

人工智能体系下的计算机辅助图形设计课程教学探讨

陈希川

西安工程大学 陕西 西安 710048

【摘要】：计算机辅助图形设计是工业设计专业以平面设计软件为工具表达设计构想的基础课程。传统教学以软件介绍和案例模仿为主，学生多处于被动接受状态，设计思维训练不足。近年来生成式人工智能技术快速发展，图形设计的生产方式正由人工绘制向人机协同生成转变，课程面临重新审视教学内容与方法的现实要求。本文从多方向进行探索，以期同类课程的改革提供参考。

【关键词】：图形设计；工业设计；人工智能；教学改革

DOI:10.12417/3041-0630.26.12.001

前言

计算机教育在教学环节中，承接手绘阶段积累的造型感觉和为设计思维的落地的可视化。利用平面设计软件和人工智能技术，把设计创意转化为直观的形象画面，进行产品设计的沟通、推敲与完善。目的不仅是让学生掌握一两款软件的操作，更在于引导学生学会借助计算机这一媒介，对设计效果进行美化、完善与表达，从而引起观者的兴趣和共鸣。

1 课程教学现状与问题分析

1.1 传统教学的基本做法

传统的教学，大致由软件介绍和综合上机应用两个部分组成。软件介绍主要讲授软件的基础知识和操作命令，通常教师投影演示；上机应用阶段以案例演示和模仿练习为主。这种教法对特定的案例和工具有着立竿见影的效果，学生很快就能获得成就感，学习兴趣和动力也随之提升。

1.2 传统教学存在的主要问题

理论讲授的比重偏高，学生大多处于被动接受的状态。知识点超过了短时间能够消化的范围，真正沉淀下来的十分有限。

课时紧张与内容庞杂的矛盾同样突出。在有限的课时内要完成至少一种平面设计软件的掌握，难度很大，对知识点的举一反三、对同类问题的迁移应用，却需要大量的时间进行练习与印证。

课程与行业发展的脱节，生成式人工智能工具在设计行业中的使用相当普遍，课程需与时俱进，这也是人工智能与课程融合的现实起点。

2 人工智能理论与课程教学的关联

2.1 人工智能图形生成的基本原理

人工智能工具是让计算机从大量图像数据中学习特征和规律，而不是由人逐条编写绘图规则。AI生成的结果本质上是对既有图像数据的学习与重组，因此既有快速、多变、低门槛的优点，也存在风格同质、细节不可控的局限。虽然能实现“输入一句话，输出一张图”的效果，但是要对AI生成的内容保持清醒的判断，才能合理地使用它。

2.2 生成式人工智能对图形设计工作方式的影响

人工智能技术在工业设计中的应用最直接的是生成式工具，设计师给出文字描述，AI工具随即生成概念草图、材质效果、背景素材乃至完整的画面，供设计师筛选和修改。这是设计工作方式的重构。设计师是从图形的直接绘制者到“意图表达者”和“审美决策者”的转变。

2.3 课程培养目标的重构

课程需要重新审视自己的培养目标。学生应具备的能力是多元的，既包括技术表达层面，也包括审美判断、创新思维等更深层的认知。课程的基本任务仍然是让学生掌握利用计算机表达设计创意的方法，但实现任务的路径变了。学生不仅要会操作平面设计软件，还应理解AI生成图形的原理与局限，学会借助生成式工具辅助设计，但软件能力则是学生驾驭AI输出的基础。

3 教学改革的路径探索

3.1 思想动员：让学生认同课程的价值

课前让学生了解课程在专业能力发展中的位置，明白计算机表现是手绘训练与设计思维之间的桥梁，缺了它，创意就难

以落到画面上；再结合行业发展讲清课程的价值，无论将来从事产品设计、视觉传达还是其他相关设计类行业，图形的计算机表达与审美能力都是通用的基本素养；同时结合人工智能时代的新变化，这门课学的不是“操作某个软件的技巧”，而是“借助工具把想法变成作品”的能力，这种能力在 AI 工具日益普及的今天反而更加重要。

3.2 模仿引导：打好软件操作与 AI 协作的基础

比较理想的教学环境是机房集中授课，教师通过投影设备分步操作，详细讲解要点和技巧，给学生充分的反应时间，带领学生一步一步完成练习。这个过程重在打基础，开始阶段进度会比较慢，但不能操之过急，等学生掌握了正确的学习方法和操作习惯后，再适当加快进度。示范过程中，教师还要举一反三，引导学生思考同一个命令在不同情境下的用法，而不是停留在“跟着做”的层面。

人工智能内容的引入要把握好时机。软件基础尚未建立时，不宜过早接触 AI 工具，容易出现“什么都不会、全靠 AI 生成”的局面。最好是掌握了软件的基本操作后，再加入 AI 辅助设计模块。比较 AI 结果与人工绘制的差异，对照学习，既巩固了软件操作，也让学生对 AI 的能力边界有了直观认识。

3.3 集中实践：在任务驱动中训练人机协同能力

人工智能工具的引入，使实践环节有了新的可能。把“人机协同”设计引入任务，文字描述设计意图，用生成式工具产

出多个方案，再从中筛选、修改，最后用平面软件完成成品。训练学生把模糊想法转译为清晰指令的能力，与设计思维训练的目标一致。还可以将 AI 生成结果的不确定性方案进行课堂讨论，就“为什么选这个方案”“AI 输出的问题出在哪里”展开交流，教师在点评中引导学生形成自己的判断标准。在课程中开展类似的融合教学，对激发创意、培养能力有积极的效果。

3.4 针对性反思：在批判与修正中巩固设计思维

课程需要反思，对知识点的掌握，怎样理解更容易；对操作规范，怎样更符合行业习惯；对形式表达，怎样更能达到理想效果；学生可以提出不同方向的想法，教师给予指导性提示，但不强加观点。

而 AI 生成的内容存在版权与原创性争议，课堂作业和参赛作品中使用 AI 素材需要遵循相应的规范；长期依赖 AI 会削弱造型基本功与审美判断力，工具能够替代一部分重复劳动，却替代不了对用户需求的理解和对设计价值的判断。这样的反思不指望一次完成，而是贯穿教学始终，让学生在反复的批判与修正中，逐渐形成自己的设计立场。

4 结语

对人工智能体系下的计算机辅助图形设计课程的探讨和教学实践表明，无论工具如何变化，设计思维训练始终是课程的主线，平面设计软件和人工智能工具都只是辅助手段。计算机辅助图形设计课程只有守住这条主线，同时积极回应技术变革，才能培养出适应时代需要、具备创新能力的工业设计人才。

参考文献：

- [1] 王新燕,范大伟.工业设计专业计算机辅助设计表现课程教学的探讨——以 Photoshop 课程为例[J].科技展望,2015,(31).
- [2] 龚雨佳.浅析人工智能对工业设计的影响[J].工业设计,2020(3).
- [3] 刘慧莹.人工智能技术在工业设计中的应用[J].工业设计,2022(4):.
- [4] 刘晓彬.论工业设计专业毕业生应具备的能力[J].艺术科技,2013,(5).
- [5] 刘森.论计算机辅助工业设计教学中师生教育学新型关系的建构[J].煤炭高等教育,2014,(5).
- [6] 白睿,魏代文,温皖湘,等.基于生成式 AI 的视觉传达设计教学范式探索——以 Lovart AI 为例[J].教育与教法,2025(2).
- [7] 刘子攀,张剑华.AIGC 技术驱动数字艺术与算法思维协同培育机制研究——基于职教 3DS Max 课程的融合实践[J].信息与电脑,2026(5).
- [8] 张磊,鲁林平,钟蜀津.以课题为载体的工业设计教学方法研究[J].装饰,2013,(10).