

新一代多媒体教室功能分析与建设规划



主讲：刘鑫



依能智慧学习研究所



目录

CONTENT

一

新一代多媒体教室的组成要素

二

新一代多媒体教室的组件功能分析

三

新一代多媒体教学设备

四

各种规模教室的建设方案

一、新一代多媒体教室的组成要素

设备系统	作用
教学电脑系统	对教学资源、多媒体信息加工处理，运行各类教学软件
大屏显示设备	大屏幕展示教学内容
电子板书系统	对教学内容补充书写，师生课堂活动与教学内容的互动表达
不耗电书写黑板	无尘、无污染、停电也能书写
麦克音响系统	采集课堂教学师生语音，播放教学媒体声音
资料拍摄与实验演示系统	拍摄教材、各种印刷材料、图片等用于课堂教学
同步录课与课件编辑系统	同步录制课堂实景、实验演示、授课讲稿等生成视频课件

二、新一代多媒体教室的组件功能分析



OPS 电脑



笔记本电脑



通用电脑

- 主要用于对教学资源 and 多媒体信息加工处理

操作系统：WIN10

硬件配置不低于：

CPU：酷睿8代 i5

显卡：集显

内存：8G

硬盘：256GB 固态硬盘

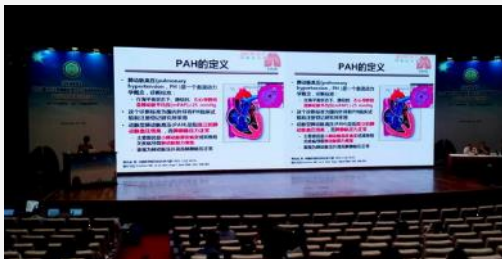
- 简单播放电子教案、音视频媒体播放，以及电子板书软件——只满足此功能，配置要求不高
- 运行各种教学软件，电脑操作系统一般为Windows，硬件配置不能太低，否则投资将会浪费



投影机



液晶屏



LED拼接屏

❑ 主要从品牌、显示效果、产销量、售后维护、性价比等方面考虑。

✓ 普通液晶电视：产销量大，价廉物美，售后方便

✓ 纯粹作为显示设备，选择价格最便宜的即可

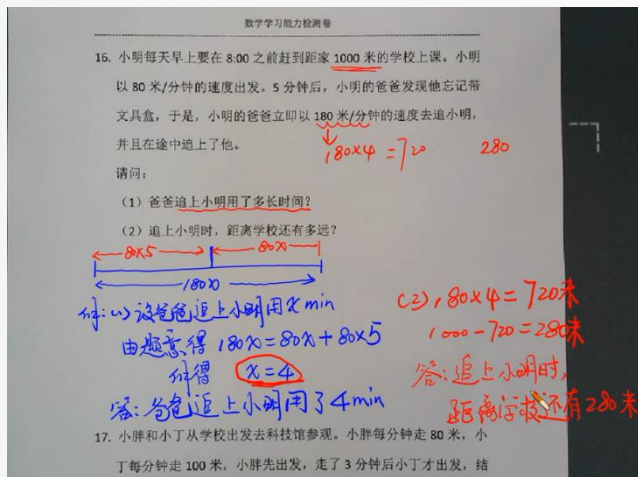
❑ 液晶屏幕一体机由于额外增加了一层专门用于书写的钢化玻璃，吸收了部分光线，亮度往往不如普通液晶电视。

02 大屏显示设备屏幕尺寸及亮度

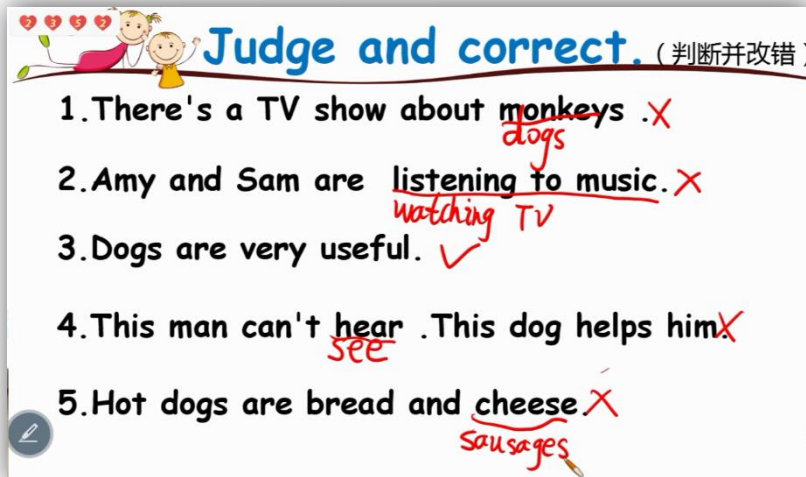
显示尺寸（英尺）	250nit需要的流明	屏幕净宽（CM）	屏幕净高（CM）
55	2086	121.8	68.5
65	2910	143.9	80.9
70	3371	155.0	87.2
75	3878	166.1	93.4
85	4978	188.2	105.8
100	6891	221.4	124.5
120	9924	265.7	149.4
150	15510	332.1	186.8
300	62027	664.1	373.6

- ❑ 大尺寸液晶面板以前很贵，现在比较便宜；超过85寸的液晶屏仍然比较贵。
- ❑ 100人以下的教室，用液晶电视性价比有较大优势，亮度、对比度比投影机高。

- ❑ 对教学内容补充书写，师生课堂活动与教学内容的互动表达。
- ❑ 电子板书须支持：任意软件界面和白板中书写



拍照画面上书写



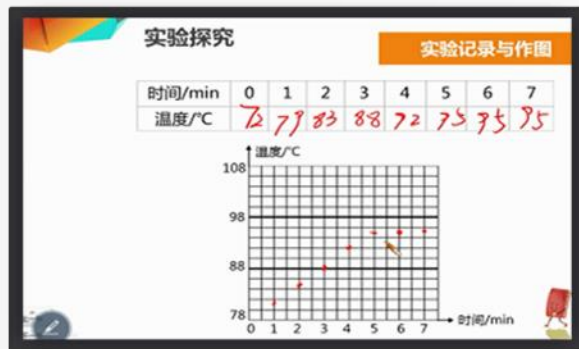
PPT课件上书写

➤ 影响书写体验的重要因素：延迟

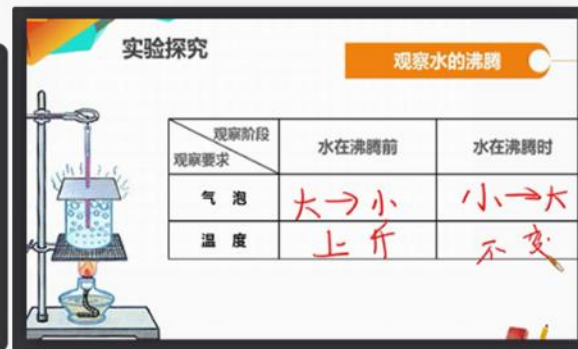
- 面对学生书写：在讲台小屏幕上书写，同步显示到大屏幕上。
 - ✓ 面对学生有更多的肢体语言和眼神交流，教学过程不中断。
- 背对学生书写：传统电子白板、一体机等大屏幕上书写，背对学生，教学过程易中断。



- ❑ 液晶光能板：无尘、无污染、无材料消耗，停电也能使用。
- ✓ 让师生告别吃粉笔灰的历史，教学楼清洁、卫生。



液晶电视1



液晶电视2

□ 麦克：有线、无线两种。课堂教学采用无线麦克，有利于教师走动授课。

无线麦克



座式



手持式



胸挂式



领夹式



耳挂式

- ✓ 课堂教学应采用领夹式，不占手且声音效果稳定
- ✓ 麦克风效果与拾音器的类型、指向性及品质密切相关

功放
+
喇叭



- 普通教室：集成功放的有源音响
- 经验表明：如果麦克、功放、喇叭效果很好，教师授课不累，学生听课不烦。

□ 拍摄教学所需的各种印刷材料、图片用于授课讲解，以及拍摄课堂演示实验。



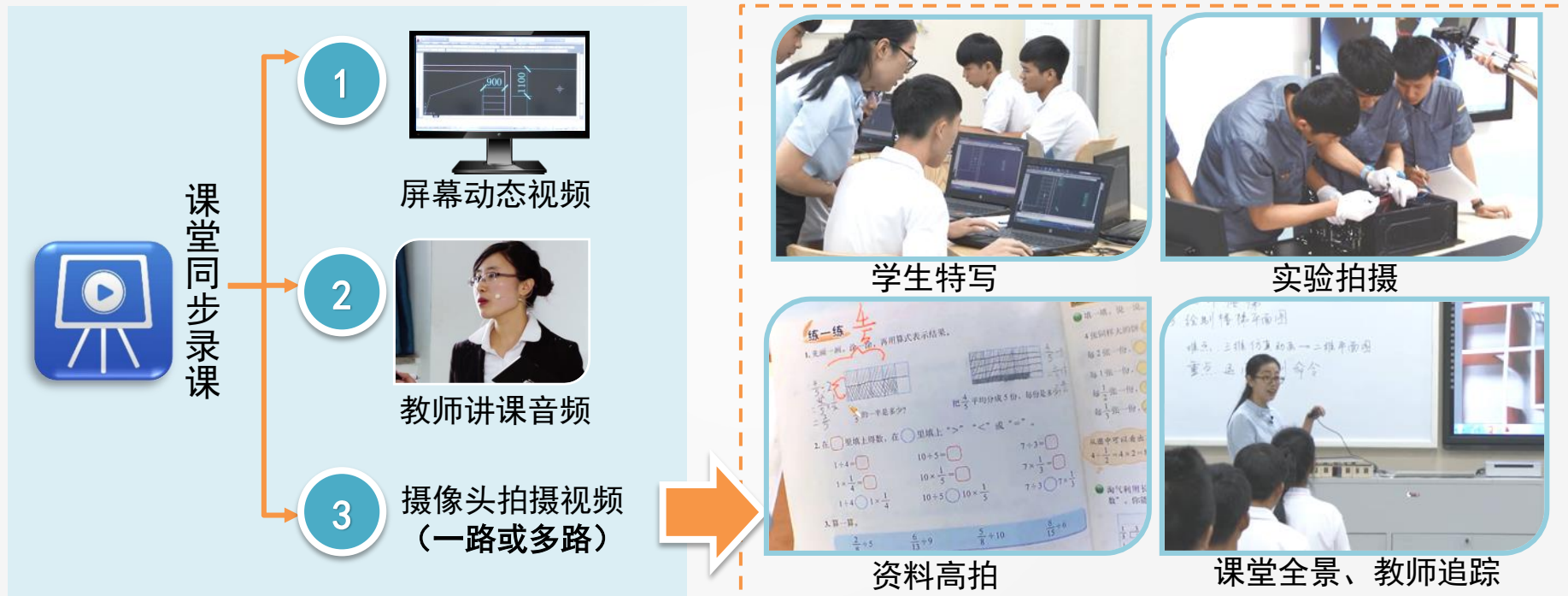
高拍仪拍摄



手机拍摄



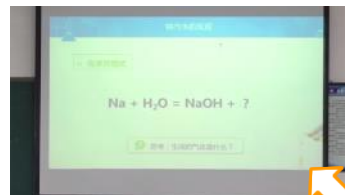
实验拍摄



✓ 课程实录成果：课堂上开小差没听懂和生病请假的学生，课后有复习的资源

主要编辑操作

1. **去除冗余**：冗余片段删除（剪辑）
2. **通道选择**：选择课件成果在任意时刻显示哪个视频通道的画面
3. **媒体插入**：在时间轴某个位置插入外部视频或图片素材
4. **转场特效**：两个视频通道切换时的过渡效果
5. **成果发布**：去噪音、调节电平，发布成mp4视频格式



讲义屏幕



学生特写



实验操作



课堂全景、教师追踪

- ✓ 自动智能编辑：解决教师录课后的编辑工作，节约大量时间；
- ✓ 人工手动编辑：满足个性化需求。

三、新一代多媒体教学设备

微讲师●智能讲台

“全纳型”多媒体教学设备



让不同年龄阶段和信息化应用水平的老师，备课阶段无论是否有电子教案，都能轻松进行多媒体教学。

微讲师●多媒体教学盒

便携式无线多媒体教学设备



让老师摆脱讲台和黑板的束缚，在教室里走动式授课，是已有大屏幕、电脑的多媒体教室升级解决方案。

01

智能板书软件

在预先备课的PPT上现场书写，变教学内容静态展示为动态的意义建构，精彩演绎画龙点睛般的互动课堂。

- 电子板书、手机拍摄、资料高拍、实验拍摄

02

智能录课软件

课堂同步录制、自动智能编辑生成视频课件，并上传到学习管理平台。

- 课堂实录、课件编辑、课程组装

03

学习管理平台

与微讲师板书软件、录课软件配套的通用学习管理平台，老师可便捷的上传和管理教学资源，授权学生通过手机、电脑等在线学习。

- 学生空间、教师空间、教学管理



无线手写板+激光手写笔

让老师摆脱讲台与黑板的束缚，走进学生开展互动式授课。



无线领夹式麦克风

小巧轻便不占手，音质清晰、讲课不累。



高清摄像头

清晰展示实验画面，白板高拍资料试卷，是课堂讲评好帮手。



集成箱：功放+音箱

设备收纳与充电管理，同时满足50人标准教室扩音需要。



教室多媒体教学支持

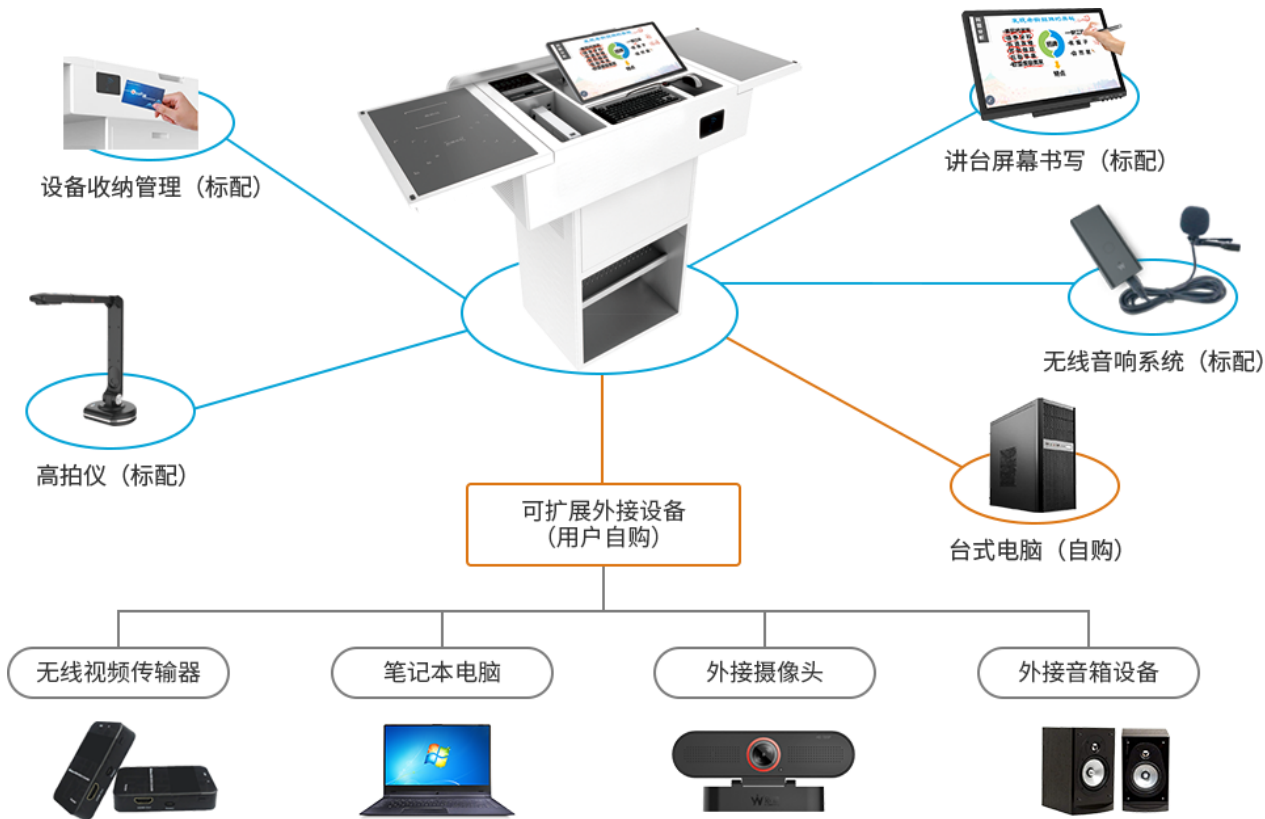


办公室备课、录制课件



家中备课、录制课件

- ✓ 小巧轻便，使用操作极其简单。
- ✓ 可部署在教室课堂授课使用，教师也可带回办公室或家里备课使用。



□ 微讲师智能讲台适配电子白板、一体机、投影仪、液晶电视等现有大屏幕显示设备。



□ 优势：

- ✓ 教师在讲台小屏幕书写，同步到大屏幕显示，面对学生书写，师生之间有更多的眼神交流，教学过程不中断；
- ✓ 课堂教学过程同步录制，快速积累教学资源，将老师的经验转化为学校智力资产，提升教学质量。

□ 2台普通液晶电视+不耗电书写黑板（液晶光能板）+微讲师智能讲台



四、各种规模教室的建设方案

设备类型	双大屏幕方案		单大屏幕方案	
	标准配置	较高配置（推荐）	标准配置	较高配置
教学电脑	标准配置通用电脑	较高配置通用电脑	标准配置通用电脑	较高配置通用电脑
大屏显示设备	2台65寸 普通液晶电视	2台65寸 普通液晶电视	70寸 普通液晶电视	75寸 普通液晶电视
不耗电书写黑板	液晶光能板	液晶光能板	液晶光能板	液晶光能板
多媒体教学系统	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台



设备类型	双大屏幕方案		单大屏幕方案	
	标准配置	较高配置（推荐）	标准配置	较高配置
教学电脑	标准配置通用电脑	较高配置通用电脑	标准配置通用电脑	较高配置通用电脑
大屏显示设备	2台70寸 普通液晶电视	2台75寸 普通液晶电视	75寸 普通液晶电视	85寸 普通液晶电视
不耗电书写黑板	液晶光能板	液晶光能板	液晶光能板	液晶光能板
多媒体教学系统	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台



设备类型	双大屏幕方案		单大屏幕方案	
	标准配置	较高配置（推荐）	标准配置	较高配置
教学电脑	标准配置通用电脑	较高配置通用电脑	标准配置通用电脑	较高配置通用电脑
大屏显示设备	2台75寸 普通液晶电视	2台85寸 普通液晶电视	85寸 普通液晶电视	工程投影
不耗电书写黑板	液晶光能板	液晶光能板	液晶光能板	液晶光能板
多媒体教学系统	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台	微讲师智能讲台

设备类型	配置
教学电脑	较高配置通用电脑
多媒体教学系统	微讲师智能讲台
大屏显示设备	工程投影或激光投影或液晶拼接屏

设备 \ 现有环境	多媒体讲台+电脑+投影机+幕布	红外电子白板	液晶触屏一体机	工程投影、液晶拼接屏、LED拼接屏
教学电脑	原有电脑若能满足上述配置要求，可不新购	新购：标准配置通用电脑	新购：标准配置通用电脑	使用原有电脑或新购较高配置的通用电脑
大屏显示设备	使用原有系统的显示设备			
无线麦克及音响系统	使用微讲师智能讲台自带的无线麦克、功放、音箱，原有固定或移动喇叭可拆除；对面积较大的教室，也可从微讲师智能讲台输出音频信号到外部功放使用原有音响系统。			
无尘不耗电书写黑板	替代原有传统粉笔、黑板，停电也能书写			
多媒体教学系统	微讲师智能讲台			



微电影《教师之家》



微信扫一扫，观看课件

以信息化推动教育变革

e-Learning Promoting Education



智慧学习研究