

拥塞，造成程序异常。

4 异常过程的解决

为解决缓存缓冲区拥塞，我们可以在 JAVA 程序代码中通过多线程技术处理缓冲区，通过读出缓冲区内容的方式，进行缓存清理，主要用到 `InputStream`、`InputStreamReader` 和 `BufferedReader` 等类，本方法能实时处理缓冲区，并能将缓冲区内容进行有效读取处理，JAVA 程序代码如下：

```
// 取得系统命令结果的输出流
InputStream fis = (InputStream) p.getInputStream();
// 取得外部命令结果的输出流
InputStream fisErr = (InputStream) p.getErrorStream();
// 用一个读输出流类去读
InputStreamReader isr = new InputStreamReader(fisErr);
// 用缓冲器读行
BufferedReader br = new BufferedReader(isr);
String line = null;
// 直到读完为止
while ((line = br.readLine()) != null) {
    System.out.println(line);
}
```

图 3 读出缓冲区内容代码

通过上述方式，完成代码编译后，JAVA 程序代码运行测试通过，外部命令调用功能运行正常，通过外部命令调用过程输出加大输出字符量的方式，JAVA 程序也能正常运行，证明此方法用 `InputStream`、`InputStreamReader` 和

`BufferedReader` 等类进行缓冲区实时处理，并能将缓冲区内容进行有效读取处理方法有效、可行。

5 结语

通过分析 JAVA 程序调用外部命令是一个非常重要功能，但在调用时如不能进行合理的程序设计，极有可能造成缓冲区的拥塞，JAVA 程序有类似操作时，建议根据实际工作场景和业务需求，综合考虑处理方法，如：合理设置缓冲区容量、流量控制、及时翻转与清理、线程同步和本文介绍的处理方法，以保证程序逻辑完整性、避免异常。随着 Java 的应用范围正在不断扩展，特别是在计算机软件开发领域，在互联网时代得到了非常广泛的应用。在大数据、人工智能时代背景下，Java 在其丰富功能的支持下，在未来的技术发展中将拥有广阔的应用前景和无限可能。^[3]

参考文献

- [1] 周亮. 计算机软件开发中 Java 编程语言的应用研究 [J]. 科技资讯, 2024, 22(13): 39-41.
- [2] 宁迪斯. Oracle 数据迁移技术选择 [J]. 信息于电脑, 1003-9767 (2018) 12-162-02.
- [3] 贾琴. Java 编程语言的应用策略分析 [J]. 集成电路应用, 2024, 41(10): 84-85.

AI-driven design and generation of new art forms: a case study of film and television post-production courses

Xiaoli Sun

Nanjing Zhongshan Vocational and Technical College, Nanjing, Jiangsu, 210049, China

Abstract

With the rapid development of artificial intelligence technologies such as generative AI and machine learning, the film and television post-production industry is undergoing an unprecedented paradigm shift. The traditional teaching system, represented by Adobe Photoshop, Premiere Pro, and After Effects, is facing severe challenges. This paper aims to explore how to deeply integrate traditional software skills with AI tools in undergraduate film and television post-production teaching, and construct a new teaching approach and model characterized by "AI empowerment, thinking-led, and project-driven". The paper first analyzes the limitations of traditional teaching models and the opportunities brought by AI technology. Then, from the four dimensions of teaching philosophy, teaching content, teaching process, and evaluation system, it systematically expounds the specific path of integrated teaching, and ultimately proposes an operable and hierarchical progressive teaching model to cultivate innovative and composite talents who can adapt to and lead the development of the future film and television industry.

Keywords

film and television post-production; teaching reform; artificial intelligence; Photoshop; Premiere Pro; After Effects; integrated teaching

AI 驱动设计与新艺术形式的生成以影视后期课程为例

孙晓莉

南京钟山职业技术学院, 中国·江苏南京 210049

摘要

随着生成式AI、机器学习等人工智能技术的迅猛发展,影视后期制作行业正经历着前所未有的范式转移。传统的以Adobe Photoshop、Premiere Pro、After Effects为代表的教学体系面临严峻挑战。本文旨在探讨在影视后期制作教学中,如何将传统软件技能与AI工具进行深度融合,构建一种“AI赋能、思维主导、项目驱动”的新型教学思路与模式。论文首先分析了传统教学模式的局限性与AI技术带来的机遇,继而从教学理念、教学内容、教学流程与评估体系四个维度,系统阐述了融合式教学的具体路径,并最终提出一个可操作的、分层递进的教学模式,以培养能够适应并引领未来影视工业发展的创新型、复合型人才。

关键词

影视后期制作;教学改革;人工智能;Photoshop;Premiere Pro;After Effects;融合教学

1 引言

影视后期制作是影视产业链中至关重要的一环,它直接决定了作品的最终视觉呈现与艺术感染力。长期以来,国内外高校的影视相关专业,其后期制作课程体系大多建立在以 Adobe Creative Suite (特别是 Ps, Pr, AE) 为代表的软件工具基础上。这套教学体系培养了学生扎实的“手艺”——从静态图像的修饰与合成,到动态视频的剪辑与调色,再到复杂视觉特效的创作。然而,这套体系的局限性也日益凸显:软件操作繁杂,学习曲线陡峭;学生容易陷入技术细节,而

忽视艺术创意与叙事逻辑;教学内容更新速度往往滞后于行业实践^[1]。

与此同时,以 Midjourney、Stable Diffusion、Runway、Pika Labs、Adobe Firefly 以及各类 AI 音频工具为代表的人工智能技术,正以“破圈”之势席卷创意产业。它们能够以前所未有的速度和创意,完成图像生成、视频剪辑、视觉特效、声音设计等任务,对传统工作流造成了颠覆性冲击。面对这一趋势,高校教育若固守传统,培养的学生将难以在未来的就业市场中立足。

因此,当前影视后期教学的核心命题,并非是在“传统”与“AI”之间做出非此即彼的选择,而是如何将二者有机融合,实现教学体系的战略性升级。其目标应是:让学生掌握利用 AI 作为“超级助手”和“创意伙伴”,来驾驭和深

【作者简介】孙晓莉(1986-),女,中国江苏南京,高级实验师,从事数字媒体研究。

化传统软件技能，从而将更多精力投入到更高层级的创意构思、美学判断和叙事表达中。

2 从工具到思维：教学理念的根本性转变

要实现有效融合，首先必须实现教学理念的三个根本性转变。

2.1 从“软件操作员”到“AI 策展人与导演”的转变

传统教学的核心是教会学生“如何操作软件”（How to Use）。在融合模式下，教学重心应转向教会学生“如何指挥 AI”（How to Direct）。学生不再是事必躬亲的操作者，而是任务的规划者、提示词（Prompt）的工程师、生成结果的评判者与整合者。他们需要懂得如何向 AI 清晰地描述需求，如何迭代优化提示词，如何从 AI 生成的众多选项中做出符合艺术标准的明智选择，并最终利用传统软件进行精细化调整与无缝合成。其角色从执行者升维为策展人与导演。

2.2 从“技术流程”到“创意工作流”的转变

传统教学常按软件功能模块组织内容，如“Ps 的图层混合模式”、“AE 的粒子系统”。融合教学应打破这种壁垒，以完整的“创意工作流”为主线。例如，不再是孤立地学习抠像技术，而是设计一个“创建奇幻生物”的项目，工作流可能变为：Midjourney 生成概念图 → Ps 精细化绘制与分图层 → Runway 进行视频动态化 → AE 进行绿幕抠像、光影匹配与场景合成 → Pr 进行最终剪辑与音画对位。在这个流程中，每个工具（包括 AI 和传统软件）都成为解决特定问题的最佳利器，学生学到的是如何为达目的灵活组合工具的系统化思维。

2.3 从“技能传授”到“审美与批判性思维培养”的转变

当 AI 能够轻易生成海量内容时，“审美眼光”和“批判性思维”的价值被无限放大。教师需要引导学生讨论：为什么这个 AI 生成的画面缺乏电影感？那个合成镜头看起来“假”在何处？如何通过色彩、构图、运动规律来提升作品的真实感与艺术性？教学应更加侧重于影视语言、艺术史、视觉心理学等理论知识的融入，培养学生对“好作品”的敏锐感知力和判断力，这是 AI 无法替代的人类核心能力。

3 教学内容的重构：AI 赋能下的“三步走”融合路径

基于以上理念，具体的教学内容需要进行系统性重构。我们提出一个“基础巩固-AI 引入-深度融合”的三步走路径。

第一阶段：夯实根基——传统软件的核心原理与不可替代性教学

此阶段目标并非让学生精通所有功能，而是理解其核心原理，明确其在 AI 时代为何依然不可替代。

Photoshop: 重点讲授图层与蒙版的合成逻辑、色彩与影调的调整原理、分辨率与色彩模式的基础知识。强调 Ps 在精细化修饰、概念艺术定稿、制作精准蒙版（为 AI 视频

工具提供引导）方面的绝对优势。让学生明白，AI 生成图是“毛坯房”，Ps 是进行“精装修”的必备工具。

Premiere Pro: 核心是剪辑叙事逻辑（如轴线规律、节奏把控）和多轨道管理思维。AI 可以快速做粗剪，但决定镜头顺序、节奏顿点、情绪曲线的，永远是人的叙事意图。同时，Pr 的原生格式支持、多机位剪辑、精密音频控制等专业功能，仍是 AI 工具短期内难以企及的。

After Effects: 关键在于建立关键帧动画、三维空间、合成与抠像的核心概念。让学生理解运动规律、光影匹配、粒子系统的物理原理。AE 的精确控制能力，是确保 AI 生成元素能与实拍素材完美融合的基石^[2]。

第二阶段：AI 引入——AI 工具作为效率提升与创意激发器

在学生掌握基本原理后，引入 AI 工具，主要扮演“效率工具”和“创意脑暴”角色。

视觉开发与概念艺术：融合点：使用 Midjourney、Stable Diffusion 快速生成影片的场景概念图、角色设计、道具参考。教学重点在于提示词工程：如何通过描述光线、色调、材质、艺术家风格、电影镜头型号等，获得符合预期的图像。实践项目：给定一个剧本片段，要求学生生成 3-5 个不同视觉风格的概念图集，并在 Ps 中进行整合与标注，阐述其视觉设计思路。

动态素材创作，融合点。使用 Runway、Pika Labs 将静态图片转化为动态视频，或对现有视频进行扩展、风格化。教学重点在于运动控制与一致性保持。

实践项目：将一张 Ps 处理过的静帧画面，通过 AI 转化为一段 10 秒的动态背景（如飘动的旗帜、流动的云彩），然后导入 AE，与实拍的前景人物进行合成。

剪辑与音频的 AI 辅助，融合点：利用 Pr 内嵌的 Adobe Sensei AI 功能，进行自动色彩匹配、自动重构帧、语音转文本生成字幕。使用 AI 音频工具进行降噪、分离人声与背景音乐。

实践项目：拍摄一段访谈，使用 AI 自动生成字幕并校对，利用 AI 分离出清晰的人声，再在 Pr 中与重新配的背景乐进行混音。

第三阶段：深度融合——构建 AI 驱动的下一代后期工作流

此阶段是教学的高级目标，旨在让学生像行业专家一样，设计和执行一套完整的、AI 深度嵌入的后期管线。

复杂 VFX 合成流程，工作流：AI 生成概念/素材 → Ps/AE 准备元素 → AI 进行动态化/抠像 → AE 进行精细合成与调色。

案例：制作一个“魔法师施法”的镜头。步骤：用 Midjourney 生成魔法能量束的静态图；在 Ps 中清理背景，分图层；用 Runway 让能量束动态化；在 AE 中，利用传统抠像和 rotoscoping 技术将演员手部的动作精确提取，将 AI