

AI 驱动，让物理课堂更精彩

田芬

西安市阎良区关山中学，陕西 西安 710089

DOI: 10.61369/ETR.2025500044

摘要：AI 正在以数智之笔为传统教学注入活力，让教学焕发出科技与人文交融的崭新魅力。信息化大背景下教师要立足课堂教学，借助 AI、教学软件，设法在教学活动中融入信息化手段。本文将呈现 AI 和几款软件在高中物理教学中应用的具体案例以期抛砖引玉。

关键词：AI；信息技术；教学软件；物理教学

AI-Driven: Making Physics Classes More Wonderful

Tian Fen

Guanshan Middle School, Yanliang District, Xi'an, Shaanxi 710089

Abstract : AI is injecting vitality into traditional teaching with its digital and intelligent capabilities, endowing teaching with a new charm that integrates technology and humanity. Against the background of informatization, teachers should focus on classroom teaching, make use of AI and teaching software, and strive to integrate informatization means into teaching activities. This paper will present specific cases of the application of AI and several types of software in high school physics teaching, aiming to inspire more related discussions and practices.

Keywords : AI; information technology; teaching software; physics teaching

中共中央国务院印发《教育强国建设规划纲要（2024—2035）》，明确要求以教育数字化开辟发展新赛道、塑造发展新优势，其中非常重要的一点就是促进人工智能助力教育变革。教育变革关键在提升教师的信息素养，让现代化的教学手段助力课堂教学，突破难点启迪学生的智慧，可以让师生互动更为多元化，更加多样化的给予学生知识、思维、方法。

2025新年伊始，deepeek 旋风席卷了全世界。深度探索，精准全面，持续更新，个性化服务以及技术与人文的结合为推动教育教学的发展带来了新的契机，AI 技术、信息技术应用的时代已悄然来临。教育信息化时代，作为教师，要不断学习，不断更新观念，积极学习现代教育技术、做好信息技术与学科融合，改善教学过程、不断打磨新的教学方式。思维的碰撞，新理念的引领，新的教学软件及 AI 的应用，都能使教师在学习交流过程中取得不断成长、进步，在促进个人专业成长的同时也为教学注入新鲜血液。

变则通，通则久，只有教师解放思想，学生视野才能够开阔。以下浅谈万彩动画大师、鸿合教学软件、deepeek、即梦 AI、豆包等软件在高中物理教学中的实践应用。

一、万彩动画大师助力课堂教学

万彩动画大师，以其强大的动画功能，实现可视化、新颖动感的课堂氛围，多情境、多方式的呈现知识点与学生间的互动，增强了学习的趣味性^[1]。

教学中尝试以万彩炫酷的动画和精心制作的小实验吸引学生眼球。让学生感到有趣、好奇，通过理论学习和实验的体验不断让学生体验到思维层次的递进感受自主获得的乐趣，感受物理知识的内在魅力，促使他们的学习具有方向性。例如，《电磁阻尼》微课的导入部分，一个易拉罐，一支铅笔，一片磁铁就能制作有趣的小实验。这样学生有了兴趣，有了好奇，才有思考，有思考的学生才是活生生的有创造力的学生。除此之外，在学习电磁阻尼的应用实例时，让学生知道灵敏电流表在运输时有这样的要

求：要用导线把两个接线柱连在一起，同时展示图片^[2]。实际教学过程当中发现一个问题就是这幅图片中连接两个接线柱的导线是非常细的，学生不容易观察。随后利用万彩动画大师把连接两个接线柱的那部分导线利用了闪烁效果做了强调表现。上课时学生一目了然，深刻体会到物理知识在生活生产中的应用。在探究电容器所带电量与其两端电压之间关系的实验中，利用传感器描绘出了不同电压下电容器充放电的 i-t 图像。为了更加清晰地呈现不同电压下所对应的 i-t 图像，需要加入文字说明。起初应用的是字幕，在上课时发现字幕会影响学生对图像的观察与预想效果大相径庭。后来改为以文本框的形式加以说明。此时文本框的动画效果以“出现”最为合适。如果用其他炫酷动画效果学生注意力则不会放在图像的观察、思考上。由此深刻体会到：炫酷动画的应用要为知识的达成和学生的学习效果服务。除此之外还可以利

用万彩动画大师设置情景对话。教师备课时可以在其中选择不同的人物形象如教师、护士、医生等，不仅可以设置人物的动作，还可以为人物配音。恰如其分的情景对话让枯燥的知识讲解瞬间变得妙趣横生。在电磁阻尼和电磁驱动这节微课中尝试设置了师生情景对话，还原真实情景很有代入感，万彩动画大师让学生看到了惊喜！

其次，利用万彩动画制作的微视频学习资源可以通过网络或者智能手机得到传播。一方面可以为学习能力稍弱的学生提供二次学习的机会，课后可以再复习再回味，另一方面打破了时间和空间的限制学生可以随时随地根据需求进行学习。但是应用万彩制作动画耗时耗力，对于一线教师来说还存在很多挑战^[3-5]。

二、鸿合教学软件实现人机互动、课堂评价更有效

鸿合软件的多屏互动，可以实现把实验过程、现象通过直播投影到大屏幕上，让所有学生都能看仔细，看清楚，解决了演示实验后排同学看不清的烦恼^[6]。

鸿合软件的课堂活动，内置许多活动模板。例如：挖螃蟹、打地鼠、打老虎、捡鸡蛋等趣味性活动。选好模板之后，教师可以根据学习内容设置相应的问题，也可以设置时间，让学生在有限的时间里进行作答。同时还可以设置两人一组或三人一组进行竞答，寓教于乐。

鸿合软件的课堂评价，可以及时记录、反馈，可以对学生的做答给予及时评价，增强了人机的互动。其次，课堂评价数据可以帮助教师更加细致地了解各个学生的学习情况，使教师对学生的评价有了具体详细的数据支撑^[7]。

三、Mind Master 软件 – 思维导图轻松实现

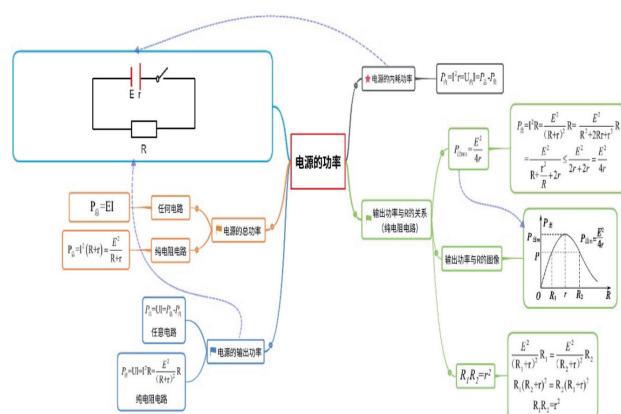


图1

Mind Master 软件可以实现多端同步，电脑、平板、手机随时编辑查看。海量模板有序构建知识与想法，激发创意。把 Mind Master 应用于教学，能够把平面、线性教学、学习方法变为立体、放射性教学，从而使学生的学习方法和大脑工作方法一致起来，进而达成减轻高三复习中知识平铺造成的过程负担、课业负担。

将 Mind Master 应用到高中物理教学中，有序构建知识和想法，帮助学生构建知识框架，理清知识的逻辑层次与相互联系，促使学生主动、深入学习，让知识不再成为孤岛，提高学习效率。例如在学习电源的功率这节课时，通过思维导图让学生对电源的总功率、输出功率、电源的内耗功率有整体的认知^[8,9]。再通过插入的公式、镶嵌的图像、关联指示符号等让学生理清知识点之间的关联和逻辑关系，大大提升学习效率。用 Mind Master 制作的思维导图见图1。

四、phyphox、动态镜头等软件让物理实验更加方便快捷

用手机动态镜头软件获取自由落体频闪图片。在学习自由落体运动时，如果能够获取自由落体运动的频闪照相，那对教学则是非常有用的，但频闪图片的获取并不是那么容易，频闪仪不是每个学校都有。动态镜头这款软件就可以解决这个问题。在学习过程中，可以用动态镜头这款软件拍摄物体由静止下落的运动，选择合理的帧数，可以清晰呈现自由落体运动的频闪照片。根据图片信息很容易分析得出自由落体运动为匀加速直线运动。从现场拍摄图片到得出结论分分钟搞定，方便快捷提高了课堂效率^[10-12]。

用手机 phyphox 软件测自由落体运动加速度。在学习人教版高中物理必修一第二章第四节《自由落体运动》时，先引导学生应用传统实验测自由落体的加速度^[13]。再用 phyphox 软件测自由落体的加速度。通过传统实验和信息化手段的对比，更加凸显 phyphox 软件的方便和快捷。再比如学习《超重和失重》这节课时也可用此软件来快速获取超重失重时的加速度和时间图像，让学生充分体验信息化手段带来的方便与快捷，同时能让学生开阔视野，增长见识，积累方法。除此之外，利用此软件还可以测量压力、向心加速度、转动速率等，更多功能的应用还需要教师在日常教学活动中不断尝试。

五、即梦 AI、DeepSeek 和豆包软件为课堂教学注入活力

即梦 AI 是一款国产的、为创意爱好者打造的 AI 表达平台。具有 AI 图片创作、视频创作、数字人、动作模仿、探索创意世界等功能。把即梦 AI 应用于教学实践，课堂氛围感满满。DeepSeek 运用出色的自然语言处理能力，横跨数学代码、自然语言、推理等多个领域，能提供全方位的知识服务和支持^[14]。豆包则可以帮助人们获取信息并进行适时对话。以下是笔者在实际教学中应用即梦 AI、DeepSeek、豆包助力课堂教学的实例。

《行星的运动》是新人教版高中物理必修二第七章万有引力与宇宙航行第一节内容。本节内容是全章知识的先导，更是学习万有引力定律的基础。基于教学内容和学情创设情境，改变以往的通过阅读文字资料获取信息的方式，应用即梦软件制作教师专属 AI 数字人播报为学生介绍本节课的科学史和研究背景使人眼前

一亮，引发学生注意。其次根据史料和 DeepSeek 精心设计开普勒和第谷的对话，穿越时空让历史人物活起来，以两位科学家的对话呈现科学研究背景，进一步加深学生对物理学史的了解，同时增强了学习的趣味性。

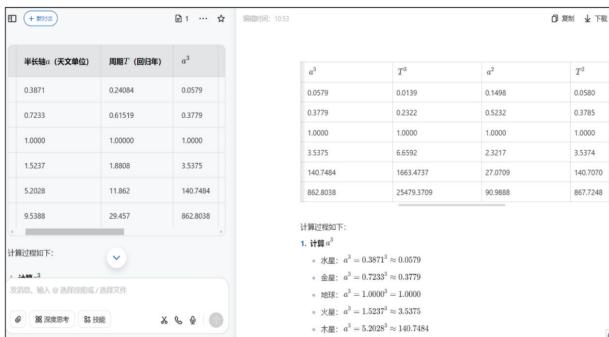


图2

在学习开普勒第三定律时教师在课堂上发挥主导作用，努力去引导、去启发、通过学生思考后再引导学生借助豆包查寻资料助力课堂教学。学生通过现场生成的数据来分析、释疑，然后对AI生成的数据进行再次加工与提炼形成自己的探究思路，并再次验证得出结论，通过能动的探究性学习活动实现主动性发展^[15]。

除此之外还可以在课堂教学中利用豆包建立如牛顿、爱因斯坦等智能体，通过学生和智能体适时对话解决学生课堂生成的问题，激发学生的学习潜能提高参与度。课堂上应用豆包适时生成的数据见图2。

六、总结

万彩动画大师，以其强大的动画功能，实现可视化、新颖动感的课堂氛围，多情境、多方式的呈现知识点与学生间的互动，增强了学习的趣味性。鸿合软件的课堂活动可以实现在各种不同的趣味情境中，体验新鲜、学习新知识。另外，鸿合软件的课堂活动可以实现两人、三人同台竞赛，营造出积极向上的学习氛围。Mind Master 软件以其丰富的布局、样式、主题、配色方案，以及独特的呈现方式吸引学生眼球，引起学生注意，帮助学生建构知识网络，理清知识间的逻辑关系，形成整体认知。phyphox、动态镜头等软件让物理实验更加方便快捷。即梦 AI、DeepSeek、豆包软件则为教学注入了新鲜活力，让物理课堂丰富有趣。遇见 AI，相互看见叠加创新！

参考文献

- [1] 黄荣怀, 杨俊锋. 教育数字化转型的内涵与实施路径 [N]. 中国教育报, 2022-04-06(04).
- [2] 教育部. 教育信息化2.0行动计划, 2018-04-18.
- [3] 向得精, 胡梦捷, 李惠. 基于信息加工学习理论的教学模式建构 [J]. 中学物理教学参考, 2024(8):5-8.
- [4] 张红洋. 基于核心素养的中学物理教学设计：学理基础、逻辑主线和形态呈现 [J]. 中学物理教学参考, 2025(3):1-5.
- [5] 王爱军, 等. 大学物理课堂演示实验系统 [J]. 物理实验, 2006(2):36-38.
- [6] 黄音等. 基于数字孪生讲台的在线沉浸式教学体系分析与流程设计 [J]. 远程教育杂志, 2021(1):51-62.
- [7] 赵莹, 窦维霞. 基于科学思维培养的物理实验教学研究 [J]. 中学物理教学参考, 2025(10):1-5.
- [8] 徐立海. 基于科学思维培养 探讨物理实验教学 [J]. 中学物理教学参考, 2022(8):4-7.
- [9] 彭芳. 基于“动量守恒定律”实验的情境化教学研究 [J]. 中学物理教学参考, 2025(10):12-15.
- [10] 盛将, 朱文平. 表现性评价在初中科学课堂中的应用 [J]. 中学物理教学参考, 2024(7):12-15.
- [11] 陈燕. 人工智能在高中物理教学中的创新应用与实践路径 [J]. 教学与管理, 2025(5):78-82.
- [12] 程新燕.“三新”背景下高中物理情境化教学探究 [J]. 数理化解题研究, 2025(6):87-89.
- [13] 刘金春. AI 助力初中物理课堂 [J]. 第二课堂, (D)2022(7):11.
- [14] 杨梅. 利用大数据营造物理智慧课堂环境 [J]. 中学物理教学参考, 2019(14):39-40.
- [15] 曹宝龙. 运用人工智能改进和创新物理教学的实践 [J]. 物理教学探讨, 2025(4):1-4, 13.