景對話（英語）：需支持英语互动对话能力，包括展示虚拟人形象、对话互动、语音评测和语法

纠错、翻译。

#### 5. 虛擬人互動：

需提供與學科風格掛鉤的虛擬人，能够实时生成与音频信号匹配的唇形，需支持多轮自由对话，需支持语音和文本输入等多种输入方式，对话过程中需支持切换角色与发音

6. 星火實錄：即時記錄教學過程，形成教學紀要和知識脈絡，支持基於知識點形成切片化的實錄給學生課後精准回看。

## 视频展台

### 硬件参数：

- 1、采用 800 万像素摄像头，A4 大小拍摄幅面，最高分辨率：3264\*2448。
- 2、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。
- 3、整机采用 ABS 材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。
- 4、托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重 5kg 以上，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。
- 5、★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，整机自带磨砂均光罩 LED 3 粒补光灯，LED 灯设计符合光生物安全标准测试，对人体无危害。光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀，采用无级触摸调光设计。
- 6、★防护等级：外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，摄像头防护等级达到 IP5X 级别。

### Windows 下软件参数：

- 1、实时批注：支持对展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动、保存。
- 2、图片上传：提供 JPG、PNG 等图片格式选择，支持图片上传显示。
- 3、图像拍摄：支持即时拍照和延时拍摄两种形式，延时拍照功能可选 5 秒或 10 秒延时模式，预

留充足时间以便调整拍摄内容。

- 4、支持对展台画面拍照和上传的图片进行多图预览，支持不少于 3 种同屏显示模式；分屏窗口中能添加图片进行对比，支持实时触摸放大、缩小、旋转，且能够对图片进行单独的批注、全屏显示、删除等操作；同屏对比时，可拖拽调节图片的位置。
- 5、画面显示：支持对显示画面进行锁定，可手动进行缩放尺寸、亮度显示、画面镜像等操作，并支持自适应调节，满足老师对画面显示调整的需求。
- 6、情景模式：支持选择图像、文本、动态三种情景模式，适应不同展示内容的需要。
- 7、故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。
- 8、支持最小化视频展台窗口，进行收起至任务栏，可点击任务栏再次全屏调用。
- 9、支持将图片内容生成二维码进行分享，可扫描二维码获取图片。
- 10、打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。
- 11、支持从电子白板、电子课本、ppt 课件讲解等多场景直接调用视频展台，实现所有功能，方便用户使用，不用教学时在白板软件、电子课本、ppt 课件和展台等多场景跳转。

## 触控笔

1. 搭配智能笔需支持上下翻页，飞鼠和虚拟激光笔功能，需支持与大屏一体机实现磁吸充电，支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统，无需教师手动输入账号和密码，保护教师隐私。（需提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）
2. 在教学系统运行环境下，智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与板擦，支持一键切换颜色不少于 2 种，且支持教师自定义，满足教师教学应用需要。（需提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件）
3. 搭配智能笔在一一体机大屏端教学系统运行环境下针对 Windows 系统和教学系统支持语音指令能力，能够通过语音指令操作 Windows 系统和教学系统的相关功能，满足教师移动教学需要（需提供

CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)

4. 在教学系统运行环境下, 仅限于招标范围产品, 提供智能笔全局扩音功能, 扩音延迟 $\leq 30\text{ms}$ , 满足教师移动教学需要 (需提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)

## 校級控制軟件

### 一、系统架构

1. 管理平台需采用 B/S 混合云架构设计, 无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。

2. Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作, 需提供 2 种身份识别方式: 支持通过账号登录、手机扫码登录方式, 方便用户使用。

### 二、使用数据监控

1. 设备使用数据总览: 需支持实时查看当前管控设备数、开机设备数、设备异常数。

2. 需支持查看设备使用情况, 包含设备活跃分布、设备开机时长分布、开机长时间未使用情况。

3. 需支持查看软件使用情况, 包含教学类软件、辅助教学类软件、非教学类软件的日均使用时长, 以及使用排行 Top30 的软件列表; 需支持学校自定义软件类型。

### 三、设备管理

1. 平台需支持对全校智慧教室的触控一体机或智慧黑板等设备进行集中运维管理和策略部署。

2. 管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态, 需支持显示至少 10 台设备使用的缩略预览以及单设备全屏查看; 需支持远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 状态、硬盘使用状况、内存使用状况等设备数据。

3. 管理平台需支持对广域网内的交互智能终端进行远程实时控制, 能够监测设备当前运行界面, 并远程对设备操作界面进行控制。

4. 管理平台需支持控制连接广域网的交互智能设备, 包括开关机、切换通道、更改图像、打铃及解锁屏等功能, 并需支持自定义日循环执行, 预约定时执行。

5. 管理平台需支持对选定的交互智能设备远程推送动态文字动公告, 需支持开启倒计时功能并指定倒计时截止日期, 需支持远程下发文件。

6. 管理平台需提供巡課值守模式，自动轮循显示处于运行态的交互智能设备使用界面。
7. 指令管理需反馈远程控制及信息发布等指令状态，便于检验操作结果；操作日志需支持按照指令类型筛选查看。
8. 管理平台需支持显示交互智能设备异常的告警提示。
9. 管理平台需支持创建多种屏幕锁管理策略，包含设置解锁密码、设置开机锁屏、设置联网禁用密码锁，对已有管理策略进行编辑删除。
10. 管理平台需支持批量对交互智能平板进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署，支持静默安装。

#### 四、安全管理

1. 需提供教学专用弹窗屏蔽工具：支持对软件应用弹窗进行屏蔽拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽拦截指定应用的广告弹窗。
2. 管理平台需支持远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统磁盘的冻结、解冻，被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。
3. 管理平台需支持实时监测开启保护设备数量、安装保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示风险，方便用户管理设备系统环境。

#### 五、系统管理

1. 管理平台需支持多层次权限管理，支持按建筑、按班级将设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理：需支持校级管理员添加普通管理员并修改普通管理员的页面权限和设备范围权限。
2. 管理平台需支持服务器管理，监控服务器状态、IP 地址和版本号信息；需支持下载和升级服务器配置软件。
3. 管理平台需支持展示用户关键操作审计日志，对历史操作记录进行回溯和审计

