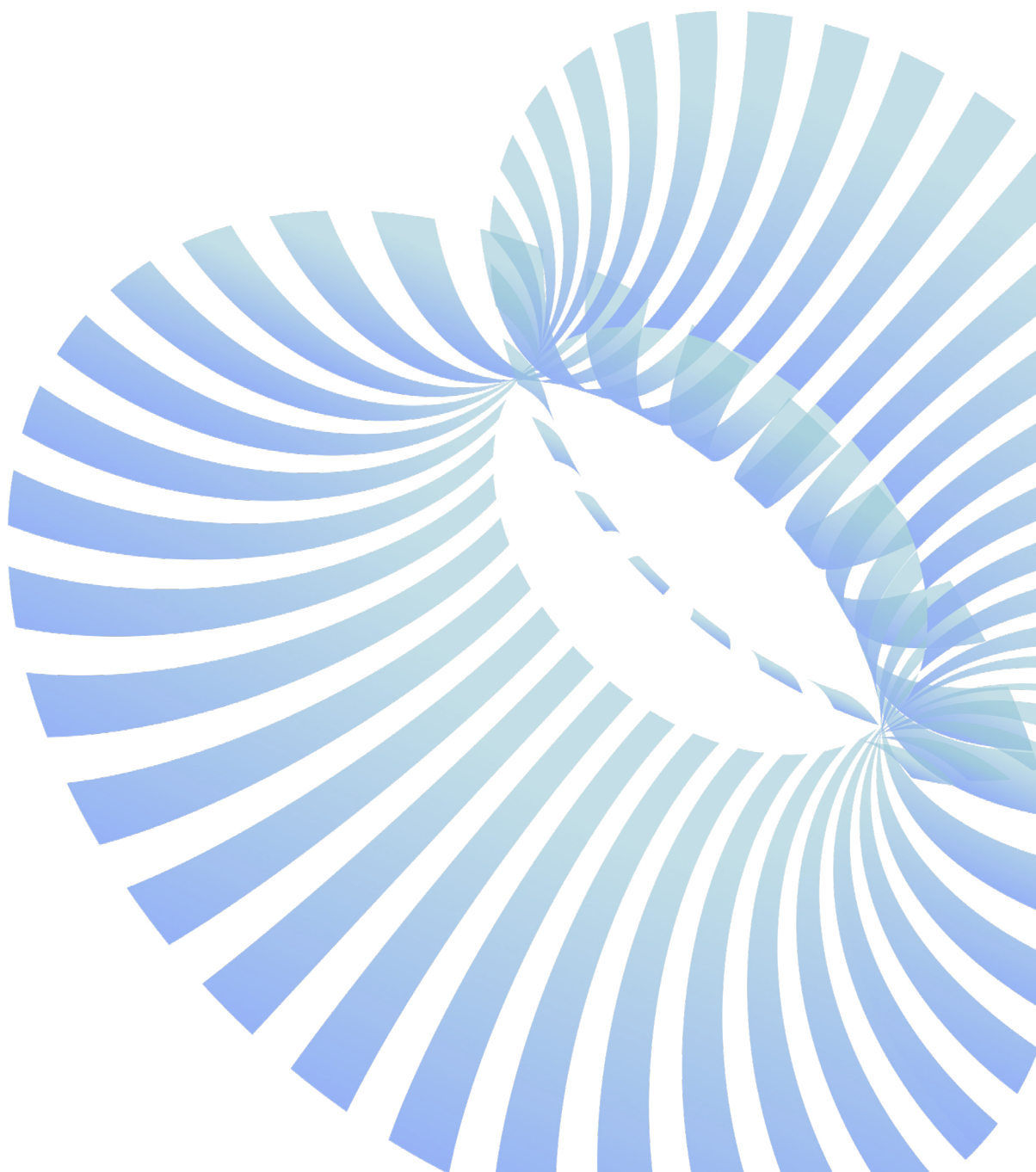




AIGC 时代的 数字媒体智能设计

Intelligent Digital Media Design
in the Era of AIGC



2025 年 6 月

前言	Preface	07
第 1 章：AIGC 浪潮与数字媒体设计的交汇	Chapter 1: The Convergence of the AIGC Wave and Digital Media Design	08
1.1 AIGC技术速览：核心概念、发展脉络与关键能力	Overview of AIGC Technology: Core Concepts, Development Trajectory, and Key Capabilities	08
1.1.1 核心概念：解构AIGC的技术基石	Core Concepts: Deconstructing the Technological Foundations of AIGC	08
1.1.2 发展脉络：加速演进的技术轨迹	Development Trajectory: The Rapidly Evolving Technological Path	09
1.1.3 关键能力：驱动变革的核心技术力量	Key Capabilities: Core Technological Forces Driving Transformation	10
1.2 数字媒体设计的演进与智能化拐点	Evolution of Digital Media Design and the Intelligence Turning Point	11
1.2.1 数字媒体设计的演进轨迹：从静态到个性化	The Evolution of Digital Media Design: From Static to Personalized	11
1.2.2 当前设计流程面临的困境与瓶颈	Challenges and Bottlenecks in Current Design Processes	12
1.2.3 智能化拐点的到来：AIGC驱动的新范式	The Arrival of the Intelligence Turning Point: A New Paradigm Driven by AIGC	12
1.3 AIGC赋能智能设计：新机遇、新挑战	AIGC Empowering Intelligent Design: New Opportunities and Challenges	14
1.3.1 重大机遇：AIGC为智能设计开启新篇章	Major Opportunities: AIGC Ushers in a New Chapter for Intelligent Design	14
1.3.2 严峻挑战：拥抱AIGC必须跨越的障碍	Serious Challenges: Overcoming the Barriers to Embracing AIGC	15
第 2 章：范式重塑：AIGC 如何颠覆数字媒体生产流程	Chapter 2: Paradigm Reshaping: How AIGC is Disrupting the Digital Media Production Process	16
2.1 从创意到分发：AIGC驱动的全链路变革	From Creativity to Distribution: AIGC-Driven End-to-End Transformation	16
2.1.1 创意构思与原型设计智能化	Intelligent Ideation and Prototyping	16
2.1.2 内容自动化生成与迭代优化	Automated Content Generation and Iterative Optimization	19
2.1.3 个性化体验与精准分发实现	Realization of Personalized Experiences and Precision Distribution	20
2.2 效率提升与价值创造：AIGC的核心赋能点	Efficiency Enhancement and Value Creation: Core Enablement Points of AIGC	22

	2.2.1 效率革命：重塑数字媒体生产的时间与成本结构 Efficiency Revolution: Reshaping Time and Cost Structures in Digital Media Production	22
	2.2.2 价值重构：AIGC驱动的创新与体验升级 Value Restructuring: AIGC-Driven Innovation and Experience Enhancement	23
	2.3 人机协同新生态：设计师角色的演变与能力重塑 New Human-Machine Collaboration Ecosystem: Evolution and Capability Reshaping of the Designer Role	26
	2.3.1 设计师角色的多维度演变 Multi-dimensional Evolution of the Designer's Role	26
	2.3.2 AIGC时代设计师必备的核心能力体系 Core Capability System for Designers in the AIGC Era	27
	2.4 主流AIGC设计工具与平台解析 Analysis of Mainstream AIGC Design Tools and Platforms	28
	2.4.1 AIGC工具与平台的主要分类 Major Categories of AIGC Tools and Platforms	28
	2.4.2 代表性工具与平台概览 Overview of Representative Tools and Platforms	28
	2.4.3 AIGC工具与平台的发展趋势 Development Trends of AIGC Tools and Platforms	30
第 3 章：应用实践： AIGC 在数字媒体 各领域的创新探索 Chapter 3: Application Practices: Innovative Exploration of AIGC in Various Digital Media Fields	3.1 广告与营销：AI驱动的创新革新与精准触达 Advertising & Marketing: AI-Driven Creative Revolution and Precision Reach	31
	3.1.1 智能化创意内容生成 Intelligent Generation of Creative Content	31
	3.1.2 个性化营销与创意分发 Personalized Marketing and Creative Distribution	32
	3.1.3 营销内容多渠道适配 Multi-Channel Adaptation of Marketing Content	33
	3.2 教育与知识传播：AIGC促进个性化学习与资源创新 Education & Knowledge Dissemination: AIGC Promoting Personalized Learning and Resource Innovation	34
	3.2.1 智能化教学资源创作与个性化适配 Intelligent Creation and Personalized Adaptation of Teaching Resources	34
	3.2.2 个性化学习路径规划与智能辅导系统 Personalized Learning Path Planning and Intelligent Tutoring Systems	34
	3.2.3 知识获取、管理与传播模式的智能化革新 Intelligent Innovation in Knowledge Acquisition, Management, and Dissemination Models	36
	3.3 影视与动画制作领域：革新视觉叙事与智能化生产流程 Film & Animation Production: Revolutionizing Visual Narrative and Intelligent Production Pipelines	37

第4章：伦理、法规
与治理：构建负责
的AIGC设计生态
Chapter 4: Ethics,
Regulation, and
Governance: Building
a Responsible AIGC
Design Ecosystem

3.3.1 AI辅助剧本分析、故事板生成与动态预演 AI-Assisted Script Analysis, Storyboarding, and Pre-visualization	37
3.3.2 智能化视觉特效、虚拟场景构建与角色动画生成 Intelligent Visual Effects, Virtual Scene Construction, and Character Animation Generation	38
3.3.3 AI在后期制作中的应用 AI in Post-Production	39
3.4 文化与旅游：AIGC赋能智慧体验、内容创新与产业升级 Cultural Tourism: AIGC Empowering Smart Experiences, Content Innovation, and Industry Upgrading	41
3.4.1 智能化文旅内容创作 Intelligent Content Creation for Culture and Tourism	41
3.4.2 个性化智慧导览与沉浸式互动体验创新 Innovation in Personalized Smart Guidance and Immersive Interactive Experiences	42
3.4.3 文化遗产数字化保护、活化利用与创意衍生 Digital Preservation and Revitalization of Cultural Heritage, and Creative Derivatives	43
4.1 知识产权、版权归属与侵权风险管理 Intellectual Property Ownership, Copyright Risk Management	45
4.1.1 AIGC生成内容的版权可保护性问题 Copyrightability of AIGC-Generated Content	45
4.1.2 训练数据引发的版权侵权风险 Copyright Infringement Risks Arising from Training Data	46
4.1.3 使用AIGC生成内容带来的侵权风险 Infringement Risks from Using AIGC-Generated Content	47
4.1.4 版权风险管理策略探讨 Exploring Copyright Risk Management Strategies	47
4.2 数据偏见、算法公平性与社会影响 Data Bias, Algorithmic Fairness, and Societal Impact	49
4.2.1 AIGC模型中的偏见来源与表现 Sources and Manifestations of Bias in AIGC Models	49
4.2.2 算法公平性的挑战与评估困境 Challenges of Algorithmic Fairness and Evaluation Difficulties	50
4.2.3 AIGC偏见的社会影响与潜在危害 Societal Impacts and Potential Harms of AIGC Bias	50
4.2.4 缓解偏见与促进公平的策略 Strategies for Mitigating Bias and Promoting Fairness	50
4.3 内容真实性、透明度与信任危机 Content Authenticity, Transparency, and Trust Crisis	52
4.3.1 “深度伪造”与虚假信息的风险升级 Deepfakes and the Escalating Risk of Misinformation	52
4.3.2 透明度缺失与内容来源的模糊化 Lack of Transparency and the Blurring of Content Provenance	52

4.3.3 提升真实性、透明度与信任的应对策略	53
Strategies to Enhance Authenticity, Transparency, and Trust	

第 5 章： 行动指南：
拥抱 AIGC 时代的数字
媒体智能设计
Chapter 5: Action
Guidelines: Embracing
Intelligent Digital
Media Design in the
AIGC Era

5.1 面向设计师：技能升级与思维转变	55
For Designers: Skill Upgrading and Mindset Shift	
5.1.1 思维重塑：从“创作者”到“智能协同者”与“价值定义者”	55
Mindset Reshaping: From "Creator" to "Intelligent Collaborator" and "Value Definer"	
5.1.2 核心技能升级：构建面向未来的能力栈	56
Core Skill Upgrading: Building a Future-Oriented Capability Stack	
5.1.3 职业发展路径探索与定位	56
Exploring and Positioning Career Development Paths	
5.2 面向企业/机构：战略部署与流程再造	57
For Businesses/Organizations: Strategic Deployment and Process Re-engineering	
5.2.1 制定清晰的AIGC整合战略	57
Developing a Clear AIGC Integration Strategy	
5.2.2 推动组织架构与流程再造	58
Driving Organizational Structure and Process Re-engineering	
5.2.3 人才发展与团队能力建设	59
Talent Development and Team Capability Building	
5.2.4 构建负责任AI的治理框架与实践	59
Building a Responsible AI Governance Framework and Practices	
5.3 面向教育体系：人才培养与课程革新	60
For the Education System: Talent Cultivation and Curriculum Innovation	
5.3.1 课程体系的现代化改造	60
Modernizing the Curriculum System	
5.3.2 教学方法与评估模式的创新	61
Innovating Teaching Methods and Assessment Models	
5.3.3 加强产学研合作与社会服务	62
Strengthening Industry-Academia-Research Collaboration and Social Services	

结语	Conclusion	63
----	------------	----

参考文献	References	64
------	------------	----

附录 Appendix	关键术语解释 Glossary of Key Terms	66
	推荐AIGC工具/平台列表 List of Recommended AIGC Tools/Platforms	67
	相关法律法规摘要 Summary of Relevant Laws and Regulations	68

前言

Preface

人工智能生成内容（AIGC）已从前沿探索迅速演变为深刻影响全球数字媒体设计格局的现实力量。这场由技术驱动的变革浪潮，以其惊人的速度和广度，为全行业带来了前所未有的创新机遇，同时也伴随着诸多不确定性与深层挑战。在这样一个时代，如何准确把握 AIGC 的本质，有效利用其潜力，并构建负责任的发展路径，已成为各界共同关注的核心议题。

本报告旨在为所有关注数字媒体未来的相关者，提供一份关于 AIGC 时代数字媒体智能设计的深度洞察与行动框架。我们聚焦于 AIGC 如何引发数字媒体设计领域根本性的范式重塑——这不仅体现在工具层面的革新，更深刻地触及创意流程、生产效率、价值创造、设计师角色以及整个行业的伦理、法律与治理体系。本报告的核心目的在于，系统剖析这一范式转移的内涵与外延，揭示其带来的机遇与风险，并为各方在变革中保持竞争力、实现创新提供前瞻性的指引。

本报告面向数字媒体设计师、企业决策者与管理者、教育与研究机构人员、行业组织代表及政策制定者等，期望为关注并投身于 AIGC 浪潮的各界人士提供有价值的参考与启示。

报告主体结构如下：

- 第一章 概述 AIGC 技术及其与数字媒体设计的交汇，揭示变革背景。
- 第二章 深入剖析 AIGC 驱动下的设计范式重塑，包括流程、价值与角色演变。
- 第三章 展示 AIGC 在视觉、文本等数字媒体关键领域的应用实践与案例。
- 第四章 重点探讨 AIGC 带来的伦理、法律与治理挑战。
- 第五章 为设计师、企业、教育界及行业整体提供具体的行动指南与核心原则。

我们期望这份报告能为读者系统理解 AIGC 带来的深刻变革、明晰未来发展方向，并在此基础上制定有效的应对策略，提供有益的支持与参考。

第 1 章： AIGC 浪潮与数字媒体设计的交汇

Chapter 1: The Convergence of the AIGC Wave and Digital Media Design

1.1 AIGC 技术速览：核心概念、发展脉络与关键能力

Overview of AIGC Technology: Core Concepts, Development Trajectory, and Key Capabilities

我们正处在一个由人工智能（Artificial Intelligence, AI）深刻驱动的变革时代。其中，以人工智能生成内容（Artificial Intelligence Generated Content, AIGC）为代表的技术集群，凭借其日益强大的能力和不断拓展的应用边界，正以前所未有的速度和广度渗透至各行各业，尤其对创意密集、内容为王的数字媒体领域产生了结构性的影响。深刻理解 AIGC 的核心技术原理、清晰洞悉其演进脉络、准确把握其关键能力，是探讨 AIGC 如何重塑数字媒体设计范式，并制定前瞻性应对策略的逻辑起点与认知基础。

1.1.1 核心概念：解构 AIGC 的技术基石

Core Concepts: Deconstructing the Technological Foundations of AIGC

人工智能生成内容（AIGC），从技术本质上讲，是人工智能的一个重要分支，专注于利用机器学习（Machine Learning, ML），特别是深度学习（Deep Learning, DL）模型，通过对海量、多模态数据的深度学习，理解数据中蕴含的复杂模式、结构关联与风格特征，进而自主地、创造性地生成全新的、非基于简单复制或模板的数字内容。这标志着 AI 能力从传统的感知智能（如图像识别、语音识别）和认知智能（如自然语言理解、分析决策）向生成智能（Generative Intelligence）的关键跃迁。

AIGC 的实现严重依赖于强大的生成式 AI 模型以及支撑其训练和运行的大规模数据集和高性能计算能力。当前主流的 AIGC 模型类型及其应用领域可概括如下表所示：

模型类型 Model Type	核心原理 / 机制 Core Principle/Mechanism	主要应用领域 Primary Application Areas	代表性模型示例 Example Models
大型语言模型 LLMs	基于 Transformer 架构，通过自监督学习掌握语言规则、世界知识和推理能力，生成连贯文本	文本创作、对话交互、代码生成、知识问答、翻译、摘要等	GPT 系 列 (OpenAI), Claude 系列 (Anthropic), Llama 系列 (Meta), Gemini (Google)
扩散模型 Diffusion Models	通过模拟数据的逐步加噪与去噪过程，生成高质量、高分辨率新数据	图像生成、视频生成、音频生成、3D 模型生成等	Stable Diffusion, Midjourney, DALL-E 3 (OpenAI), Sora (OpenAI), Runway Gen-2
生成对抗网络 GANs	由生成器和判别器组成，通过对抗训练来提升生成内容的逼真度	图像生成与编辑、风格迁移、数据增强等（特定场景仍有优势）	StyleGAN, CycleGAN
其他模型 如 VAEs, Flow-based	变分自编码器 (VAEs)、流模型 (Flow-based Models) 等，各有特点，应用于特定生成任务，如数据压缩、概率密度估计等	图像生成、异常检测、数据表示学习等	VQ-VAE

表 1.1: 主要 AIGC 模型类型及其应用领域

AIGC 技术所能生成的内容形态极其丰富多样，几乎涵盖了数字媒体的所有主要形式，包括但不限于：

- 文本内容：新闻稿件、营销文案、创意写作（诗歌、小说）、剧本脚本、技术文档、软件代码、电子邮件、聊天回复等。
- 视觉内容：照片级图像、插画、艺术绘画、logo 与图标、UI/UX 界面元素、信息图表、3D 模型纹理、虚拟场景等。
- 音频内容：背景音乐、歌曲创作、语音合成（TTS）、音效设计、语音转换等。
- 视频内容：短视频片段、动画序列、视觉特效、虚拟人驱动、视频风格化处理等。

其区别于传统自动化工具的关键在于，AIGC 追求的不仅是效率，更是内容本身的创造性、多样性与上下文适应性，能够根据具体需求生成独特且往往超越人类常规思维模式的作品。

1.1.2 发展脉络：加速演进的技术轨迹

Development Trajectory: The Rapidly Evolving Technological Path

AIGC 的发展并非一朝一夕之功，而是建立在数十年来相关领域理论突破与技术积累的坚实基础之上。其发展历程中的关键节点与意义可通过下表清晰展现：

时间阶段 Time Period	关键突破 / 事件 Key Breakthrough/Event	重要意义 / 影响 Significance/Impact
20 世纪中叶 - 21 世纪初	AI 早期探索，基础理论发展，多层感知机、马尔可夫链等被提出	内容生成概念萌芽，但能力受限，实用性不强
约 2006 年起	开始进入深度学习时代，算力提升（GPU 应用）	为复杂模型的训练提供了可能，奠定了现代 AI 的基础
约 2014 年	深度学习开始流行，生成对抗网络、残差神经网络被提出	显著提升了图像生成的逼真度，引发了对生成模型研究的第一波热潮
约 2017 年	Transformer 架构问世	革命性地提升了处理序列数据的能力，尤其在 NLP 领域表现卓越，通过其强大的并行处理能力和对长距离依赖关系的捕捉，为大规模预训练语言模型的诞生铺平了道路
约 2018 年 - 2021 年	大规模预训练模型（如 BERT, GPT-2/3）出现	展现了惊人的零样本 / 少样本学习能力和泛化性，文本生成质量大幅提升，多任务处理成为可能
约 2021 年 - 至今（截至 2025 年 6 月）	扩散模型成熟，多模态模型（如 CLIP, DALL-E 2）涌现，模型规模与能力持续爆发	图像、视频生成质量达到新高峰；文本到图像 / 视频生成成为现实；AIGC 应用（如 ChatGPT, Midjourney, Stable Diffusion, Sora）大规模普及，技术进入快速迭代和产业化落地阶段。视频生成、3D 内容生成、可控性与安全性成为当前研究前沿

表 1.2: AIGC 技术发展关键里程碑

从上述脉络可以看出，AIGC 的发展呈现出加速度的特点，技术突破周期不断缩短，模型能力边界持续拓展，应用落地速度日益加快。当前，我们正处于 AIGC 技术与应用场景深度融合、相互促进的爆发期。

1.1.3 关键能力：驱动变革的核心技术力量

Key Capabilities: Core Technological Forces Driving Transformation Summary

AIGC 之所以能够在数字媒体设计领域掀起变革浪潮，其根本在于拥有一系列超越传统工具的核心技术能力。这些能力不仅提升了效率，更在创造性、个性化等方面带来了质的飞跃。

关键能力 Key Capability	能力描述 Description	在数字媒体设计中的应用潜力 Potential Application in Digital Media Design
高效内容生成与迭代 Efficient Generation & Iteration	在极短时间内生成大量、多样化的内容选项，并能根据反馈快速修改和优化	快速原型设计（UI/UX 草图、视觉概念稿），自动化素材生产（图标、纹理、背景），批量生成设计变体进行 A/B 测试，缩短整体设计周期
深度理解与指令遵循 Deep Understanding & Instruction Following	精准理解复杂的自然语言指令（Prompt），甚至结合图像、草图等多模态输入，把握用户意图	设计师可通过自然语言描述快速生成符合需求的视觉元素、布局方案或文案内容，降低技术门槛，实现“所想即所得”的初步构思
跨模态转换与生成 Cross-Modal Transformation & Generation	实现文本、图像、音频、视频等不同信息模态之间的相互转换与生成	基于文本描述生成视觉设计稿（Text-to-Image），为视频自动生成字幕或配音（Video-to-Text/Speech），根据图像内容生成描述性文字（Image-to-Text），极大丰富内容创作形式和效率
个性化与情境适应 Personalization & Context Adaptation	根据用户画像、行为数据或实时情境，动态生成高度定制化的内容和体验	生成千人千面的广告创意、产品推荐图、个性化用户界面（UI）、动态调整的交互反馈，提升用户参与度和转化率
知识整合与创意激发 Knowledge Integration & Creative Stimulation	学习、整合海量信息和知识，通过组合、迁移、类比等方式，产生意想不到的创意组合或解决方案	辅助设计师进行头脑风暴，提供新颖的设计风格建议，探索非传统的设计模式，打破思维定式，作为创意催化剂激发灵感
风格学习与迁移 Style Learning & Transfer	学习特定艺术家、品牌或设计流派风格，并将其应用到新的内容生成中	快速统一项目或品牌的视觉风格，模仿大师风格进行学习创作，为已有内容赋予新的艺术效果

表 1.3: AIGC 关键能力及其在数字媒体设计中的潜力

这些关键能力相互交织、协同作用，共同构成了 AIGC 赋能数字媒体智能设计的强大技术基础。它们不仅是提升效率的工具，更是激发创意、重塑流程、拓展设计边界的核心驱动力。

小结 Summary

本节系统梳理了 AIGC 技术的核心概念、发展历程与关键能力。我们看到，AIGC 并非单一技术，而是一个快速演进、能力日益强大的技术集群，其底层依赖于先进的 AI 模型、海量数据与强大算力。它的出现，为数字媒体领域带来了前所未有的机遇，同时也伴随着需要审慎面对的挑战。深入理解这一技术基础，对于把握其对数字媒体设计范式的具体影响，以及探讨后续的伦理、法规与实践策略至关重要。

1.2 数字媒体设计的演进与智能化拐点 Evolution of Digital Media Design and the Intelligence Turning Point

数字媒体设计并非静止不变的技术学科，而是一个与科技发展、媒介形态、用户行为以及商业需求紧密交织、持续演化的动态领域。回顾其发展历程，我们可以清晰地看到一条从简单信息呈现迈向复杂交互体验，并日益追求个性化与效率的轨迹。然而，在当前阶段，传统的设计模式与工作流程正面临一系列严峻挑战，预示着行业即将迎来一个新的、由人工智能驱动的重大转折点——智能化拐点。

1.2.1 数字媒体设计的演进轨迹：从静态到个性化 The Evolution of Digital Media Design: From Static to Personalized

数字媒体设计的发展呈现出由浅入深、层层演化的趋势，其演进轨迹大致可划分为若干具有时代特征的阶段，从最初的信息展示到如今的数据驱动与个性化，每一阶段都深受技术环境与用户需求的共同驱动。

静态信息展示时代（约 20 世纪 90 年代至 21 世纪初），以早期万维网（Web 1.0）的兴起为标志。这一时期的设计以信息上屏为核心目标，主要任务是将文字与基础图像从印刷媒介迁移至数字界面。设计风格深受印刷排版影响，页面布局固定，缺乏交互性，关注点集中在信息的有效传递与基本可访问性。

动态与富媒体时代（约 21 世纪初至 2010 年代），伴随着网络带宽的提升和 Flash 等多媒体技术的普及，设计语言开始强调视觉吸引力与动态效果。音频、视频、动画等元素被广泛引入，设计不再局限于静态信息呈现，而是更多承载品牌表达与情感传递，强调用户的感官体验和参与度。

交互与用户中心时代（约 2000 年代中期至今），Web 2.0 的兴起、移动互联网的发展及社交媒体的广泛应用，彻底改变了设计重心。用户从被动的接收者转变为体验的主导者，用户界面（UI）和用户体验（UX）成为设计核心。设计开始关注信息架构的合理性、交互流程的流畅性以及多平台之间的一致性，目标是提升用户效率、增强互动并推动用户留存。

数据驱动与个性化时代（约 2010 年代中期至今），随着大数据与用户行为分析的深入应用，设计决策逐步转向数据支持。通过 A/B 测试、用户画像与算法推荐，设计趋向于精细化、个体化，努力为不同用户群体提供契合其情境与偏好的内容体验。提升转化率、支撑精细化运营成为核心目标，个性化设计逐渐从营销策略上升为产品体验的一部分。

尽管数据驱动与个性化设计已成为行业主流，但面对当下不断增长的内容复杂度、生产效率要求及用户对极致个性化体验的渴求，当前的设计方法仍面临诸多挑战。这一现实也预示着，数字媒体设计正站在新一轮范式转变的门槛之上。

1.2.2 当前设计流程面临的困境与瓶颈

Challenges and Bottlenecks in Current Design Processes

随着数字内容需求的爆炸式增长和市场竞争的加剧，传统依赖人力和既有工具的设计流程正遭遇多重挑战。这些挑战不仅压缩了创作空间，也制约了设计价值的进一步释放。

创意与创新瓶颈。在创意与创新层面，设计师在有限的时间与资源压力下，往往难以持续产出具有突破性的构想，设计风格趋于同质化的风险不断上升。与此同时，面对海量的内容需求，个体设计者极易陷入灵感枯竭或思维定式，缺乏新鲜视角与想象力的补给。而探索全新、大胆的设计方向通常意味着更高的试错成本和更长的时间投入，进一步抬高了创新门槛。

效率与规模化鸿沟。设计流程中包含大量重复性、低创造性的任务，例如格式转换、尺寸调整、素材修改和多版本制作等，极大消耗了设计师的时间与精力。此外，优质设计人力成本居高不下，且人力投入难以线性扩展以应对内容需求的指数级增长。这也导致从概念到成品的周期过长，难以适应快节奏市场的快速响应需求。

个性化深度与广度困境。在个性化设计方面，也存在深度与广度的双重困境。当前主流的个性化方式多依赖用户分群，无法实现真正意义上的一对一、实时动态的超个性化体验。而要为每位用户生成独特内容，其技术与流程复杂度极高、成本巨大，使得传统方法难以支撑。此外，用户数据的有效利用仍然存在巨大挑战，设计系统尚难以根据实时场景和个体偏好动态生成真正匹配的内容。

跨媒介一致性与适应性难题。在不断扩展的触点生态中，如网站、App、社交媒体、智能设备乃至线下屏幕，保持品牌视觉与体验一致性，需要大量协调与调整，成本高昂。同时，为不同屏幕尺寸、交互方式与内容载体进行设计适配，不仅工作量巨大，出错的可能性也大幅增加，进一步拉低了系统效率。

快速迭代与上市压力。在敏捷开发模式下，产品与营销内容需快速迭代、测试与优化，这对设计环节的响应速度构成挑战。而传统设计流程以线性、阶段性为主，难以灵活配合这种快速变动的节奏，从而形成流程上的滞后。

1.2.3 智能化拐点的到来：AIGC 驱动的新范式

The Arrival of the Intelligence Turning Point: A New Paradigm Driven by AIGC

正当数字媒体设计在上述瓶颈中寻求突破之际，以 AIGC 为代表的人工智能技术的成熟和普及，为行业带来了前所未有的历史性机遇，标志着一个智能化设计新时代的开启。这不仅是对现有工具的补充或效率的提升，更是一次深刻的范式转型。

AIGC 之所以能够成为驱动这一拐点的关键力量，在于其核心能力恰好能够精准地、系统性地应对上述诸多挑战。

效率与规模化鸿沟。AIGC 的高效内容生成能力展现出巨大潜力。例如，对于需要为不同社交媒体平台（如微博、微信公众号、抖音、小红书）适配多种尺寸、格式和风格微调的营销活动视觉素材，传统流程可能需要设计师团队花费数天时间进行重复性的调整和输出。而利用 AIGC，设计师只需设定好核心元素和风格要求，即可在几分钟到几小时内生成数百甚至数千个符合要求的变体，极大解放生产力，有效解决了规模化内容生产的效率瓶颈。

创意与创新瓶颈。AIGC 的知识整合与创意激发能力为设计师提供了强大的“外脑”。当设计师面临灵感枯竭时，可以向 AIGC 输入关键词、情绪板、色彩主题甚至是不成熟的草图，让其生成大量不同角度、不同风格的初步创意方向或视觉隐喻。这种“人机协同的头脑风暴”能够有效帮助设计师跳出固有的思维定式，探索更广泛的创意可能性，降低创新探索的门槛和风险。

个性化深度与广度困境。AIGC 的个性化与情境适应能力使得真正意义上的大规模、深层次个性化体验成为技术上的可能。例如，一个在线教育平台可以利用 AIGC，根据每个学生的学习进度、知识薄弱点、兴趣偏好以及当前的答题反馈，实时生成独特的练习题、讲解内容甚至个性化的虚拟助教互动脚本，实现远超传统“分层教学”的“一人一策”自适应学习体验。

跨媒介一致性与适应性难题。AIGC 的跨模态生成与风格学习能力为品牌在多触点保持一致性提供了高效解决方案。企业可以将品牌视觉识别系统（VI）的核心规范输入 AIGC 模型，模型即可学习并理解品牌风格。随后，无论是需要生成网站横幅、移动应用图标、社交媒体帖子配图，还是宣传视频的片头动画，AIGC 都能够快速产出符合品牌调性且适应不同媒介规格的素材，极大降低了跨平台内容制作的复杂度和协调成本。

快速迭代与敏捷开发。AIGC 的快速迭代与理解指令能力与敏捷开发的需求高度契合。在产品界面（UI/UX）设计环节，设计师或产品经理可以通过自然语言向 AIGC 描述修改需求（例如：“将这个注册按钮放大 20%，颜色调整为更醒目的品牌主色调，并增加一个微妙的点击动效”），AIGC 可以迅速生成修改后的多个原型版本供评估。这种即时反馈和修改的能力，显著缩短了设计迭代周期，使得设计环节能够更好地融入快速变化的市场响应和产品开发流程。

因此，我们定义“智能化拐点”为数字媒体设计领域正在发生的结构性转变，其核心特征体现在以下几个方面：

人机协同成为主流。这不仅仅意味着使用 AI 工具，而是指设计师的工作模式发生根本性转变。设计师将从繁琐、重复的执行性任务中解放出来，将更多精力投入到更具战略性和创造性的工作中，例如：深刻理解用户需求与商业目标、定义设计问题与挑战、构思核心创意与策略方向、运用专业知识精准地引导 AI（Prompt Engineering）、批判性地筛选和评估 AI 生成结果、进行精细化的人工调整与润色、以及最终确保产出物的质量、品牌一致性和伦理合规性。AI 成为设计师的智能助手、创意伙伴和效率放大器。

生成式设计深度融入流程。AI 不再仅仅是设计流程中某个孤立环节的“效率插件”或“特效工具”，而是系统性地嵌入到从早期概念探索（如 AI 辅助生成情绪板、用户画像、故事板）、中期方案细化（如 AI 生成多种布局选项、配色方案、图标库）、到后期内容生产（如自动化生成各种尺寸素材、A/B 测试版本、个性化内容）乃至设计评估（如 AI 辅助进行可用性预测分析）的全链路中。设计工作流本身将变得更加智能、灵活和一体化。

超个性化体验成为现实。借助 AIGC 的实时生成和适应能力，数字产品与服务将能够超越当前基于用户标签和分群的个性化模式。未来的体验将能够根据用户的实时行为数据、上下文环境（如时间、地点、设备）、甚至可能的情绪状态或生理信号（在隐私和伦理允许范围内），动态地、即时地调整界面信息架构、内容呈现方式、视觉风格乃至交互逻辑，为每一位用户创造真正“量身定制”且持续进化的独特体验。

设计流程的敏捷化与智能化加速。AI 的赋能将极大压缩设计周期中耗时的环节（如原型制作、多版本测试素材准备），并通过自动化部分评估与决策辅助（例如，AI 可以基于历史数据预测不同设计方案的潜在用户偏好或转化效果），使得整个设计流程响应速度更快、试错成本更低、决策依据更充分。这将使设计团队能够更有效地适应敏捷开发节奏，更快地响应市场反馈和用户需求的变化。

小结 Summary

数字媒体设计的发展历程清晰地展示了其不断追求更高效率、更优体验和更强个性化的内在驱动力。然而，当前阶段面临的诸多瓶颈凸显了传统模式的局限性。AIGC 技术的崛起，以其独特的生成、理解和个性化能力，正逢其时地为突破这些瓶颈提供了强大的技术引擎，推动数字媒体设计迈入以人机协同、智能生成、超个性化为特征的全新发展阶段。

1.3 AIGC 赋能智能设计：新机遇、新挑战

AIGC Empowering Intelligent Design: New Opportunities and Challenges

一个由 AIGC 赋能的“智能设计”新时代的前景已然显现。AIGC 不仅仅是工具箱中的新增选项，它更像是一把双刃剑，为数字媒体设计带来了前所未有的发展机遇，同时也伴随着一系列亟待解决的复杂挑战。深刻理解并审慎把握这种机遇与挑战的二元性，是行业相关者在 AIGC 浪潮中成功导航的关键。

1.3.1 重大机遇：AIGC 为智能设计开启新篇章

Major Opportunities: AIGC Ushers in a New Chapter for Intelligent Design

AIGC 技术的融入，正为数字媒体智能设计注入强大的动能，开辟了多个充满想象空间的新方向：

生产力跃升与价值重塑。 AIGC 正在引发数字媒体设计领域一场深刻的生产力革命。它通过自动化执行重复性、劳动密集型的任务（如海量素材生成、多版本迭代、基础排版与格式转换等），其规模和速度远超传统人力所能及。这不仅是简单的时间节省或成本降低，而是一次生产力范式的根本性飞跃。更为重要的是，这种飞跃使得设计团队和个体设计师的价值重心得以实现战略性转移：从以往大量投入于具体执行的细节打磨，转向更为前端的策略构想、用户洞察、复杂问题定义、创新概念孵化，以及更为后端的质量把控、伦理审查和跨学科整合。这使得组织能够将宝贵的智力资源投入到更具开创性、更高附加值的活动中，从而重塑设计在价值链中的角色与贡献，驱动更高层次的业务创新。

创意革新与美学拓展。 AIGC 正作为一种前所未有的创意媒介和催化剂，深刻变革着数字媒体的创意生成模式，并极大拓展着美学表达的疆域。它不再仅仅是辅助人类实现既有创意的工具，更能通过对海量数据的学习、重组与“意外”连接，激发“涌现式”创意，帮助设计师突破固有的思维定式和经验壁垒。设计师可以通过与 AI 的迭代式对话和共同探索，快速生成和实验过去难以想象的视觉风格、叙事结构、交互形式和艺术概念。从超写实到抽象 сюрреализм (surrealism)，从复古风潮到未来主义，AIGC 为探索全新的视觉语言和美学范式提供了无限可能，为数字内容注入前所未有的多样性、独特性与艺术感染力。

体验个性化与情感链接。 AIGC 的崛起，正推动数字用户体验从基于用户分群的粗放式个性化，迈向基于个体实时需求、偏好、情境乃至潜在情感的深度个性化与动态自适应新阶段。它能够为每一位用户生成独一无二的内容呈现（如个性化新闻摘要、定制化产品推荐图文、动态调整的界面元素）和交互反馈。更进一步，AIGC 在理解和生成带有情感色彩的自然语言、甚至模拟情感化表达方面的进步，为构建更具“同理心”的数字交互（如更体贴的虚拟助手、更具代入感的互动叙事角色）开辟了道路，这有望在用户与品牌、产品或服务之间建立起更深层次的情感链接与价值认同，从而显著提升用户参与度、满意度和长期忠诚度。

创作普惠与生态共荣。 AIGC 工具在功能持续强大化的同时，其易用性和可及性也在不断提升，这正有力地推动着数字内容创作能力的普惠化。以往需要专业技能和昂贵软件才能完成的设计任务（如基础的视觉设计、视频剪辑、代码编写），现在普通用户或非设计专业人士也能借助 AI 工具快速上手并产出具有一定质量的内容。这不仅赋能了更广泛的个体（如小微企业主、教育工作者、社区组织者、内容爱好者）参与到价值创造和自我表达中，也为专业设计师提供了增强自身能力的“超级工具”。这种创作力量的广泛释放，将催生一个更多元主体参与、内容更丰富、创新更活跃的 UGC/PGC（用户 / 专业生成内容）生态系统，为整个数字内容产业带来新的活力、商业模式和共同繁荣的机遇。

1.3.2 严峻挑战：拥抱 AIGC 必须跨越的障碍

Serious Challenges: Overcoming the Barriers to Embracing AIGC

在拥抱 AIGC 带来的巨大机遇的同时，我们必须清醒地认识到其伴随的风险与挑战，这些是实现其潜力所必须正面应对和克服的关键障碍。

内容质量与可控性问题依然突出。目前 AIGC 生成的内容在质量上仍存在较大不确定性，常出现事实性错误（即“幻觉”现象）、逻辑不通、细节失真（例如图像中出现不合常理的物体或结构）以及审美欠佳等情况。更关键的是，设计师对 AIGC 生成过程的可控性和可解释性依旧有限，相较于传统设计工具，其难以进行像素级或参数化的精准微调。如何在保有创意灵感的同时，确保生成内容符合品牌规范、信息准确、逻辑严谨，并能接受人工有效干预和修正，成为当前 AI 辅助设计系统的一项核心技术挑战。

伦理、法律与社会风险问题尤为复杂且广受关注。其重要性将在第四章中作进一步探讨。该领域的挑战涵盖多个层面：一方面，关于版权归属与侵权的争议仍悬而未决。AIGC 模型在训练过程中可能使用了大量受版权保护的内容，因此其生成作品的权属问题仍存模糊地带，未能形成明确的法律共识，这在实际应用中容易引发版权纠纷。另一方面，训练数据中潜在的偏见可能导致 AIGC 生成带有刻板印象或歧视倾向的内容，进而在不经意间加剧社会不公。此外，随着技术的不断演进，AIGC 也可能被用于制造深度伪造信息、实施身份欺诈或推动恶意宣传，这类滥用行为对公共信息安全与社会信任构成威胁。更进一步，由于 AIGC 生成机制本身的黑箱特性，其决策过程缺乏透明度，使得在出现问题时难以厘清责任归属。这一问题不仅挑战现有的法律体系，也对未来的治理机制提出了更高要求。

人才技能转型压力与新旧知识结构之间的鸿沟正在逐步显现。随着 AIGC 的快速渗透，设计师亟需掌握提示工程（Prompt Engineering）、AI 工具的有效使用与结果评估、人机协作方法论、数据素养以及 AI 伦理判断等一系列新兴技能。这一趋势对当前的设计人才结构与教育体系提出了深远挑战，传统以视觉、构图、表达为核心的设计训练模式已不足以支撑智能时代的设计实践。未能及时转型的设计师可能面临竞争力下降、被边缘化乃至淘汰的风险，而同时具备新技能的人才则处于相对稀缺状态，进而形成新的“知识鸿沟”。

技术集成与 workflow 重塑成为重要难题。当前市面上的 AIGC 工具种类繁多，功能各异，如何将这些工具有效整合进企业现有的设计平台、数字资产管理（DAM）系统及协作流程，并实现数据接口的打通与系统间的无缝协作，涉及技术架构、数据格式兼容性、使用权限管理等多个层面的系统性工程挑战。更进一步，这种集成往往需要调整现有团队的组织架构、岗位职责与协作模式，推动跨部门协作文化的建立，而这一过程常常伴随着显著的组织变革成本与管理阻力。

行业标准与评估体系的缺失正在成为制约 AIGC 技术健康发展的关键因素。当前，业界尚未就如何客观、统一地评估 AIGC 生成内容的质量、原创性、合规性、创意价值以及相关工具的性能指标建立起权威、可广泛适用的标准与方法体系。这种标准化的缺失不仅给企业用户在选择、采购和部署 AIGC 工具时带来困扰，也为市场的无序竞争和技术滥用留下空间，制约了整个行业的规范化与可持续发展。

小结

Summary

AIGC 技术赋予数字媒体智能设计的潜能是革命性的，它带来了效率提升、创意拓展、体验深化和能力普及的巨大机遇。然而，相伴而生的内容质量控制、伦理法律风险、人才技能转型、技术流程整合以及标准规范建立等挑战同样严峻且不容忽视。如何在最大化利用机遇的同时，有效管理和化解风险，将是决定 AIGC 能否真正引领数字媒体设计走向繁荣未来的关键所在。这需要行业各方（技术开发者、设计师、企业、教育机构、政策制定者）的共同智慧与协作努力。

第 2 章： 范式重塑： AIGC 如何颠覆数字媒体生产流程

Chapter 2: Paradigm Reshaping: How AIGC is Disrupting the Digital Media Production Process

2.1 从创意到分发： AIGC 驱动的全链路变革 From Creation to Distribution: AIGC-Driven Transformation Across the Entire Chain

AIGC 对数字媒体设计的影响远非局限于单个工具的应用或特定任务的优化，它正在深刻地、系统性地渗透并重塑从最初的创意火花到最终内容分发触达用户的全链路 (End-to-End) 生产流程。传统上相对线性、阶段分明、且常常伴随信息孤岛的设计与生产模式，正在向一个更加集成化、迭代化、智能化的新范式演进。下文将详细剖析 AIGC 如何在创意构思、内容生产、个性化分发等关键环节引发变革。

2.1.1 创意构思与原型设计智能化 Intelligent Ideation and Prototyping

传统创意阶段高度依赖设计师个人经验与灵感，易受“创意枯竭”困扰，且将抽象概念快速转化为可视化方案耗时费力，探索多样风格原型的成本高昂也限制了早期决策。AIGC 的介入正深刻变革这一领域。

增强型头脑风暴与概念生成。设计师可将大型语言模型 (LLMs) 用作强大的“创意副驾驶”。通过输入项目简报、目标受众或关键词，LLMs 能迅速生成海量备选方案，如广告语、叙事大纲、产品点子、用户画像及不同情感基调的表达，极大拓宽了创意来源和多样性。例如，广告行业已开始利用此能力加速创意产出，奥美广告 (Ogilvy) 等机构便探索使用 LLM 工具¹，基于客户简报快速生成大量广告语、营销主题和初步脚本概念，作为团队讨论的起点，显著拓宽了创意发散的广度 (图 2.1)；澜舟科技²能够根据客户产品信息和目标用户特点，自动生成多领域多场景的营销文案内容，有效提升产品的营销效率 (图 2.2)。

即时概念可视化。文本到图像 / 视频模型让设计师能将脑海中的模糊想法、文字描述或情绪关键词在短时间内转化为情绪板、概念草图、角色设定等视觉呈现，实现了“所思即所见”。这一能力使得团队能更早、更直观地评估创意方向，例如消费品巨头可口可乐公司在其“Create Real Magic”平台上，鼓励全球艺术家使用结合了 GPT-4 和 DALL-E 2 的技术，基于品牌元素进行二次创作，快速将创意想法转化为数字艺术作品，展示了 AI 在品牌共创和概念可视化方面的潜力 (图 2.3)。



图 2.1 奥美广告等机构正探索运用大语言模型（LLM）工具提升团队协作效率

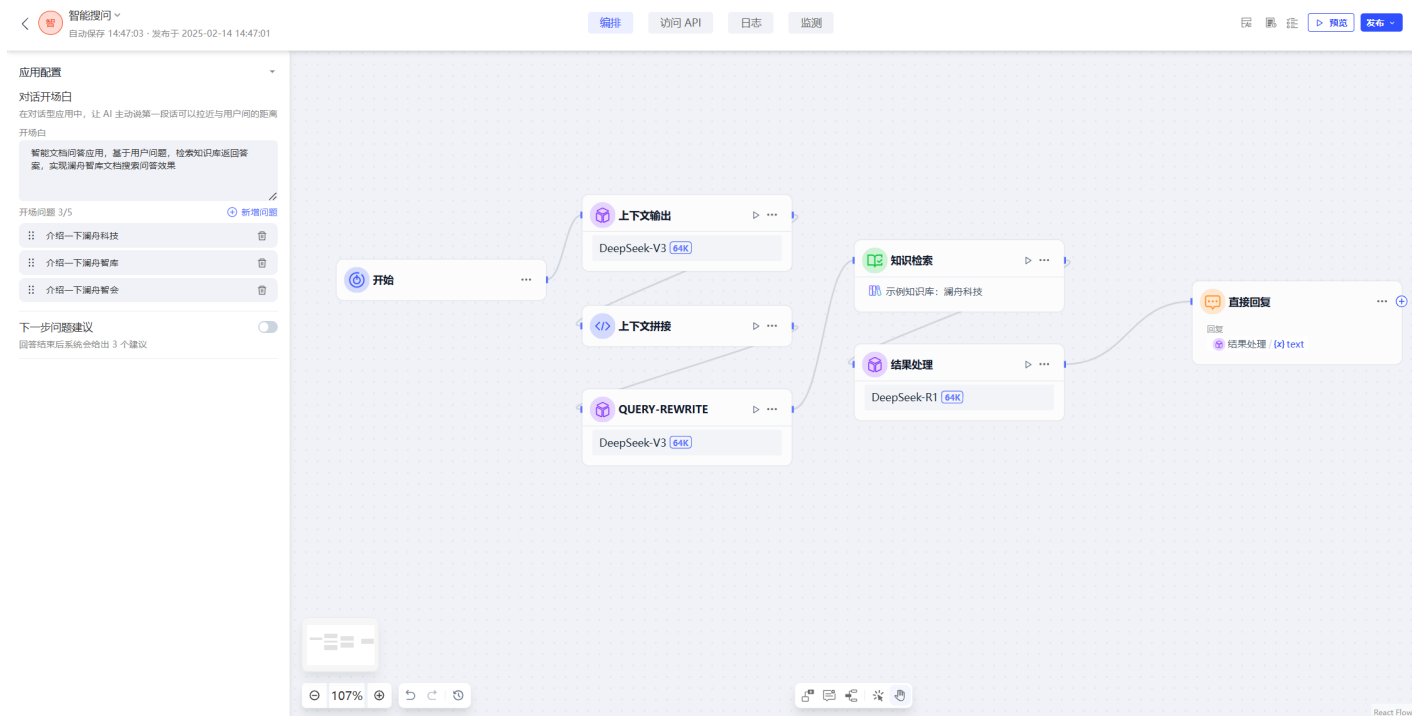


图 2.2 澜舟科技提供可视化拖拽界面，助力用户快速搭建集知识检索与工单派发于一体的智能客服应用，实现流程智能自动化，提升服务效率与客户满意度

大规模风格探索。AIGC 能以极低成本为核心创意快速生成多种迥异的视觉风格演绎，如同一产品广告概念可同时生成写实、复古插画、赛博朋克等多个版本，辅助决策者判断最优风格。艺术家陈抱阳的实践展现了 AIGC 与传统艺术融合的另一路径：他在《重构山水》系列中运用算法程序重构中国传统山水画意象，探索人工智能生成图像在东方文化语境下的表现力，利用 AI 技术进行多风格、多维度的创意探索（图 2.4）。

自动化低保真原型制作。AIGC 能够根据文本描述、手绘草图等自动生成网站线框图、移动应用基础布局甚至包含基本交互逻辑的可点击原型，从而加快核心用户流程和信息架构的验证速度。例如，Figma 等主流 UI/UX 设计平台正在集成 AI 功能（如 Figma AI），允许设计师通过文本提示快速生成界面布局草案或填充示例内容，预示了 AI 在加速低保真原型构建方面的潜力（图 2.5）。

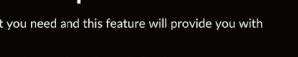
¹ 来源：人民网《2024 中国 AI 大模型产业发展报告》《人工智能时代的创意、商业和社会》

² 来源：澜舟科技官网，<https://www.langboat.com/>

A 2x5 grid of ten abstract, cubist-style paintings. The top row features dark, moody scenes with sharp, angular forms in shades of blue, purple, and red. The bottom row shows more varied scenes, including a landscape with green and yellow, a scene with a large white structure, and a scene with a large blue and purple form.

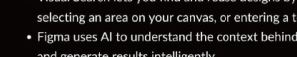
1 Generate Designs from Prompts

- You can describe what you need and this feature will provide you with a first draft in Figma.
- Explore various design options and reach a solution faster.



2 Visual Search

- Visual Search lets you find and reuse designs by uploading an image, selecting an area on your canvas, or entering a text query.
- Figma uses AI to understand the context behind your search queries and generate results intelligently.



3 Automatic Layer Renaming

- A small feature that can save hours of monotonous work.
- It helps keep your files organized, understandable, and developer-ready.

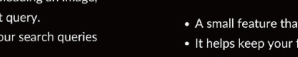


图 2.5 Figma AI 2024 的自动生成、元素智能检索、图层自动切分等 AIGC 功能

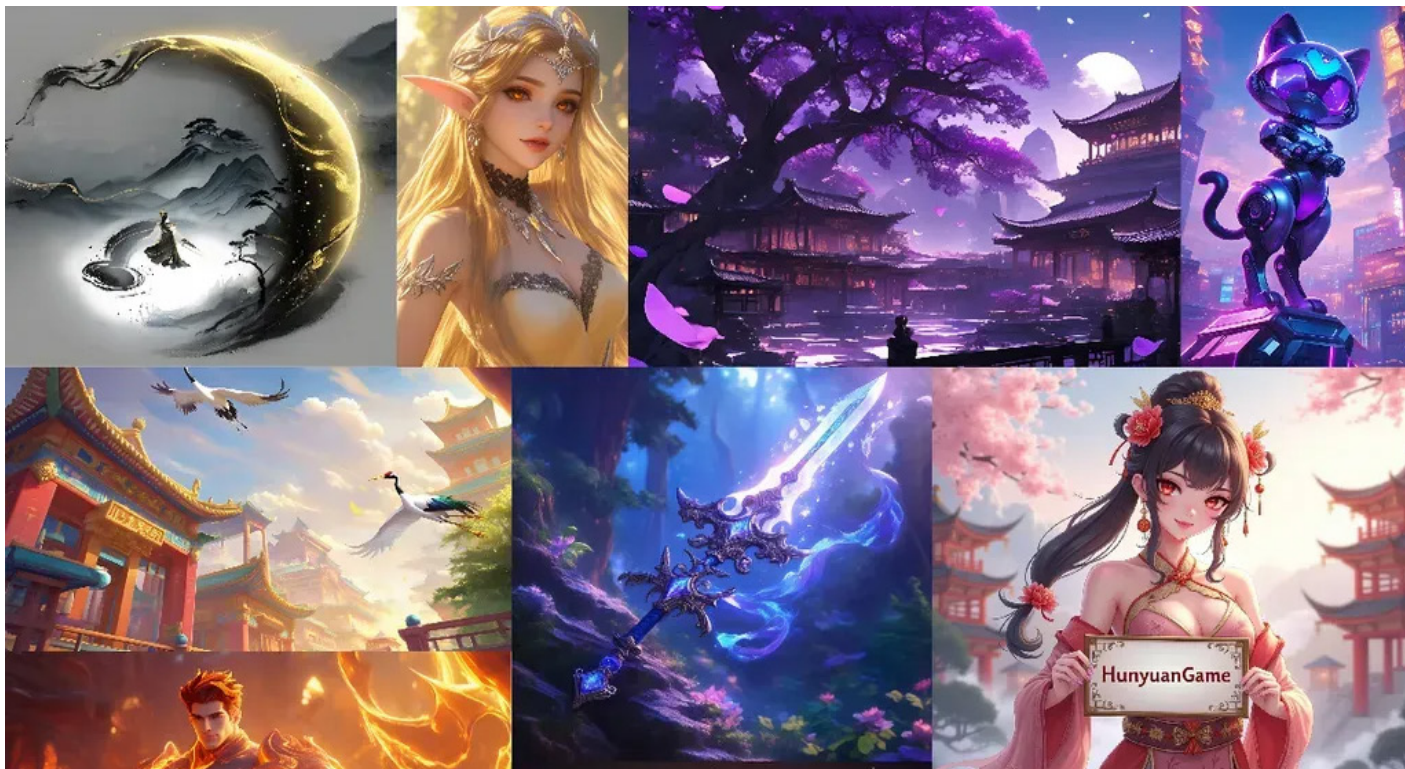


图 2.6 腾讯混元首个工业级 AIGC 游戏内容生产引擎 Hunyuan-Game，集成游戏生图大模型、特效、透明图与角色原画生成

这一系列的变革标志着创意构思阶段从过去依赖个体灵感迸发和缓慢的手工可视化，转变为人机协同、快速迭代、大规模探索可能性的新模式。AI 极大地压缩了从抽象概念到初步原型的距离，使早期创意决策建立在更广泛的探索和更直观的比较之上。

2.1.2 内容自动化生成与迭代优化

Automated Content Generation and Iterative Optimization

传统内容生产环节因其劳动密集型特性，常面临素材制作重复性高、多版本手动调整效率低下以及基于用户反馈的设计优化周期长等挑战。AIGC 的介入为这些环节带来了显著的变革。

自动化资产生产与扩充。AIGC 能根据设计师指令或风格参考，批量生成如图标库、背景纹理、游戏道具模型、短视频配乐乃至特定主题插画系列等数字资产，极大丰富了设计资源，减少了从零创作的负担。例如，腾讯混元发布了首个工业级 AIGC 游戏内容生产引擎——Hunyuan-Game。该引擎能够优化游戏资产生成与游戏制作流程，涵盖了游戏场景中的游戏生图大模型底座、特效生成模型、透明图生成模型、角色原画生成模型（图 2.6）。

智能内容补全与增强。AIGC 能够辅助完成内容的“最后一公里”，如根据文章大纲扩展初稿、基于函数注释生成代码、对低分辨率图像进行智能放大并修复细节、自动移除图片中不需要的物体或水印，或为视频添加字幕及初步色彩校正。Adobe Photoshop 及 Firefly 系列工具中的“生成式填充”（Generative Fill）和“生成式扩展”（Generative Expand）功能便是典型代表，允许设计师轻松移除图片元素、无缝扩展图像边界或添加新内容，显著提升了图像编辑效率（图 2.7）。

支持高效多版本生成与 A/B 测试支持。AIGC 能够基于一个核心设计快速生成大量具有细微差异（如不同标题、按钮颜色、图片主体）的版本供测试系统选用，加速最优方案的寻找。例如，Meta (Facebook/Instagram) 推出了利用生成式 AI 为广告主自动创建



图 2.7 Adobe Photoshop“生成式扩展”（Generative Expand）提升图像编辑效率

多个广告文案、标题和图像变体的功能（如 Advantage+ creative）¹，旨在通过快速测试不同组合找到最优效果，提升广告投放效率。

数据驱动的迭代优化。通过分析用户对不同设计元素的行为或情感反馈，AIGC 能够向设计师提出优化建议甚至自动调整设计。专注于营销语言优化的 AI 公司 Persado，已利用其语言模型分析大量营销活动数据，为客户（如摩根大通、沃达丰）生成并推荐在特定渠道和受众中最可能产生高转化率的个性化文案，代表了 AI 基于数据反馈进行内容优化迭代的方向²。

这些变革推动内容生产环节从以手工精细制作为主、迭代缓慢，转变为自动化生成与人工精修相结合、数据驱动快速迭代的新模式。AI 承担了大量重复性、标准化工作，使设计师能聚焦于质量把控、创意微调和整体策略，生产效率和优化速度得到指数级提升。

2.1.3 个性化体验与精准分发实现 Realization of Personalized Experiences and Precision Distribution

传统模式下，实现真正一对一的个性化内容交付在技术和成本上均面临巨大挑战，多数“个性化”停留在粗粒度用户群体层面，且为不同分发渠道和用户场景手动适配内容的工作量巨大。AIGC 的介入正推动这一领域的深刻变革。

动态内容组装与实时生成。系统可根据每个独立用户的实时画像（兴趣、需求、行为、环境等），动态调用 AIGC 生成个性化的内容组件（如问候语、推荐理由、产品描述、行动号召按钮文字、匹配用户喜好的头图或视频片段），并在用户访问时即时组装成独一无二的页面或信息流。例如，美国个人造型服务电商 Stitch Fix 长期利用 AI 和数据科学进行个性化推荐³，其技术博客也探讨了利用生成模型来创建更丰富、更个性化的服装搭配描述或造型建议，以提升用户体验（图 2.8）。

¹ 来源：Meta 官网，<https://business.meta.com/>
² 来源：Persado 官网，<https://www.persado.com/>
³ 来源：Stitch Fix 官网，<https://www.stitchfix.com>《Deep Learning Helps Stitch Fix Dress Customers》

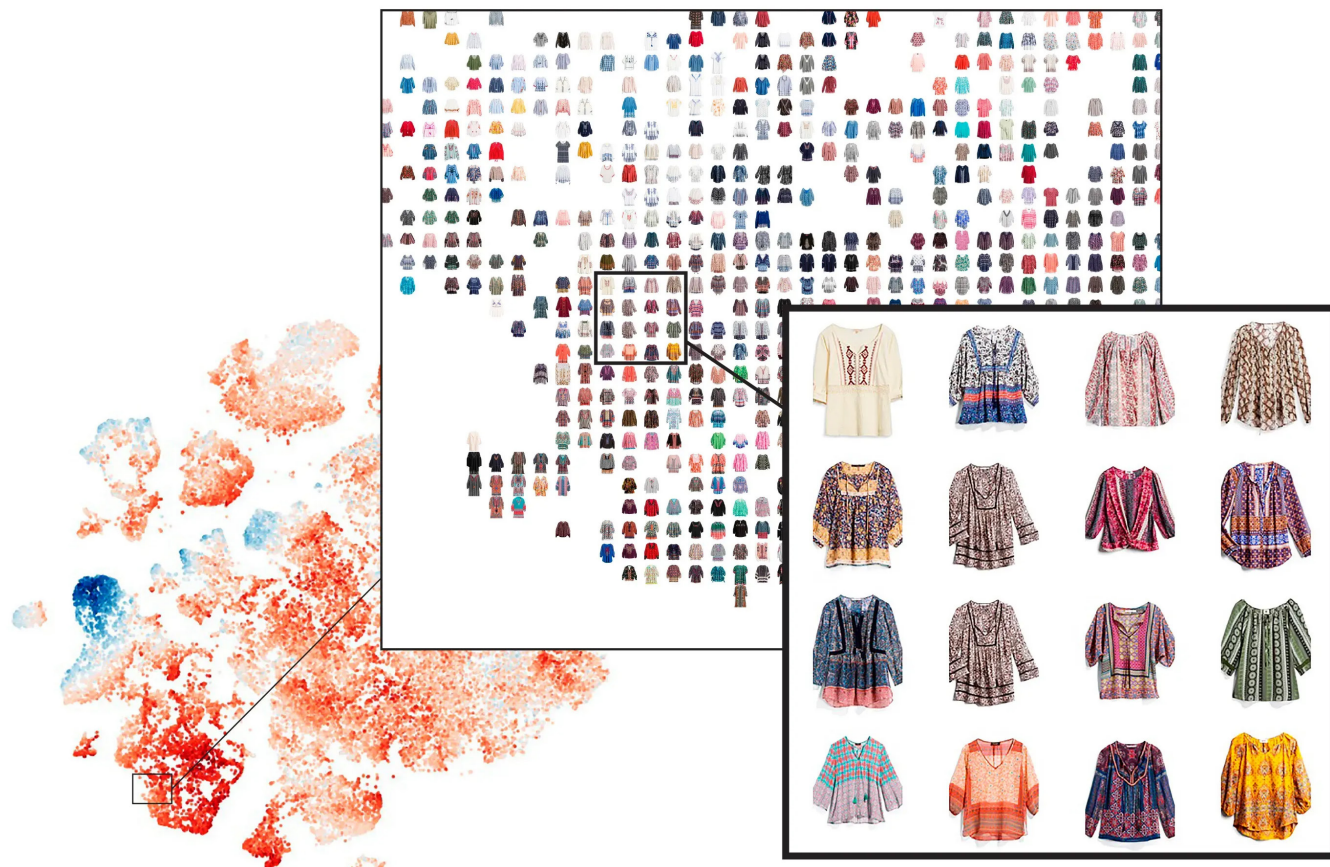


图 2.8 美国电商 Stitch Fix 运用 AI 与数据科学探讨生成模型在服装搭配描述和造型建议中的应用，提升用户体验

个性化叙事与交互体验。AIGC 能在互动媒体或游戏中根据玩家的选择和行为动态生成后续故事情节、NPC 对话甚至关卡设计，创造千人千面的非线性体验。Character.AI 平台允许用户创建并与各种由 AI 驱动的虚拟角色进行个性化、开放式的对话交互，展现了 AIGC 在构建高度个性化交互体验方面的能力。在客户服务领域，如美国银行 (Bank of America) 的智能助手 Erica 利用 AI（并逐步融合 LLM 能力）为客户提供个性化的财务建议和交易提醒。

智能化渠道适配与分发。AIGC 能够理解不同分发渠道（如网站、App 推送、邮件、社交媒体、智能音箱）的特性和用户习惯，将核心信息自动改编成最适合该渠道的格式、长度、语气和风格。例如，美联社 (Associated Press, AP) 多年前就开始使用 AI 自动化撰写基于模板的上市公司财报新闻，近年来更积极探索利用生成式 AI 将新闻报道快速总结、改写为适应不同社交平台或语音播报等多种格式的内容，以扩大新闻的覆盖面和触达效率¹。

增强的微观洞察与内容匹配。虽然用户洞察主要依赖数据分析，但 AIGC 可以基于这些更精细的洞察结果，快速生成与之匹配的海量、多样化内容变体，使得针对极其细分用户群体的精准内容触达 (Micro-targeting) 在内容生产层面变得可行。诸如 Salesforce Einstein AI² 平台正在整合生成式 AI 能力，使其能够基于平台强大的用户细分和洞察能力，自动生成或推荐更具针对性的营销信息或内容片段，以支持超细分群体的营销自动化。

范式转变体现在内容分发和消费环节从相对静态、广播式或粗粒度分组，转变为高度动态、个体化、情境感知、实时生成和自适应的新模式。AI 使得大规模提供真正与个体用户高度相关、引人入胜的体验成为可能，从而最大化内容的价值和影响力。

¹ 来源：美联社官方声明《AP leading with AI: leveraging AI to advance the power of facts》

² 来源：Salesforce 官网，<https://www.salesforce.com>

AIGC 并非仅仅优化了数字媒体生产链条上的某个孤立节点，而是如同一条智能化的“神经系统”，贯穿并连接了从创意萌芽到最终用户体验的每一个环节。行业领先者的实践案例已经初步验证了其在提升效率、激发创意、深化个性化体验等方面的巨大潜力。它打破了传统流程中的壁垒，压缩了时间，拓展了可能性，使得整个生产流程更加流畅、高效、且富有智慧。

2.2 效率提升与价值创造：AIGC 的核心赋能点

Efficiency Enhancement and Value Creation: Core Empowerment Points of AIGC

AIGC 从创意构思到个性化分发正在全链路地重塑数字媒体的生产流程。这种深度的流程变革并非仅仅是技术层面的更新，其直接且显著的成果体现在两个核心维度：一是生产效率的革命性提升，二是创新价值的深度重构。这两者相互促进，共同构成了 AIGC 赋能数字媒体智能设计的核心价值主张。

2.2.1 效率革命：重塑数字媒体生产的时间与成本结构

Efficiency Revolution: Reshaping Time and Cost Structures in Digital Media Production

AIGC 通过自动化、并行处理和智能化辅助，正在根本性地改变数字媒体内容生产的传统时间与成本效益方程，带来一场深刻的效率革命。

生产周期的大幅缩短。AIGC 能够自动化执行大量耗时的基础任务，如初步的素材搜集与生成（涵盖图像、音频、文本草稿）、多版本视觉设计方案的快速产出，以及为不同平台自动适配内容格式等。传统模式下需要数天甚至数周才能完成的设计项目或营销活动素材准备，借助 AIGC 可能在数小时或数天内完成。例如，在广告行业，为一次营销活动生成覆盖全渠道（社交媒体、展示广告、邮件营销等）的数百个尺寸各异、内容微调的广告素材，AIGC 可将周期从数周压缩至几天，这将直接加速产品上市时间，使企业能够更快响应市场动态和用户需求。

人力与资源成本的显著降低。通过接管重复性、模式化的设计执行工作，AIGC 显著减少了对大规模人力投入的依赖，尤其是在素材制作、版本控制、格式转换等环节。同时，AIGC 生成的内容在某些场景下可以替代昂贵的商业图库授权或外包服务。这种影响体现为企业能够优化人力资源配置，将宝贵的设计师精力从繁琐的执行转移到更高附加值的创意策划、用户研究和质量把控上。例如，PLUG 推出了智能包装设计服务 Package Design AI。用户只需上传自己的图像素材，Package Design AI 就能在一小时内自动完成不少于 1000 组的商品包装设计（图 2.9）。

内容产出规模的指数级提升。AIGC 具备在短时间内生成海量内容的能力，无论是文本段落、设计图标、背景图像还是短视频脚本，这种规模化的产出能力让企业可以更轻松地实现内容的“千人千面”，为更细分的受众群体提供定制化信息。例如，大型在线零售商 Wayfair 推出 AI 生成工具 Muse，利用生成式 AI 为其庞大的家具和家居用品目录创建多样化的、富有吸引力的生活方式场景图像，有效解决了为数百万 SKU 制作高质量营销视觉素材的规模化难题（图 2.10）。



图 2.9 PLUG 推出了智能包装设计服务 Package Design AI，可在一小时内自动生成超 1000 组商品包装设计

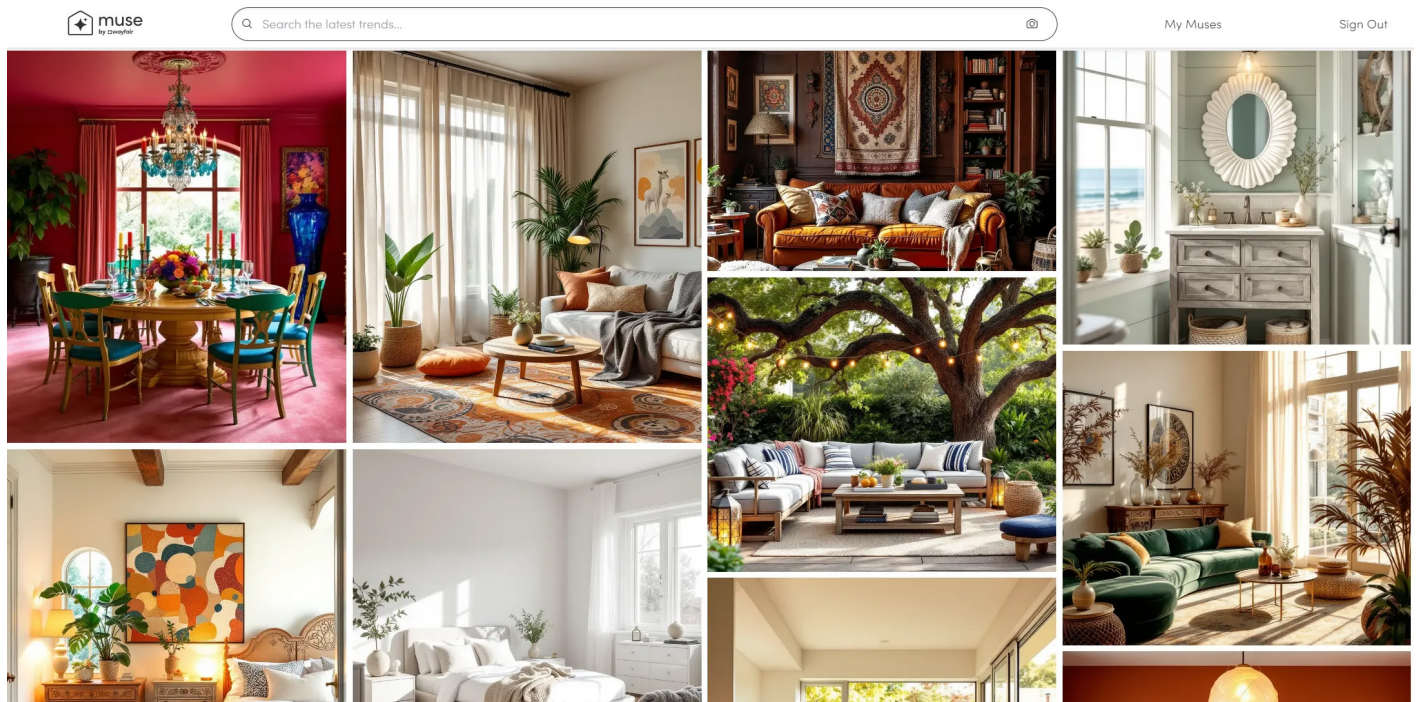


图 2.10 大型在线零售商 Wayfair 推出新型 AI 工具 'Muse' 定制个性化家居购物体验

2.2.2 价值重构：AIGC 驱动的创新与体验升级 Value Restructuring: AIGC-Driven Innovation and Experience Enhancement

除了显而易见的效率提升，AIGC 更深层次的赋能在于其对设计价值本身的重塑，它正在催生新的创意可能性、个性化体验深度以及商业模式创新。

突破创意瓶颈，提升内容独特性与吸引力。其赋能机制在于 AIGC 作为一种“创意放大器”或“灵感催化剂”，能够通过学习海量数据并进行非线性组合，生成超越人类常规思维模式的、具有新颖性和启发性的概念、视觉风格或叙事结构。这种影响体现在设计师可以利用 AIGC 探索前所未有的艺术风格。生成艺术（Generative Art）运动的兴起是典型例证，艺术家如 Refik Anadol 利用复杂的 AI 算法创作出独特的大型数据驱动视觉装置艺术，

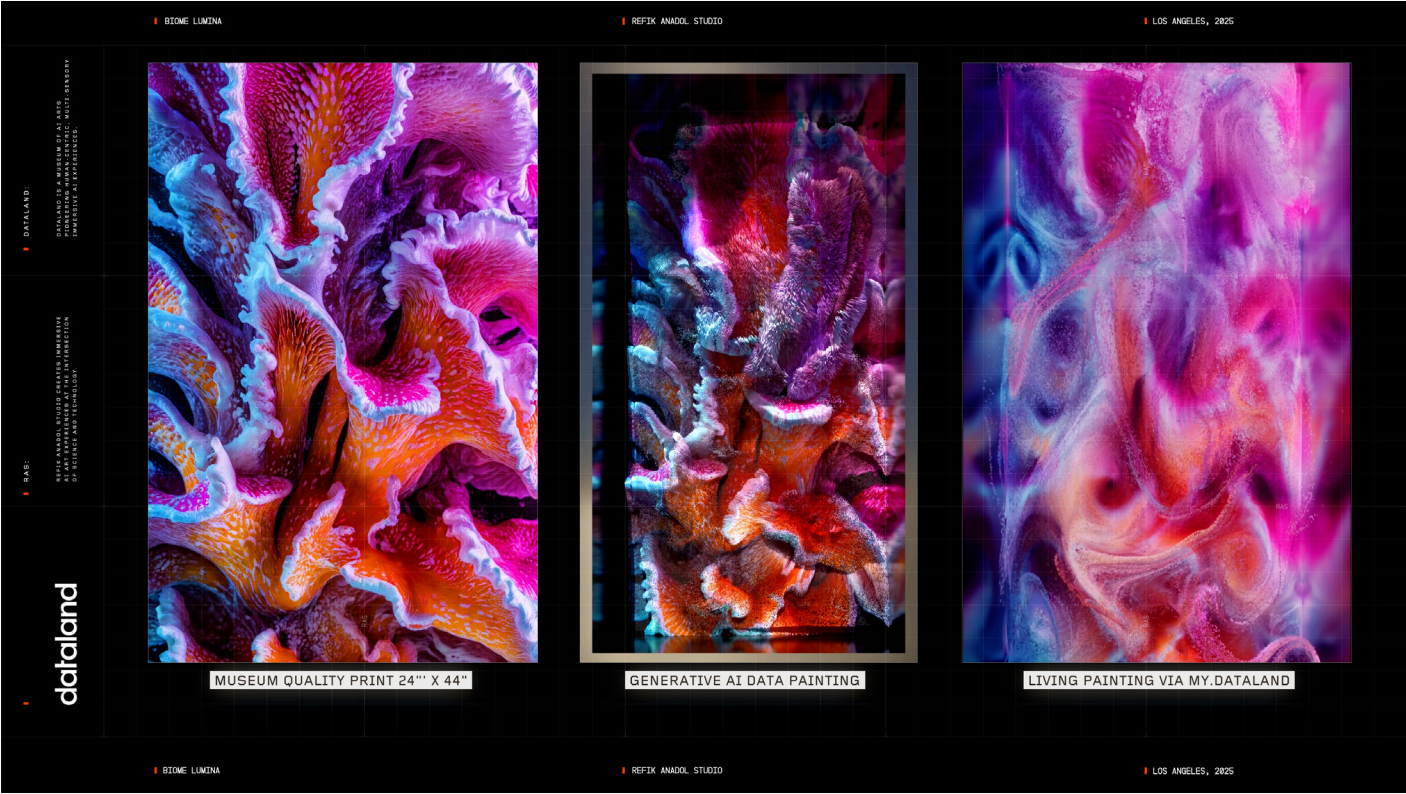


图 2.11 Refik Anadol《Biome Lumina》基于自然数据的人工智能模型（LNM）创作视觉装置艺术

其作品在全球知名美术馆展出并获得高度评价（图 2.11）。在音乐领域，Grimes 等音乐人公开拥抱 AI，允许他人使用其 AI 声音模型进行创作并分享收益，这种开放式合作模式正在探索 AI 辅助下的音乐创作新范式¹。

实现超个性化，深化用户连接与忠诚度。AIGC 能够基于复杂的个体用户数据（行为、偏好、情境等）实时生成高度定制化的内容和交互体验。这种影响使得数字媒体能够从大众传播或粗略分组，迈向真正意义上的“一人一策”的精准沟通。例如，Netflix 利用 AI 算法为其推荐的电影和剧集生成个性化的封面图²，以最大化用户的点击意愿（图 2.12），专注于网站和 App 个性化体验的平台 Dynamic Yield，利用 AI 实时分析用户行为，并动态调整页面布局、推荐内容和促销信息，为众多零售和旅游品牌提供超个性化服务³。

催生全新内容形态与交互模式。在多模态、动态生成和自然语言理解方面，AIGC 正在催生过去难以想象或成本过高的新型数字内容和交互方式。这带来的影响包括但不限于：用户可参与共同创作的动态剧情游戏；可根据用户指令实时演变的虚拟环境和数字艺术装置；具有深度知识理解和情感表达能力的 AI 虚拟人或智能伴侣；以及能够进行复杂任务规划和执行的超级 AI 助理。这些新形态不仅为娱乐、教育、社交等领域带来全新体验，也可能孕育出全新的商业赛道。

赋能创作者经济与设计民主化。易用性不断提升的 AIGC 工具，正在显著降低专业级内容创作的技术门槛和成本投入，使得更多不具备深厚专业技能的个人或小型团队也能产出高质量的数字内容。这种影响将进一步繁荣创作者经济，催生大量聚焦细分领域的“微创作者”；同时也为中小企业提供了与大型企业在内容营销和品牌建设上竞争的新机会。例如，产品经理刘飞的漫画作品《打鱼记》（图 2.13）。他在不使用任何额外素材的条件下，仅利用 Midjourney 和文字描述就完成了作品的创作。

¹ 来源：《Grimes Launches AI Software That Allows Anyone To Insert Her Voice Into Music》，Elf.tech 官网，<https://elf.tech/>

² 来源：Pajkovic N. Algorithms and taste-making: Exposing the Netflix Recommender System's operational logics[J]. Convergence, 2022, 28(1): 214-235.

³ 来源：Dynamic Yield 官网，<https://www.dynamicyield.com/>

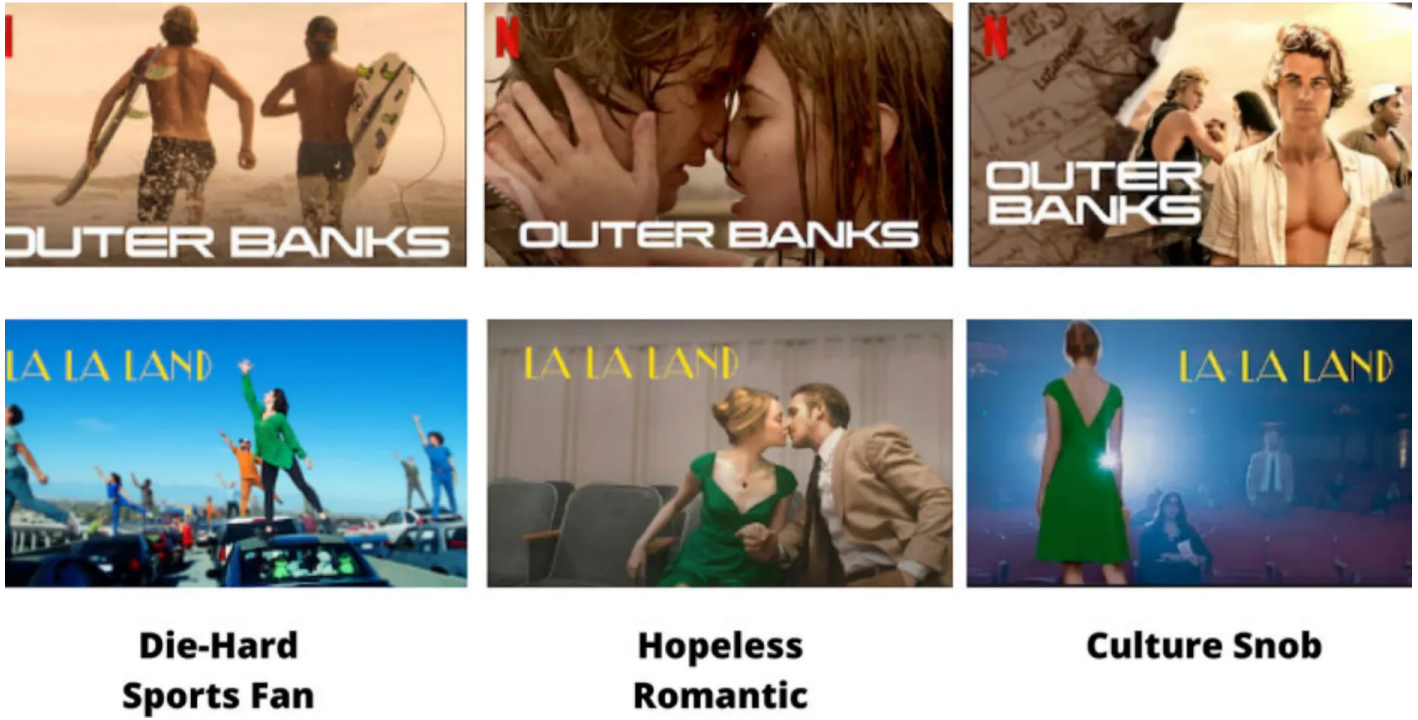


图 2.12 Netflix 利用 AI 算法为推荐内容生成个性化封面图，以提升用户点击率



图 2.13 产品经理刘飞漫画作品《打鱼记》全程仅凭 Midjourney 与文字描述创作,未使用任何额外素材

小结 Summary

AIGC 对数字媒体智能设计的赋能是双重且深刻的。一方面，它通过自动化和智能化手段带来了生产效率的革命性飞跃，优化了时间和成本结构，使得更大规模、更快速度的内容生产成为现实。另一方面，它通过拓展创意边界、深化个性化体验、催生新内容形态以及推动设计民主化，实现了设计价值的深度重构与创新。这种效率与价值的双重提升，正是 AIGC 成为驱动数字媒体设计范式变革的核心引擎所在。

2.3 人机协同新生态：设计师角色的演变与能力重塑

A New Human-AI Collaborative Ecosystem: The Evolving Role and Reskilling of Designers

AIGC 技术的崛起及其在设计流程中的深度融合，引发了关于人类设计师未来的广泛讨论。一种普遍的误解是 AI 将完全取代设计师。然而，更准确的图景并非“替代”，而是“转变”——AIGC 正在催生一个全新的人机协同设计生态系统 (Human-Machine Collaboration Design Ecosystem)。在这个生态中，设计师的角色将发生深刻的多维度演变，其所需的核心能力体系也必须进行相应的重塑与升级。

2.3.1 设计师角色的多维度演变

Multi-dimensional Evolution of the Designer's Role

随着 AIGC 承担越来越多的执行性任务，设计师的角色重心正从传统的“手工艺人”向更复杂、更具战略性的方向演变。

从执行者到“指挥家”与“策展人”的过渡。以往设计师需投入大量时间在像素级的手动绘制、布局调整和素材制作上，未来这些任务将有相当一部分被 AI 自动化。设计师的角色将更像一位“指挥家”，负责精准地定义设计目标、用户需求和品牌约束，然后通过精心设计的提示词来引导和指挥 AI 进行创作。同时，面对 AI 可能生成的数以百计的方案选项，设计师又需扮演“策展人”的角色，运用其专业眼光和批判性思维，筛选出最符合要求、最具潜力、最有价值的设计方案，并进行必要的优化与整合。

从单一创作者演变为“人机协作核心”。设计过程正从过去主要依赖个体设计师的才华和努力，转变为一个设计师与 AI 智能体紧密协作的共创过程。在此过程中，设计师成为这个协作关系的核心节点和主导者，负责将人类的意图、情感和复杂需求“翻译”成 AI 能够理解和执行的指令，同时也要理解 AI 的能力边界和潜在偏见，有效管理人机交互过程。

“创意把关人”与“伦理守门员”的角色凸显。AI 生成内容的便捷性和规模化，使得内容的质量控制、原创性验证、品牌一致性维护以及伦理风险防范变得尤为重要。设计师作为专业人士，其“把关”职责将更加突出，需要确保 AI 的产出不仅美观、有效，而且真实（避免误导信息）、原创（避免版权风险）、公平（避免歧视偏见）、向善（符合社会伦理）。这对设计师的职业道德、责任感、以及对相关法律法规和伦理规范的理解提出了更高要求。

新角色与专业化方向的涌现。这一趋势催生出一些新的、更专业化的设计相关角色，例如专注于研究和设计高效、富有创造力的提示词以驱动 AI 模型产生特定风格和满足复杂需求输出的“提示词工程师 / AI 交互设计师”；负责规划如何将 AIGC 技术整合到组织的设计战略、工作流程和产品开发中以最大化其商业价值的“AI 设计策略师”；领导由人类设计师和 AI 工具组成的混合团队，指导和把控利用 AIGC 进行大规模创意内容生产的整体方向和质量的“生成式艺术指导”；以及专门负责评估和管理在设计过程中应用 AIGC 可能带来的伦理风险，并制定相关规范和最佳实践的“设计领域 AI 伦理师”。

2.3.2 AIGC 时代设计师必备的核心能力体系 Core Capability System for Designers in the AIGC Era

要在新的人机协同生态中保持竞争力，设计师需要在稳固传统设计基础的同时，积极构建一套面向未来的、与 AI 共生的核心能力体系：

扎实的核心设计素养。 设计思维、用户研究与同理心、视觉审美原则（构图、色彩、版式）、信息架构、交互逻辑、叙事能力、对不同媒介特性的理解等基础素养，是判断 AI 生成内容优劣、进行有效指导和最终整合输出的基石。没有扎实的基础，再强大的 AI 工具也无法产生优秀的设计。

AI 工具驾驭与提示工程能力。 熟练掌握主流 AIGC 设计工具（涵盖文本、图像、视频、音频、代码等领域），理解不同模型的特性、能力边界与适用场景。更关键的是，掌握提示词工程的艺术与科学——能够清晰、准确、富有想象力地构建文本或多模态提示，有效引导 AI 生成符合预期的高质量结果，并懂得如何通过迭代优化提示来不断改进输出。

批判性评估与筛选决策能力。 面对 AI 可能产生的海量、多样的输出，设计师需要具备快速、精准地评估其质量、相关性、原创性、美观度、以及潜在风险（如偏见、错误信息）的能力。并能从中高效筛选出最有价值的选项，做出明智的设计决策，知道何时采纳、何时修改、何时放弃 AI 的建议。

数据素养与结果分析能力。 对 AI 模型训练数据的来源和可能存在的偏见有基本认知；能够理解和分析涉及 AI 生成内容的用户行为数据或 A/B 测试结果，用数据反馈来指导后续的 AI 提示优化和设计迭代。

跨学科协作与沟通能力。 能够有效地与 AI 进行“对话”（通过提示、参数调整等），并能与技术团队（工程师、数据科学家）、产品团队、市场团队、法务及伦理专家等进行清晰、高效的跨学科沟通与协作，共同推动 AIGC 在项目中的负责任和有效落地。

伦理思辨与负责任创新意识。 具备高度的伦理敏感性，能够识别和反思 AIGC 应用中可能出现的偏见、歧视、侵权、隐私泄露、信息误导等问题；了解相关的伦理准则和法律法规动态；并自觉地在设计实践中秉持负责任创新的原则。

持续学习与适应变化能力。 AIGC 技术正以前所未有的速度发展，新的模型、工具和方法层出不穷。设计师必须拥抱终身学习的心态，保持好奇心，主动追踪技术前沿，持续更新知识和技能库，并具备快速适应新技术、新流程、新角色的高度灵活性和韧性。

小结 Summary

AIGC 时代并未宣告设计师的终结，而是开启了设计师角色演变和能力升级的新征程。未来的设计师将更加侧重于战略思考、创意指导、质量把控、伦理判断以及高效的人机协同。从“执行者”转变为“指挥家”、“策展人”和“伦理守门员”，需要设计师在巩固核心设计素养的基础上，系统性地培养驾驭 AI 工具、批判性评估、跨学科沟通、伦理思辨和持续学习等一系列新能力。成功完成这一转型，将使设计师能够在智能化浪潮中乘风破浪，继续在创造有意义、有价值、负责任的数字体验中扮演不可或缺的核心角色。

2.4 主流 AIGC 设计工具与平台解析

Analysis of Mainstream AIGC Design Tools and Platforms

AIGC 技术之所以能够如此迅速地渗透并重塑数字媒体设计领域，离不开日益丰富、功能日益强大的各类 AIGC 工具与平台的支撑。这些工具将复杂的 AI 模型能力封装为设计师可用的界面和功能，是连接设计师与 AIGC 技术的桥梁。当前，AIGC 工具与平台生态呈现出百花齐放、快速迭代的态势，既有专注于特定模态生成的独立工具，也有将 AIGC 能力深度集成到现有设计软件中的综合平台。

2.4.1 AIGC 工具与平台的主要分类

Major Categories of AIGC Tools and Platforms

根据 AIGC 工具与平台的核心功能和主要输出内容模态，我们可以将其大致归为以下几个主要类别：

文本生成与处理类。主要基于大型语言模型（LLMs），用于生成、编辑、优化和理解文本内容。

图像生成与编辑类。主要基于扩散模型、GANs 等，用于从文本或图像生成新图像，以及对现有图像进行智能编辑。

视频生成与编辑类。用于从文本、图像或其他视频片段生成新视频，或对视频进行智能剪辑、特效添加等。

音频生成与处理类。用于创作音乐、生成语音、制作音效或对音频进行编辑和优化。

3D 模型与环境生成类。用于从文本、图像或通过程序化方法生成 3D 模型、纹理和虚拟场景。

集成式设计平台与插件。将多种 AIGC 功能模块化并嵌入到专业设计软件中，或以插件形式扩展现有设计工具的能力。

代码生成与辅助类。辅助设计师或前端开发者生成网页代码、交互脚本、数据可视化代码等。

2.4.2 代表性工具与平台概览

Overview of Representative Tools and Platforms

下表列举了截至 2025 年 6 月，在各个分类中具有代表性的一些 AIGC 设计工具与平台，旨在提供一个概览性的参考。

对表格内容的简要说明：

功能交叉与融合。许多工具正朝着多功能、多模态的方向发展，一个工具可能同时具备多种 AIGC 能力。例如，一些图像生成工具也开始涉足视频生成，文本工具也可能集成代码生成能力。

开源与闭源并存。如 Stable Diffusion 等开源模型的存在，催生了大量第三方应用和本地化部署方案，而商业闭源模型则通常在易用性、稳定性和特定性能上具有优势。

类别 Category	代表性工具 / 平台 Representative Tool/ Platform	核心功能 Core Functionality	主要设计应用场景 Key Design Application Scenarios	特点 / 备注 Features/Notes
文本生成与 处理类	OpenAI GPT-4/GPT- Next 系列 , Anthropic Claude 3/Next 系 列 , Google Gemini Advanced/Next 系 列 , Jasper, Copy.ai, Notion AI	自然语言理解与生成, 文 案创作, 内容摘要, 翻译, 代码解释与生成, 对话 交互	广告文案撰写, 社交媒 体内容创作, UI 文案优化, 产品描述生成, 设计报 告初稿, 用户调研问题 生成, 头脑风暴关键词 扩展	API 开放程度不一, 部分 集成到写作或协作平台, 垂直领域模型性能更佳。
图像生成与 编辑类	Midjourney (V7/ V8), Stability AI Stable Diffusion 3/ Next, Adobe Firefly, DALL-E 3/4 (OpenAI), Leonardo.Ai	文本到图像生成, 图像到 图像转换, 风格迁移, 图 像扩展 (Outpainting) , 局部重绘 (Inpainting) , 超分辨率	概念艺术创作, 情绪板生 成, 广告视觉素材, 产品 原型图, 插画与漫画辅助, 游戏场景与角色设计, 虚 拟背景生成, 现有图像智 能编辑与修复	风格多样性、写实度、可 控性各有侧重; 部分强 调版权清晰和商业友好 (如 Adobe Firefly) ; 社区活跃度影响提示词 工程发展。
视频生成与 编辑类	OpenAI Sora (或其后续 版本), Runway (Gen-3), Pika Labs, Stability AI Video Models, HeyGen, Pictory	文本到视频生成, 图像 到视频生成, 视频风格 化, 视频片段编辑与合成, 虚拟人视频生成, 视频 内容摘要与重组	短视频广告创意, 产品演 示视频初稿, 社交媒体动 态内容, 概念动画短片, 教育培训视频辅助素材, 交互式叙事原型, 虚拟数 字人播报与客服	生成时长、连贯性、物 理真实性、可控性是当 前主要技术挑战; 部分 提供 API; 虚拟人定制与 驱动是热门方向。
音频生成与 处理类	ElevenLabs, Descript (Overdub), Suno AI, AIVA, Soundraw, Adobe Podcast AI	语音合成 (TTS) , 声音 克隆, 文本到音乐生成, AI 作曲与编曲, 智能音 频编辑 (去噪、增强) , 音效生成	视频配音与旁白, 播客制 作与编辑, 个性化语音助 手, 游戏背景音乐与音效 创作, 交互式应用中的动 态音频反馈, 广告配乐	语音自然度与情感表达, 音乐风格多样性与版权 是关注焦点; 部分提供 API; 实时生成能力逐步 增强。
3D 模型与 环境生成类	Luma AI, Masterpiece X, Meshy, Kaedim, NVIDIA Picasso (GET3D/Kaolin 等技术 驱动)	文本到 3D 模型, 图像 到 3D 模型, 3D 场景快 速构建, 材质纹理生成, 程序化内容生成 (PCG)	游戏资产快速原型, AR/ VR 体验内容创建, 电商 产品 3D 展示模型, 建筑 与室内设计概念可视化, 影视预演 (Previs)	模型细节、拓扑结构、 纹理质量、可编辑性是 关键; 与主流 3D 建模软 件的集成是趋势; 云端 渲染与协同成为可能。
集成式设计 平台与插件	Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, Premiere Pro, Express with Firefly), Figma AI, Canva Magic Studio, Microsoft Designer (Copilot)	将上述多种 AIGC 能力 (文生图、图生图、文 本编辑、版式建议等) 嵌入主流设计软件, 或 提供 AI 插件市场。	一站式完成设计构思、素 材生成、编辑排版、多版 本输出等; 简化工作流程, 降低工具切换成本; 利用 AI 增强现有设计功能	强调工作流的无缝整合; 用户体验友好; 依赖平 台自身 AI 模型或第三方 API; 数据隐私与模型训 练方式是用户关注点。
代码生成与 辅助类	GitHub Copilot, Replit AI, Amazon CodeWhisperer, v0.dev (Vercel)	根据自然语言描述或上 下文生成代码片段, 代 码补全与纠错, 代码解 释与文档生成, UI 代码 生成 (部分)	快速搭建网页前端框架, 生成交互脚本, 数据 可视化图表代码, 辅助设 计师理解和修改简单代 码, 从设计稿生成基础 UI 代码 (如 HTML/CSS, React 组件)	主要面向开发者, 但对 需要编码的设计师 (如 UX 工程师、创意技术专 家) 有价值; 提升代码 编写效率和质量; 学习 曲线相对平缓。

表 2.1: 主流 AIGC 设计工具与平台概览 (截至 2025 年 6 月)

2.4.3 AIGC 工具与平台的发展趋势

Development Trends of AIGC Tools and Platforms

观察当前 AIGC 工具与平台的发展，可以预见以下几个主要趋势：

多模态深度融合。工具将不再局限于单一输入或输出。用户将能够通过组合文本、图像、音频甚至动作捕捉等多种模态的输入来指导 AI，并获得包含多种媒体元素的综合性输出（例如，根据一个故事大纲、几张参考图片和一段背景音乐风格描述，生成一段完整的动画短片）。

可控性与可编辑性的显著增强。未来的工具将提供更精细、更直观的控制手段，允许设计师对 AIGC 的生成过程和结果进行更深度的干预和编辑。这可能包括但不限于：基于图层的生成与修改、参数化调整特定属性（如光照、材质、动作）、通过“绘画”或“雕刻”等方式直接编辑生成内容、更强的风格一致性保持能力、以及对生成逻辑一定程度的可解释性。

无缝集成与 workflow 原生化。AIGC 功能将更深度地嵌入到设计师日常使用的专业设计软件中，成为其原生工具集的一部分（如 Adobe Creative Cloud 的持续实践）。这将大幅减少设计师在不同独立 AI 工具间切换的摩擦成本，实现更流畅、更高效的“AI 辅助设计”工作流。同时，基于云的协同平台将使团队成员能共同利用 AI 能力进行创作。

API 开放与开发者生态繁荣。领先的 AIGC 平台将继续通过开放 API 接口，赋能第三方开发者和企业构建针对特定行业、特定场景的定制化 AI 应用或将 AI 能力集成到其现有产品和服务中。这将进一步催生工具的多样性和创新性，形成更加繁荣的应用生态。

强化伦理考量与负责任 AI 实践。面对 AIGC 带来的版权、偏见、虚假信息等挑战，工具平台将更加重视伦理安全。具体措施可能包括：采用经过授权或公共领域数据进行模型训练、内置偏见检测与缓解机制、为生成内容提供来源追溯技术（如 C2PA 标准的应用）、明确内容使用权责、以及为用户提供关于 AI 能力局限性和潜在风险的透明提示。

实时交互与低延迟生成。随着模型优化和硬件加速技术的发展，AIGC 工具的生成速度和响应延迟将持续改善，使得设计师能够与 AI 进行更接近实时的交互式创作。例如，在虚拟现实环境中通过语音和手势实时生成和修改 3D 场景，或在直播中即时生成匹配观众互动的视觉元素。

小结

Summary

AIGC 工具与平台的多样化和快速发展，为数字媒体设计师提供了前所未有的赋能力量。从文本、图像、音视频到 3D 和代码，几乎每个设计环节都有相应的 AI 工具崭露头角，并且这些工具正朝着多模态融合、高可控性、无缝集成和负责任的方向演进。然而，工具本身并非万能，设计师的核心价值在于理解这些工具的潜力与局限，掌握与之高效协同的方法，并将其创造性地应用于解决实际设计问题、创造卓越用户体验。这需要设计师具备批判性选择工具的能力、持续学习新技能的意愿以及对新兴技术趋势的敏锐洞察。

第 3 章：应用实践：AIGC 在数字媒体各领域的创新探索

Chapter 3: Application Practices: Innovative Exploration of AIGC in Various Digital Media Fields

3.1 广告与营销：AI 驱动的创新革新与精准触达 Advertising & Marketing: AI-Driven Creative Revolution and Precision Reach

广告与营销行业是数字媒体内容生产和传播的核心阵地，其本质在于通过创意内容有效触达并影响目标受众。AIGC 技术的崛起，正以前所未有的方式为这一领域注入智能化和自动化的强大动力，从创意内容的生成、个性化信息的传递到营销活动的策划与优化，都展现出深刻的变革潜力。

3.1.1 智能化创意内容生成 Intelligent Generation of Creative Content

在当今高度竞争的营销环境中，内容生产的速度与适应性正成为品牌制胜的关键。AIGC 技术，特别是多模态生成能力的突破，正在推动从图像、文案到视频的整合式内容创作流程发生根本性转变，使创意团队在更短时间内产出更丰富、定制化的传播素材。

视觉创意自动化。品牌团队只需输入产品描述、营销主题或风格关键词，便能快速生成多样化的商业图片与视觉草案。例如，造物云在生成式大模型的助力下，将商品摄影、宣传视频、营销文案中的设计元素统一成了人、货、场三大类别，发布了 AIGC+3D 融合的设计辅助创作平台（图 3.1）。该平台可以帮助品牌、电商、设计公司低成本、高质量地创作海量商品营销内容，实现从“内容即服务”到“模型即服务”的模式创新。同时，全球快时尚品牌也开始尝试用 AI 生成模特形象与服装陈列图，以降低拍摄成本并增强对潮流趋势的响应速度。

文案创作智能化。借助 Jasper、Copy.ai 等基于 LLMs 的写作助手，营销人员能够围绕产品特性、品牌调性和受众偏好自动生成广告标题、社交媒体内容、邮件营销文案等。多个主流营销平台已将此类 AI 功能深度集成入内容工作流中。虽然可口可乐的“Create Real Magic”项目¹始于 2023 年，但其以 GPT-4 技术为基础的内容共创平台所展现出的品牌故事构建与 AI 辅助文案生成能力，仍具有高度前瞻性，预示着企业如何利用生成式 AI 拓展品牌表达的深度与参与度。

短视频创作的突破性变革。随着 OpenAI Sora、Runway Gen-2、Pika Labs 等文本到视频技术的日渐成熟，以及 AI 剪辑与合成工具的普及，图文信息如今可以迅速转化为动态视频内容。这一转变特别适用于社交媒体驱动的营销环境，使得产品演示、用户教学、广告片头等内容的生产效率大幅提升。短视频从策划到生成的周期被显著压缩，内容也更具响应性和实验性。

用户测试的规模化与精细化。依托生成能力，营销团队可以在短时间内产出数十至上百个细微变化版本——从行动号召文案、视觉元素到视频节奏，并同步进行多版本投放与反馈采集。Meta 公司推出的 Advantage+ Creative 解决方案²便整合了此类 AI 能力，

¹ 来源：Create Real Magic 官网，<https://www.createrealmagic.com/>，《Coca-Cola's 'Create Real Magic' AI Campaign: Lessons for CIOs》

² 来源：Meta for Business 官网，<https://business.facebook.com/>



图 3.1 造物云基于生成式大模型，整合人、货、场设计元素，推出 AIGC+3D 设计平台，助力品牌低成本高效批量创作营销内容

可自动优化广告素材组合，提高投放转化效率。这种由数据驱动的快速试错机制，使创意不再只是“最佳猜测”，而是建立在广泛测试与精密分析基础上的精准选择。

从静态视觉到动态视频，从文案生成到效果测试，AIGC 正推动创意生产进入“统一生成、多通路发布、实时优化”的新阶段。营销内容的生成逻辑从传统的“手动设计 + 人工推敲”转向“自动生成 + 策略筛选”，显著提高内容的产出效率与市场响应速度，成为品牌增长的关键技术力量。

3.1.2 个性化营销与创意分发

Personalized Marketing and Creative Distribution

随着消费者行为的高度数字化与数据基础设施的完善，AIGC 正成为推动“千人千面”营销走向“千次千面”乃至“实时一面”的关键技术。营销创意从“针对人群”逐步演化为“面向个体”，个性化不再仅限于推荐商品，而是体现在每一个可感知的传播触点上——从文案措辞到视觉风格，再到短视频内容的节奏与情绪。

依托对用户行为、兴趣标签、购买历史乃至当下场景（如地理位置、设备状态、页面浏览轨迹等）的实时理解，AIGC 能够动态生成高度定制化的营销内容。例如，电商平台可以不仅向用户推荐商品，还能为该商品生成匹配用户痛点的文案理由，并通过 AI 自动调整商品图像的视觉背景与配色风格，以更贴合其美学偏好。这种图文内容的“情境微调”能力，使每一次广告曝光都更具吸引力和情感共鸣。

与此同时，AI 驱动的创意生成逻辑也在逐渐取代传统“从素材库中选择”的方式。生成式模型不仅可以根据投放语境（如广告位置、用户类型、时间段等）实时生成最优图片和文案组合，还能基于微观的用户数据进行快速 AB 版本生成与迭代，实现内容与上下文的精密耦合。营销内容从“版本轮播”进入“实时生成”阶段，每一次展示都成为独特的用户体验事件。

在此趋势下，多个行业实践案例显示出这一模式的落地路径。例如，专注于营销语言生成的技术公司 Persado，已为全球零售、金融、电信等客户提供基于 AIGC 的营销语言优化服务¹，其平台能够依据用户特征和行为反应生成唤起特定情绪（如紧迫感、信任感、好奇心）的内容，有效提升点击率与转化率。AIGC 正从“内容辅助工具”跃升为“个性沟

¹ 来源：Persado 官网，<https://www.persado.com/>

通的主引擎”。它打通了数据洞察与创意生成之间的断层，使个性化营销不再依赖冗长的用户调研和高昂的人力投入，而是成为一种实时、高效、动态进化的策略体系。在算法与生成能力的双重驱动下，品牌正在进入一个前所未有的“情境感知 + 即时生成”的传播新范式。

3.1.3 营销内容多渠道适配

Multi-Channel Adaptation of Marketing Content

AIGC 的应用正从创意与制作环节逐步向营销更上游的策略层渗透，成为品牌内容策划、渠道适配与全球传播体系优化的重要推动力。它不仅提升了内容产出的效率和多样性，更重构了“内容从策划到触达”的路径逻辑。

在多渠道运营已成常态的营销体系中，AIGC 正加速实现“核心信息的一次生产、多点扩展”。品牌可以将一次产品发布中的关键信息（如卖点、故事线、主视觉）交由 AI 模型快速适配为符合不同平台调性与技术规范的内容形式：如微信公众号的长图文、抖音的短视频脚本、小红书的生活化文案配图、App 内的弹窗推送等。原本需多个团队逐一撰写、排版、测试的内容产出流程，如今可通过 AIGC 实现“结构化信息输入 + 多模态输出”的智能变体生成，有效降低沟通断层与时间成本。

AIGC 也正革新全球化品牌的内容本地化策略。从传统的翻译和语境调优，扩展为包含文化适应、视觉风格调整、人物形象重构等的“智能创译”体系。生成模型能够识别目标市场的文化偏好与语言习惯，对广告语言进行语义与情感重写，使其真正“像是由本地创作者写就”；同时，通过 AI 图像合成技术，也能根据地区用户对肤色、服饰、背景环境等偏好的不同，生成符合当地审美的产品图或模特图像。对全球品牌而言，这意味着在保持品牌一致性的前提下，更低成本、更高质量地实现内容的区域差异化。

行业领先企业近年来已逐步引入 AIGC 辅助生成各区域市场的广告初稿与可选视觉素材，并建立“AI 生成 + 本地审核优化”的协同工作流，以提升营销本地化的规模化能力与文化敏感性。此类实践不仅显著缩短了内容落地周期，也增强了品牌在不同文化市场中传递共鸣的能力。

小结

Summary

AIGC 的持续演进，正深刻重塑营销行业的内容生产与策略执行逻辑。从文案生成、视觉创意到跨平台传播与个性化沟通，AI 工具以前所未有的效率与规模，为品牌释放创意潜力、优化用户体验、提升转化表现提供了有力支撑。

然而，AI 并非“全能创作者”，其真正价值在于成为人类创意的倍增器。营销人员的核心能力，正在从单一的执行技能转向对用户的深度洞察、对创意策略的把控，以及对 AI 工具边界与可能性的判断与引导。

这一转变呼唤更加复合型的“人机协同”思维模式，也对内容一致性、隐私伦理、文化适配等方面提出了新的挑战。在 AIGC 驱动的营销新生态中，真正具备竞争力的个体与组织，将是那些既能驾驭技术，又能引领意义生产的创造者。

3.2 教育与知识传播：AIGC 促进个性化学习与资源创新

Education & Knowledge Dissemination: AIGC Promoting Personalized Learning and Resource Innovation

从教学资源的智能化创作与个性化适配，到学习路径的定制化规划与智能辅导，再到知识获取、管理与传播模式的全面革新，AIGC 技术展现出提升教育质量、促进教育公平、赋能终身学习以及加速知识创新的巨大潜力。

3.2.1 智能化教学资源创作与个性化适配

Intelligent Creation and Personalized Adaptation of Teaching Resources

随着生成式人工智能技术的发展，教育领域迎来了教学内容生产与个性化支持方式的全面革新。AIGC 不仅是内容创作的辅助工具，更正逐步成为提升教学效率、优化学习体验的重要引擎。

多样化习题与评估材料的智能生成。AIGC 在教育评估中的最大潜力，体现在其对练习题、测试卷、标准答案与解析文本的高效生成能力上。教师可根据设定的知识点、年级水平、题型要求等参数，批量生成覆盖不同能力层级的题目，既可服务日常练习，也可应用于阶段性测验和诊断性评估。AI 还可辅助制定评分标准（如 Rubrics），提升主观题评估的规范性。这一能力大大减轻了教师的备课与出题压力，使其有更多时间专注于教学设计与学生辅导。同时，学生亦因而获得了更丰富、层次更分明的练习资源，从而实现“以练促学”的目标。

支持差异化教学的文本分级与内容适配。在实际教学场景中，不同学生在阅读能力、认知水平和语言基础上存在显著差异。AIGC 可对同一教学主题生成多个难度层级、语体风格或词汇控制下的版本。例如，一篇高中水平的科普文章可被改写为适合初中生理解的简易版，或转化为英语学习者适用的中低难度双语版本，帮助实现真正意义上的“差异化教学”。这对于特殊学习需求群体（如学习障碍学生、非母语学习者）尤其具有现实意义。

多媒体教学与互动模块的辅助创作。面向数字原住民一代的学习者，传统静态教材已难以满足其对沉浸感与互动感的期待。AIGC 可自动生成教学视频的字幕与多语言配音脚本，辅助设计教育类动画插图与场景素材，甚至生成基于课程知识点的教育游戏脚本与微故事情节。这种“AI 辅助的多媒体生成”极大地降低了教师或教育内容开发者构建互动式教学内容的门槛，使互动视频、情景模拟、轻量化学习游戏等更易融入日常教学，提升学生参与度与学习动机。例如，Praktika 允许用户创建个性化的 AI 虚拟形象，模拟私人导师的体验，利用语音语调和情感，使语言学习更加自然。

AIGC 正在重塑教学内容从“编制”到“适配”再到“交互体验”的全过程，使教育资源更加多元、灵活、响应个体差异。从教辅产品到教学平台，未来教育技术生态的核心能力，将不仅是“传递知识”，而是“为每一位学习者生成适切的学习体验”。

3.2.2 个性化学习路径规划与智能辅导系统

Personalized Learning Path Planning and Intelligent Tutoring Systems

生成式人工智能与大模型技术正持续重塑教育场域。除了内容生成与多媒体支持外，AI 正以更主动的姿态融入教学过程本身，推动学习方式从“统一教学”向“个性化成长”转型。在这一背景下，AI 展现出四大关键应用方向：

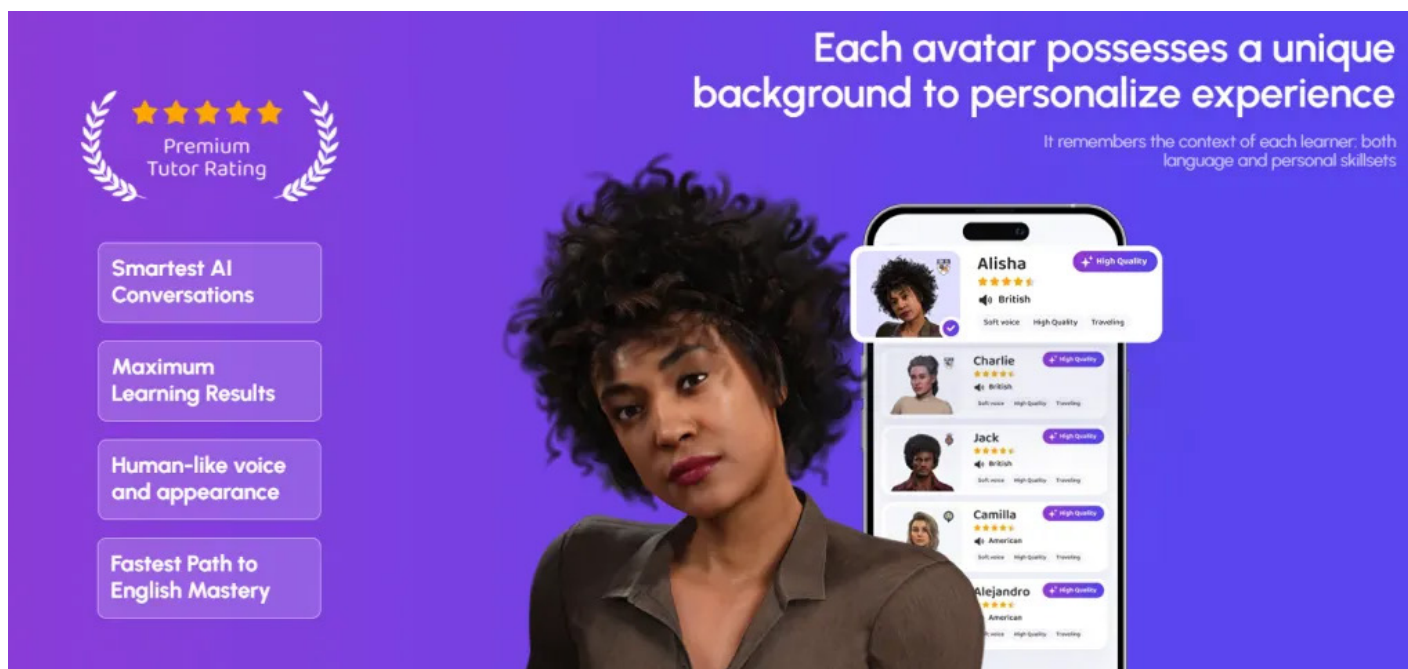


图 3.2 Khan Academy 推出的 Khanmigo 不仅陪伴学生深入思考，也为教师提供教学建议与设计支持

AI 驱动自适应学习平台。基于对学生行为轨迹、答题数据与知识掌握状况的动态分析，AI 可实时调整学习资源的推荐、练习难度的安排和教学策略的部署，从而为每位学生规划出最优学习路径。这种能力构建了“千人千面”的学习流程，尤其适用于基础教育阶段差异化教学的需求。英国的 Century Tech 等平台已在实践中应用 AI 能力，其 AI 引擎可持续追踪学生进展并生成定制化学习建议。在全球范围内，包括 K-12 和高等教育在内的众多机构正积极试点此类自适应学习技术，以期提升教学精准度和学习成效。

虚拟 AI 助教与智能答疑机器人。基于大语言模型（LLMs）构建的虚拟助教，能够全天候提供教学答疑服务，涵盖知识解释、作业提示、语言练习、编程反馈等场景。在学习平台中，这类 AI 助手极大缓解了师资资源不足的问题，尤其在大规模在线课程和自学环境中展现出独特价值。它们不仅提升了学生获取学习支持的便捷性，也帮助教师从重复性工作中解放出来，专注于更具创造性的教学任务。

苏格拉底式对话与探究式学习辅导。AI 助教的演化方向之一，是模仿“苏格拉底式”的启发式教学方法，即通过提问引导学生主动思考、分析推理、建构知识体系。这种能力的实现依赖于 AI 在上下文理解与多轮对话中的推理能力。Khan Academy 推出的 Khanmigo 即为此类 AI 导师的典范¹，其目标不仅是解答学生问题，更重要的是作为“思考伙伴”陪伴学生完成深度学习过程，同时也为教师提供个性化教学建议和课堂设计辅助（图 3.2）。

学习过程评估与即时反馈机制。AI 的自动评估能力已超越传统的标准化测评范畴，扩展到如编程作业、语言练习、数学解题过程等多种形式。例如，Class Companion 不仅能提供即时的对错判定，还可生成具建设性的反馈建议，引导学生进行自我修正和反思。这种“即时反馈机制”大幅缩短了评估周期，使得学习过程更加流动与动态优化。同时，对于开放性作业，AI 也可辅助教师完成初步诊断，提高评估效率并增强教学精准度（图 3.3）。

AI 正从“信息分发工具”演变为“认知交互伙伴”，推动教学向个性化、自主化、反思化方向发展。自适应推荐、虚拟助教、启发式引导与动态评估构成了 AI 参与教育实践的核心路径。在数字教育不断深化的大背景下，这些能力的系统集成或将成为未来智能学习平台的标准配置。对于开放性作业，AI 也可辅助教师完成初步诊断，提高评估效率并增强教学精准度。

¹ 来源：khanmigo 官网，<https://www.khanmigo.ai/>

² 来源：Class Companion 官网，<https://classcompanion.com/>

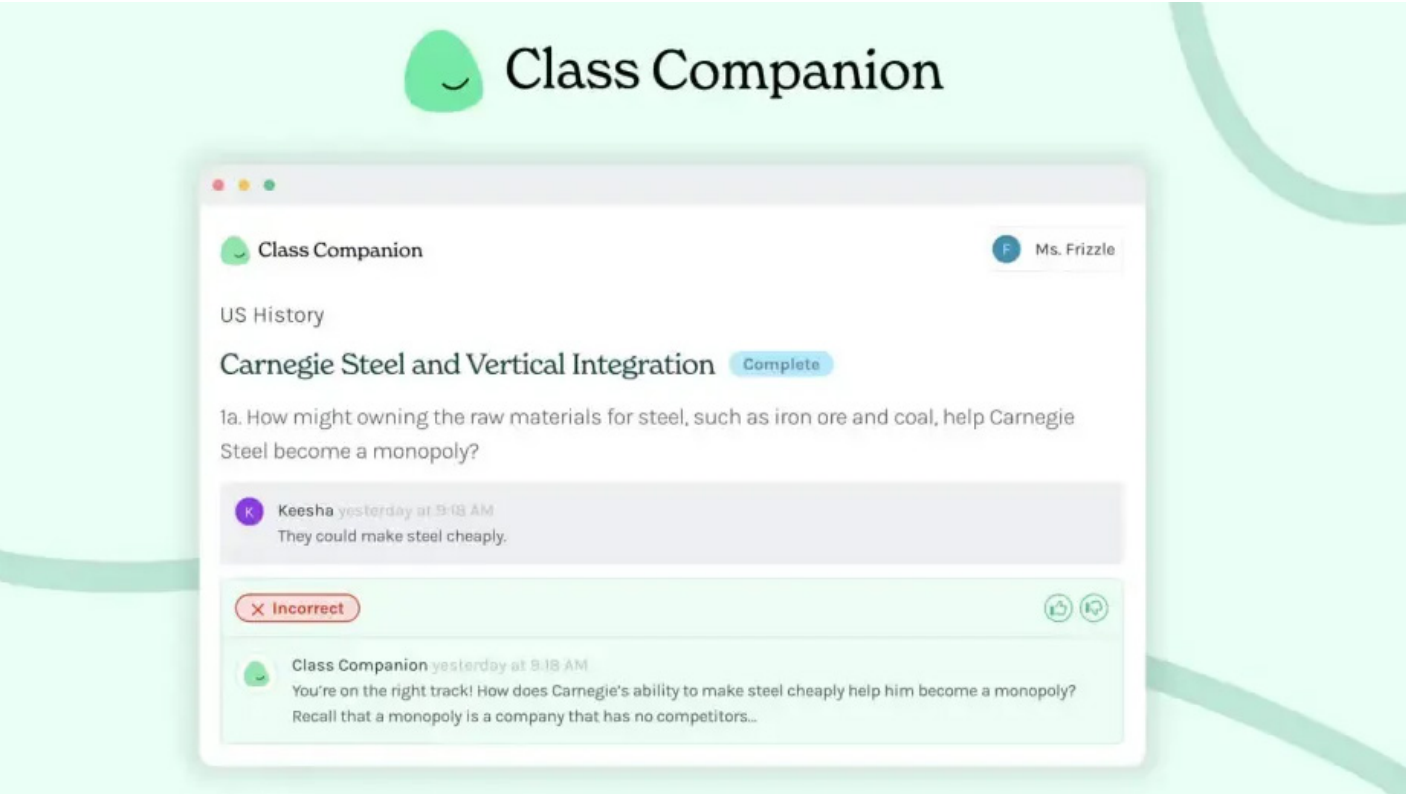


图 3.3 Class Companion 为学生提供 AI 辅导与课程的即时反馈，提升教学精准度

3.2.3 知识获取、管理与传播模式的智能化革新

Intelligent Innovation in Knowledge Acquisition, Management, and Dissemination Models

AI 正在深刻变革科研人员获取、处理与综述学术信息的方式。当前已有工具如 Elicit.org、Scite.ai 和 Semantic Scholar 等，能够辅助研究人员从海量文献中精准筛选相关成果，自动提取关键信息、生成摘要，甚至初步撰写系统性的文献综述。这类 AI 工具极大提升了科研人员在文献检索与信息处理环节的效率，从而加快了知识发现、研究定位与创新突破的节奏。

AIGC 推动知识体系的结构化升级。通过从非结构化文本（如学术论文、行业报告、百科全书）中自动抽取实体、关系和属性，AI 可以辅助构建大规模、高质量的知识图谱，并通过图形界面直观展现不同知识单元之间的逻辑联系与演化路径。这为科研人员进行深度分析、洞见发现，及构建智能问答系统、推荐系统等下游应用打下了坚实基础。

AIGC 正成为推动全球教育资源共享与多语种普及的重要引擎。它不仅能协助自动生成与改编优质的开放教育资源（OER），还具备将其快速、高质量地翻译成多种语言的能力，从而显著降低教育内容传播的语言与成本壁垒，促进全球范围内的知识平权与教育公平。联合国教科文组织（UNESCO）等国际组织已明确提出，应积极探索 AI 在 OER 生成与普及中的应用潜力，并出台相关政策倡议推动其发展。

AI For Science 已成为重要的科研范式。在科研实践中，AI 能够协助研究人员处理大规模实验数据、识别潜在规律和结构，从而优化科研设计与理论建构。同时，生成式 AI 也可辅助将复杂科研成果转化为通俗易懂的语言、图表或短视频，使科学知识更易于公众理解和传播，增强科研的社会影响力与公共沟通效能。

小结 Summary

AIGC 正深度介入教育生态，从资源生产、教学支持到学习评价，为实现真正“以学生为中心”的教育目标提供了技术跃迁的可能。AI 的加入不仅降低了优质教育内容的生成门槛，也使得个性化、自适应学习路径的构建成为现实，为教育公平与普惠注入新动能。

然而，教育不是纯粹的信息传递，而是对认知、情感与价值的全人培养。AI 只能“补位”，不能“代师”。教师的核心作用正向引导者、设计者、守护者转变，关键在于如何与 AI 协同构建有温度、有判断力、有创造性的学习体验。

在这一变革进程中，我们必须正视新型数字鸿沟、数据伦理、内容质量与学生能力建构等多重挑战。真正可持续的智能教育，应以技术为翼、以人本为魂，让 AI 成为每一个学习者终身成长的伙伴，而非路径的替代者。

3.3 影视与动画制作领域：革新视觉叙事与智能化生产流程 Film & Animation Production: Revolutionizing Visual Narrative and Intelligent Production Pipelines

人工智能生成内容（AIGC）技术的介入，正从概念设计、预可视化、视觉特效、动画生成到后期制作等多个环节，为这一传统行业注入了革新的可能性，预示着生产效率的提升、创意边界的拓展以及内容创作门槛的潜在降低。

3.3.1 AI 辅助剧本分析、故事板生成与动态预演 AI-Assisted Script Analysis, Storyboarding, and Pre-visualization

剧本智能分析与洞察。利用 AI 对剧本文本进行深度分析，不仅可以自动提取人物关系图谱、情感曲线、场景清单、情节转折点和主题关键词等结构化信息，还能辅助进行市场定位预测，如推测目标受众特征、对标同类型影片表现等。AI 也能作为“头脑风暴工具”，为编剧提供剧情发展建议或优化对话的选项，从而激发创作灵感。目前，一些剧本写作软件如 Final Draft 的最新版，已初步集成此类 AI 功能，帮助编剧和制片团队更高效地理解剧本结构与潜在亮点。

视觉故事板的快速生成。通过 Midjourney、Stable Diffusion 等文本生成图像技术，以及新兴的专用 Storyboard AI 工具¹，导演和美术指导可以根据剧本描述或分镜构想，快速生成不同风格和视觉语境下的故事板草图（图 3.4）。这一流程相较传统手绘更为迅速，修改成本更低，不仅提升了创作沟通效率，也使独立制作人或小型团队能以有限资源实现更具专业水准的视觉预览，并探索更多美术设定可能性。

动态预演（Animatics）的 AI 加速。随着 OpenAI Sora、Runway、Pika Labs 等平台推动的文本到视频（Text-to-Video）技术不断突破，剧本片段或故事板内容可直接转化为动态视频预演，辅助创作者更直观地感受视觉节奏与叙事逻辑。AI 还可自动生成基础 3D 场景布局与角色动作，为后续复杂 CG 制作或实拍提供结构草图。目前，已有部分大型电影工作室和 VFX 公司尝试将该技术用于幻想或动作场面的前期设计，帮助导演和摄影指导优化场面调度、镜头语言与特效逻辑，并向投资方和协作方更具象地展示影片概念。这种方式不仅提升制作效率，还能更早发现剧本在视觉呈现上的潜在挑战，从而减少拍摄风险与制作成本。

¹ 来源：storyboarder 官网，<https://storyboarder.ai/>

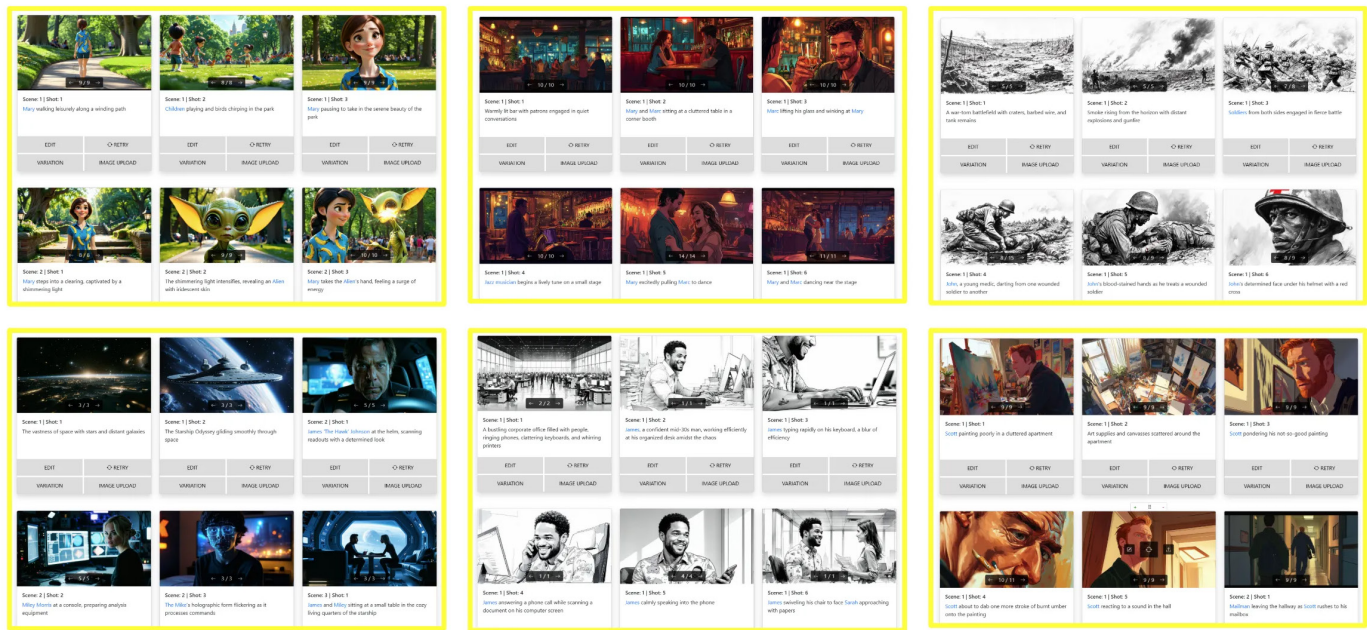


图 3.4 Storyboard AI 工具通过文本生成多风格故事板，提升前期视觉策划效率，助力小团队实现高质量预览与风格探索

3.3.2 智能化视觉特效、虚拟场景构建与角色动画生成

Intelligent Visual Effects, Virtual Scene Construction, and Character Animation Generation

VFX 元素生成与概念设计。借助生成式 AI，视觉特效（VFX）团队可以快速创建概念图或程序化的动态元素，例如火焰、烟雾、魔法效果、粒子系统，甚至怪兽与外星生物的初始形态。这类工具不仅加快了 VFX 设计的迭代周期，也为艺术家提供了灵感发掘的全新方式，在前期设计阶段显著节省了人力与时间成本。

虚拟场景构建与数字绘景。通过基于文本或参考图像的生成技术，AI 可以创建高精度的天空盒、环境构图以及完整虚拟场景，甚至自动输出基础 3D 模型。前沿技术如神经辐射场（NeRFs）支持从多视图图片或视频片段中重建交互三维空间。NVIDIA Omniverse 平台集成的 Picasso 等 AI 模型服务，正为影视预演、虚拟制片等提供强大支持，助力创作者在虚拟世界中进行高保真的视觉实验与叙事开发¹。

2D/3D 角色动画辅助。在角色设计方面，AI 可基于文本或静态图像生成角色概念图及初步三维模型（如 Masterpiece X、Kaedim、Meshy 等工具的实践方向）。在 2D 动画制作中，AI 可通过深度学习算法完成关键帧之间的过渡帧生成（In-betweening），减少动画师的重复劳动负担。而在 3D 动画和动作捕捉领域，AI 能够生成基础动作循环（如行走、奔跑、待机），并智能适配不同角色体型，甚至从音频驱动生成面部表情动画。例如，Wonder Dynamics 推出的 Wonder Studio 平台即为典型案例，其利用 AI 实现真人演员动作捕捉、CG 角色替换与场景融合，极大简化了动画与 VFX 流程，特别受到独立创作者与小型工作室青睐（图 3.5）。

这一系列 AI 技术的应用，正在大幅降低动画与视觉特效的技术门槛和制作成本，拓展创作的规模与复杂性。

然而，这也引发了关于内容质量控制、艺术风格统一性、以及动画师职业技能演化等方面的持续讨论。如何在效率提升与创意表达之间取得平衡，将成为创意产业在 AI 时代的核心议题之一。

¹ 来源：Omniverse 平台官网，<https://www.nvidia.cn/omniverse/>

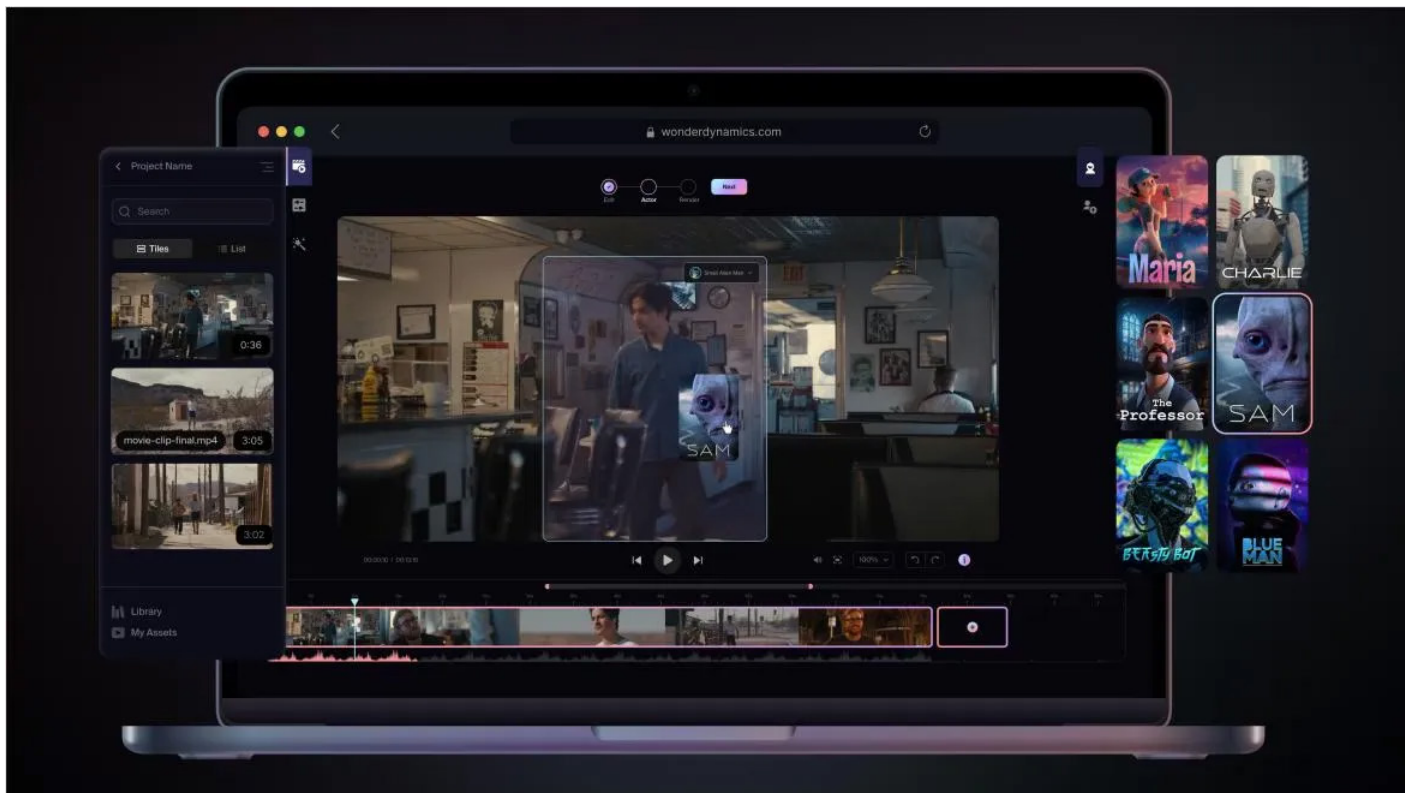


图 3.5 Wonder Dynamics 推出的 Wonder Studio 平台利用 AI 实现真人演员动作捕捉、CG 角色替换与场景融合

3.3.3 AI 在后期制作中的应用 AI in Post-Production

后期制作是影视与动画作品的收官阶段，AIGC 和相关 AI 技术在此主要扮演提升效率和增强效果的“智能助手”角色。

智能剪辑辅助。AI 工具能够分析大量原始素材，自动进行场景识别、镜头分类、人物检测，甚至可以依据剧本内容或预设规则生成初剪版本。此外，AI 还能辅助完成多机位素材的自动同步，以及语音转文字生成字幕初稿等操作，显著提升剪辑效率。例如，Adobe Premiere Pro 等主流剪辑软件已集成多项 AI 功能，如“文本编辑”（Text-Based Editing，可根据文字转录稿直接编辑视频）、“自动颜色校正”与“场景编辑检测”等，正逐步改变传统剪辑 workflow（图 3.6）。

自动化调色辅助。AI 可以根据参考图像的色彩风格，或依据影片类型和场景氛围，为素材自动匹配调色预设（LUTs），并执行基础的色彩平衡和一级调色操作。这种辅助不仅加快了调色流程，也为调色师提供了灵感和起点，但最终的艺术判断和精细调整仍需人工完成。目前，诸如 DaVinci Resolve 等专业调色软件已融入 AI 驱动的功能，如智能对象选择与跟踪，从而间接提升调色效率。

AI 驱动的音效设计与智能匹配。借助 AIGC 工具，创作者可以根据画面内容或文本描述生成环境音效、氛围音，甚至简单音乐片段，用于初步配乐构思。平台如 AIVA 与 Soundraw 为影视作品提供了快速构建音效和配乐草图的能力。同时，AI 还能执行对白降噪、音量均衡，并自动将音效库中的素材与画面事件进行初步匹配，为后期音频处理节省大量时间。

内容修复与增强。AI 在影像修复方面展现出卓越能力，能够执行划痕去除、色彩增强、黑白上色、图像清晰度提升（超分技术），以及移除画面中不需要的对象（生成式填充）。这些技术对于老旧素材的修复尤为关键。导演彼得·杰克逊团队在纪录片《他们已不再变老》中运用 AI 对一战黑白影像进行了全面修复与上色。如今，更多专业 AI 修复工具正在进入影视后期 workflow 中，进一步拓展其应用边界。

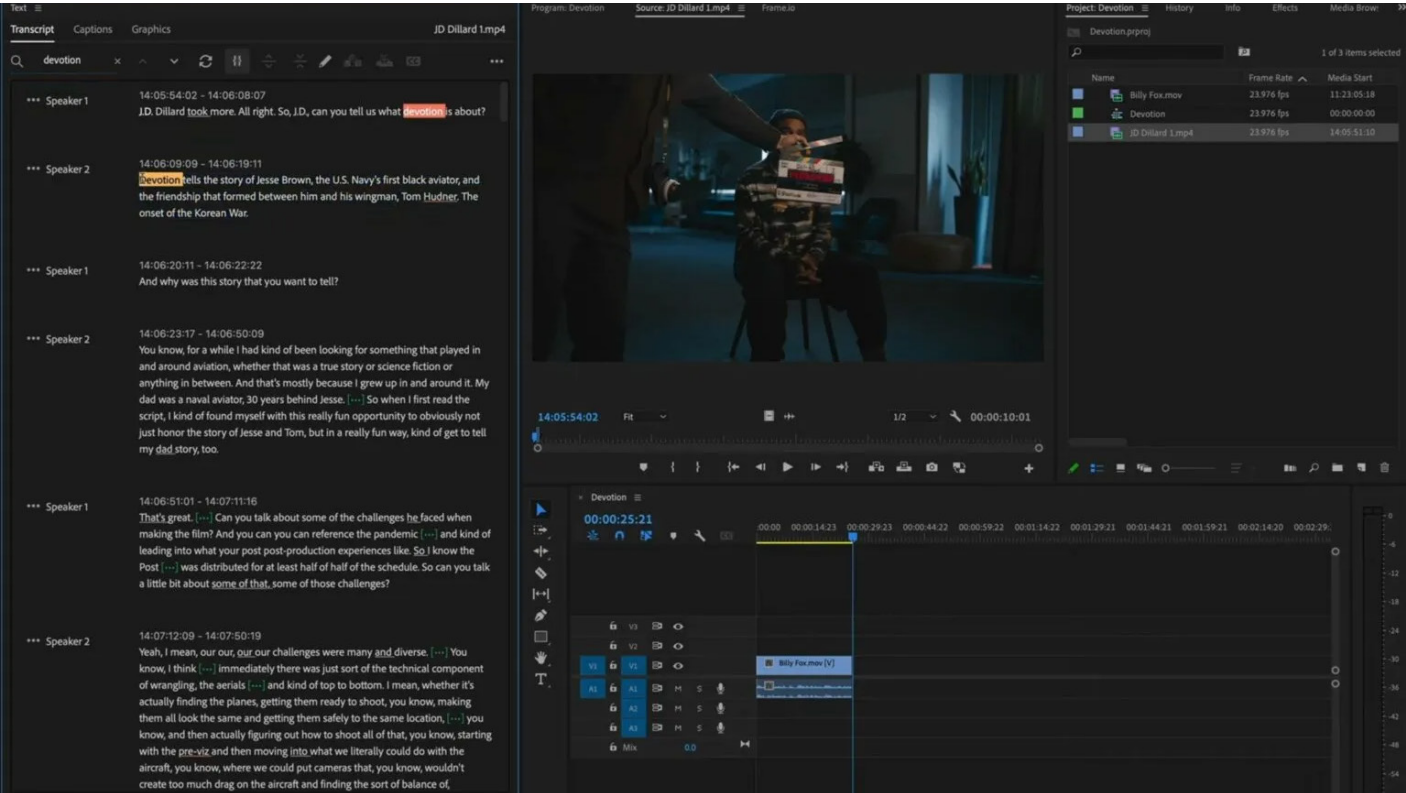


图 3.6 Adobe Premiere Pro 等主流剪辑软件正通过集成文本编辑、自动颜色校正、场景切换检测等 AI 功能，重构非线性编辑（NLE）流程，提升剪辑效率与智能化水平

小结

Summary

AIGC 正加速重塑影视与动画制作的创作逻辑与产业结构。一方面，它显著降低了部分制作环节的门槛，让更多小型团队与独立创作者得以实现复杂视效与风格探索；另一方面，也推动了从叙事形态到视觉语言的“AI 原生化”演变，催生出新颖的美学表达与互动体验。

与此同时，传统制作流程正被重构，人机协同成为行业新常态，从业者的能力模型与岗位结构也随之变革。但技术赋能之下的法律伦理挑战尤为突出，尤其是围绕肖像权、著作权与深度伪造等问题，亟需清晰可行的规范体系支撑行业健康发展。

未来的影视创作不仅是技术推动的革新，更是关于控制力、创造力与责任感的再分配。在“可控性”与“原创性”之间，在“效率”与“伦理”之间，行业正走入一个充满机遇与张力的转型临界点。

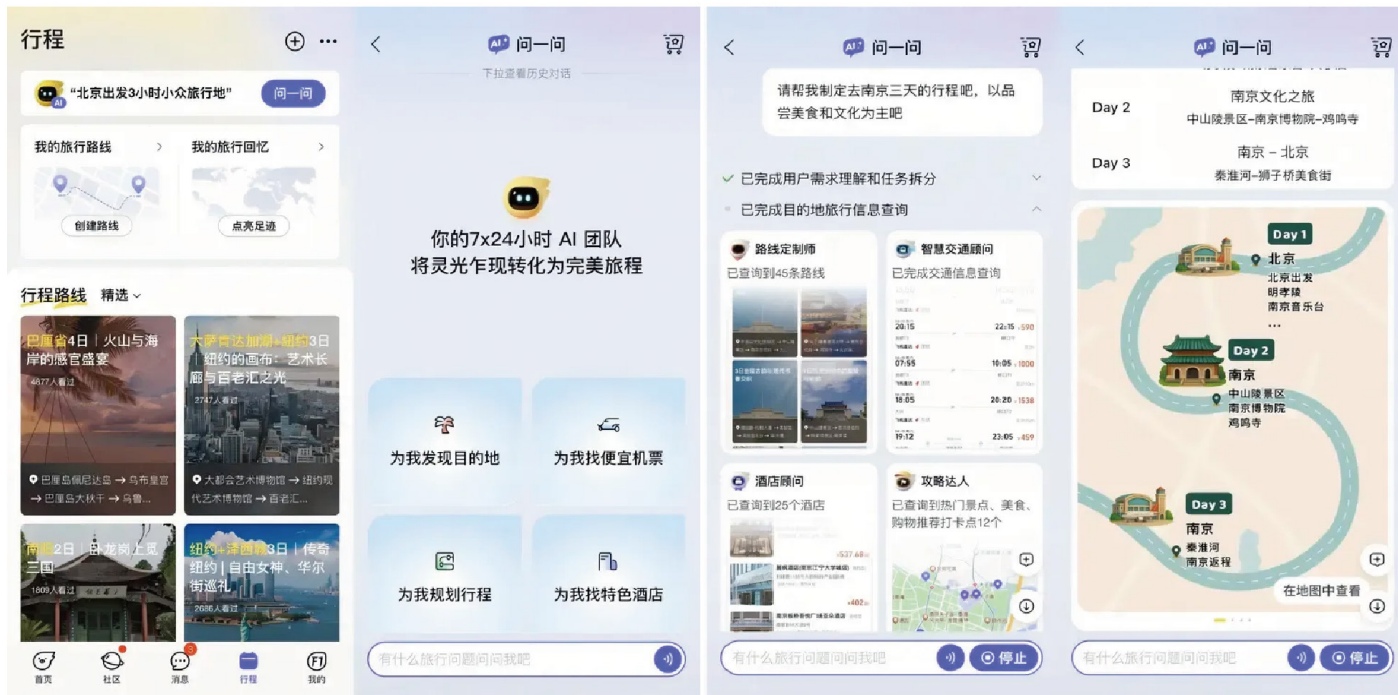


图 3.7 飞猪“问一问”基于 AI 能力打通用户旅行决策全链路，涵盖意图识别、行程自动生成、实时动态调整与一键预订等功能

3.4 文化与旅游：AIGC 赋能智慧体验、内容创新与产业升级 Cultural Tourism: AIGC Empowering Smart Experiences, Content Innovation, and Industry Upgrading

人工智能生成内容（AIGC）技术的融入，为这一领域带来了前所未有的创新机遇。从个性化行程的智能规划、引人入胜的文旅内容创作，到文化遗产的数字化呈现与活化利用，再到游客服务的智慧化升级，AIGC 正在深刻改变文化旅游的传统模式，推动产业向更高质量、更具体验感、更具吸引力的方向发展。

3.4.1 智能化文旅内容创作 Intelligent Content Creation for Culture and Tourism

自动化与增强型内容生成。借助大型语言模型（LLMs）和图像 / 视频生成工具，文旅内容的创作效率与表现形式正发生深刻变革。AI 可自动生成生动的景点介绍、文化故事与民俗解说文本，结合风格化插图或概念图，提升内容的可读性与吸引力。通过分析历史资料与地理背景，AI 可撰写地方传说、历史人物传记等故事性内容，增强游客的文化共鸣。同时，AI 还能整合交通、住宿、景点等多维信息，快速定制不同主题和预算的旅游攻略或行程建议例如，飞猪“问一问”以 AI 能力承接并优化用户的旅行决策全链路，实现从意图识别、行程生成、动态调整到一键预订的闭环体验（图 3.7）。

多语种内容智能翻译与本地化。AIGC 驱动的多语种翻译系统为文旅行业的国际传播带来了质的飞跃。新一代 AI 翻译不仅能够快速、准确地将宣传手册、导览信息、网站与 App 内容翻译为多种语言，更可结合文化语境进行表达优化与视觉元素替换，实现真正意义上的本地化传播。例如，一些旅游机构已借助 AI 自动替换涉及文化敏感的表达或图像，使内容更贴合不同市场的游客审美与接受习惯。

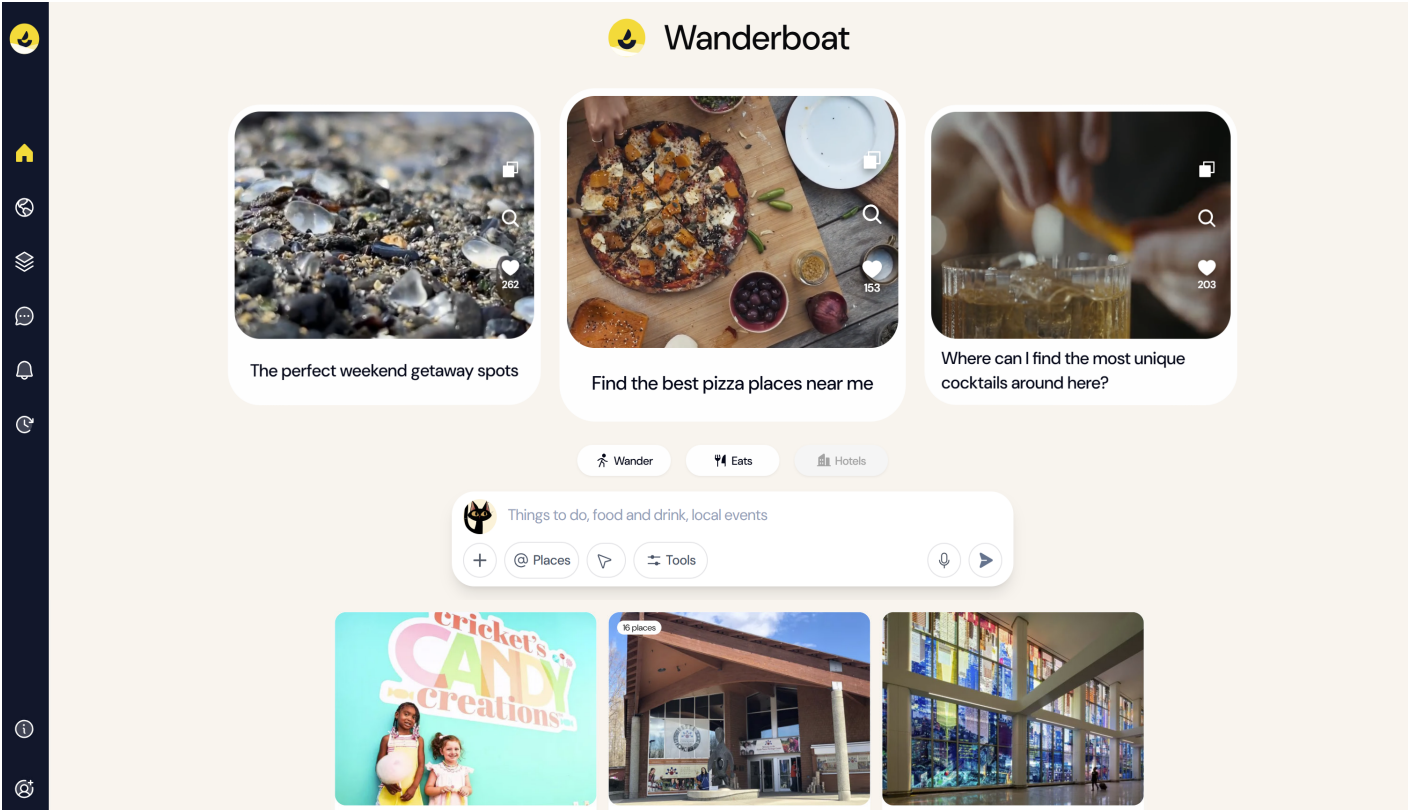


图 3.8 Wanderboat 把自己描述为一个“专注于旅行计划和出行创意的 24/7 AI 伴侣”

3.4.2 个性化智慧导览与沉浸式互动体验创新

Innovation in Personalized Smart Guidance and Immersive Interactive Experiences

AI 驱动的个性化行程规划与动态推荐。随着 AIGC 与大数据分析的融合，旅游体验正迈向“千人千面”的高度个性化时代。AI 可基于用户兴趣偏好（如历史行为、兴趣问卷）、预算、出行时间、体力状况以及实时天气等多维因素，动态生成个性化的行程规划，包括游览路线、景点组合、餐饮推荐及特色活动安排。对于偏好文化类景点的中老年游客，AI 可优先推荐博物馆、历史遗迹及轻松步行的路线，而对于年轻背包客，则可能生成涵盖夜市、美食打卡与户外探险的行程。例如，Google Maps 与 Wanderboat 等平台已在尝试引入 AI 进行个性化地点与行程推荐，致力于提供基于实时反馈与语义理解的即时旅行规划服务（图 3.8）。

智能导览机器人与虚拟导游。集成大型语言模型（LLMs）的智能导览系统正在重新定义景区讲解与游客交互方式。无论是实体机器人，还是集成于手机 App 中的虚拟导游，均可通过自然语言与游客互动，提供多语言景点讲解、路线导航与个性化知识问答服务。系统甚至能根据用户提问深度与兴趣自动调整讲解内容，实现“因人而异”的讲解体验。此外，基于增强现实（AR）的虚拟导游技术，也可在真实场景中叠加 3D 模型、历史影像或趣味交互，为游客营造更具科技感的沉浸式导览体验。

历史场景 AI 复原与沉浸式互动体验。AIGC 结合 VR/AR 等沉浸式技术，使历史文化遗产的数字复兴成为可能。通过分析历史图像资料、文献记录，AI 可生成高度还原的古代场景，包括消失的城市建筑、日常生活环境与传统节庆画面，并在虚拟现实环境中实现实时交互。例如，游客不仅可以“走进”复原的宋代街市，还能与 AI 生成的“历史人物”对话，了解当时的生活习俗与文化观念。这类技术极大增强了文化遗产的教育性与吸引力，适用于博物馆、历史古迹、遗址公园等场景，为文旅体验注入沉浸感与参与感，推动传统文化“活化”传播。



图 3.9 AI 复原后的永乐宫壁画图样较之旧版，线条显得更加精炼，设色华丽秀美

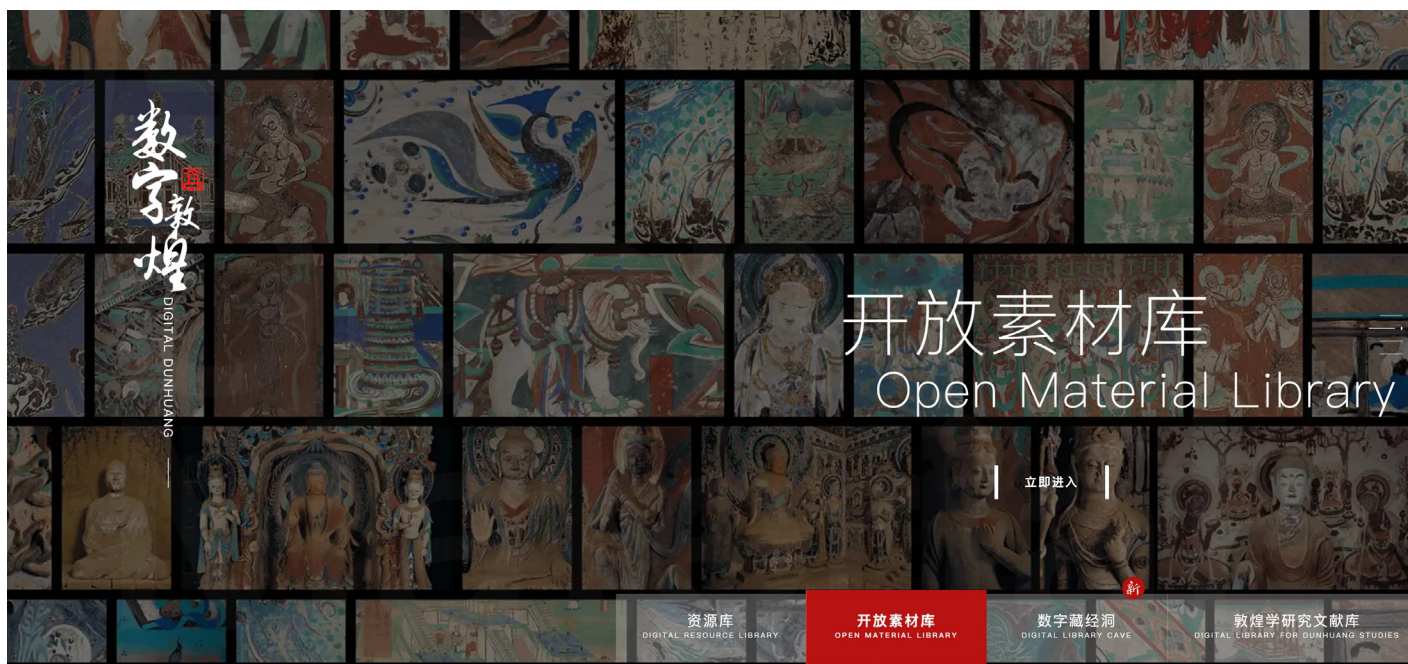


图 3.10 敦煌研究院多年推进的数字敦煌项目在多个维度进行 AI 辅助修复与数字化

3.4.3 文化遗产数字化保护、活化利用与创意衍生 Digital Preservation and Revitalization of Cultural Heritage, and Creative Derivatives

AI 辅助文物数字化与虚拟修复。随着三维建模与生成式 AI 技术的发展，文物古迹的数字化保护进入新阶段。AI 可通过摄影测量、激光扫描、NeRF（神经辐射场）等先进技术，实现高精度三维重建，为不可移动文物、壁画、雕塑等提供数字化存档支持。在虚拟修复方面，AI 可通过深度学习模型，分析文物残存部分的图像纹理、结构特征与艺术风格，智能预测并补全缺失部分，实现科学、可视化的“非侵入式”修复推演（图 3.9）。这不仅为文物修复提供了新思路，也为博物馆展示与公众传播创造了全新可能。典型案例如

敦煌研究院多年推进的壁画数字化工程，已在尝试引入 AI 进行风格识别与虚拟填补，探索 AI 在遗产保护中的深度应用（图 3.10）。

文化遗产知识图谱构建与智能检索。AI 可对分散在史籍文献、考古报告、图像资料中的非结构化信息进行抽取、关联与建模，构建多维度、动态更新的文化遗产知识图谱，涵盖历史背景、地理位置、人物关系、工艺流变等核心要素。通过自然语言处理与知识推理机制，研究人员与公众可在知识图谱中实现快速查询、语义联想、时间序列追踪等复杂任务。此类 AI 系统显著提升了文化遗产信息的可发现性与可用性，为博物馆策展、学术研究、文物普及教育提供有力支撑。

基于文化元素的 AIGC 艺术创作与衍生品设计。设计师与艺术家可利用 AI 从传统文化元素中提取图案纹样、配色逻辑、故事母题等语义特征，将其转化为符合当代审美趋势的数字图像或产品原型。例如，通过输入“苗族银饰风格”或“唐代仕女图色彩”，AI 即可生成适用于文创产品包装、潮流服饰图案、数字艺术品的视觉方案。此外，AIGC 也能辅助创作 AI 小说、互动短剧或数字插画，形成文化符号的跨媒介转译。该模式促进了非遗与传统文化的现代转化与产业化表达，赋予文化遗产“可再生”的传播与消费潜能。

小结

Summary

AIGC 正推动文化与旅游从“看见文化”向“参与文化”的深层转变。通过个性化内容生成、沉浸式体验建构和游客共创机制，文旅行业正在从标准化的观光消费升级为以参与感、情感联结和文化共鸣为核心的智慧体验经济。AI 不仅提升了内容、营销与运营效率，更重新定义了旅行的互动方式与文化传播的路径。

然而，技术赋能也带来挑战：在提升个性化与沉浸感的同时，如何确保文化表达的真实性、敏感性与尊重性？如何在智能服务背后守住数据隐私与公平可及的底线？面对这些问题，行业需要在创新与规范之间找到更具前瞻性的平衡点，为智慧文旅的发展提供稳固的文化与伦理支撑。

第 4 章：伦理、法规与治理：构建负责任的 AIGC 设计生态

Chapter 4: Ethics, Regulation, and Governance: Building a Responsible AIGC Design Ecosystem

4.1 知识产权、版权归属与侵权风险管理 Intellectual Property Ownership, Copyright Risk Management

知识产权（IP），特别是版权，是保护创作者智力成果、激励文化创新的基石。然而，AIGC 的出现，以其独特的“学习 - 生成”模式，对现有的版权法律框架提出了前所未有的挑战，给设计师、内容平台、AI 开发者以及权利人带来了巨大的法律不确定性和潜在风险。核心争议围绕着几个关键问题：

AIGC 生成的输出内容是否具有可版权性？其版权应归属于谁？训练 AI 模型使用的海量数据是否构成对现有版权的侵犯？用户使用 AIGC 生成的内容又存在哪些侵权风险？

4.1.1 AIGC 生成内容的版权可保护性问题 Copyrightability of AIGC-Generated Content

“人类作者”要求的挑战：传统版权法理论普遍认为，版权保护的作品需要包含源自人类作者的原创性表达。AIGC 能够自主生成看似新颖的内容，但其创作过程缺乏传统意义上的人类心智活动和主观意图，这使得其生成物是否满足“人类作者”这一核心要件成为全球版权界面临的首要难题。

当前的法律立场与实践（截至 2025 年 6 月）：

中国：在备受关注的中国首例 AIGC 著作权案（2023 年末北京互联网法院判决的李某某诉刘某某案¹）中，法院认定原告利用 AI 工具生成的图片构成“作品”，并受著作权法保护。法院的关键理由在于，虽然 AI 模型执行了生成行为，但原告在过程中付出了显著的智力投入，包括：对人物、场景、风格等元素的独创性构思；在提示词（Prompt）中进行的具体、详细的描述与参数调整；以及对生成的多张图片进行有审美意义的选择和最终确定。法院认为，这一系列操作体现了原告的个性化美学选择和判断，最终生成的图片并非随机产物，而是原告利用 AI 工具进行的创作性表达。该判例确立了一个重要原则：**在当前阶段，如果能够证明人类在使用 AIGC 过程中的智力投入达到了独创性要求，其生成物可以被视为受版权保护的作品。**

美国：美国版权局（USCO）在经历了一系列标志性案例（如拒绝为完全由 AI 算法 DABUS 创作的艺术品《A Recent Entrance to Paradise》进行登记；对包含 AI 生成图像的漫画书《Zarya of the Dawn》仅授予人类作者创作的文本和图像编排部分版权）后，于 2023 年发布了初步指导意见，并在后续实践中持续明确立场：**完全由 AI 独立生成的、缺乏人类创造性干预的作品不受版权保护。**然而，如果人类作者对 AI 的输出进行了**足够程度的创造性选择、编排或修改**，则该人类作者的贡献部分可能获得版权保护。但“足够程度”的标准仍在判例中不断界定，存在模糊性。

¹ 案例来源与说明：案件编号 (2023) 京 0491 民初 11279 号。案件核心争议在于：原告李某某利用 AI 绘画工具 Stable Diffusion 创作的一张图片，在被被告刘某某擅自使用后，是否应受著作权法保护。

AI 系统 DABUS 创作的艺术品《A Recent Entrance to Paradise》案：人工智能研究者斯蒂芬·泰勒（Stephen Thaler）博士开发了一个名为 DABUS 的 AI 系统。他主张，DABUS 在没有任何人类创作性指导的情况下，自主创作了一幅名为《A Recent Entrance to Paradise》的艺术图像。随后，泰勒博士向美国版权

局（USCO）为这幅作品申请版权登记，并将 DABUS 列为作者，他自己则作为作品的所有权人（基于“雇佣作品”原则）。案件核心争议在于：一个完全由人工智能自主生成的、缺乏人类创造性干预的作品，是否能够获得美国版权法的保护？一个非人类的 AI 系统是否能被认定为法律意义上的“作者”？

AI 生成图像的漫画书《Zarya of the Dawn》案：艺术家克里斯蒂娜·卡什塔诺娃（Kristina Kashtanova）创作了一本名为《Zarya of the Dawn》的漫画书。该书的文本内容由她本人撰写，但书中的所有图像都是她通过 AI 图像生成工具 Midjourney，输入一系列提示词（Prompts）生成的。她最初为整本漫画书申请并获得了版权登记。案件核心争议在于：在一个包含人类创作部分（文本、编排）和 AI 生成部分（图像）的混合作品中，版权保护的边界在哪里？人类通过输入提示词使用 AI 生成的图像，是否足以使该人类成为图像的“作者”？

欧盟：欧盟的版权指令和判例法对“原创性”的强调可能略有不同，更侧重于“作者自身智力创作”的表达。虽然欧盟《人工智能法案》（AI Act）主要关注 AI 风险规制而非直接修改版权法，但其对透明度（如标识 AI 生成内容）的要求可能间接影响版权实践。关于 AI 生成内容的版权地位，欧盟层面尚未形成完全统一和明确的判例或立法，仍在探索中。

全球趋势：总体而言，全球范围内尚未就纯 AIGC 输出的版权地位达成共识，但普遍倾向于否定其独立的版权主体资格，同时承认人类在使用 AI 工具创作过程中的智力贡献可能受到保护。

这种不确定性给希望商业化利用 AIGC 生成内容的企业和个人带来了困扰。无法获得版权意味着难以阻止他人复制、分发或修改这些内容，也无法进行有效的授权许可。

4.1.2 训练数据引发的版权侵权风险

Copyright Infringement Risks Arising from Training Data

海量数据的“原罪”？ 驱动 AIGC 模型（尤其是基础模型）的“燃料”是海量的训练数据，其中包含了大量从互联网或其他来源获取的受版权保护的文本、图像、代码等。模型训练过程是否涉及对这些作品未经授权的复制、存储和处理，从而构成大规模版权侵犯？这是当前争议最大、法律诉讼最集中的领域之一。

“合理使用”与“公平处理”。 AI 开发者普遍以此作为核心抗辩理由，主张训练过程是对原作的“转换性使用”（Transformative Use），目的并非替代原作市场，而是提取统计模式用于构建新的、具有不同功能的技术工具，且符合促进技术进步的公共利益。然而，权利人（如艺术家、作家、新闻机构）对此强烈反对，认为训练过程涉及对作品的完整复制，且生成的模型可能直接与原作竞争，损害了其市场价值。截至 2025 年 6 月，包括 Getty Images 诉 Stability AI 案、多名作家及艺术家诉 OpenAI/Meta 等公司案在内的多起重大诉讼仍在进行中，其判决结果将对全球 AI 产业产生深远影响。

Getty Images 诉 Stability AI 案：全球知名的商业图库公司 Getty Images 于 2023 年初，分别在英国伦敦和美国特拉华州对人工智能公司 Stability AI 提起了诉讼。Stability AI 是流行的开源 AI 绘画模型 Stable Diffusion 的开发者。Getty Images 指控 Stability AI 在未经许可、未支付任何费用的情况下，非法复制（抓取）了其网站上超过 1200 万张受版权保护的图片、相关标题和元数据，并将其用于训练 Stable Diffusion 模型。Getty Images 认为，这构成了大规模的版权侵犯。一个极具说服力的证据是，部分由 Stable Diffusion 生成的图像中，甚至出现了与 Getty Images 水印高度相似的、扭曲的残留图案，这被视为 AI 直接复制其受版权保护内容的有力证明。此外，Getty Images 还提出了商标侵权、商标淡化以及违反其网站服务条款等多项指控。

多名作家及艺术家 诉 OpenAI/Meta 等公司系列案：自 2023 年以来，以美国作家协会（Authors Guild）、喜剧演员萨拉·西尔弗曼（Sarah Silverman）、《权力的游戏》作者乔治·R·R·马丁（George R.R. Martin）等为代表的作家群体，以及以萨拉·安徒生（Sarah Andersen）等为代表的视觉艺术家群体，分别对包括 OpenAI（ChatGPT, DALL-E 的开发者）、Meta（LLaMA 的开发者）、Stability AI 等在内的多家顶尖 AI 公司提起了多起集体诉讼。投诉的主要内容包括：直接版权侵犯、派生作品侵权、违反《数字千年版权法》（DMCA）、不公平竞争 / 不当得利。

“文本与数据挖掘” (Text and Data Mining, TDM) 例外。欧盟《数字单一市场版权指令》等立法中包含了 TDM 例外条款，允许出于科研等目的对受版权保护作品进行挖掘，但通常附带条件（如合法访问权、非商业目的限制、权利人可选择退出 Opt-out 等）。这些例外是否能以及在多大程度上覆盖商业性 AI 模型的训练，仍在解释和适用中。权利人保留“选择退出”的权利也给模型训练带来了额外的复杂性。

AI 开发者面临巨大的法律诉讼风险和潜在的巨额赔偿责任。如果法院最终认定模型训练构成侵权，可能导致模型需要重新训练、支付高昂的许可费用，甚至被禁止使用。这种风险也间接传递给依赖这些模型的下游应用开发者和用户。同时，这也引发了关于[训练数据透明度](#)、[数据来源合规性](#)以及[建立创作者补偿机制](#)的强烈呼吁。

4.1.3 使用 AIGC 生成内容带来的侵权风险

Infringement Risks from Using AIGC-Generated Content

即便 AIGC 输出内容本身的可版权性存疑，或者训练数据的法律问题由开发者承担，用户在使用 AIGC 生成的内容时，依然面临直接的侵权风险：

与特定作品的“实质性相似”。AI 模型，尤其是经过特定风格或数据集训练的模型，有时会“记忆”并生成与其训练数据中某个或某些特定作品高度相似的内容。如果这种相似性达到法律上的“实质性相似”标准，用户（特别是将该内容用于商业目的的用户）就可能被原作者权利人起诉侵犯复制权或演绎权。这种情况在图像生成领域（如模仿特定艺术家风格并生成了与其代表作高度相似的图像）和代码生成领域（如生成了与开源库中受特定许可证保护的代码片段高度相似的代码）尤为突出。

风格模仿与版权界限的模糊地带。版权法保护的是具体的表达，而非抽象的思想、风格或技巧。然而，AIGC 强大的风格模仿能力使得用户可以轻易生成“模仿某某艺术家风格”的作品。虽然模仿风格本身通常不构成侵权，但如果生成的作品中包含了该艺术家某件具体作品的受版权保护的独创性表达元素，则可能越过界限构成侵权。如何在实践中清晰界定这两者的区别，是当前法律面临的难题。

商标与其他权利侵权。AIGC 也可能生成包含注册商标、知名标识、或侵犯他人肖像权、隐私权等其他权利的内容。用户在未经授权的情况下使用此类内容，同样面临法律风险。

平台方的风险转移尝试：商业使用赔偿承诺。为了缓解用户的担忧，促进其商业化应用，一些领先的 AIGC 平台（如 Adobe Firefly、Microsoft Copilot 的部分服务、Getty Images 的生成 AI 工具等）已开始为其生成的、符合特定使用规范的内容提供知识产权侵权赔偿承诺。这意味着如果用户因使用平台生成的内容而遭到第三方版权侵权索赔，平台将在一定条件下承担相应的法律责任和赔偿。但这通常伴随着严格的使用限制（如不能用于非法或诽谤性目的、不能规避内容过滤器等），且赔偿范围和条件各不相同。

4.1.4 版权风险管理策略探讨

Exploring Copyright Risk Management Strategies

面对复杂的法律风险，相关各方需要采取积极的风险管理策略：

对于政策制定者与立法机构：

明确法律规则	尽快就 AIGC 训练数据的合理使用边界、生成内容的版权地位、侵权责任分配等关键问题，提供更清晰、更适应技术发展的法律指导或修订现有法律。
促进国际协调	由于 AI 和数据的跨境流动性，加强国际合作，寻求主要司法管辖区在相关法律原则上的协调一致至关重要。
探索新型解决方案	考虑设立扩展集体许可（Extended Collective Licensing）机制、创作者补偿基金或适用于 AI 的新型邻接权等创新方案，以平衡技术发展与创作者权益。

对于 AI 开发者 / 平台方：

数据源管理	优先使用已获授权许可、公共领域或明确允许 AI 训练的数据集；建立透明的数据来源记录；实施有效的权利人选择退出（Opt-out）机制。
模型优化	研发和应用能够减少模型对训练数据“记忆”的技术；在生成过程中加入更多随机性或创造性约束，降低输出内容与特定原作的相似度。
商业模式创新	探索与内容创作者和权利人建立公平合理的授权许可或收益分享模式。
用户引导与工具设计	通过用户协议明确使用规范；提供工具帮助用户检测潜在的侵权风险；设计功能以鼓励用户的创造性修改而非简单复制。
透明度与合作	提高模型训练方式和数据使用的透明度；积极参与行业标准制定和与权利人的对话。

对于设计师 / 内容使用者：

审慎选择工具与平台	优先选择声誉良好、明确说明其数据来源合规性、提供商业使用授权及知识产权赔偿承诺的平台（如 Adobe Firefly）。仔细阅读并理解工具的使用条款（Terms of Service）。
负责任地使用提示词	避免直接要求 AI 模仿受版权保护的特定作品或在世艺术家的独特风格。将 AI 视为创意伙伴而非复制机器。
强调人类创造性贡献	不要直接将 AI 的原始输出用于最终商业发布。对其进行显著的、具有创造性的修改、编辑、组合和再创作。这不仅有助于降低侵权风险，也是使最终作品可能获得版权保护的关键。保留创作过程记录，证明人类的智力投入。
进行风险评估与排查	对于用于重要商业场合（如品牌 Logo、核心营销素材）的 AI 生成内容，进行必要的风险排查，例如通过反向图像搜索检查是否与现有作品高度相似。
寻求法律意见	在涉及高价值内容创作、复杂授权或不确定性较大的情况下，及时咨询专业的知识产权律师。

小结

Summary

AIGC 与知识产权及版权法的交织，构成了当前数字媒体领域最为复杂和棘手的法律挑战之一。版权归属的不确定性、训练数据的潜在侵权风险、以及使用生成内容的法律责任，都给创新者和使用者带来了显著的困扰。虽然法律体系正在努力追赶技术发展的步伐，但短期内法律风险与不确定性仍将持续存在。

所有参与者（从 AI 开发者到设计师用户，再到政策制定者）都需要以更加审慎、负责任的态度来面对这些问题，通过技术优化、合规实践、法律澄清和制度创新，共同探索一条既能拥抱 AIGC 带来的巨大潜力，又能有效保护知识产权、维护创作生态健康的平衡之路。

4.2 数据偏见、算法公平性与社会影响 Data Bias, Algorithmic Fairness, and Societal Impact

尽管 AIGC 技术展现出惊人的创造潜力，但其并非价值中立或天然客观。作为一种由数据驱动的技术，AIGC 模型如同镜子，不可避免地会学习、反映甚至放大其训练数据中存在的各种社会偏见和不平等。如果不能有效识别、评估和缓解这些偏见，AIGC 的应用可能非但不能促进包容性，反而会固化刻板印象、加剧歧视、并对社会公平和用户信任产生负面影响。

4.2.1 AIGC 模型中的偏见来源与表现 Sources and Manifestations of Bias in AIGC Models

AIGC 模型中的偏见主要源于其赖以学习的训练数据，并最终通过其生成的内容表现出来。

偏见的主要来源：

历史与社会偏见。这是最根本的来源。用于训练模型的海量数据（如来自互联网的文本和图像、数字化历史档案等）本身就承载着人类社会长期存在的偏见、刻板印象和权力结构不平衡。例如，历史上特定职业由特定性别主导，或特定族裔在媒体中常被负面描绘，这些都会反映在数据中。

代表性偏见。训练数据未能公平、充分地代表现实世界的多样性。某些群体（如少数族裔、非西方文化、残障人士、特定年龄段人群）在数据集中可能被严重低估（Underrepresentation），而另一些群体（如白人男性、西方文化）则可能被过度代表（Overrepresentation）。这直接导致模型对代表性不足的群体“了解”更少，生成相关内容的能力和质量也较差。

测量与标注偏见。数据在收集、标注或构建过程中引入的偏见。例如，用于训练图像描述模型的数据集，其标注可能受到标注员自身文化背景和潜在偏见的影响；或者用于评估模型“毒性”或“冒犯性”的标准本身就可能存在文化偏向。

偏见在 AIGC 输出中的具体表现：

强化刻板印象。模型生成的内容可能不自觉地复制和加强社会上对特定群体（基于性别、种族、职业、地域等）的刻板印象。早期的图像生成模型在收到如“医生”、“工程师”或“CEO”等职业提示时，倾向于生成白人男性形象；而在提示“护士”或“秘书”时则更可能生成女性形象。LLM 在文本续写或角色扮演时，也可能展现出类似的性别或种族职业关联偏见。

代表性不足与排斥。当提示词本身是中性或泛指（如“一群人”、“一个家庭”）时，模型可能倾向于生成代表性偏多群体的人物形象，导致代表性不足的群体在视觉呈现中被边缘化或完全缺失。模型在生成涉及代表性不足群体相关概念时，质量也可能显著下降。

有害或冒犯性内容。模型可能从训练数据中学到并生成包含仇恨言论、歧视性语言、或对特定群体具有侮辱性的内容，即使开发者设置了安全过滤器，有时也可能被绕过。

文化与语言中心主义。由于训练数据多以英语和西方文化为主导，模型在理解和生成非英语、非西方文化相关内容时，可能表现出准确性差、缺乏文化敏感性、甚至产生歪曲理解。对于资源较少的语言，模型的生成能力通常也远弱于英语。

4.2.2 算法公平性的挑战与评估困境

Challenges of Algorithmic Fairness and Evaluation Difficulties

在 AIGC 领域实现算法公平性面临着独特的挑战：

“公平”定义的多样性与冲突性。算法公平性本身没有单一、普适的定义。存在多种不同的公平性度量标准（如群体公平 Demographic Parity、机会均等 Equality of Opportunity、个体公平 Individual Fairness 等），它们在不同场景下各有侧重，有时甚至相互冲突。为一个模型针对某个公平性指标进行优化，可能会损害其在另一个指标上的表现。

技术实现的复杂性。开发能够在各种复杂输入和生成任务中都保持稳健公平性的算法极其困难。现有的偏见缓解技术（如数据重采样、对抗性去偏、约束优化等）各有局限，可能影响模型的通用性能，或引入新的、未被预见的偏见。

评估与审计的难度。如何全面、有效地评估一个大型生成模型（特别是像 LLM 或大型视频模型这样输出空间极其广阔的模型）的公平性是一个难题。发现和量化偏见需要设计针对性的、覆盖多样化场景和群体的测试基准（Benchmark），但这本身就可能存在盲点。且偏见的表现往往是微妙和上下文相关的，难以完全自动化检测。

模型“黑箱”问题。许多先进的 AIGC 模型（尤其是大型闭源模型）内部决策过程缺乏透明度，使得研究人员和开发者难以准确诊断偏见的根源，从而也难以进行有效的修复。

4.2.3 AIGC 偏见的社会影响与潜在危害

Societal Impacts and Potential Harms of AIGC Bias

AIGC 模型中存在的偏见，若不加控制地应用于社会，可能产生广泛而深远的负面影响：

固化与加剧社会不平等。当带有偏见的 AIGC 内容被广泛应用于媒体传播、广告投放、教育材料、甚至辅助决策系统（如招聘初筛简历中使用的语言风格分析）时，它会不断重复和强化现实社会中的刻板印象和结构性不平等，限制代表性不足群体的机会和发展空间。

侵蚀信任与造成社会排斥。如果用户（特别是来自代表性不足群体的用户）频繁遭遇来自 AI 的带有偏见、歧视性或冒犯性的内容，他们对该技术、使用该技术的平台乃至整个科技行业的信任度会大打折扣，并可能产生被排斥和边缘化的感受。

影响公共舆论与认知。大规模、低成本生成的带有偏见的信息或视觉内容，可能潜移默化地影响公众对特定社会群体的认知和态度，甚至被恶意利用来操纵舆论、煽动对立。

文化同质化与多样性丧失。过度依赖主流文化数据训练的 AIGC 模型，可能导致生成的内容在风格、价值观、语言表达上趋于单一化，挤压少数文化的生存空间，最终损害全球文化的多样性。

加剧数字鸿沟。如果高质量、公平性更好的 AIGC 工具主要掌握在资源丰富的机构或发达国家手中，而资源匮乏地区或群体只能接触到质量较差、偏见更严重的版本，那么 AIGC 的发展反而可能加剧现有的数字鸿沟和信息获取的不平等。

4.2.4 缓解偏见与促进公平的策略

Strategies for Mitigating Bias and Promoting Fairness

应对 AIGC 的偏见问题需要一个多维度、全流程的治理框架，涉及技术、数据、管理和协作等多个层面：

以数据为中心的策略 (Data-Centric Approaches):

数据集的多元化与代表性提升:	在数据收集阶段就有意识地纳入来自不同性别、种族、文化、地域、语言等背景的数据；对现有数据集进行审计，识别并设法补充代表性不足的部分；采用数据增强技术为少数群体生成更多合成数据（需谨慎操作以防引入新偏见）。
数据文档与透明度:	推广使用“数据集信息表” (Datasheets for Datasets) 等实践，详细记录数据集的来源、构成、收集方法、已知局限性和潜在偏见，供开发者和使用者参考。

以模型为中心的策略 (Model-Centric Approaches):

算法去偏技术研发与应用:	在模型训练前 (Pre-processing)、训练中 (In-processing) 或训练后 (Post-processing) 应用各种去偏技术，旨在降低模型学习或表达不当关联的能力。例如，通过对抗训练让模型对敏感属性（如性别、种族）不敏感，或对输出结果进行约束调整。持续投入对更有效、副作用更小的去偏算法的研究。
融入公平性考量的模型设计:	在模型设计阶段就将公平性指标（根据具体场景选择）纳入优化目标，引导模型在追求性能的同时兼顾公平性。

以人为中心的治理与流程策略 (Human-in-the-Loop and Governance Strategies):

系统性的偏见审计与测试:	在模型开发和部署的各个阶段，进行严格、全面的偏见测试。使用多样化的测试数据集和探测性提示 (Probing Prompts)，邀请不同背景的专家和用户进行“红队演练” (Red Teaming)，主动发现潜在的偏见和滥用风险。
内容过滤与安全防护:	设计和部署有效的过滤器，以阻止模型生成明显的仇恨言论、歧视信息或非法内容。但这需要谨慎平衡，避免过度审查和扼杀创造性。
用户反馈与持续改进机制:	建立便捷的渠道，让用户能够报告遇到的偏见或不当内容，并将这些反馈用于模型的持续迭代和改进。
提升透明度与可解释性:	在技术可行范围内，努力提升模型的透明度和可解释性，帮助理解偏见的来源。向用户清晰、坦诚地沟通模型的局限性、潜在风险以及为缓解偏见所做的努力。
伦理准则制定与内部培训:	制定清晰的 AI 伦理原则和开发使用指南；加强对设计师、工程师、产品经理等相关人员关于 AI 偏见、公平性和社会责任的培训，提升其伦理意识和实践能力。
多方利益相关者参与:	积极与受影响的社群、公民社会组织、学术界和政策制定者进行对话与合作，共同识别风险、制定标准、探索解决方案。

小结

Summary

确保 AIGC 技术的公平性和减轻其潜在的负面社会影响，是一项极其复杂且需要持续投入的系统工程。它并非单纯的技术问题，而是深深植根于社会结构与价值观的挑战。仅仅依靠技术手段难以彻底消除偏见，必须结合严格的数据治理、负责任的模型设计、健全的测试评估流程、透明的沟通机制以及广泛的社会参与。

对于数字媒体设计师而言，认识到自身在使用 AIGC 工具时可能无意中放大或传播偏见，培养起对算法公平性的敏感度和责任感，并在设计实践中积极采取缓解措施，是构建负责任 AIGC 设计生态不可或缺的一环。

4.3 内容真实性、透明度与信任危机

Content Authenticity, Transparency, and Trust Crisis

除了知识产权归属的模糊和算法偏见的风险之外，AIGC 技术最令人深忧的挑战之一，在于其模糊了真实与虚构的界限，对数字内容的真实性 (Authenticity) 构成了前所未有的威胁。随着 AI 生成图像、视频、音频和文本的能力日益逼真且易于获取，辨别信息真伪变得空前困难。这不仅催生了“深度伪造” (Deepfake) 等恶意应用，更可能引发广泛的透明度缺失 (Lack of Transparency)，最终侵蚀公众对数字媒体、信息来源乃至整个数字生态系统的信任 (Trust)，形成一场潜在的“信任危机”。

4.3.1 “深度伪造”与虚假信息风险升级

Deepfakes and the Escalating Risk of Misinformation

“深度伪造”的技术现实。“深度伪造”特指利用深度学习技术（特别是生成对抗网络 GANs、扩散模型、自编码器等）创建的高度逼真的合成媒体，用以替换或模仿特定人物的面部、声音或言行举止，使其看起来像是说了或做了从未发生过的事情。随着 AIGC 技术的飞速发展（如 OpenAI Sora 在视频生成、ElevenLabs 在声音克隆方面的进展），制作足以乱真的图像、视频和音频伪造品的门槛正在急剧降低，所需的技术知识和成本投入也大为减少。

深度伪造技术带来了多方面的严重风险：

政治操纵与社会煽动。制造虚假的政治人物演讲视频、伪造选举相关的证据或煽动性言论，以干预选举结果、破坏政治稳定、加剧社会对立。

金融欺诈与商业犯罪。通过 AI 声音克隆模仿公司高管或亲友的声音进行电话诈骗（如要求紧急转账）；伪造身份进行金融账户盗窃；发布虚假信息操纵股价等。

名誉损害与网络欺凌。制作针对个人的虚假色情影像（非自愿色情内容是深度伪造最普遍和有害的应用之一）、伪造有损名誉的场景或对话，进行敲诈勒索、网络暴力或人格诋毁。

证据可信度瓦解（“骗子红利”）。当伪造内容变得难以分辨时，公众可能开始质疑一切数字证据的真实性，即使是真实的视频或音频证据也可能被轻易地斥为“深度伪造”，这为否认事实、逃避责任者提供了便利（即所谓的“骗子红利”，Liar's Dividend）。

AIGC 的催化作用。通用 AIGC 工具的普及，使得制作高质量、定制化的虚假信息变得更加容易和规模化。不法分子不再需要高深的专业技能，利用市面上可得的 AI 工具就能快速生成具有欺骗性的文本、图像、音频和视频，极大地增加了虚假信息传播的速度和影响力。近年来已出现多起利用 AI 声音克隆进行诈骗的案件（如模仿 CEO 声音要求下属紧急汇款）；非自愿色情深度伪造问题已引起全球立法者和平台的高度关注。

4.3.2 透明度缺失与内容来源的模糊化

Lack of Transparency and the Blurring of Content Provenance

辨别困难成为常态：

随着 AIGC 生成内容质量的不断提升，普通用户甚至专业人士都越来越难以仅凭肉眼或直觉判断一条信息、一张图片或一段视频是真实的人类创作还是 AI 生成。当前，绝大多数 AIGC 工具在输出内容时，并不会自动嵌入强制性的、难以篡改的、能够明确标识其 AI 来源的元数据或水印。

透明度缺失的后果：

侵蚀信息生态的信任基础。当用户无法确定所见所闻是否真实可靠时，可能会对所有数字内容产生普遍的怀疑，包括对专业新闻机构、官方信息发布渠道甚至科学研究成果的信任度下降。

追责困难。当有害的 AI 生成内容（如虚假信息、侵权作品）在网络上传播时，如果缺乏有效的来源追踪机制，将难以确定内容的原始创作者或传播者，给追究法律责任和平台治理带来极大困难。

影响创意产业的公平性。在艺术、写作、音乐等领域，如果无法区分 AI 生成物与人类创作，将对原创作者的署名权、报酬权以及各类评奖、竞赛的公平性产生冲击。

深度伪造的威胁与普遍的透明度缺失相互作用，可能共同导致用户对数字环境信任度的系统性下降，其影响是广泛而深远的：

加剧社会两极分化。真假难辨的信息环境更容易滋生阴谋论，加深不同群体之间的隔阂与不信任，阻碍理性的公共讨论。

公共话语质量下降。当基本事实都变得可疑时，基于事实的政策辩论、社会问题的讨论都将变得异常困难，社会共识难以形成。

损害数字经济。用户对在线评论、产品推荐、广告内容的信任度降低，可能影响电子商务的健康发展；对平台内容审核能力的不信任可能导致用户流失。

增加认知负担与心理焦虑。用户需要时刻保持警惕，花费额外的精力去辨别信息的真伪，长期以往可能导致信息过载、认知疲劳甚至普遍的社会焦虑感。

4.3.3 提升真实性、透明度与信任的应对策略

Strategies to Enhance Authenticity, Transparency, and Trust

技术层面的解决方案 (Technological Approaches):

内容检测技术研发与部署：	持续投入研发更先进、更鲁棒的 AI 内容检测技术（包括对图像、视频、音频、文本的检测），并将其集成到浏览器插件、社交媒体平台和内容审核工具中。但需认识到这是一场持续的“猫鼠游戏”，生成技术往往领先于检测技术。
内容来源与真实性标准推广：	大力推广和应用内容来源和真实性联盟（C2PA - Coalition for Content Provenance and Authenticity）等技术标准。C2PA 旨在通过加密签名和分布式账本技术，为数字内容嵌入安全、可验证的元数据，记录其创建、修改和发布的历史（即“内容凭证”），帮助用户追溯内容来源。Adobe、Microsoft、Intel、BBC、Nikon 等众多行业巨头已加入该联盟，并在其产品（如 Photoshop）中逐步集成。其广泛采用和有效性是未来的关键。
数字水印技术探索：	研究和应用更难以去除或篡改的、能够在内容传播过程中保持稳定的数字水印技术（包括可见和不可见水印），用于标识 AI 生成的内容。

平台与开发者责任 (Platform and Developer Responsibility):

明确的内容标识政策：	社交媒体平台、搜索引擎、内容发布平台应制定并严格执行清晰、统一的政策，要求用户或通过技术手段自动标识上传或发布的 AI 生成内容（尤其是可能引起误解的合成内容）。欧盟《人工智能法案》等法规已包含此类透明度义务要求。
负责任的工具设计与访问控制：	AIGC 工具开发者应在产品设计中内置防止生成高度敏感或有害内容（如非法内容、非自愿深度伪造）的技术护栏。对于可能被滥用的高风险功能（如声音克隆 API），应实施更严格的访问控制和用户审核机制。
强化的内容审核机制：	平台需投入更多资源（结合 AI 辅助和人工审核），提升对深度伪造和其他有害合成媒体的识别和处理能力，依据平台规则进行移除、降级传播或添加警告标签。
算法透明度与风险告知：	在可能的情况下，向用户提供关于 AI 模型能力、局限性以及潜在风险的说明，提升用户对内容的判断力。

用户与社会层面的应对 (User and Societal Approaches):

提升全民数字媒介素养：	通过教育体系、公共宣传活动等途径，加强公众对 AIGC 技术（包括深度伪造）的认知，培养批判性思维能力、交叉核查信息来源的习惯，提升其辨别虚假信息的能力。
坚守新闻专业主义：	新闻媒体机构应更加恪守新闻伦理，强化事实核查流程，透明地披露 AI 在新闻生产中的使用情况，努力维护自身作为可信赖信息来源的公信力。
多利益相关方协作与治理：	建立由技术公司、平台企业、研究机构、媒体组织、政府监管部门、公民社会代表等组成的协作机制，共同研究风险、制定标准、分享最佳实践、协调应对策略。

小结
Summary

AIGC 技术在内容生成上的强大能力，正以前所未有的方式挑战着我们对数字内容真实性的感知和判断，对社会信任构成严峻考验。以深度伪造为代表的恶意应用风险不断升级，而普遍存在的透明度缺失则加剧了信息环境的混乱。应对这场潜在的“信任危机”，仅靠单一的技术解决方案是远远不够的。必须采取一种系统性、多层次的治理策略，将技术创新（如 C2PA 标准、检测技术）、平台责任（如内容标识、负责任设计）、用户赋权（如媒介素养教育）和社会共治（如法律规制、行业自律、多方协作）有机结合起来。重建和维护数字生态系统的信任，是确保 AIGC 技术能够健康发展并最终服务于人类福祉的必要前提。

第 5 章：行动指南：拥抱 AIGC 时代的数字媒体智能设计

Chapter 5: Action Guidelines: Embracing Intelligent Digital Media Design in the AIGC Era

5.1 面向设计师：技能升级与思维转变 For Designers: Skill Upgrading and Mindset Shift

对于每一位数字媒体设计师而言，AIGC 的浪潮既带来了前所未有的创作工具和效率提升手段，也对其固有的工作模式、技能结构和职业认知构成了直接的挑战。这并非意味着设计师将被 AI 取代，而是强调设计师的角色正经历一场深刻的进化。主动适应这种变化，完成思维模式的重塑和核心能力的升级，是设计师在 AIGC 时代不仅能继续生存，更能脱颖而出、实现价值跃迁的关键。AIGC 应被视为强大的协作者和能力放大器，而人类设计师的战略洞察、创意引领、审美判断和伦理把控能力将变得愈发重要。

5.1.1 思维重塑：从“创作者”到“智能协同者”与“价值定义者” Mindset Reshaping: From "Creator" to "Intelligent Collaborator" and "Value Definer"

要在 AIGC 驱动的新时代中保持竞争力与创造力，设计师不仅需要掌握新工具，更要完成一系列关键的认知与行为转变。这些转变不仅关乎技能升级，更关乎设计思维范式的深层重构。

拥抱人机协同，视 AI 为伙伴而非对手。设计师首先需要重新定义与 AI 的关系，将 AIGC 工具视为增强创造力、拓展设计边界的智能助力，而非威胁自身角色的“对手”。AI 可以成为创意副驾驶、灵感激发器，甚至是承担重复劳动的助手。关键在于主动拥抱这些工具，融入日常工作流程，持续探索人机协同的最佳实践路径。

从“完美执行”转向“策略引导”与“创意策展”。随着设计生成任务的自动化程度提升，设计师的核心价值正在上移，从像素级执行转向对问题的战略性定义、创意方向的设定，以及对 AI 生成结果的有效筛选与再创造。通过精准的提问（prompting）、有策略地引导 AI 输出，并发挥策展人般的眼光对结果进行甄选、组合和赋义，将成为设计师新的核心竞争力。

强化批判性思维与伦理辨别力。AIGC 带来了前所未有的内容生成能力，但它也伴随着信息偏差、事实错误、原创性不足等潜在风险。设计师必须以专业且审慎的态度，对 AI 输出进行多维度评估。这要求设计师具备识别“AI 幻觉”、逻辑谬误和潜在伦理问题的能力，并在设计决策中主动嵌入价值判断和社会责任意识。

适应不确定性，拥抱探索式与迭代式设计。AI 的生成机制具有随机性，不确定性成为常态。设计将越来越像是一场探索实验，需要在快速试错中寻找突破点。这种背景下，设计师需具备开放的心态，敢于接纳 AI 带来的“非预期输出”，并善于从中提取灵感，不断迭代优化方案。适应这种变化节奏，是未来设计工作不可或缺的能力。

保持终身学习的姿态与强烈的好奇心。AIGC 技术更新迅速，工具生态日新月异。设计师不能再依赖固定的一套技能或方法，而应将学习能力与技术敏感度视为职业发展的根基。保持对新兴趋势的关注、主动参与行业社区与实践型工作坊、不断尝试新工具，是在变动时代保持创造力的关键。

5.1.2 核心技能升级：构建面向未来的能力栈

Core Skill Upgrading: Building a Future-Oriented Capability Stack

在思维范式不断演化的同时，设计师也必须同步重塑自身的能力体系。面对 AIGC 带来的创作逻辑革新与流程重构，传统技能已难以满足多模态、跨界、协同的实践需求。一套融合经典素养与前沿技术的“新型能力栈”正成为 AIGC 时代的生存之本。

深化核心设计原理与审美判断力。即使 AI 工具可以生成形式多样的内容，真正“优秀”的设计标准仍掌握在人类设计师手中。色彩关系、构图逻辑、视觉层级、节奏控制与品牌叙事等设计原理，构成了引导 AI 创作、判断其产出优劣的基础。设计师需系统性回顾和夯实设计理论，通过大量观摩优秀案例持续提升审美修养，并在实践中刻意应用设计原则去分析与批判 AI 生成内容，以构建稳定而敏锐的专业判断体系。

精通 AI 工具应用与提示工程。提示工程已成为 AI 时代的“第二设计语言”，它决定了 AI 生成结果的质量与方向。设计师需要深入理解各类 AIGC 工具的运行机制，熟悉图像、视频、文本、音频等不同生成模型的特性，并掌握构建结构化提示、使用负向描述、调节参数与迭代优化等提示策略。这不仅是使用工具，更是设计师主导创作方向的关键能力。通过不断实践与比较不同提示语在不同模型中的响应差异，设计师才能真正驾驭“人机对话”的节奏与深度。

提升多模态内容整合与精修编辑能力。AIGC 生成的往往只是设计素材的“草图”，而非可直接交付的成品。设计师必须具备将 AI 产出与手工创作、现有资产以及其他生成内容进行整合的能力，确保整体视觉语言的一致性与品质。这要求设计师不仅要熟练掌握如 Photoshop、Figma、DaVinci Resolve 等主流工具的高级编辑功能，还需善于调色、修复、细节微调等精修环节，将碎片化的内容打磨为统一的多模态成果，真正实现从“生成”到“整合”的专业跃迁。

培养数据素养与 AI 伦理风险意识。在 AIGC 的技术底层，算法训练依赖的数据常常隐含偏见，输出内容也可能触及版权、隐私、真实性等伦理风险。设计师必须成为具备判断力与责任感的“风险辨识者”。这意味着要主动学习 AI 偏见的产生机制与表现形式，理解如 C2PA 等内容溯源技术，熟悉本地与国际关于数据治理、版权和 AI 生成内容管理的法律政策。同时，将伦理风险评估纳入设计流程，并在具体项目中主动设置判断机制，是负责任设计不可或缺的一部分。

强化沟通、协作与项目管理能力。AIGC 重塑了设计的协作方式——设计师不仅要能与 AI“对话”，还需与产品经理、工程师、研究人员及伦理顾问高效协作。在此背景下，设计师必须具备将复杂设计意图转化为清晰提示语的表达能力，同时理解敏捷开发、快速迭代等项目管理方法。在多角色协同中，设计师应积极参与跨学科团队，理解不同专业语言与目标，以更好地构建共识、推动项目落地，并提升自身在融合型创新流程中的引领能力。

5.1.3 职业发展路径探索与定位

Exploring and Positioning Career Development Paths

AIGC 的到来，既挑战了传统的设计岗位，也催生了新的职业发展机遇：

赋能现有设计角色，提升竞争力：

平面设计师、UI/UX 设计师、插画师、动画师、视频编辑师等，都可以通过掌握 AIGC 工具和相关技能，大幅提升工作效率、拓展创意输出的边界、承接更复杂或更大规模的项目，从而在原有岗位上实现能力升级和价值提升。

拥抱新兴的专业化设计角色：

AI 设计专家 / 顾问 (AI Design Specialist/Consultant): 专注于研究和应用最新的 AIGC 技术，为企业或团队提供如何将 AI 有效融入设计战略和流程的咨询与培训服务。

提示工程师 / 设计师 (Prompt Engineer/Designer): 具备深厚的设计理解和精湛的提示词撰写技巧，能够为特定设计目标或 AI 模型定制高效、富有创造力的提示策略。

生成式艺术总监 / 创意指导 (Generative Art Director/Creative Lead): 领导并管理包含

AI 工具和人类设计师的混合创意团队，负责设定 AIGC 项目的整体创意方向、审美标准和质量控制。

设计领域 AI 伦理与治理专员 (AI Ethics & Governance Lead in Design): 专注于评估和管理在设计实践中应用 AIGC 所带来的伦理风险和社会影响，参与制定和执行相关的内部规范和最佳实践。

探索跨界融合的职业机会：

具备设计背景和 AIGC 技能的人才，可能在 AI 产品设计（设计更易用、更强大的 AIGC 工具）、创意技术研发、AIGC 教育与培训、数字艺术策展与评论等新兴交叉领域找到独特的职业发展空间。

小结 Summary

对于数字媒体设计师而言，AIGC 时代并非意味着职业的黄昏，而是昭示着一场深刻的进化与重塑的黎明。那些能够主动拥抱变化，以开放的心态重塑思维模式，并积极投入到核心技能升级中的设计师，将发现 AIGC 是其释放更大创造潜能、实现更高职业价值的强大引擎。

在这个新的人机协同生态中，人类设计师的战略洞察力、原创性思维、审美判断力、共情能力以及至关重要的伦理责任感，其价值不仅不会被削弱，反而将因 AI 的赋能而更加凸显和珍贵。

5.2 面向企业 / 机构：战略部署与流程再造 For Businesses/Organizations: Strategic Deployment and Process Re-engineering

对于企业和各类机构而言，AIGC 技术的浪潮既是驱动数字媒体设计与内容生产实现跨越式发展的巨大机遇，也是一项涉及战略、运营、人才和伦理的复杂系统性挑战。成功拥抱 AIGC，绝非仅仅是采购几款热门工具或在个别项目上进行尝试，而是需要将其融入整体业务战略，进行前瞻性的规划部署，并辅以深刻的组织流程再造和负责任的治理实践。

5.2.1 制定清晰的 AIGC 整合战略 Developing a Clear AIGC Integration Strategy

在企业纷纷尝试将 AIGC 融入设计与内容创作流程的当下，缺乏明确战略指引的应用往往呈现出零散、低效、甚至引入合规和声誉风险的局面。因此，围绕 AIGC 的顶层设计不仅是可持续实践的前提，更是将技术转化为竞争优势的核心。

明确业务目标与战略契合点。AIGC 的应用不应成为盲目追逐技术潮流的噱头，而必须与企业的核心战略目标高度契合。企业应从提升市场份额、增强客户体验、降低运营成本、加速产品创新或拓展国际市场等总体目标出发，系统梳理自身在数字媒体设计与内容生产环节的痛点与机遇。例如，对于注重全球化拓展的日本企业，是否可通过 AIGC 提高跨语言营销内容的本地化效率？是否能够通过 AI 驱动电商平台的视觉个性化以提升用户粘性？必须摒弃“为 AI 而 AI”的思维模式，优先聚焦那些能通过 AIGC 切实提升价值的关键场景，如营销内容的规模化生成、产品概念的快速可视化等。

全面评估投资回报 (ROI) 与潜在风险。战略规划应以扎实的投入产出分析为基础。企业在部署 AIGC 时的投入，除了工具采购、订阅或定制开发费用外，还包括员工培训、组

织流程调整、合规保障机制建设等隐性成本。回报则应从多个维度进行量化，包括内容生产效率的提升、人力成本的节省、品牌传播质量与创新性增强，以及新业务形态的探索能力。同时，企业还必须全面识别并预判伴随 AIGC 而来的多类风险，如模型对特定数据的依赖性、可能放大的算法偏见、内容版权归属不清、数据泄露、品牌声誉受损等。唯有在充分考量风险与收益的基础上制定缓释预案，企业方可在技术浪潮中稳健前行。

审慎选择合适的 AIGC 技术与工具栈。工具的选择必须立足于清晰的业务目标与具体的应用场景。在评估 AIGC 平台与模型时，应重点关注其功能适配度、生成质量、操作可控性与技术成熟度，确保其能高效服务于企业当前阶段的需求。同时，需重视数据隐私与信息安全，特别是要符合如日本《个人信息保护法》（APPI）及欧盟 GDPR 等国际法规的合规要求。此外，供应商的信誉、技术支持能力、模型训练数据的来源与伦理审查机制也需纳入评估范围。对于大型企业而言，构建包括通用大模型、行业专属模型与企业自研模型的混合工具栈，将更有助于在保持灵活性的同时，实现专业化突破。

制定分阶段、可迭代的实施路线图。有效的 AIGC 战略实施不应追求“一步到位”，而应基于试点验证、反馈优化的渐进式路径展开。企业应优先选取一至两个风险较低、ROI 较容易度量的应用场景作为试点，如社交媒体视觉内容生成、产品手册初稿生成等，组建跨部门团队进行集中测试和运营。在试点基础上积累经验，企业可逐步扩展应用场景，并将成熟的机制和工作流程推广至更多业务单元。通过不断迭代优化战略设计、评估指标与协作模式，构建一条动态演进、可持续扩展的 AIGC 落地路径。

5.2.2 推动组织架构与流程再造

Driving Organizational Structure and Process Re-engineering

AIGC 的有效融入不仅是技术层面的升级，更是组织层面的一次深层变革。它要求企业对现有的组织结构与设计生产流程进行系统性的适应性调整，甚至在关键环节上进行根本性的再造。

重塑设计与内容生产 workflow。面对 AIGC 带来的新型生产力，传统的线性、瀑布式设计内容与内容工作流已难以满足效率和灵活性要求。企业需要深入分析现有的全链路设计与内容流程，系统识别哪些环节可以被 AI 优化、自动化或增强。例如，可在创意构思阶段引入生成式 AI 进行多方向的方案发散，在视觉或文本内容制作阶段进行多版本的快速产出与测试，在交付和分发环节借助 AI 进行受众定向与动态内容拼接。通过引入更具迭代性与敏捷特征的工作方式，设计团队不再是线性执行者，而转变为 AI 协作下的策划者与整合者。

建立跨部门协作与知识共享机制。AIGC 的落地应用往往超越单一设计部门的范畴，涉及市场洞察、产品定义、技术实现、法律合规与数据安全等多个职能。因此，企业应打破部门间的壁垒，构建跨部门、跨专业的协作机制，推动 AIGC 成为企业共同能力而非孤立试点。可通过设立 AIGC 卓越中心（Center of Excellence, CoE）或临时项目团队，统筹技术选型、培训赋能、标准制定、最佳实践推广与伦理风控，确保 AI 在企业内部的统一理解和有效扩散。同时，这种跨职能的协作也有助于激发 AI 应用的创新潜能，促进从“点状部署”迈向“平台化能力”。

调整绩效考核与激励体系。随着 AIGC 深度融入日常工作，传统以“个人产出量”或“手工技能熟练度”为核心的绩效考核方式已不再适用。企业应同步更新其人才激励机制，鼓励员工积极学习、探索并熟练掌握 AI 工具的使用，重视人机协同带来的效率提升与创新价值。绩效评估应更关注员工在 AI 辅助下的创意策略制定、流程再造、成果整合能力，以及在风险识别与伦理把控方面的实践贡献。唯有在激励机制上真正认可“AI 时代的新型能力”，才能有效推动组织内部的积极转型，释放 AI 与人的协同潜能。

5.2.3 人才发展与团队能力建设 Talent Development and Team Capability Building

在 AIGC 加速渗透设计与内容产业的背景下，人才是推动技术转化为真实生产力的关键要素。企业必须系统性地构建面向未来的团队能力体系，确保组织在人机协同的时代中持续保持竞争力。

评估现有团队技能差距与潜力。首先，企业应对现有设计与内容生产团队的技能结构进行全面盘点。结合 AIGC 时代所需的关键能力（如提示工程、数据理解、AI 伦理辨识、批判性评估与整合能力等，参见 5.1.2 节），识别出当前团队在能力矩阵中的短板与空白。同时，应发掘团队中对 AI 技术敏感、愿意尝试的“种子选手”，为后续的重点培养和内部示范带动打下基础。

提供系统性的 AIGC 培训与赋能项目。为了缩小技能差距、提升整体 AI 素养，企业需投入资源系统性地建设 AIGC 培训体系。这一体系应包括 AI 基础认知、主流生成工具操作、提示词构建与优化技巧、AI 辅助设计流程建构、以及内容合规与伦理风险识别等模块。培训应结合线上自学与线下工作坊，设计“沙盒式”动手实践环节，鼓励员工在低风险环境中不断试验、理解与内化 AIGC 的工作方式。

积极引进与培养具备 AI 素养的复合型人才。在人才梯队建设上，企业应主动将 AI 素养、人机协作能力与持续学习意愿纳入招聘与选拔标准，更新职位描述，明确对 AIGC 相关能力的期待。同时，可通过项目轮岗、跨领域协作、导师制等机制，加速复合型人才的内部培养，尤其是在设计、技术与内容策略之间的交叉领域，打造具备系统思维与技术敏感性的中坚力量。

营造拥抱变革、鼓励创新的组织文化。推动人才成长的根基在于文化氛围的支持。企业管理层应率先垂范，积极展现对 AIGC 等新技术的开放姿态与探索精神。在组织内部，应鼓励员工开展小规模、低成本的 AIGC 应用实验，容忍合理的试错，设立 AIGC 实践分享会、经验案例库等机制，促进知识的积累与扩散。唯有形成一种鼓励自我进化、敢于创新的文化土壤，才能真正激活 AIGC 带来的潜力。

5.2.4 构建负责任 AI 的治理框架与实践 Building a Responsible AI Governance Framework and Practices

在积极探索 AIGC 为企业带来的效率提升与创新价值的同时，必须同步构建起一套系统、可持续、符合伦理与法律框架的内部治理机制。唯有如此，AIGC 的应用才能获得员工、客户与社会的广泛信任与支持，真正转化为可持续的竞争优势。

制定清晰的内部 AIGC 使用伦理准则与操作政策。企业应结合自身的价值观、所处行业特性及地区法律文化背景（特别是日本社会对“和谐”“信赖”的重视），制定一套具体、可执行的 AIGC 使用伦理与操作政策。其中应明确规定数据使用边界、生成内容的真实性与透明度（如 AI 内容标识）、版权归属与责任划分、偏见识别与减缓机制、防止滥用的技术手段与流程等。这些规范应成为员工培训的重要组成部分，确保全体相关人员理解并严格执行。

建立严格的数据治理与信息安全保障机制。AIGC 系统对数据的依赖性极高，因此必须构建起覆盖数据全生命周期的治理体系。企业需明确可用于训练、提示、生成的内部与外部数据范围，重点强化对客户数据和商业敏感信息的脱敏处理流程。同时，所有与第三方 AI 平台（如云模型服务）的数据交互，必须签订明确的数据使用与安全协议，确保其符合《个人信息保护法》（APPI）、GDPR 等国际数据保护法规。应定期开展安全性审计与风险排查，防止因系统漏洞或操作疏漏导致信息泄露。引入“人类最终审阅”机制。同时，应建立定期审计与复盘制度，对已部署的 AIGC 应用进行合规性、效果与风险的持续监控。

实施 AIGC 应用风险评估与审计流程。在 AIGC 工具部署前及运行过程中，需设置系统性风险评估机制，分析其在偏见输出、版权侵权、歧视引发、内容失真、系统安全等方面的潜在隐患，并制定风险缓解预案。例如，对于可能涉及人物肖像或敏感事件生成的内容，需设置发布前审核机制；对于多轮人机协作场景，需引入“人类最终审阅”机制。同时，应建立定期审计与复盘制度，对已部署的 AIGC 应用进行合规性、效果与风险的持续监控。

保持对法规动态与行业最佳实践的高度关注。由于 AIGC 相关法律法规仍处在快速演化期，企业应设立专责部门或指派法务 / 合规团队持续追踪国内外政策动态，包括欧盟《AI 法案》、日本《生成 AI 指导原则》、美国 AI 政策趋势等。同时，应密切关注来自 IEEE、ISO、日本产业界协会等组织发布的技术标准和治理指南，并积极参与行业讨论，确保内部策略与国际共识保持一致，避免滞后带来的监管风险或公众争议。

小结

Summary

对于企业和机构而言，成功驾驭 AIGC 浪潮，将其转化为可持续的竞争优势和创新动力，是一项复杂的战略工程。这不仅需要高层领导的远见卓识和坚定承诺，更需要跨部门的通力协作，对现有流程和组织进行大胆而审慎的再造，持续投入于人才培养和能力建设，并始终将负责任的 AI 治理置于核心位置。那些能够主动拥抱变革，并以系统化、战略性的方法推进 AIGC 应用的企业，将更有可能在智能化时代把握先机，实现高质量发展。

5.3 面向教育体系：人才培养与课程革新

For the Education System: Talent Cultivation and Curriculum Innovation

数字媒体设计人才的培养是整个行业适应 AIGC 时代变革的基础性工程。教育体系，特别是高等教育、职业技术教育以及相关的专业培训机构，肩负着为未来输送具备新思维、新技能的复合型人才的重任。面对 AIGC 带来的颠覆性影响，教育机构不能再沿用传统的课程设置和教学模式，必须以高度的紧迫感和前瞻性视野，主动进行系统性的课程革新、教学方法创新和师资能力提升。在日本追求高质量教育和技术创新的背景下，如何将 AIGC 的挑战转化为提升人才培养质量和国际竞争力的契机，是教育界面临的关键课题。

5.3.1 课程体系的现代化改造

Modernizing the Curriculum System

生成式人工智能（AIGC）的兴起正深刻重塑设计行业的创作流程与人才需求。为了使设计类及相关专业的教育体系契合新时代的发展趋势，高校与教育机构亟需对现有课程体系进行系统性审视与现代化重构，从课程内容、教学方法、跨学科融合到伦理教育等多个维度展开全面升级。

整合 AIGC 基础知识与工具应用。作为基础性变革，设计教育应系统引入生成式 AI 的基本概念与操作技能。在视觉传达、交互设计、动画、数字媒体、影视制作等所有相关专业课程中，设置有关 AIGC 发展历程、技术原理（如大型语言模型与扩散模型）、能力边界的通识内容，同时通过专门的工具实操课程或工作坊，让学生掌握当前行业主流的 AIGC 工具使用方法及其应用场景。这不仅提升其技术素养，也为未来与 AI 协作设计打下坚实基础。

强化核心设计原理与批判性思维训练。AIGC 技术虽强大，但不能取代人类的审美判断与

思维深度。因此，教育改革必须同步加强对设计基本功的训练，如视觉语言、设计方法论、用户体验、信息架构与叙事结构等核心课程的建设。此外，应将 AIGC 产出内容作为分析与评判对象，系统性培养学生的批判性思维能力，使其具备审慎评估 AI 成果与优化生成流程的能力，从“AI 用户”成长为“AI 指导者”。

增设提示工程与人机交互新课程。“提示工程”（Prompt Engineering）正成为 AIGC 时代设计师的核心技能之一。高校应开发相关课程，教授学生如何设计有效提示，掌握基于不同模型的交互策略与内容控制技巧。同时，也应积极探索“人机协同设计”“AI 增强创意流程”“生成交互体验”等新课程方向，研究设计师与 AI 共创的新范式，引导学生掌握未来工作场景下的设计方法与职业定位。

嵌入 AI 伦理、法律与社会影响内容。AI 的设计应用不仅是技术问题，更是伦理和社会问题。教育体系需将 AI 伦理、法律与社会影响作为必修模块纳入设计类专业课程体系。课程内容应涵盖生成内容的真实性、偏见识别与公平性、知识产权合规、数据隐私、社会责任等议题，并结合案例研讨与角色扮演等教学方式，培养学生的责任意识与风险敏感度。特别应强化对日本本土法律（如《个人信息保护法》《著作权法》）与国际规范（如欧盟 AI 法案、OECD 原则）的理解与适用。

推动跨学科课程设置与项目实践。AIGC 赋能下的创新实践常常跨越多个领域，设计教育也应顺应趋势，推动跨学科融合。高校应鼓励设计类学生选修计算机科学、认知心理学、社会学、法律、商业等相关课程，建立多学科的知识结构。同时，应大力推进基于真实问题的跨专业项目制学习（Project-Based Learning, PBL），将设计、技术、人文社科等背景的学生组织为合作团队，完成与 AIGC 技术相关的创作任务与社会议题研究，提升学生的协作力与问题解决力。可借鉴日本高校在产学研协同、企业共创项目等方面的经验，深化高校与社会的连接。

5.3.2 教学方法与评估模式的创新

Innovating Teaching Methods and Assessment Models

在面向 AIGC 时代重构课程内容的同时，教学方法与评估机制也必须同步转型，才能真正激发学生的创造潜能、适应未来设计实践的深层变革。

采纳项目驱动与实践导向的教学模式。传统以讲授为主的教学方式已难以满足 AIGC 背景下对复合型设计能力的培养需求。教学应转向基于真实情境的项目驱动型模式，强调“做中学”，让学生在解决具体设计问题的过程中，掌握 AI 工具的使用、人机协同的方法与策略，并逐步发展批判性思维。通过构建跨学科、问题导向的任务情境，学生能更自然地将理论知识转化为可操作的创作实践。

鼓励实验性学习与人机协同的探索。AIGC 的本质充满不确定性与偶然性，这为教学提供了极佳的实验土壤。课堂应鼓励学生在一个宽容失败、支持尝试的环境中大胆探索各种 AIGC 工具及其非典型用法。教师可设计任务鼓励学生“玩坏”AI，记录并分享与 AI 协同创作的完整过程，包含探索路径、失败经验与意外惊喜。这种对“过程智慧”的重视，有助于学生理解 AI 生成机制背后的逻辑与局限，进而发展具备反思力的设计思维。

改革评估标准与侧重点。与 AIGC 共创的设计过程强调过程导向和策略主导，因此传统以结果美观度和技术完成度为核心的评估方式亟需更新。评估应更注重学生在整个设计流程中所体现的综合能力，例如：对问题的定义深度、策略性思考的广度、提示工程的质量与创新性、AI 工具运用的恰当性、生成结果的批判性分析与整合能力、以及对伦理与社会责任的关注。为此，可引入项目答辩、过程记录（如带有人机交互日志的“过程作品集”Process Folio）、同侪互评与教师观察等多元化评估方式，以更全面、公正地呈现学生的学习成果。

探索 AI 辅助个性化与适应性学习。教育机构本身也应积极探索 AI 在教学管理与学习支持中的潜力。借助 AI，教师可以为学生推荐个性化的学习资源，为编程、写作等技能型任务提供即时反馈，或识别学习困难学生，及时介入支持，从而将更多教学资源聚焦于高阶思维能力的培养。这类 AI 辅助教学模式已有成功案例，如可汗学院的“Khanmigo”项目，通过智能对话引导学生深度思考，成为 AI 与教学融合的重要参考实践。

5.3.3 加强产学研合作与社会服务

Strengthening Industry-Academia-Research Collaboration and Social Services

在 AIGC 重塑设计生态的背景下，教育变革不应闭门造车，而应主动融入产业发展与社会需求，构建“教育—产业—社会”协同发展的新格局。

深化产学研合作，确保人才培养与需求对接。设计教育应积极对接产业，联合在 AI 设计实践中有经验的企业，共同开发课程内容与教学案例，设立真实业务导向的毕业项目。同时拓展实习与实践基地，邀请行业专家参与教学评估或担任职业导师，确保教学内容紧跟行业节奏。此类合作有助于构建“学中做、做中学”的实践闭环，日本高校的产学研协同传统值得借鉴。

推动跨学科研究，引领发展方向。高校与研究机构应开展 AIGC 与设计交叉领域的研究，如 AI 对创造力机制的影响、面向设计场景的 AIGC 工具开发、AI 伦理评估体系构建、人机协同设计的工作流优化等。通过前瞻性、跨学科的研究，教育体系不仅服务教学升级，也有能力引领行业与社会的发展方向。

服务社会，提升公众 AI 素养与伦理意识。高校还应承担起 AI 素养普及的社会责任。可面向中小学教师、社区居民、企业从业者等不同群体，开展 AIGC 相关的知识普及、风险辨识与伦理教育，例如讲座、体验式工作坊、在线课程等。这不仅提升公众对 AI 的理解，也有助于构建一个更加理性与负责的智能社会。

小结

Summary

教育体系是塑造 AIGC 时代数字媒体设计未来的基石。面对这场技术驱动的深刻变革，从课程内容到教学方法，从评估体系到师资建设，再到产学研的协同联动，都需要进行系统性、前瞻性的改革与创新。这不仅是为了培养出能够熟练运用 AI 工具的设计人才，更是为了孕育出能够批判性思考、负责任创新、并最终驾驭技术以服务于人类福祉的新一代创造者。日本的教育体系若能抓住此次机遇，积极推动改革，将为其在未来的全球数字创意产业格局中奠定坚实的人才基础

结语：迈向智能、协同、负责任的 数字媒体未来

Conclusion: Towards an Intelligent, Collaborative, and Responsible Digital Media Future

我们正站在一个由人工智能生成内容（AIGC）技术驱动的数字媒体设计新纪元的门槛上。AIGC 已不再是遥远的想象，而是深度渗透到创意构思、内容生产、个性化分发等各个环节，以惊人的速度和力量重塑着整个行业的面貌。本报告旨在系统性地梳理这一变革浪潮，剖析其带来的范式转移，探讨其在各领域的实践应用，揭示其伴随的深刻挑战，并为所有利益相关者提供拥抱这一未来的行动指南。

回顾全文，我们可以清晰地看到 AIGC 对数字媒体设计带来的革命性赋能：它极大地提升了内容生产的效率、规模与速度，将设计师从繁重的重复性劳动中解放出来；它打破了传统的创意边界，为人机协同下的创新探索提供了无限可能；它使得前所未有的超个性化用户体验得以大规模实现；并在广告营销、游戏开发、影视动画、文本创作、教育传播等多个领域催生了显著的应用价值。这不仅仅是工具的升级，更是一场深刻的生产力革命和价值创造模式的重构。

然而，这场变革并非坦途。我们必须清醒地认识到，AIGC 的广泛应用也带来了严峻且复杂的挑战。知识产权归属的模糊与侵权风险，正考验着现有的法律框架与创作者的权益保障；模型中潜藏的数据偏见及其可能加剧的社会不公，要求我们对算法公平性保持高度警惕；“深度伪造”技术的滥用与内容真实性的危机，则直接威胁着信息生态的健康和社会的信任基础。这些挑战相互交织，警示我们技术的发展绝不能脱离伦理的约束和责任的担当。

面对机遇与挑战并存的局面，本报告强调，成功的关键在于积极适应、主动作为、并始终坚守负责任创新的核心原则。对于设计师而言，这意味着要完成从“执行者”到“智能协同者”与“价值定义者”的思维转变，并系统性地升级涵盖 AI 工具驾驭、批判性评估、伦理思辨在内的核心能力栈。对于企业与机构，则需要制定清晰的 AIGC 整合战略，推动组织流程的敏捷再造，持续投入人才培养，并构建强健的内部治理框架。对于教育体系，当务之急是进行课程体系与教学方法的现代化革新，培养能够驾驭人机协同新范式、具备高度伦理素养的未来人才。而对于整个行业，则需要通过集体行动，推动关键标准与规范的建立，构建开放协作的生态系统，共同提升风险治理能力。

展望未来，AIGC 技术仍将持续高速演进。我们可以预见，多模态能力的深度融合、模型可控性与可解释性的提升、AI 与设计工具的无缝集成、以及更具自主性的 AI 创意代理等趋势将进一步深化其对数字媒体设计的影响。在这个充满无限可能但也潜藏风险的未来图景中，中国以其在设计领域的深厚积淀、对品质和细节的极致追求、良好的产业协作传统以及对社会和谐与长远发展的重视，完全有潜力在探索和实践负责任、高质量、以人为本的 AIGC 设计应用方面，为世界提供独特的经验和范例。

基础技术与关键模型报告
Foundational Technology & Key Model Reports

1. Ashish V. Attention is all you need[J]. Advances in neural information processing systems, 2017, 30: 1.

2. Ho J, Jain A, Abbeel P. Denoising diffusion probabilistic models[J]. Advances in neural information processing systems, 2020, 33: 6840–6851.

3. Achiam J, Adler S, Agarwal S, et al. Gpt-4 technical report[J]. arXiv preprint arXiv:2303.08774, 2023.

4. Team G, Anil R, Borgeaud S, et al. Gemini: a family of highly capable multimodal models[J]. arXiv preprint arXiv:2312.11805, 2023.

5. Brooks T, Peebles B, Holmes C, et al. Video generation models as world simulators[J]. OpenAI Blog, 2024, 1: 8.

6. Esser P, Kulal S, Blattmann A, et al. Scaling rectified flow transformers for high-resolution image synthesis[C]. Forty-first international conference on machine learning. 2024.

7. Van Den Oord A, Vinyals O. Neural discrete representation learning[J]. Advances in neural information processing systems, 2017, 30.

8. Goodfellow I J, Pouget-Abadie J, Mirza M, et al. Generative adversarial nets[J]. Advances in neural information processing systems, 2014, 27.

9. Sohl-Dickstein J, Weiss E, Maheswaranathan N, et al. Deep unsupervised learning using nonequilibrium thermodynamics[C]. International conference on machine learning. pmlr, 2015: 2256–2265.

10. Radford A, Kim J W, Hallacy C, et al. Learning transferable visual models from natural language supervision[C]. International conference on machine learning. pmlr, 2021: 8748–8763.

行业报告与分析
Industry Reports & Analysis

1. McKinsey Global Institute. (2024). The state of AI in 2024: AI adoption spikes but capabilities plateau (or latest 2025 report). McKinsey Website.

2. Gartner, Inc. (2024/2025). Hype Cycle for Generative AI and Artificial Intelligence. Gartner Research.

3. Adobe. (2025). Adobe's Future of Creativity Report: AI's Role in Creative Processes. Adobe Website.

4. World Economic Forum. (2024). Generative AI: The Future of Work, Education and Society. WEF Reports.

5. Chui M, Yee L, Hall B, et al. The state of AI in 2023: Generative AI’s breakout year[J]. 2023.

6. 中国互联网协会 . (2024). 《中国互联网发展报告（2024）》 . 中国互联网大会 .

7. 张扬, 李进宝等 . (2025). 《从“辅助工具”到“爆款大师”, AIGC 还需跨过三个技术门槛》 . 爱分析 ifenxi.

8. Satya Nadella. (2024). Annual Report 2024. Microsoft.
9. 量子位智库 . (2025). 《2025 中国 AIGC 应用全景图谱报告》. 量子位 .
10. 阿里云 . (2024). 《生成式 AI 应用场景与落地路径白皮书》. 阿里云 .
11. 阿里云研究院, 阿里云设计部, 阿里云公共事务部 . (2024). 2024–2025 人工智能 + 设计趋势研究报告: 未来的设计 & 设计的未来 . 阿里云 .
12. D5 RENDER, 青年建筑 . (2024). 《设计行业 AI 应用调研报告》. D5 RENDER.

法律、伦理与治理

Law, Ethics & Governance

1. United States Copyright Office. (2023–2025). Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence and subsequent updates. U.S. Copyright Office Website.
2. European Parliament and Council of the European Union. (2024). Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union.
3. The Authors Guild, et al. v. OpenAI, Inc., et al. & Getty Images (US), Inc. v. Stability AI, Inc. – Court Filings and Preliminary Rulings (2023–2025).
4. Coalition for Content Provenance and Authenticity (C2PA). (2024–2025). C2PA Technical Specification v2.0 (or latest version). C2PA Website.
5. Gebru, T., et al. (2021). Datasheets for Datasets. Communications of the ACM, 64(12), 86–92.
6. OpenAI. (2025). Disrupting malicious uses of AI: June 2025. OpenAI.
7. James Manyika, Demis Hassabis, et al. (2025). Responsible AI Progress Report. Google.
8. Anthropic. (2025). Activating AI Safety Level 3 Protections. Anthropic.

设计、创意与人机交互相关

Design, Creativity & Human-Computer Interaction

1. Epstein, Z., et al. (2023). Art and the science of generative AI. Science, 380(6650), 1110–1111.
2. Noy, S., & Zhang, W. (2023). Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence. Science, 381(6654), 187–192.
3. Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI) / Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing (CSCW) / Conference on Creativity & Cognition. (2024–2025).
4. Nielsen Norman Group. (2023–2025). AI + UX: A Collection of Articles on AI's Impact on User Experience. NN/g Website.
5. Karpathy, A. (2023). State of GPT. Microsoft Build Conference.
6. Jiayi Zhou, Renzhong Li, et al. (2024). Understanding Nonlinear Collaboration between Human and AI Agents: A Co-design Framework for Creative Design. In Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '24).
7. Janet Rafner, Roger E. Beaty, et al. (2023). Creativity in the age of generative AI. Nature Human Behaviour.

附录 A：关键术语解释

Glossary of Key Terms

- **AIGC (人工智能生成内容 / Artificial Intelligence Generated Content)**: 指利用人工智能技术，特别是深度学习模型，自主生成新的、原创性的数字内容（如文本、图像、音频、视频、代码等）的技术或过程。
- **LLM (大型语言模型 / Large Language Model)**: 基于海量文本数据训练的深度学习模型（通常基于 Transformer 架构），能够理解和生成人类语言，执行翻译、摘要、问答、写作、编码等多种任务。
- **Diffusion Model (扩散模型)**: 一种生成模型，通过模拟从噪声数据逐步“去噪”恢复清晰数据的过程来学习数据分布，常用于生成高质量图像和视频。
- **GAN (生成对抗网络 / Generative Adversarial Network)**: 一种由生成器 (Generator) 和判别器 (Discriminator) 组成的深度学习模型框架，两者通过相互竞争来提升生成内容的逼真度。
- **Prompt / Prompt Engineering (提示 / 提示工程)**: 用户向 AIGC 模型输入的指令或描述（可以是文本、图像或其他形式），用以引导模型生成特定内容。“提示工程”指设计、优化和迭代提示以获得理想输出的技能和过程。
- **Hallucination (AI 幻觉)**: 指 AI 模型（尤其是 LLMs）生成看似合理但实际上是虚假的、不准确的或无意义信息现象，因为它并非基于事实“回忆”，而是基于模式“预测”。
- **Bias (偏见 - AI 语境下)**: 指 AI 模型由于训练数据中存在的社会偏见、代表性不足或标注偏差等原因，在输出中系统性地展现出对特定群体的刻板印象、不公平对待或歧视性倾向。
- **Fairness (公平性 - AI 语境下)**: 指 AI 系统在决策或内容生成中，不对不同个体或群体产生不公平的、歧视性的对待。公平性有多种定义和度量标准，是一个复杂且依赖具体情境的概念。
- **Deepfake (深度伪造)**: 利用深度学习技术创建的高度逼真的合成媒体（图像、视频、音频），用以篡改或模仿人物的形象、声音或行为，使其看起来像真实发生过一样。
- **Content Provenance / C2PA (内容来源 / C2PA 标准)**: 指追踪数字内容来源、创建者和修改历史的技术和机制。“C2PA” (Coalition for Content Provenance and Authenticity) 是一个由 Adobe、Microsoft、Intel 等公司发起的行业联盟及其制定的技术标准，旨在通过嵌入加密元数据来提升数字内容的透明度和可信度。
- **Human-in-the-Loop (人在环路)**: 指在 AI 系统的运行过程中，人类用户参与关键环节（如数据标注、模型训练反馈、结果审核、决策干预等）的一种人机协作模式，旨在提高系统性能、安全性或可靠性。
- **Fine-tuning (模型微调)**: 指在一个已经经过大规模预训练的基础模型 (Foundation Model) 上，使用特定领域或任务的小型数据集进行进一步训练，以使模型更好地适应特定需求的过程。
- **Multimodal AI (多模态 AI)**: 指能够理解、处理和生成涉及多种信息类型（如文本、图像、音频、视频）的 AI 系统。
- **Generative Intelligence (生成智能)**: 相对于分析或识别任务，指 AI 具备创造新的、原创性内容的能力。
- **Responsible AI (负责任 AI)**: 指在 AI 系统的整个生命周期中（从设计、开发到部署、应用），都致力于遵守伦理原则、符合法律法规、尊重社会价值观，旨在最大化 AI 的积极影响并最小化其潜在风险的一种理念和实践框架。

附录 B：推荐 AIGC 工具 / 平台列表

List of Recommended AIGC Tools/ Platforms

文本生成与处理类 (Text Generation & Processing):

- OpenAI GPT 系列 (如 GPT-4 或更新版本): 通用性强, 能力全面, 提供 API。
- Anthropic Claude 系列 (如 Claude 3 或更新版本): 以其在长文本处理、写作能力和安全性方面的表现获得关注, 提供 API。
- Google Gemini 系列 (如 Gemini Advanced 或更新版本): 谷歌推出的多模态模型, 整合搜索能力, 提供 API。
- Jasper / Copy.ai / Writesonic: 专注于营销文案、博客写作等商业场景的 AI 写作助手平台。
- Notion AI / Microsoft 365 Copilot / Google Workspace Duet AI: 集成到笔记、办公套件中的 AI 写作与效率提升功能。

图像生成与编辑类 (Image Generation & Editing):

- Midjourney (如 V7 或更新版本): 以其独特的艺术风格和高质量图像生成效果著称, 主要通过 Discord 交互。
- Stability AI Stable Diffusion 系列 (如 SD 3 或更新版本): 开源模型, 拥有庞大的社区和丰富的衍生工具, 可本地部署。
- Adobe Firefly: 深度集成于 Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator 等), 强调商业安全 (基于授权数据训练) 并提供 IP 赔偿承诺。
- OpenAI DALL-E 系列 (如 DALL-E 3 或更新版本): 集成于 ChatGPT Plus 等产品中, 易用性较好。
- Leonardo.Ai / Krea AI: 提供更丰富的模型选择、风格训练和高级控制功能, 受游戏开发者和艺术家欢迎。

视频生成与编辑类 (Video Generation & Editing):

- OpenAI Sora (或其后续公开发布版本): 备受期待的高质量文本到视频模型 (发布初期可能有限制)。
- Runway (如 Gen-3): 提供文本到视频、图像到视频、视频编辑等多种 AI 视频工具。
- Pika Labs: 专注于文本 / 图像到视频生成, 风格多样。
- HeyGen / Synthesia: 主要用于创建 AI 数字人像 (Avatar) 视频, 适合制作讲解、培训、营销类视频。
- Descript: 主要为播客和视频编辑设计, 包含 AI 驱动的转录、编辑、声音克隆 (Overdub) 等功能。

音频生成与处理类 (Audio Generation & Processing):

- ElevenLabs: 高质量、多语种的语音合成 (TTS) 和声音克隆技术。
- Suno AI / Udio: 文本到音乐生成平台, 可创作包含人声的完整歌曲。
- AIVA / Soundraw: AI 驱动的背景音乐和配乐创作工具, 提供不同风格和情绪选项。
- Adobe Podcast AI (Enhance Speech): 强大的 AI 音频降噪和语音增强工具。

附录 C：相关法律法规摘要

Summary of Relevant Laws and Regulations

中国人工智能约束性法规

发布时间 Release Time	发布机构 Publishing Agency	文件名称 File Name
2025 年 03 月	国家互联网信息办公室等	《人工智能生成合成内容标识办法》
2025 年 01 月	国家互联网信息办公室	《国家互联网信息办公室关于发布 2024 年生成式人工智能服务已备案信息的公告》
2024 年 09 月	国务院（令 第 790 号）	《网络数据安全管理条例》
2024 年 09 月	国家互联网信息办公室	《人工智能生成合成内容标识办法（征求意见稿）》
2023 年 08 月	国家网信办等	《生成式人工智能服务管理暂行办法》
2023 年 04 月	国家网信办等	《生成式人工智能服务管理办法（征求意见稿）》
2023 年 03 月	中国通信院	《生成式人工智能技术及产品评估方法》
2023 年 01 月	国家网信办等	《互联网信息服务深度合成管理规定》
2022 年 12 月	最高人民法院	《关于规范和加强人工智能司法应用的意见》
2022 年 03 月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《关于加强科技伦理治理的意见》
2021 年 12 月	国家网信办等	《互联网信息服务算法推荐管理规定》
2021 年 09 月	国家网信办等	《关于加强互联网信息服务算法综合治理的指导意见》
2021 年 09 月	国家新一代人工智能治理专业委员会	《新一代人工智能伦理规范》
2021 年 08 月	全国信息安全标准化技术委员会	《信息安全技术机器学习算法安全评估规范（征求意见稿）》
2021 年 01 月	全国信息安全标准化技术委员会	《网络安全标准实践指南 – 人工智能伦理安全风险防范指引》
2019 年 03 月	国家新一代人工智能治理专业委员会	《新一代人工智能治理原则——发展负责任的人工智能》

中国人工智能保障性法律法规

发布时间 Release Time	发布机构 Publishing Agency	文件名称 File Name
2025 年 04 月	全国网络安全标准化技术委员会	《工业和信息化领域人工智能安全治理标准体系建设指南（征求意见稿）》
2025 年 01 月	国家发展改革委	《关于促进数据标注产业高质量发展的实施意见》
2024 年 12 月	国家发展改革委	《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》
2024 年 01 月	工业和信息化部等	《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》
2023 年 01 月	工业和信息化部等	《关于印发“机器人+”应用行动实施方案的通知》
2022 年 10 月	工业和信息化部等	《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022–2026 年）》
2022 年 09 月	上海市人大	《上海市促进人工智能产业发展条例》
2022 年 09 月	深证市人大	《深圳经济特区人工智能产业促进条例》
2022 年 08 月	科技部	《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》
2022 年 06 月	中国电子工业标准化技术协会	《人工智能深度合成图像系统技术规范》
2021 年 09 月	国家新一代人工智能治理专业委员会	《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》
2020 年 10 月	科技部	《国家新一代人工智能创新发展试验区建设工作指引（修订版）》
2019 年 08 月	科技部	《国家新一代人工智能开放创新平台建设工作指引》
2018 年 12 月	工业和信息化部	《关于加快推进虚拟现实产业发展的指导意见》
2017 年 12 月	工业和信息化部	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018–2020）》
2016 年 05 月	国家发展改革委	《新一代人工智能发展规划》



浙江大学
ZHEJIANG UNIVERSITY



华数
wasu