

AI in AEC Industry Survey

2025设计行业 AI 应用趋势报告

 腾讯研究院 X  D5 RENDER



目录

CHAPTER 1 研究说明	
- 参与单位	01
- 研究方法	02
CHAPTER 2 受访者画像	
- 国内调研样本	03
- 国外调研样本	06
CHAPTER 3 AI 普及现状及驱动因素	
- 2025 年 AI 设计应用普及现状	07
- 易用性驱动 AI 应用率跨越式增长	09
- 设计垂直应用能力提升	12
- 通用型 AI 带来认知启蒙	15
- 多模态 AI 重构设计工具格局	17
- 设计工作流的 AI 集成化趋势	20
CHAPTER 4 设计企业及从业者分析	
- 价值重心从任务提效转向流程重塑	22
- 企业投入同时聚焦人才和工具	31
- AI 渗透率在不同规模企业间分化	34
- 深度实践推动理性化进程	38
- 人机协同新范式重塑设计师职能	41
CHAPTER 5 核心挑战	
- 生成式 AI 深度融入设计流程的挑战	48
- 构建高质量垂直数据集的核心挑战	53
- 碎片化成本与整合连接的解决方案	56

序言

袁烽

国家级人才计划特聘教授，同济大学建筑与城市规划学院副院长、长聘特聘教授

当人居环境的迭代与数字技术的演进在当代深度交汇，2025年设计领域的 AI 应用早已跳出“工具更新”的浅层逻辑，成为重构空间创作范式的核心动能。这份报告以严谨的调研数据为支撑，清晰描摹出AI从“效率辅助”向“流程重塑”、从“通用赋能”向“垂直深耕”的关键跨越——这不仅印证了技术渗透的行业广度，更揭示出设计逻辑从“经验主导”向“人机协同”的本质转变，与我们在建筑数字建构领域的长期观察高度契合。

技术普惠的浪潮之下，行业仍需直面深层挑战。报告精准捕捉到三大核心瓶颈：高质量垂直领域数据的稀缺、工具碎片化引发的整合成本，以及AI技术与设计教育体系的断层。作为始终关注“数字时代建筑教育”的研究者，我们尤为重视下一代设计师的能力重构——当 AI 逐步承接重复性劳动，如何培养学生在复杂城乡语境中的批判性思维、文化在地感知与创造性决策能力，将成为未来设计教育突破的核心命题，这亦是众多大学在数字设计课程体系中持续探索的方向。

这份报告不仅为行业实践提供了清晰的技术路径参考，更为人机协同时代的设计教育变革锚定了方向。期待与D5渲染器等业界力量深度协作，共同探索建筑数字创作的新范式，推动设计行业向更具智能属性、更富人文关怀、更能回应时代需求的未来迈进。

序言

李彦鹏

华东建筑设计研究院有限公司智慧设计研发所所长

非常荣幸为《2025 设计行业AI应用趋势报告》作序。

作为AI在建筑设计领域的探索者，我欣喜地看到报告精准捕捉了行业的核心转变：我们的关注点已从 AI 的技术可行性，转向其对设计流程的战略性地重塑。AI 的价值正从加速单一任务，迈向打破工作流壁垒，赋能设计师聚焦于更高维度的创意与决策。

当然，挑战依然存在。报告深刻指出的“高质量垂直数据”与“碎片化工具整合”是我们必须跨越的障碍。未来的突破，必将属于能深度理解行业语境、实现端到端流程自动化的集成化平台。

AI终将成为融入设计师直觉的“协作者”。这份报告为我们描绘了清晰的未来路线图，值得每一位行业同仁深思。

●● 序言

季新亮

启迪设计集团股份有限公司 数字科技事业部数字城市研究中心主任、AI 研究中心主任

我们正身处一个由人工智能（AI）驱动各行各业深度变革的时代。作为设计行业从业者和新技术的探索者，多年来不断探索行业与技术深度融合的各种可能，我们有幸与业界同仁和D5这样的科技企业一同见证并推动这场前所未有的创新浪潮。

通过本报告，我们欣喜地看到：AI 之于设计，已不再是遥远的畅想，正在从辅助性的工具，逐渐演变为能够深度参与设计流程、重塑价值创造方式的合作伙伴。AI 技术正以前所未有的广度和深度，赋能设计的全生命周期。它将设计师从繁琐的执行工作中解放出来，聚焦于更高维度的创意决策与价值判断，引领我们回归设计的本质——创造性地解决问题。

展望未来，我们期待一个“人机协同”的新范式能够真正落地生根。真正的变革力量，并非源于某个AI模型，而在于构建一个无缝、贯通的智能化设计生态。在这个生态中，AI 将设计师的专业智慧、审美决策、人文关怀与 AI 强大的计算、生成、分析能力完美结合，为设计行业开启一个想象力与生产力被双重释放的崭新时代。

序言

王鹏

腾讯研究院资深专家、教授级高级城市规划师

2025年的人工智能发展，正处在由量变走向质变的关键阶段。基础模型在规模、能力与边界上持续拓展，尤其是多模态模型与世界模型的快速演进，使AI逐渐具备跨模态表征、情境理解与环境推演的能力。这不仅意味着技术性能的提升，更意味着AI正从单纯的“效率工具”演进为一种能够重构方法论的智能体系。

2024年，腾讯研究院曾发布《生成式AI人居领域应用趋势调研报告》，提出生成式AI在空间设计与人居研究中的应用框架。一年后的今天，我们欣喜地看到，这些趋势正在加速落地。AI已不仅是对传统设计流程的增效，而是在深度参与并改变设计师的基本工作逻辑。从前期的知识生成与概念构思，到过程中的实时反馈与协同优化，再到后期的人机共创与系统演化，AI正推动一种全新的设计范式在行业内逐步成型。

我们相信，在学术界与产业界的共同探索下，AI将不仅塑造设计流程的未来，更将推动人居环境迈向更加智能、低碳与包容的格局。我们也期待本报告能成为业界对话与协作的起点，共同推进人机共创的人居新时代。

01

研究说明

研究说明

本研究旨在深入探索 AI（人工智能）在空间设计行业的应用现状与未来趋势，研究范围**将重点聚焦于方案设计阶段的 AI 应用**，对勘探、结构、机电、暖通等技术领域涉及较少。

我们通过对从业者的认知、实践与期望进行调研，致力于归纳当前 AI 应用的特点，并对未来发展方向进行展望。需要明确的是，本报告呈现的数据主要反映了受访从业者的认知与实践倾向，旨在揭示行业当前的主流看法与潜在动向，而非对行业全貌的精确复刻。

参与单位

— 联合调研发起方 —



D5 渲染器



腾讯研究院
Tencent
Research Institute

— 学术指导单位 —



中国建筑学会计算性设计专业委员会
COMMITTEE OF COMPUTATIONAL DESIGN-ASC

— 活动支持媒体 —



研究方法

为获得全面而深入的洞察，本次调研采用了定量研究与定性研究相结合的混合方法。定量研究阶段在 2025 年 5 月 27 日 - 7 月 4 日，通过在线问卷收集大规模数据，量化分析 AI 在空间设计领域的应用广度、采纳率、主要障碍及未来潜力。本次调研共回收问卷样本 2670 份。经数据清洗与筛选，最终有效样本 2490 份，中国内地及港澳台地区有效样本：1825 份（原始样本 1940 份），海外问卷有效样本共 665 份（原始样本 730 份）。

定性研究阶段在 2025 年 6 月 23 日 - 7 月 19 日，通过半结构化访谈进行深度信息挖掘，弥补定量数据的局限性，以期呈现不同圈层的多样性观点，访谈对象涵盖了方案设计师、设计企业管理者、设计专业的高校师生以及相关软件开发开发者等。

1825

+

665



2490

有效样本

研究局限性

- 认知与现实的偏差: 如前所述，调研数据主要反映从业者的主观认知和态度，这与技术和产业发展的客观现实可能存在一定差距。
- 样本代表性: 尽管我们尽力扩大样本的覆盖面，但受限于时间和资源，本次调研的样本可能无法完全代表全球或特定区域内所有空间设计从业者的观点。因此，研究结论的普适性存在一定限制。
- 动态发展: AI 技术正处在高速发展阶段，本报告结论基于特定时间窗口内的数据，可能无法完全涵盖最新的技术突破与行业变化。

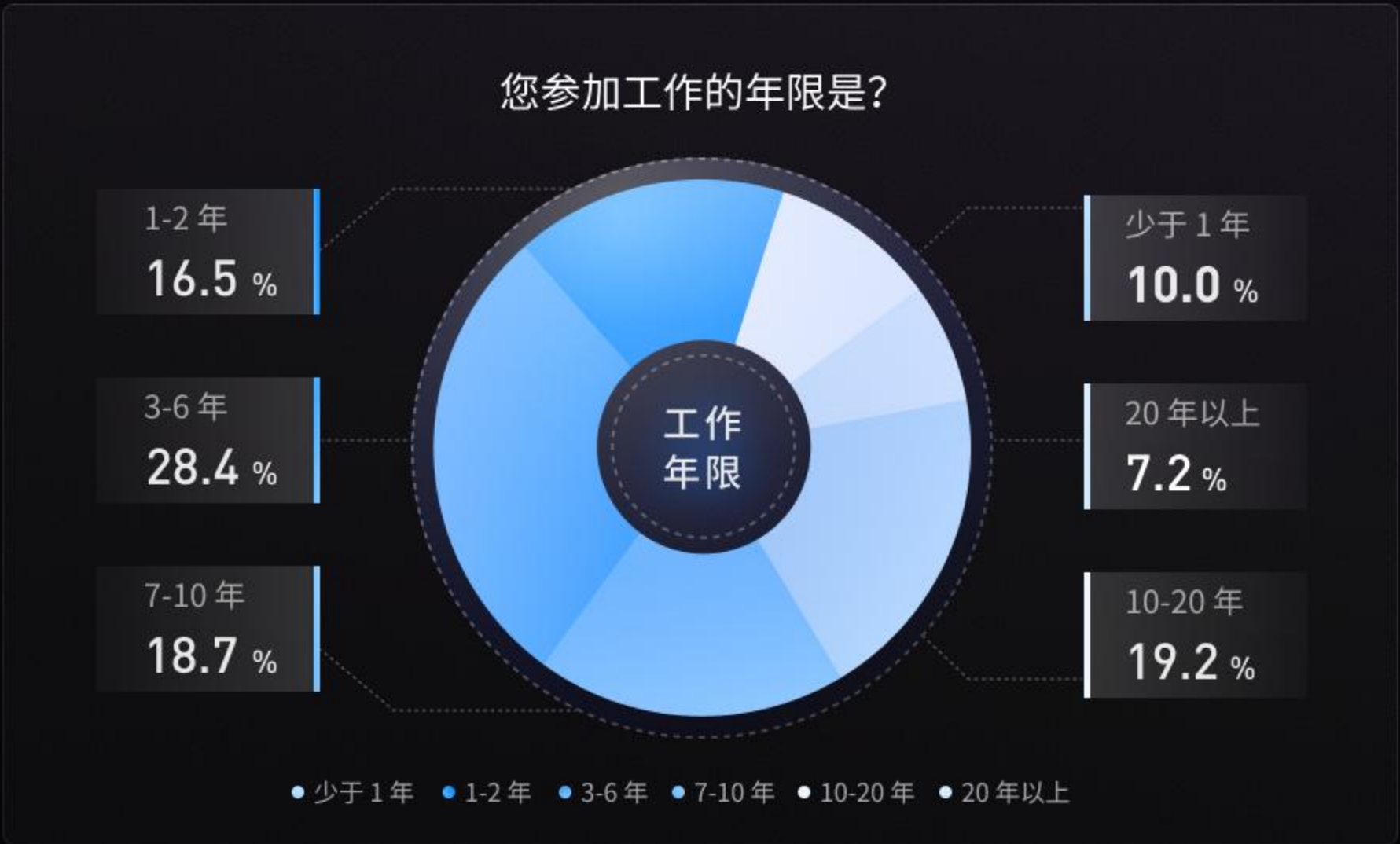
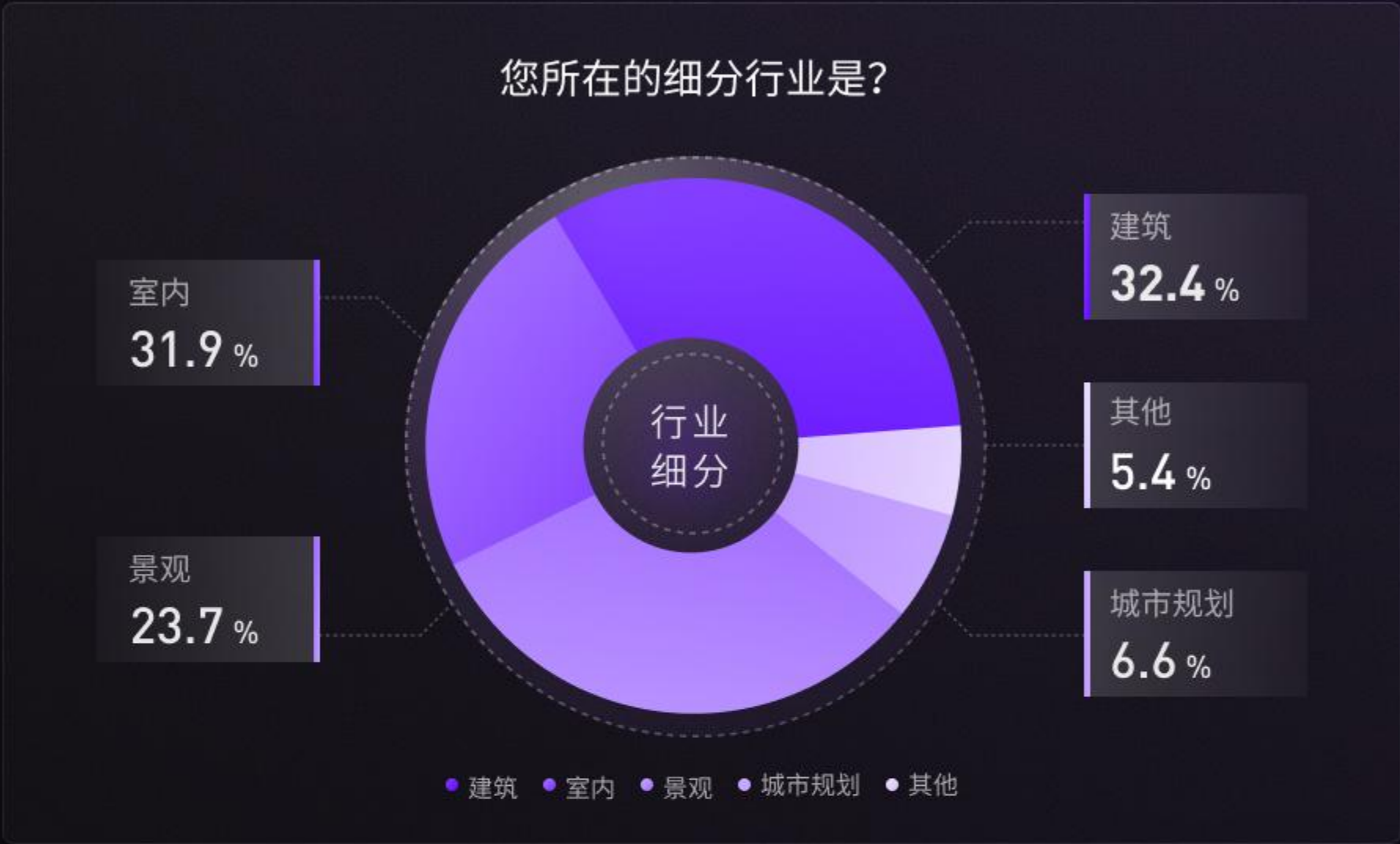
伦理声明

本研究严格遵循学术与行业研究的伦理准则。所有研究的参与均基于自愿原则，我们在数据收集前已明确告知研究目的，并获得了所有受访者的知情同意与信息授权。所有收集的个人信息与观点均经过匿名化处理，以严格确保受访者的隐私与数据保密性。

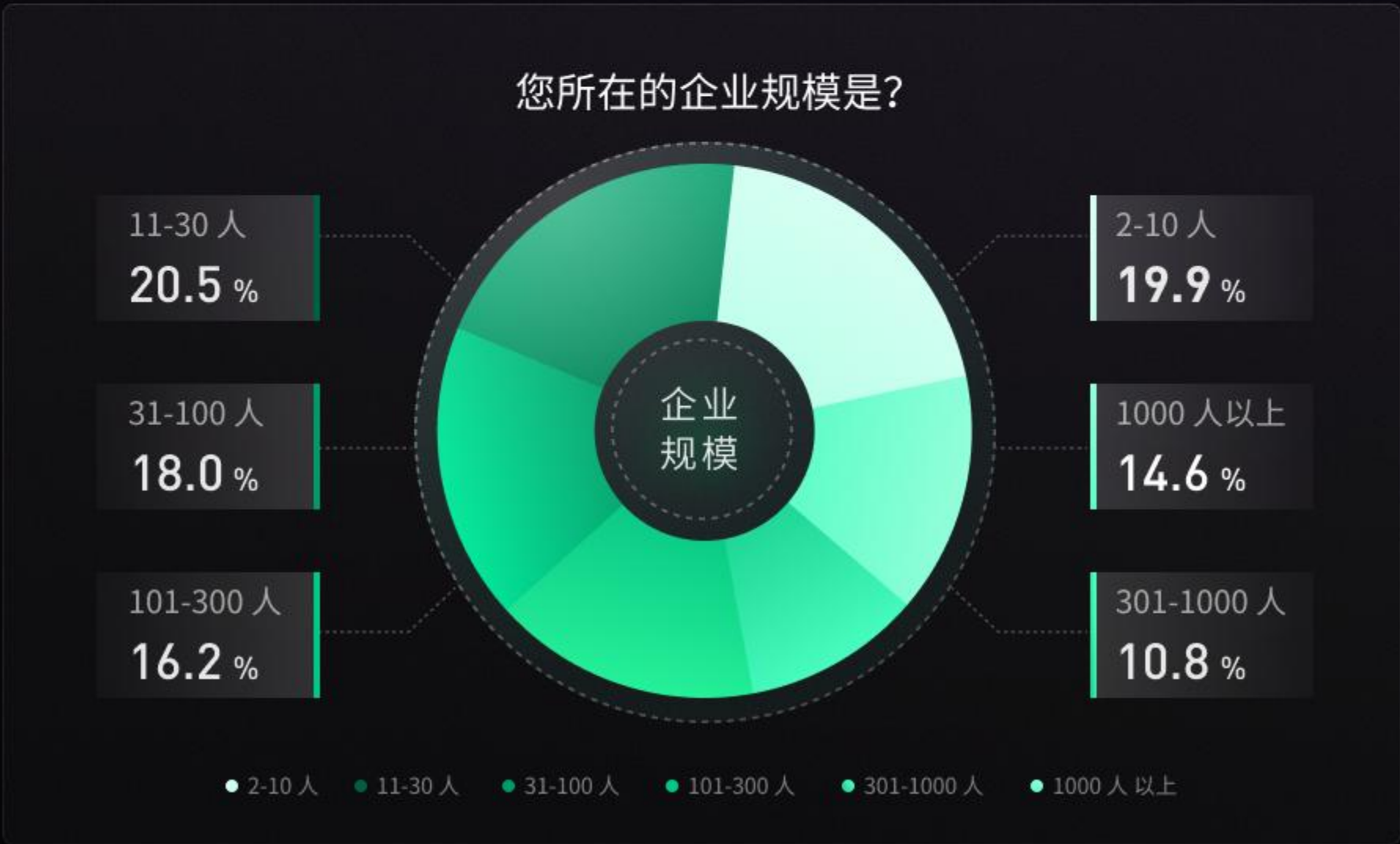
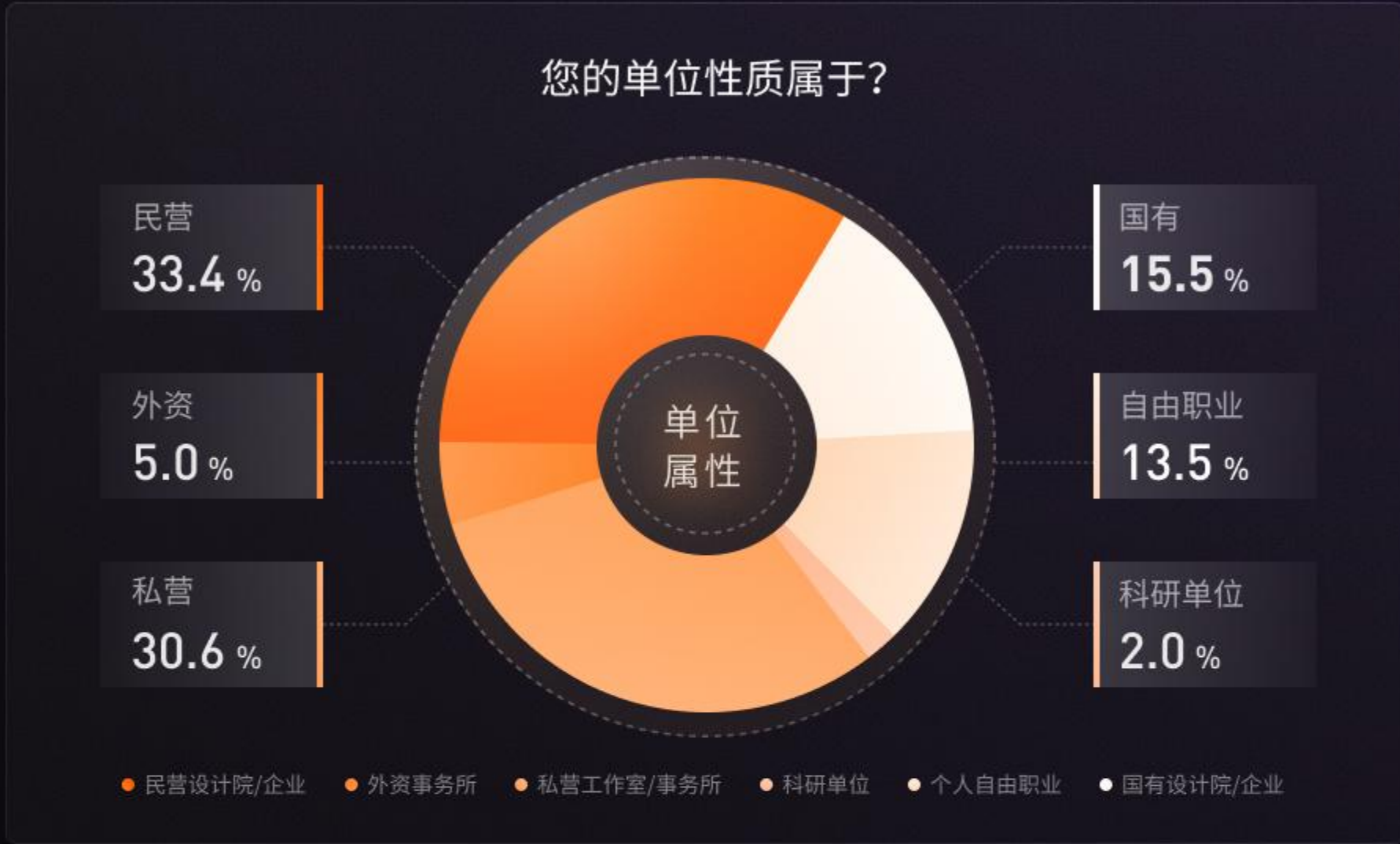
02

受访者画像

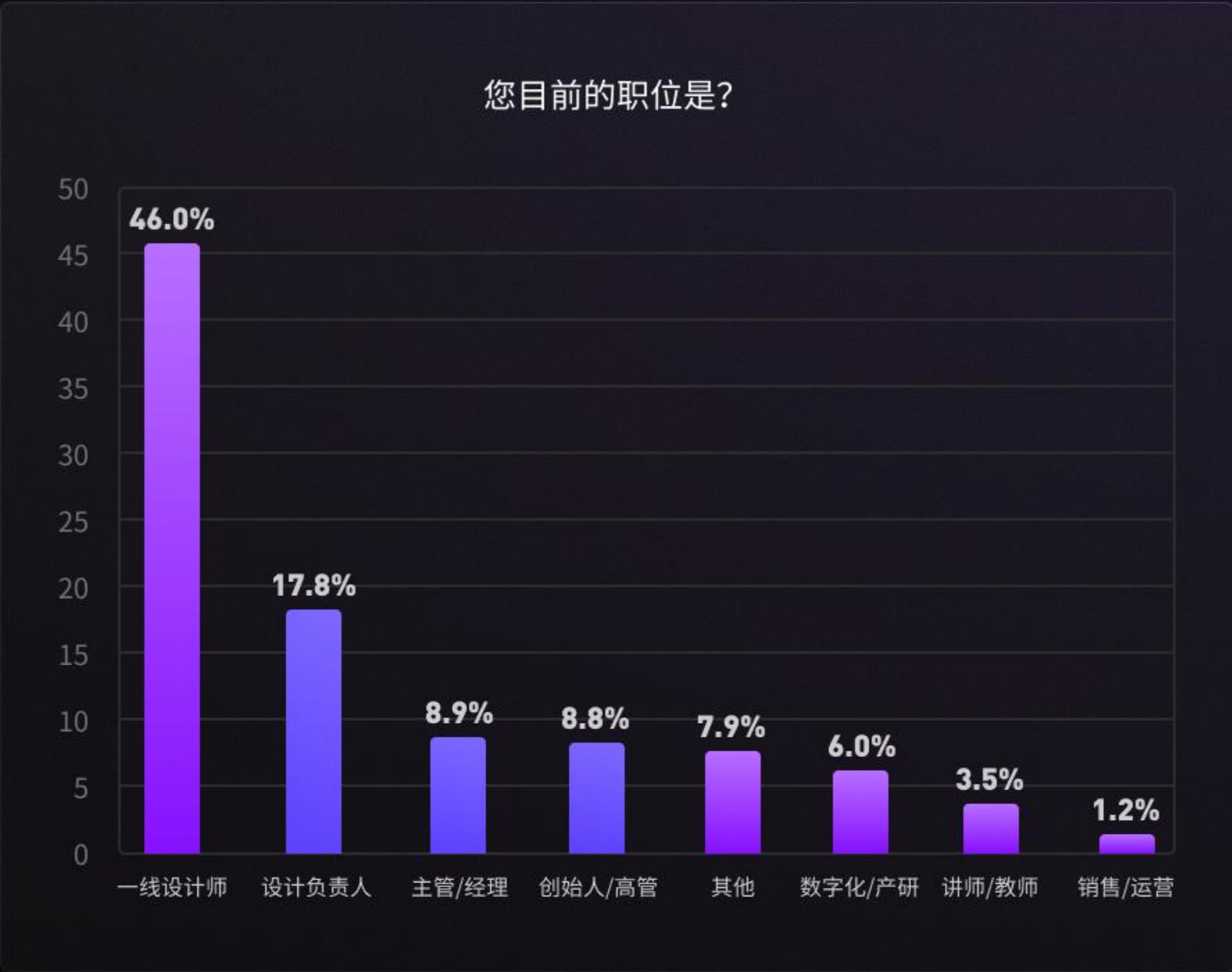
国内调研样本



国内调研样本



国内调研样本



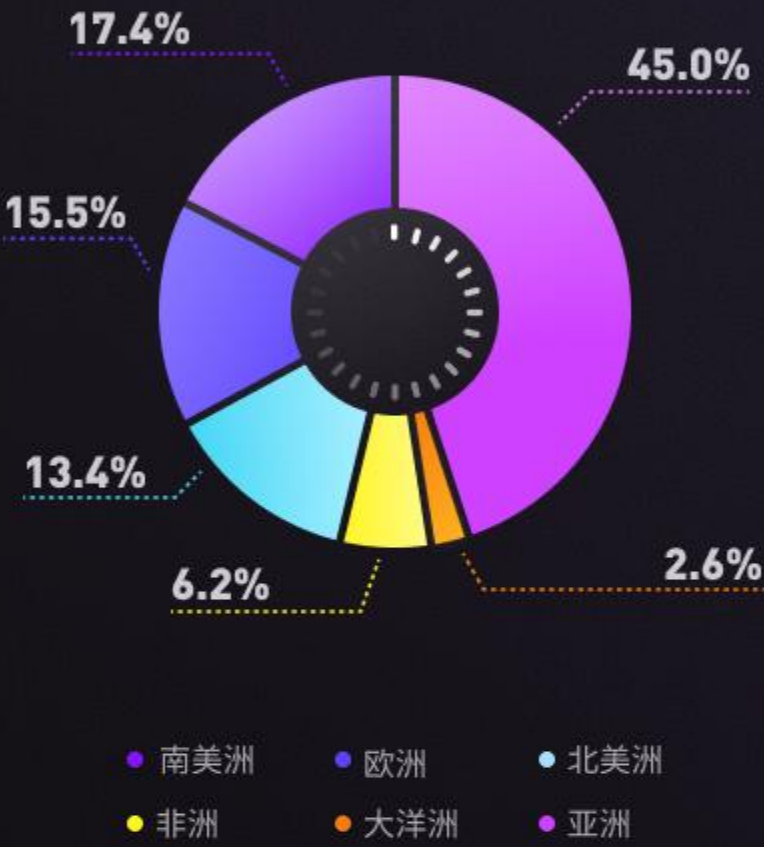
从业者的设计实践深受其所在区域的商业环境与技术生态影响。我们观察到，中国内地及港澳台地区与海外市场在以下几方面存在本质区别：

- 1) 宏观环境：市场竞争格局与用户消费习惯不同；
- 2) 流程与方法：项目迭代速度、跨部门协作模式存在差异；
- 3) 工具生态：国产设计与协同工具的崛起正在重塑本土工作流。

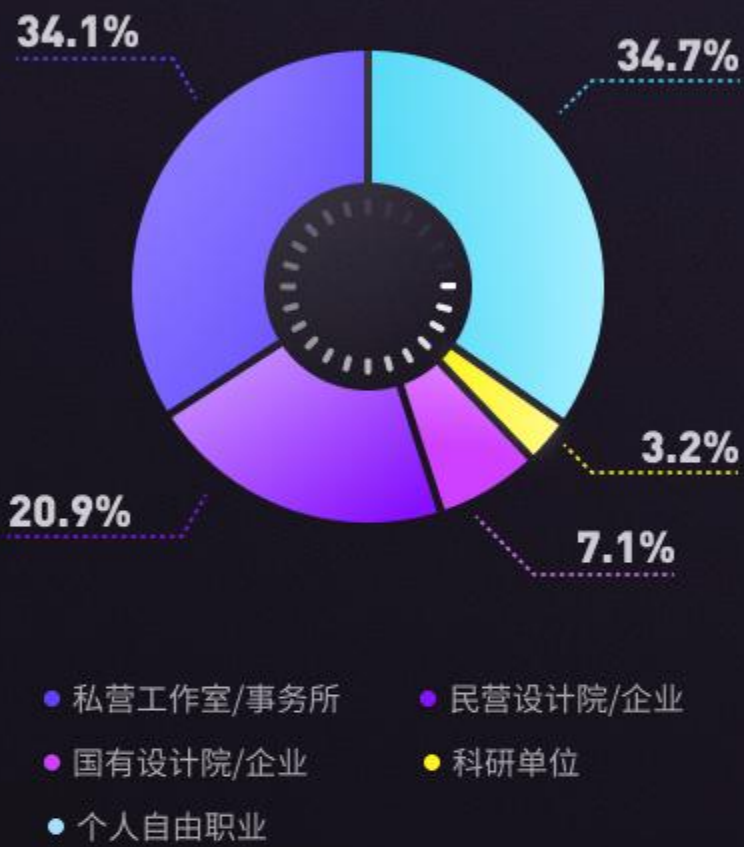
这些差异可能导致从业者的认知与行为模式出现系统性不同。为避免地域差异对分析结果造成干扰，保证结论的有效性与针对性，我们采取了分组策略：将 1825 份中国内地及港澳台样本作为本次研究的核心分析对象，同时引入 665 份海外样本作为对照组，以更清晰地识别本土化特征。

国外调研样本

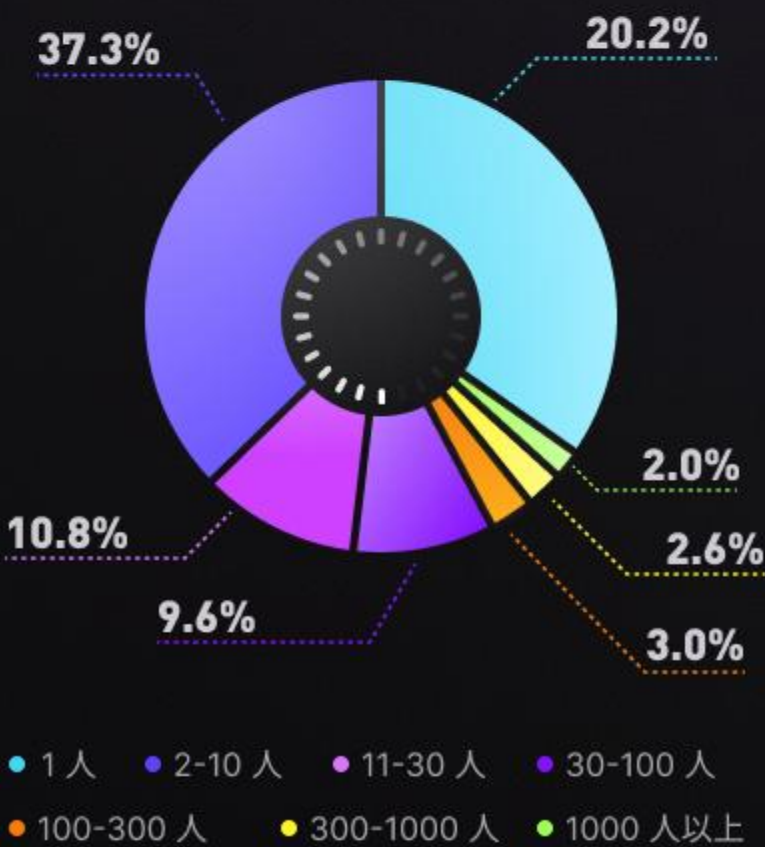
您的单位位于哪个地区？



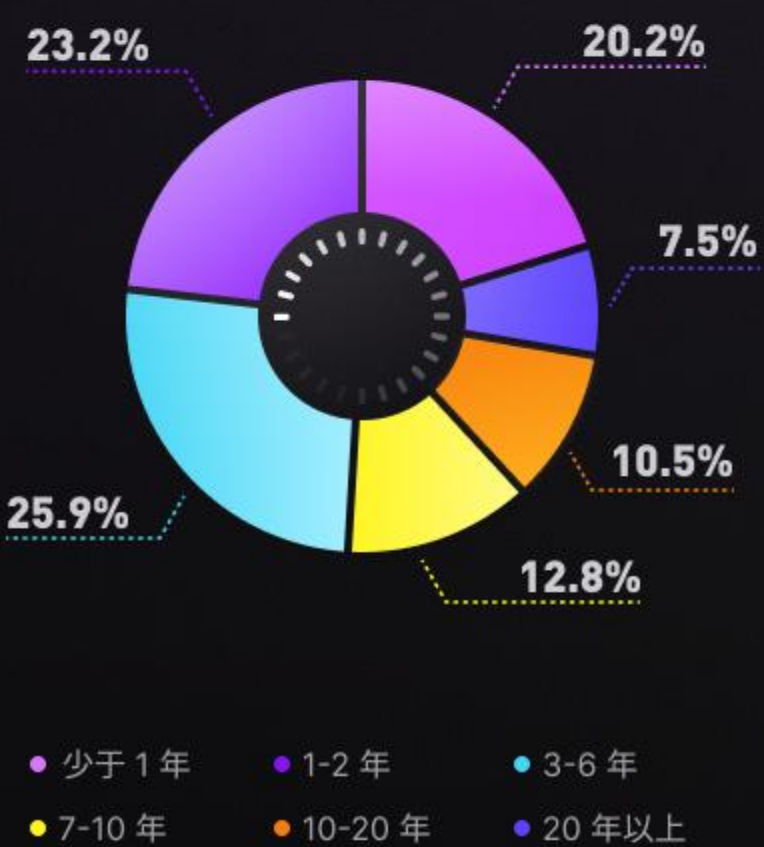
您的单位性质属于？



您所在的企业规模是？



您参加工作的年限是？



03

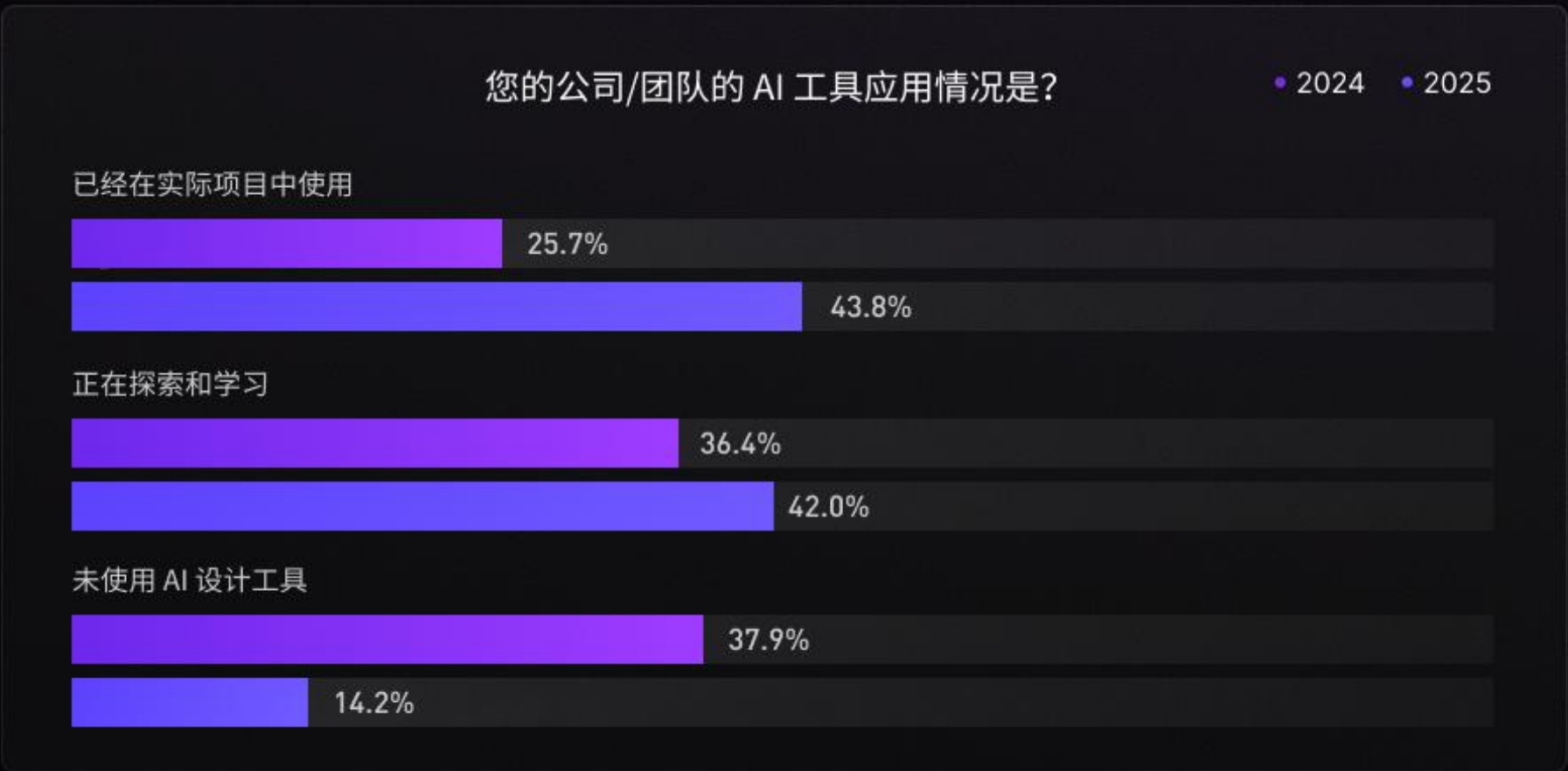
AI 普及现状及驱动因素

2025 年 AI 设计应用普及现状

2025 年的调研数据显示，AI 在设计行业的使用率达到 85.8%，其中 43.8% 的受访者表示已经在项目中使用 AI 辅助设计，42% 的受访者正在探索和学习 AI，仅有 14.2% 的受访者未使用任何 AI 工具。



与 2024 年的数据相比，AI 在设计行业的应用格局发生了根本性变化：**用户基数的快速增长和应用深度的显著加强**。“已在项目中使用 AI”的比例从 2024 年的 25.7% 跃升至 43.8%，“未使用任何 AI 工具”的比例从 24 年的 37.9% 断崖式下降至 14.2%。用户壁垒在一年内被迅速打破。



2025 年 AI 设计应用普及现状

放眼全球，这一趋势同样得到印证。82.8% 的海外设计师正在项目中应用 AI 或正在探索如何在项目中落地 AI，仅有 17.1% 的海外受访者未使用任何 AI 工具，整体的 AI 使用情况分布与国内基本一致。

这一全球性趋势的背后，是设计行业正经历的一场由技术和需求共同驱动的深刻变革。既包括了主流商业软件将 AI 能力无缝集成的战略布局，也涵盖了通用型 AI 应用对大众市场的破冰与启蒙；既有交互方式向设计师工作直觉的创造性回归，也离不开整个生态对设计垂直能力的深度探索。正是这些力量的合力，共同推动了 AI 在设计行业的普及化浪潮。

国内公司/团队 AI 工具应用情况：

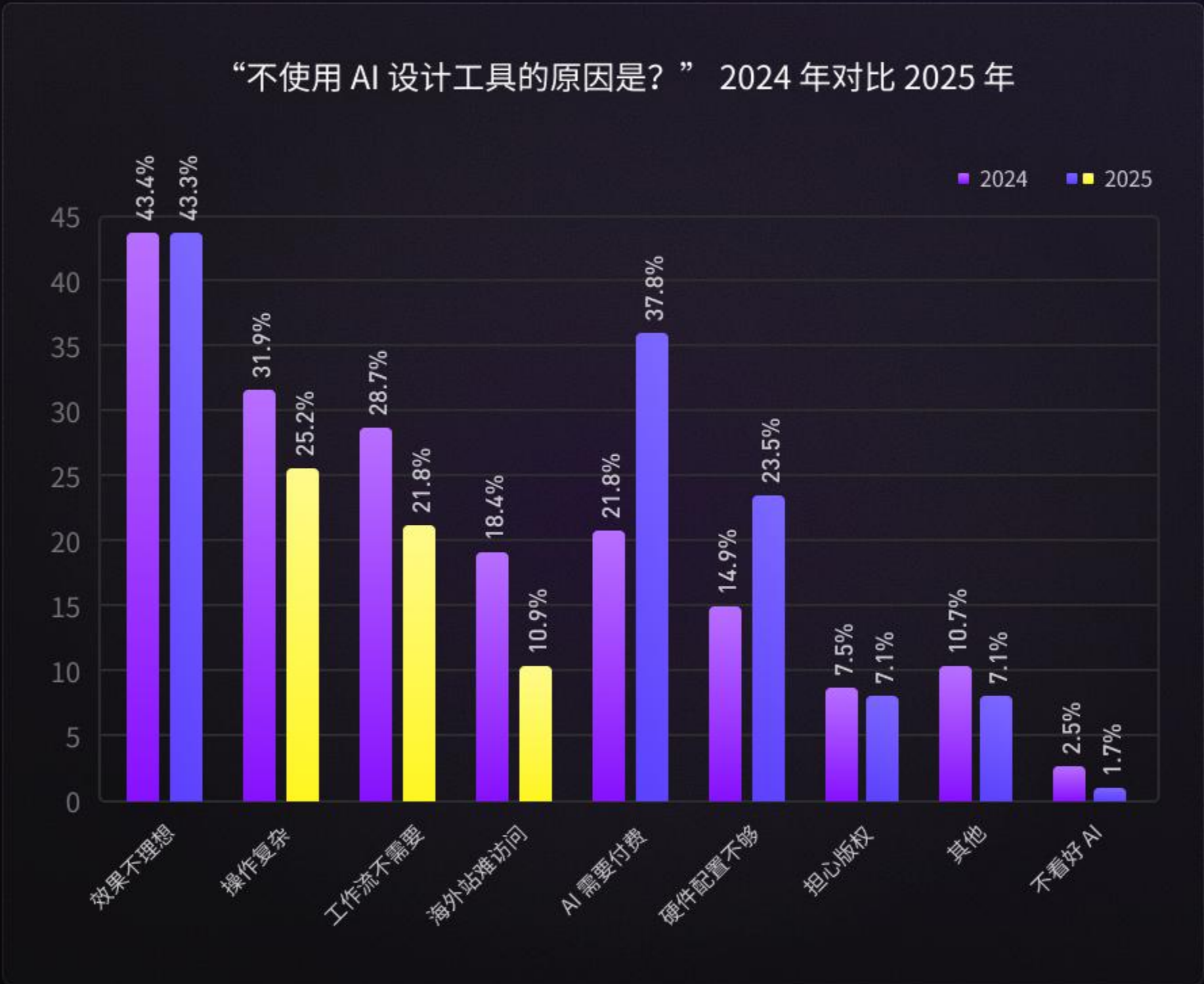


海外公司/团队 AI 工具应用情况



易用性驱动 AI 应用率跨越式增长

设计行业的 AI 整体应用率在 2025 年为何能实现如此迅猛的增长？要理解这个问题，首先必须审视阻碍其普及的壁垒发生了何种变化。



2024 年调研中“操作复杂”是受访者不使用 AI 工具的主要原因之一，是仅次于“效果不理想”的第二大障碍。复杂的界面和参数对非技术背景的设计师构成了实质性的挑战，工具的学习曲线陡峭。

到了 2025 年，这一状况得到显著改善。在规模已大幅缩小的非使用者群体中，因为“操作复杂”而不使用 AI 工具的受访者从 2024 年的 31.9% 下降为 2025 年的 25.2%。

其他与操作技术相关的影响因素也呈现下降趋势，“海外站点访问困难”从 18.4% 下降为 10.9%，“工作流不需要 AI 参与”从 28.7% 下降到 21.8%。

易用性驱动 AI 应用率跨越式增长

另一组数据更有说服力。在过去一年中，AI 工具的使用痛点都有不同程度优化，其中受访者感知最明显的是“学习成本降低，操作更加友好”（45.7%），比例远超其他任何改进项。



易用性的提升并不意味着功能的单一化，当被问到对 AI 工具参数调节模式的偏好，受访设计师呈现 2:1 的分化：66.1% 的用户倾向于简洁预设的快捷模式，而 33.9% 的用户则要求复杂参数带来的深度控制。

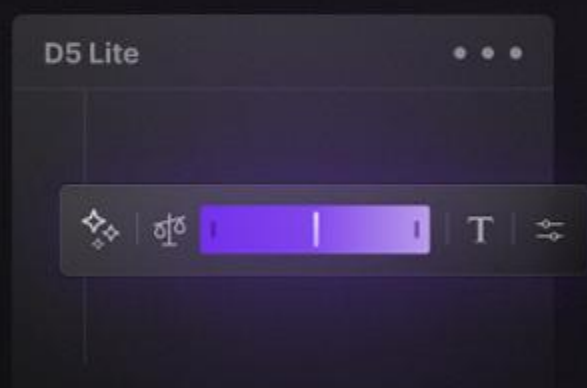
这一数据分布揭示了两种并存的市场需求：一是对高效率与易用性的普遍追求，二是对高精度与可控性的专业要求。这种需求分布的形成，可能来自于不同的职能分工和工作阶段。从概念构思到深化设计是一个从发散到加深控制的过程，伴随着对工具效率和控制精度要求的动态变化。

易用性驱动 AI 应用率跨越式增长

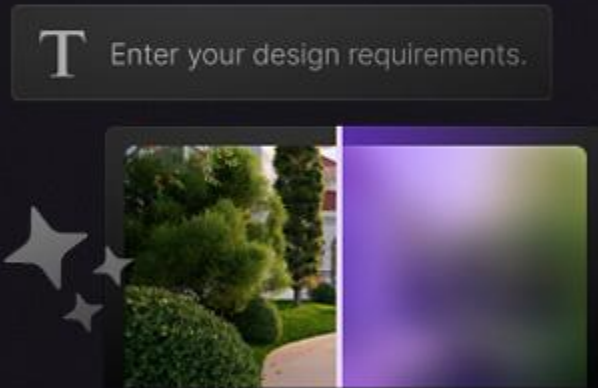
这种需求的动态性，恰恰反映了设计工作流程的内在逻辑。在项目初期的创意探索阶段，方案设计师追求的是速度与广度。他们需要借助 AI 快速生成大量、多样化的视觉概念和设计方向，此时，快捷易用能够最大化地激发灵感、拓宽思路，避免过早陷入细节的泥潭。而当项目进入方案深化与执行阶段，目标则转变为精确与可控。设计师需要对选定的方向进行精雕细琢，确保每一处细节都符合最终的交付标准。这时，能够提供深度参数调节的“专业模式”就变得至关重要，它将 AI 从一个灵感伙伴，转变为一个可以被精确驾驭、实现确定性成果的生产力工具。

理想的解决方案是提供一个“低门槛，高上限”的使用体验：既为初阶用户和追求效率的场景提供直观、简洁的界面，也为资深设计师和需要精细化控制的场景开放足够深度的专业选项。这种设计理念，不仅是对用户需求的深刻洞察，更是对 AI 工具定位的重新思考——它不应是一个封闭的“黑箱”，而应是一个透明、可控的工作流。

① 概念发散



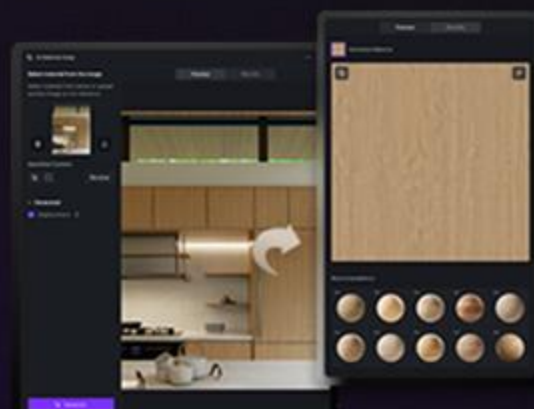
② 设计



④ 后期



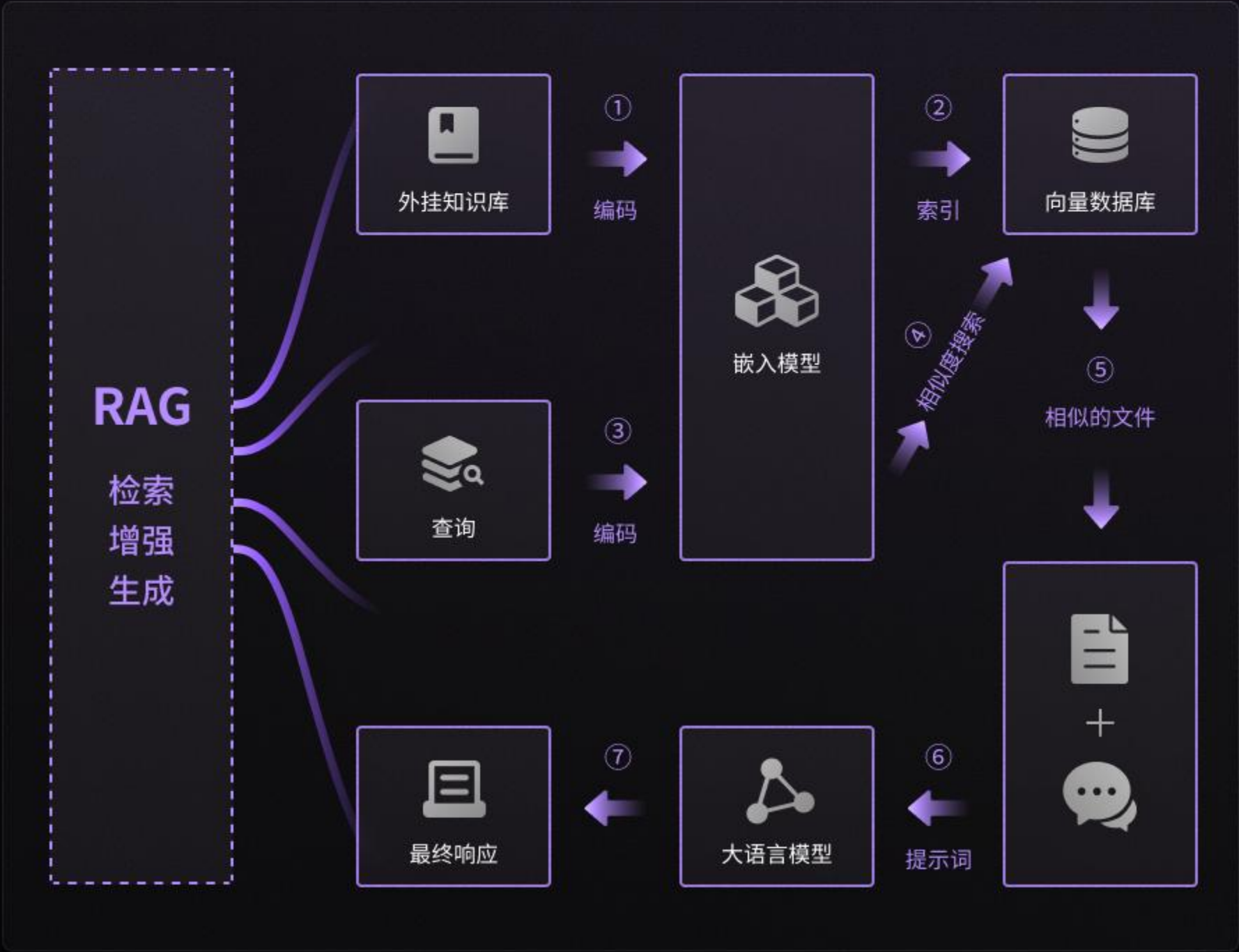
③ 可视化



设计垂直应用能力提升

垂直领域 AI 工具的易用性在过去一年取得了长足进步，这主要得益于场景数据与专业需求的深度融合。此前，“理解设计意图”是设计师使用AI时的核心痛点之一（34.8%），而如今，针对这一痛点的持续优化，正让 AI 精准解决垂直设计问题的能力得到显著提升。

企业私有知识库的构建是空间设计行业利用垂直领域数据提升 AI 辅助设计能力的核心策略之一。这些知识库通常包含企业多年来积累的成功项目案例、设计图纸（CAD、BIM）、技术标准、材料库、客户反馈、设计师经验总结等宝贵数据。通过系统化地整理、标注和结构化这些数据，企业可以构建起一个专有的、高质量的训练数据集。这套数据集的应用价值主要体现在两个层面：它既能用于训练能够自动生成效果图、辅助方案比选的其他定制化 AI 工具；也能构建成一个动态的内部知识管理平台，方便设计师随时检索历史项目、学习成功经验，从而提升整个团队的设计效率与创新能力。



设计垂直应用能力提升

启迪设计集团股份有限公司（以下简称“启迪设计”）在 AI 赋能建筑产业的探索中，围绕构建领域专属知识库、部署大语言模型，并将其应用于设计咨询与知识管理等环节，旨在提升信息处理效率与设计辅助能力。

为攻克建筑设计行业知识密集、信息分散的核心痛点，启迪设计将内部庞杂的知识资产转化为 AI 可用的结构化数据。项目团队以公司现行有效的贯标规范目录为蓝本，对海量信息进行深度清洗与重构，成功将 270 余册核心设计规范及超过 2,200 个 专业术语，整合为高质量的后台知识库。在此基础上，公司成功完成了大语言模型的本地化部署，并将其与该知识库深度集成。为实现即时、精准的交互式知识问答与内容生成奠定了技术基础，完成了从原始数据到应用智慧的关键转化。

启迪设计的 RAG 应用演进路径清晰，从单一的知识检索深化为多元化的业务赋能。AI 工作助手平台通过“交叉验证”提升合规审查效率，并衍生出精准推送优秀项目案例的智能推荐系统。随后，应用从定性知识拓展至定量分析工具开发，如设计费自动计算，展现了向更复杂工程计算领域渗透的潜力。启迪设计同时在平台化生态构建层面发力，依托飞书整合 AI 工具，并通过“部门管理员”制度实现资源的共享与定制化分发，形成高效的内部应用生态。



设计垂直应用能力提升

另一个关键且高效的策略是针对细分领域或特定任务对预训练的 AI 模型进行微调（Fine-tuning）。通用 AI 模型虽具备广泛的知识基础，但在空间设计等高度专业化的领域，其输出往往难以满足在精确度、行业规范及特定审美上的严格要求。**微调技术旨在利用特定领域的垂直数据，对预训练模型进行参数调整。此过程旨在不损害模型原有泛化能力的前提下，使其生成的内容更符合特定领域标准。**

在众多微调技术中，低秩适应（LoRA, Low-Rank Adaptation）因其高效性与低成本，在设计领域展现出巨大的应用潜力。LoRA 的核心机制并非修改全部模型权重，而是在预训练模型的权重矩阵旁，引入并仅训练一个低秩分解矩阵。这种方法大幅减少了需要训练的参数数量，从而显著降低了模型适配过程中的计算资源需求与数据依赖，为中小型设计事务所乃至独立设计师，提供了一条经济、高效地构建定制化 AI 模型的途径，使其能够快速应用独特的设计风格与工作流程。

现阶段如何有效获取、处理和应用高质量的设计行业垂直数据，依然是当前 AI 在设计行业深入发展的核心瓶颈，关于数据问题的探讨会在最后一章“AI 面临的核心挑战”展开。

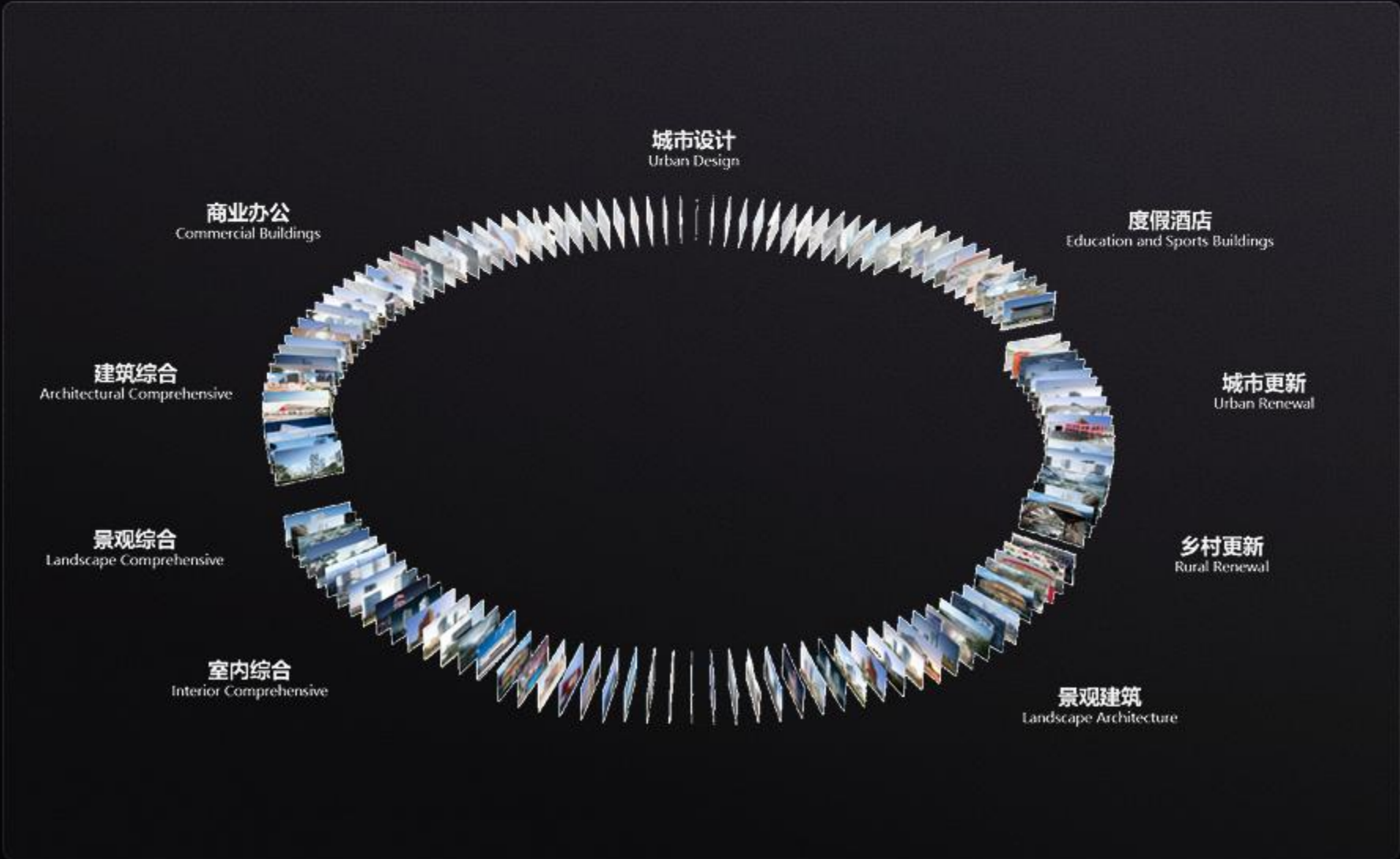


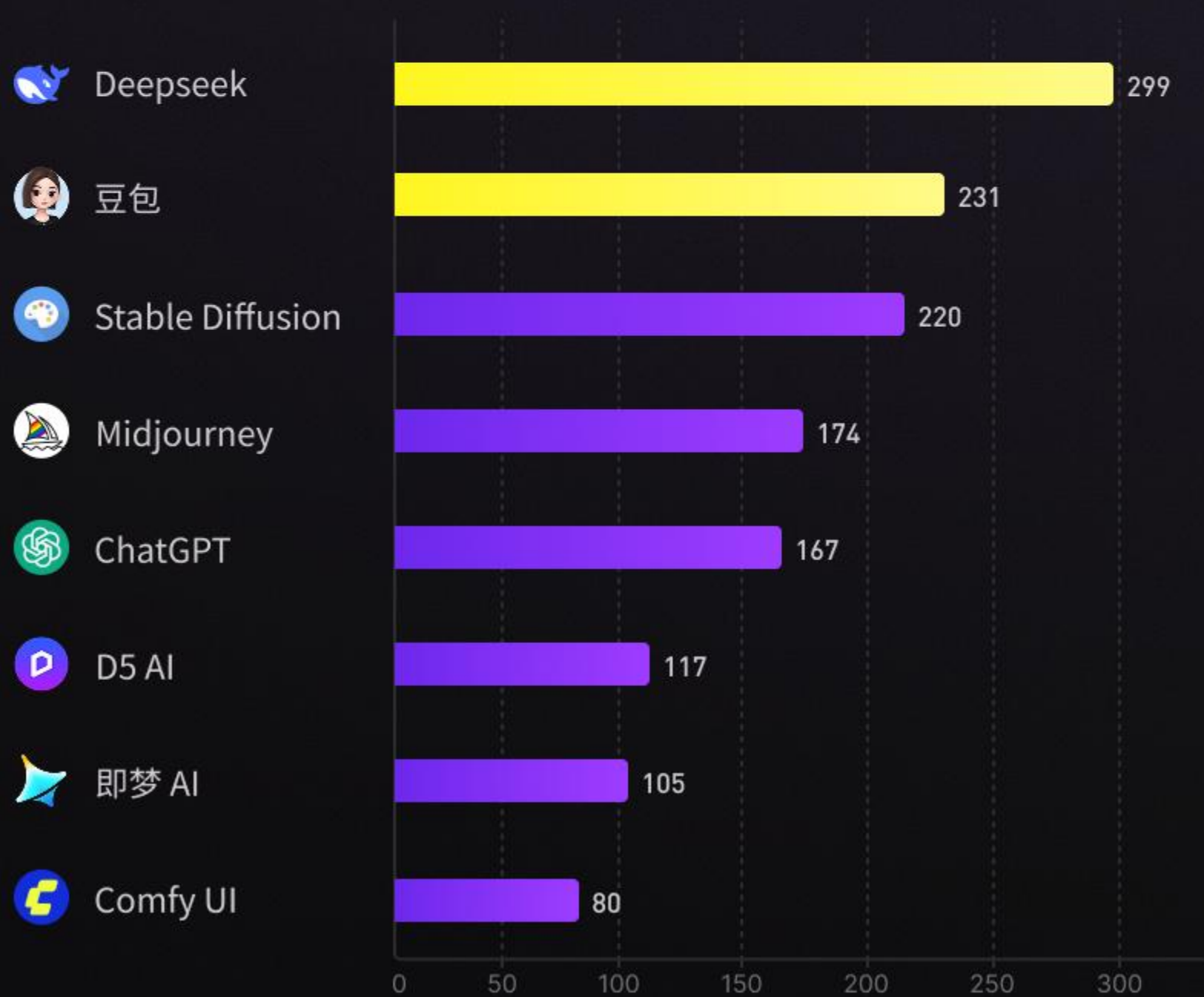
图 10-1 设计垂直应用能力提升

通用型 AI 带来认知启蒙

在 AI 应用的选择上，设计师群体呈现出明显的分层现象，其偏好与在工作流中应用 AI 的深度紧密相关。处于探索阶段的入门者，更倾向于使用 Deepseek、豆包这类通用型 AI 应用；而已经将 AI 深度整合进项目的设计师，则更多地选择了 Stable Diffusion、D5 AI 和 Midjourney 等专业垂直工具。

这种分野清晰地勾勒出一条从“启蒙”到“生产”的演进路径。以豆包、Deepseek 为代表的通用型 AI，凭借其自然语言交互的低门槛和广泛的社会影响力，成为了许多设计师初次接触 AI 的窗口。它们在信息检索、灵感激发和文案撰写等辅助性工作中扮演了重要的启蒙角色，成功吸引了大量处于探索初期的用户。

处在探索阶段的受访者认为最有价值的 AI 应用：

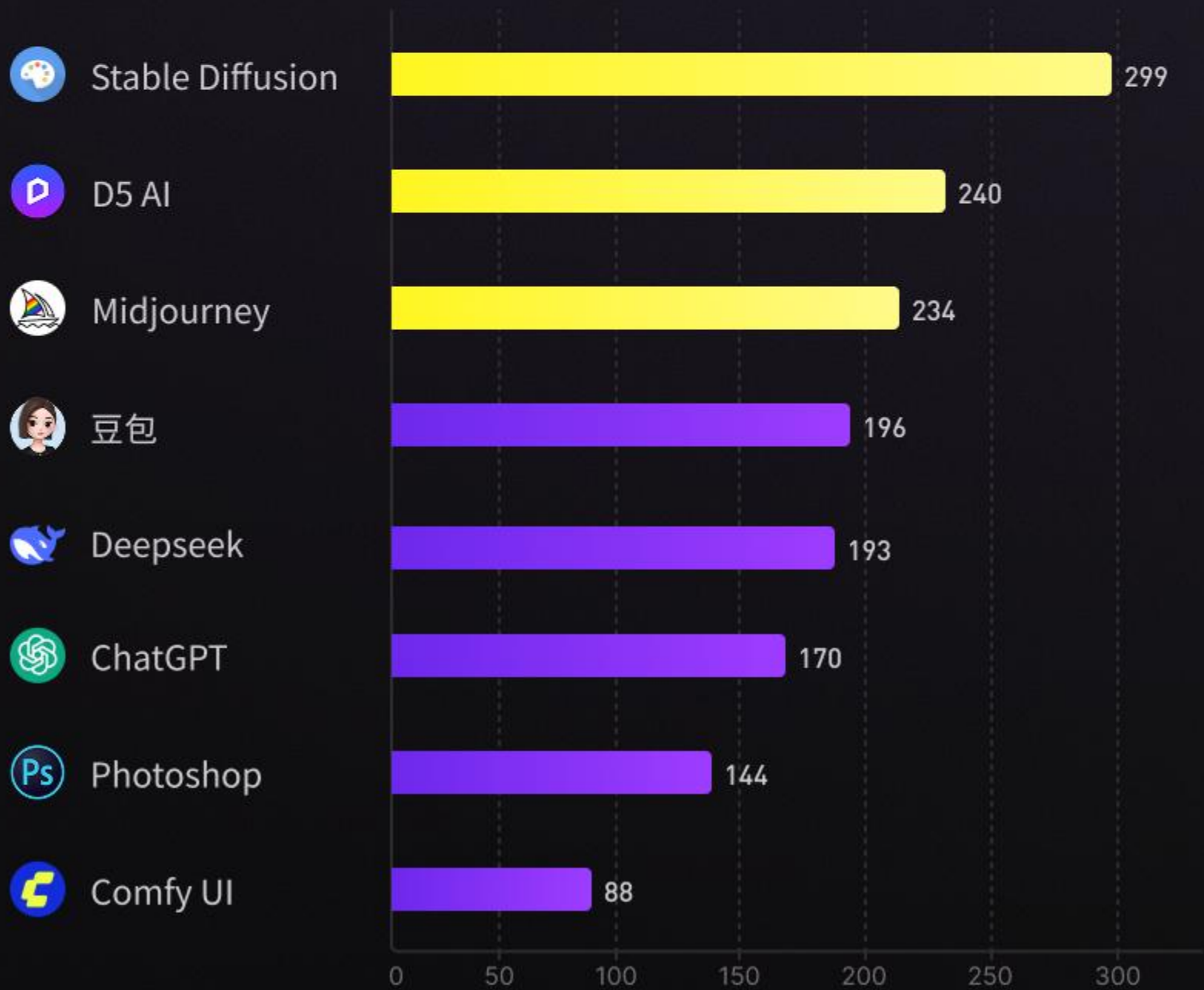


通用型 AI 带来认知启蒙

然而，当设计师对 AI 的理解加深，其需求便从泛化的信息辅助，转向对能切实提升项目交付质量与效率的专业生产力工具的深度整合。

此时，通用型 AI 的局限性便显现出来。正如一位受访者所指出的，通用模型在头脑风暴和草稿阶段表现出色，但其缺乏记忆和持续学习能力的特性，使其难以胜任需要长期跟进、保持上下文一致的关键任务。模型无法记忆客户偏好或从过往的修改中学习，导致设计师必须在重复性沟通中消耗大量精力。因此，对于高风险、高精度的专业工作，设计师真正需要的，是一个能够沉淀项目知识、并随时间推移而不断优化的领域专属模型。

已在项目中应用 AI 的受访者认为最有价值的 AI 应用：



多模态 AI 重构设计工具格局

AI 工具模态的格局在 2025 年调研中也呈现出清晰的结构化变化。虽然“2D 图像生成与编辑”（51.1%）和“文本生成与处理”（49.7%）这两大通用领域依然是使用率最高的工具，构成了当前 AI 辅助应用的基本盘，但更具指标意义的趋势在于高维度 AI 工具的崛起。



多模态 AI 通过融合处理文本、图像、声音、视频等多种信息，极大地拓宽了应用边界并优化了用户体验。对于设计师这类视觉思考者而言，这意味着交互方式的根本性转变——从依赖复杂的提示词工程向更直观、更符合工作习惯的多模态输入演进。毕竟，用图像和草图沟通，远比单一地使用语言描述更直接、高效。

这种向多模态的转变，在本身就依赖多维度信息进行决策的专业领域（如医疗、建筑、工业设计等）中展现出更为强大的变革潜力。设计本身就是一个涉及文本、图像、三维模型、视频乃至传感器数据等多元信息的复杂过程。多模态 AI 通过整合跨模态信息并将其映射到统一的表征空间，正在从根本上重塑建筑设计中对“空间感知”的捕捉、模拟、优化与传递方式。

多模态 AI 重构设计工具格局

数据显示，“多模态 AI”使用率已达到 30.9%，“知识库/问答助手”为 31.6%，“3D AI 生成”为 27.7%，“AI 视频生成”也迅速攀升至 23.6%。这一系列增长明确指向一个核心趋势：**用户需求正在从单一信息处理，向融合多种信息流复杂场景应用演进。**



传统设计流程中，对“空间感知”的理解往往依赖单一工具（如图纸侧重尺度、模型侧重形态），导致信息碎片化。而多模态 AI 能将这些分散的感官数据转化为可量化、可关联的“感知图谱”，让设计师得以更全面、更深刻地把握空间的本质。例如，多模态 AI 可以将一张黄昏时分的室内效果图、一段描述“宁静、温暖”的文本、以及符合声学舒适度的参数，关联成一个统一的设计目标，并据此推荐材料和照明的方案。

AI 不仅能实现对方案图纸、BIM 模型、成本数据等多模态工程数据的智能化处理和结构化提取，更能将智能化生成设计与数字化决策支持深度融合，从而更全面、更精准地辅助设计师完成从概念到落地的全过程。当然，要真正走通这条路径，业界还必须直面一系列挑战：从海量多模态数据的标准化，到高昂的算力成本，再到确保 AI 决策过程的透明度与可解释性。

案例：基于多模态 AI 的乡村实景改造 workflow

豆包

ChatGPT

腾讯混元 3D

Stable Diffusion

乡镇实拍场地图



梳理需求，分步处理



乡村改造项目特点：

- (1) 预算低，设计从简，充分考虑施工难度和落地性；
- (2) 效果图呈现需简单直观，用于各级领导决策、施工队参考和招商引资。

输入自然语言提示词和场地实拍照片



“道路左侧宣传牌变成木质的宣传牌，上面画着蔬菜相关的内容，照片风格为真，原比例”

“消除画面中的雨棚，小房屋等建筑。图片风格为真，原比例”

多模态 AI 预处理

合成预处理素材



乡村风格 Lora 增强细节，



3D 及视频化处理，指导施工



宸域 STUDIO

乡村改造设计师

浙江

小红书

ID:何酒酒的AI记事本

“AI 的引入开始真正考验设计师的审美水平和基本功，机械化 P 图的必要性降低了，我能将这些时间重新投入到价值更高的环节，比如研究更多的案例、更仔细地雕琢方案，以及与客户进行更深度的沟通。过去我们一些很好的构思受限于项目经验、建模技术和时间成本，总是表现力跟不上想法。AI 解决了这种‘有审美，没能力’的困境，让我们能够更好地传达自己的设计构思。”

设计工作流的 AI 集成化趋势

2024 年的调研已明确揭示了用户的核心期待，67.7% 的受访者表示对未来设计生产工具的想象是“融合或内置到原有设计软件中”。

这一预期在过去一年得到了应用市场的精准回应，例如：Adobe 将 Firefly 原生整合进 Photoshop 的工作流，Autodesk 推出了面向建筑工程的云平台 Forma，而 D5 则在其渲染器中深度嵌入了 AI 材质处理和图像后期工作流。这种“内置式 AI”策略，精准地回应了市场需求。

将生成式 AI 模型嵌入成熟的设计软件生态中，极大地降低了用户的学习和转换成本，让 AI 的学习成本从“学习一个全新的软件”降低到“学习一个软件的新功能”。

同时，开发团队凭借其深厚的 Know-How，将 AI 能力与具体的设计场景深度耦合。他们没有提供一个泛泛的 AI 工具箱，而是围绕概念构思、材质生成、场景布置等设计师的核心任务，将 AI 重塑为一个个直观的功能按钮或智能滑块。这利于用户既有的操作习惯与心智模型，从而显著降低了认知负荷，让创作保持专注状态。

对于新的 AI 应用和原有设计软件的关系，您更倾向于以下哪种形式？

- 融合/内置
- 彼此独立
- 形式不重要

67.7%
融合/内置

11.5%
彼此独立

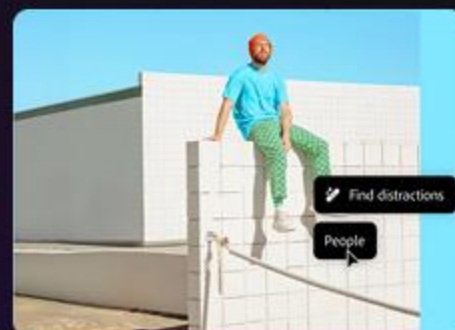
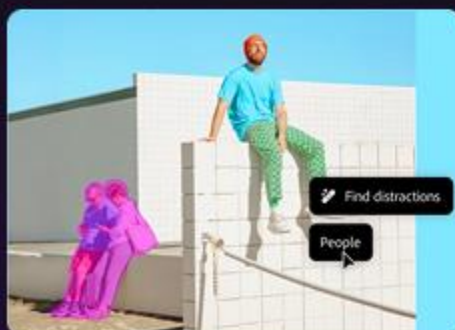
20.8%
形式不重要

案例

Adobe Photoshop 集成的 FireFly 生成式 AI 应用



生成式扩图



移除干扰项目

案例 D5 AI 材质流程

流程集成化

将“跨软件处理贴图”整合为D5中可连贯的操作步骤，一站式完成简单高效地材质编辑。

① AI 材质超清纹理

有效减少基础色贴图的噪点瑕疵。

解决痛点

网络找到的材质图模糊不清，不便于直接使用。

② AI 材质无缝化

智能识别位置并消除材质接缝

解决痛点

贴图接缝明显，需要在后期软件中额外进行处理。

③ AI 材质通道图生成

自动拓展法线、粗糙度和高度通道贴图

解决痛点

缺失的材质通道，这样难以调整材质的细节。

生态集成化

单点功能为底座，配合D5素材生态和材质系统，从网站搜罗到获得可直接应用的心仪材质贴图，在D5中只需一键操作。

④ AI PBR 材质生成与推荐

基于图片或选区生成高质量PBR 材质，智能推荐风格相近的在线材质。

解决痛点

难以找到心仪参考图对应材质贴图。

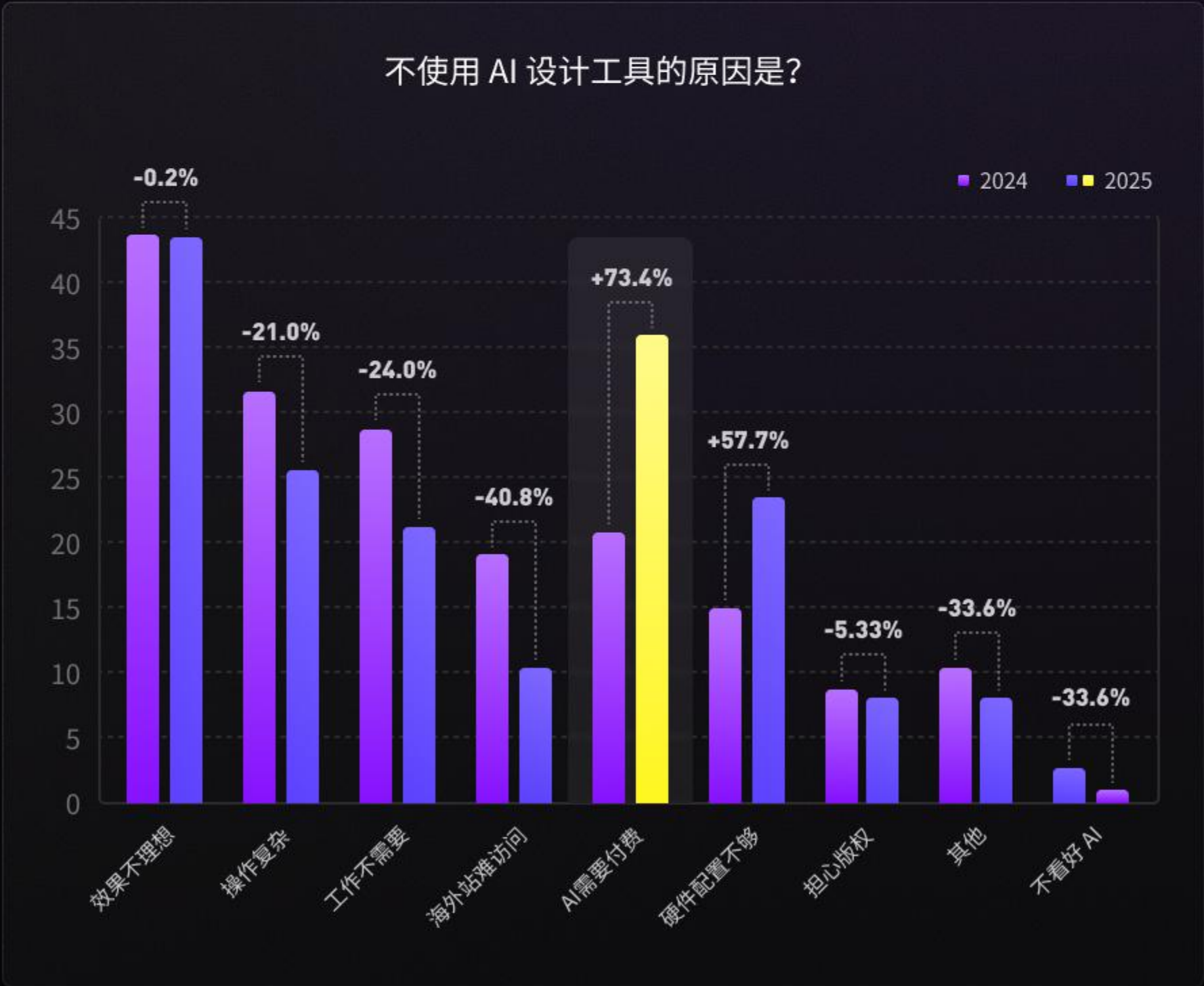
04

设计企业及从业者分析

价值重心从任务提效转向流程重塑

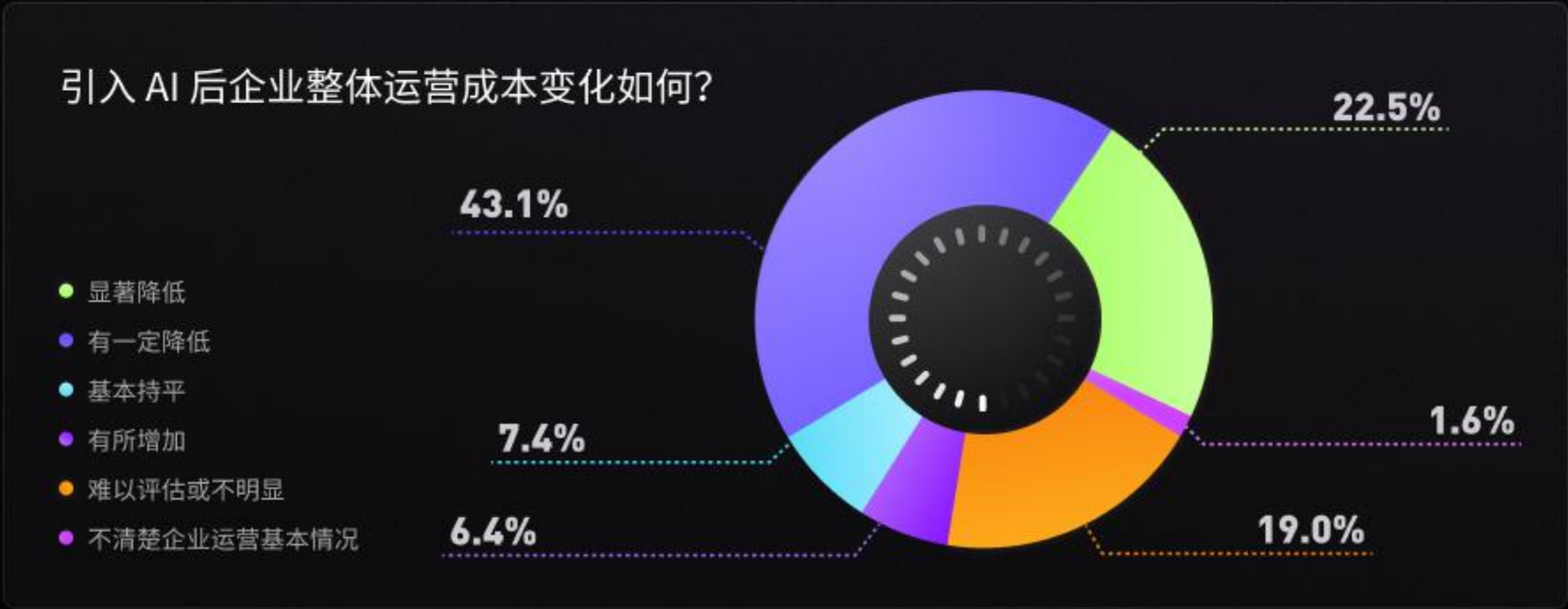
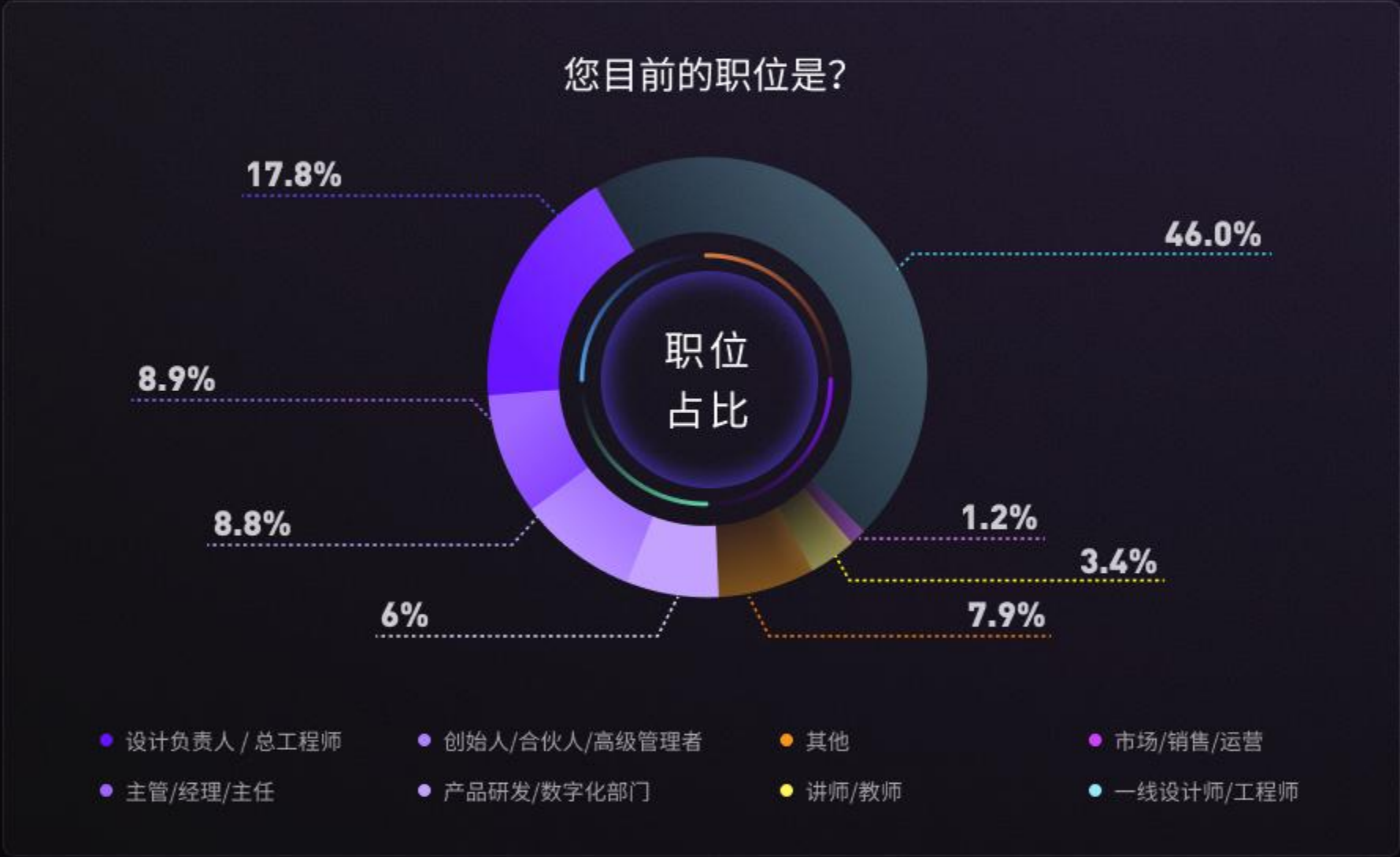
2025 年一个显著的变化是，阻碍设计师使用 AI 的原因正从技术性壁垒转向经济性壁垒。与 2024 年相比，“操作复杂”、“海外站点访问困难”等技术性问题已不再是主要障碍。如今，成本成为更突出的考量因素。

数据显示，因“AI 需要付费”而放弃使用的国内设计师比例从 2024 年的 21.8% 跃升至 37.8%，成为 2025 年的第二大原因。同时，“硬件配置不够”的比例也从 14.9% 提升至 23.5%。海外设计师的反馈也印证了这一趋势：在尚未使用 AI 的受访者中，36.8% 的人被“工具需要付费”直接劝退，这已成为他们不使用 AI 的首要原因，并且占比显著高于其他所有选项。用户的核心考量正从“我能否学会使用 AI？”转向“AI 是否值得我付费？”，这一转变从背后反映出设计行业对 AI 实际商业价值的深度审视。



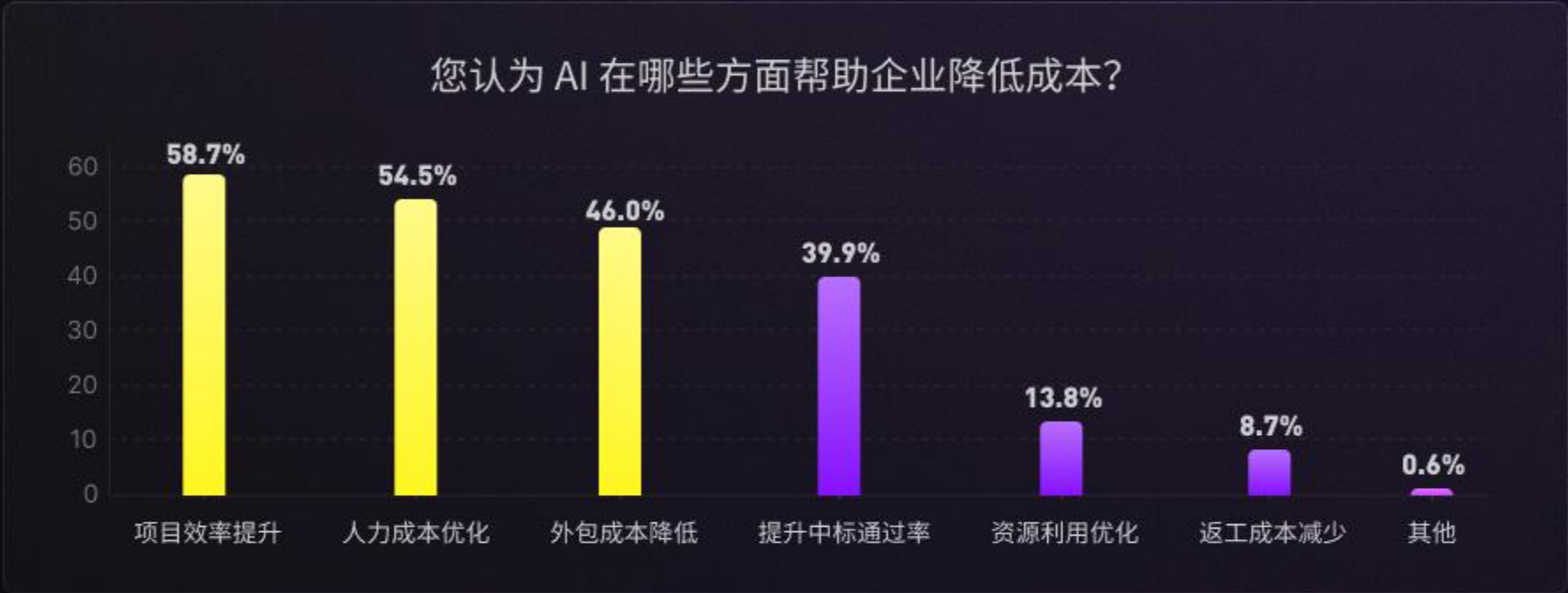
价值重心从任务提效转向流程重塑

为了深入了解企业对 AI 价值的感知和评估，我们在调研问卷中，为 755 位设计企业的中高层管理者和数字化部门负责人设置了一组企业经营相关问题。结果显示，成本和效率依然是现阶段设计行业评估 AI 价值的主要视角，但是这一价值判断的重心也正在改变：**企业未来将不再只追求 AI 实现降本增效，而是希望 AI 能参与更多核心环节，挖掘重塑传统流程这一更高层面的价值。**

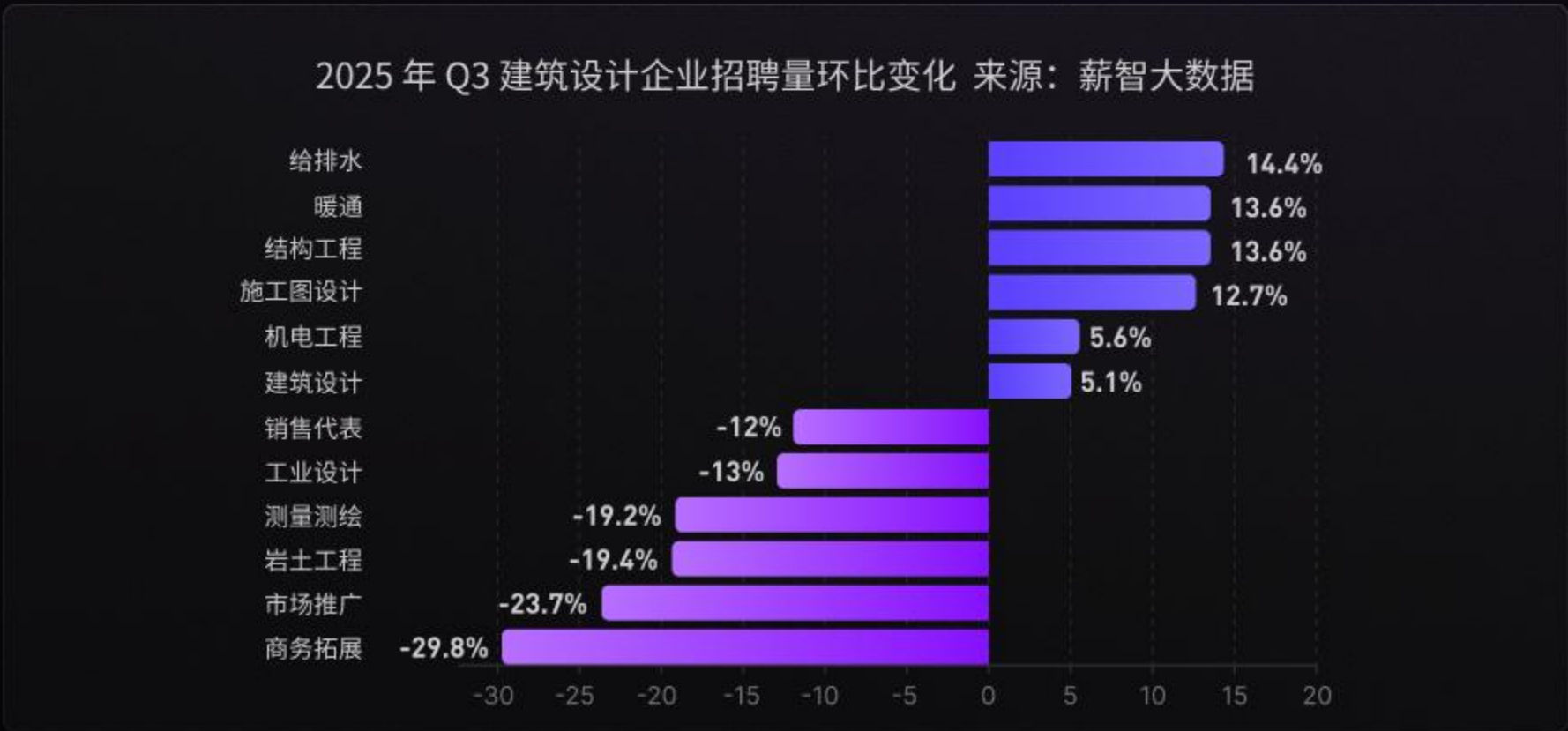


价值重心从任务提效转向流程重塑

超过半数（65.6%）的企业管理者表示，自引入 AI 以来，整体运营成本有所降低或显著降低。成本节约的主要驱动力来自于“项目执行效率提升”（58.7%）、“直接人力成本优化”（54.5%）和“外包成本降低”（46%）。



AI 目前主要冲击的是标准化的非核心工作。过去常常外包的业务，以及需要大量重复劳动的岗位，其工作机会可能因 AI 的普及而减少。已经引入 AI 的企业通过取代部分外包流程、减少对外部机构的依赖，实现了显著的成本节约。可以预见，这种对人力和外包成本的优化，可能将在未来一段时间内影响管理层对标准化岗位的需求预期，进而收缩相关岗位的招聘。



价值重心从任务提效转向流程重塑

在个人用户为费用犹豫不决的同时，绝大多数企业认为 AI 的投入成本相当低。大多数企业（67.4%）在 AI 工具上的年度投入“非常低”或“相对较低”，其中超过30%的企业主要依赖免费或开源工具，仅有极少数企业（合计 3.4%）将 AI 投入定义为“相对较高”或“非常高”，构成重大专项投资。

关于 AI 工具的年度投入情况大致处于哪个范围？



非常低，主要使用免费/开源工具	31.5%
相对较低，在 IT 预算中占比很小	35.9%
中等水平，和其他单项 IT 支出基本持平	26.6%
相对较高，超出其他单项 IT 支出	2.5%
非常高，AI 配置构成一笔重大专项投资	0.9%
不是很清楚	2.6%

您如何评价引入 AI 工具带来的投资回报率？



非常高	18%
较高	34.4%
一般	37.2%
较低	3.6%
非常低	1%
不是很清楚	5.8%

价值重心从任务提效转向流程重塑

受访者普遍感知到 AI 应用为设计工作带来的效率提升。其中，高达 44.5% 的设计师反馈工作效率提升了 20%-50%，这是占比最高的核心区间。更有超过 21.7% 的设计师感受到了 50% 以上的巨大效率飞跃。



效果图表现与可视化（44.2%）、灵感获取与概念发想（33.4%）、方案草图与初步构思（28.2%），是当前 AI 对效率提升帮助最大的 3 个具体任务。而这些任务的加速，正深刻地改变着传统的设计流程。

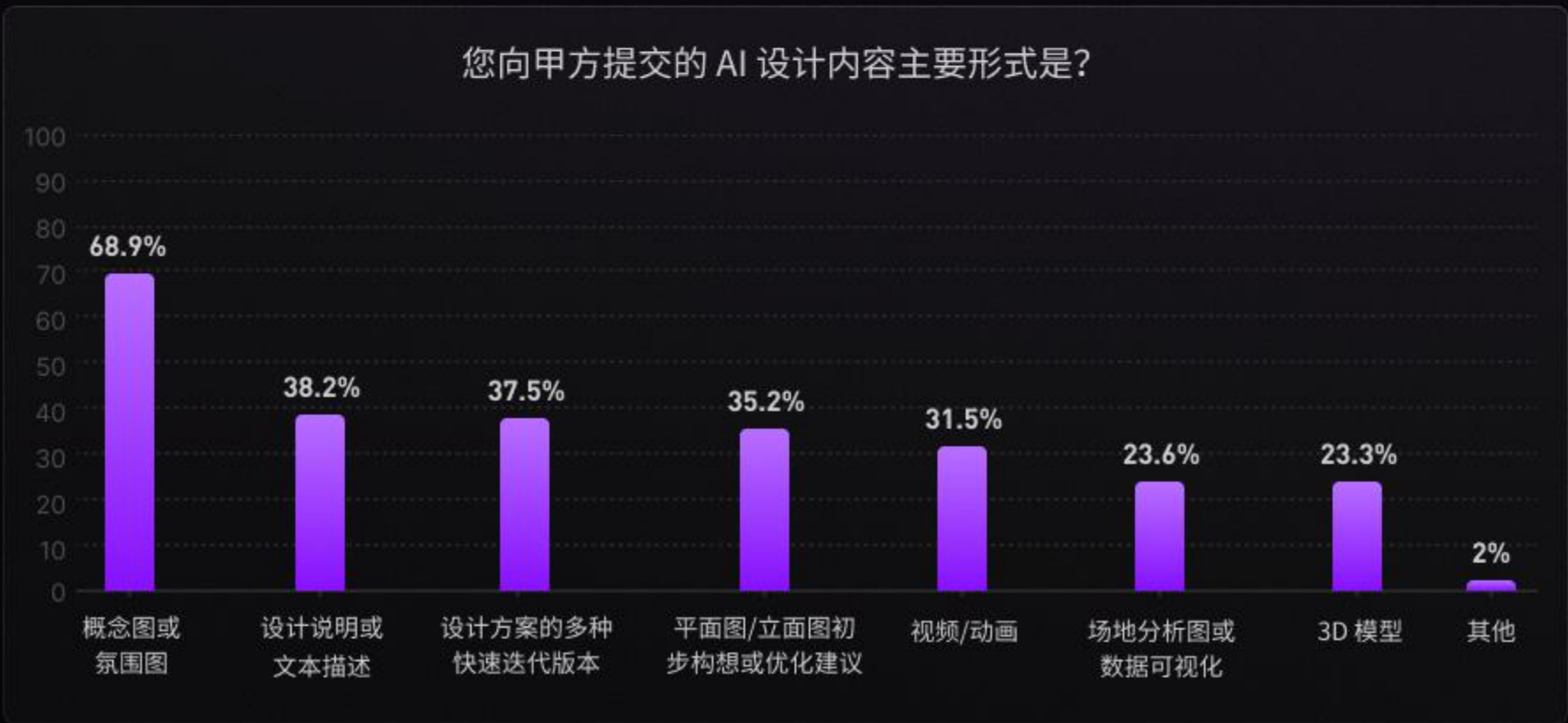


价值重心从任务提效转向流程重塑

在已经使用 AI 的设计师群体中，高达 91.6% 的受访者曾将 AI 生成或辅助的内容作为正式交付物提交给客户，其中 46% 的设计师仅为“偶尔提交过，作为个别项目的尝试”，其余 45.6% 的设计师已经将提交 AI 产物作为一种常规做法。



海外的调研数据也呈现出相似的结论，83.2% 的海外受访者曾提交过 AI 生成或辅助生成的内容。在当前向甲方提交的 AI 设计内容中，选择概念图像 / 氛围图的占比最高 68.9%，其次是设计说明 / 文本描述 38.2%、设计方案的快速迭代版本 37.5%。



价值重心从任务提效转向流程重塑

设计师与客户之间的前期沟通是一个将抽象概念转化为具象现实的过程，传统设计沟通中存在信息不对称和时间延迟的固有缺陷。从初步构思到形成一个可供评估的概念方案，往往需要经历漫长而繁琐的过程，每一次迭代都意味着大量的重复性建模和渲染工作。

AI 应用的介入，尤其是在沟通决策环节，精准地解决了这些痛点。借助图像生成类应用，设计师能够实时、快速地迭代高度可视化的概念方案，借助图像生成类 AI 应用，能够快速生成用于视觉对话的概念或氛围图，将抽象概念迅速转化为具象的视觉对话。这不仅打破了传统沟通的壁垒，也远比在海量案例库中寻找参考图“更快、更有针对性”。

效率的提升已不单是某个任务的加速，其更深远的意义在于对传统流程和思维模式的重塑。在关键的沟通、提报和决策环节，AI 的角色已经从一个“提高绘图效率的工具”，演变成为一种“加速共识、降低决策风险、拓展创意边界的思维模式”。虽然距离颠覆整个流程尚有距离，但这种由点及面的流程改造，正在深刻地发生。

AI 赋能流程

传统流程信息不对称和时间延迟，带来大量重复性工作，AI 赋能流程通过具象的视觉对话加速共识、降低决策风险、拓展创意边界



意向案例发散
可视化沟通收敛

方案概念

手绘草图

二维平面

三维建模

价值重心从任务提效转向流程重塑

在向客户提交 AI 辅助生成的内容时，是否应该主动告知其 AI “背景”？

设计师群体在该问题上立场严重分化，远未形成行业共识。仅有 10.6% 的设计师选择“总是主动、明确告知”，22.2% “通常会告知，尤其是内容占比较大或作为关键成果”。

相比之下，24.1% 的设计师“通常不主动告知”，17.7% “从不告知”。而占比最大的一个群体（25.4%）则采取了”具体问题具体分析“的策略，他们会根据客户的技术背景、开放程度以及 AI 内容在项目中的重要性来决定是否告知。

在提交 AI 设计内容时，是否会主动告知甲方其 AI 属性或生成方式？



- 总是主动、明确告知
- 通常会告知，尤其是在内容占比较大或作为关键成果时
- 有时会告知，视甲方的技术背景、开放程度以及内容的重要性而定
- 通常不主动告知，除非被问及，或认为 AI 生成的痕迹不明显
- 从不告知，将其视为与其他设计工具产出无异

价值重心从任务提效转向流程重塑

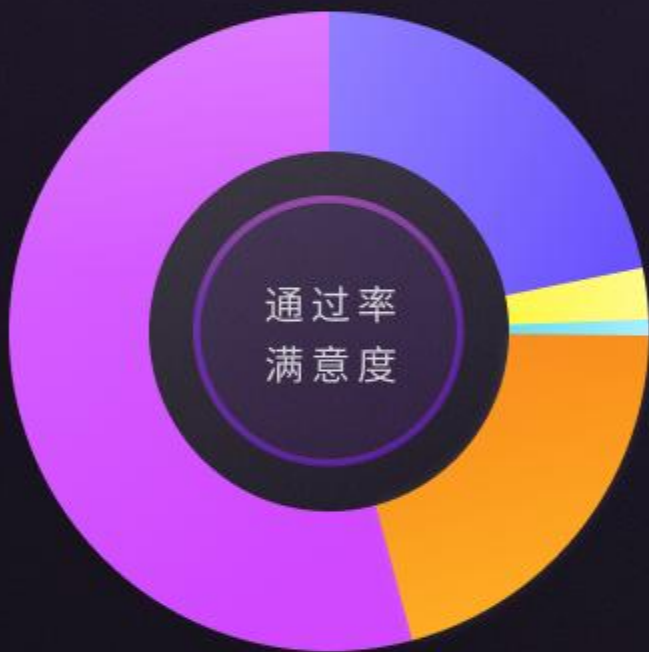
尽管设计师内部可能对 AI 的应用心存疑虑，但来自客户侧的反馈却异常积极。当被问及客户对 AI 辅助设计内容的普遍反应时，设计师的反馈显示出压倒性的积极或中立态度，55.6% 的客户表达出积极反馈，37.1% 的客户持“中立/实用主义”态度，表示负面或不信任的客户比例微乎其微，仅 0.5%。

甲方/客户对 AI 生成/辅助设计内容的普遍态度和反应是？



非常积极的赞赏	19.5%
比较积极和开放	36.1%
中立/实用主义	37.1%
略有疑虑但能接受	4.9%
比较负面或者不信任	0.5%
无法判断态度	1.9%

AI 生成/辅助设计内容对方案的【通过率】和【客户满意度】的影响是？



显著提升	21.8%
有一定正面提升	54.2%
没有明显的影响	20.6%
产生负面的影响	0.8%
难以判断	2.6%

76% 的设计师认为，使用 AI 辅助内容对方案的【通过率】和【客户满意度】产生了正面影响，其中包括 21.8% 认为影响“显著提升”，54.2% 认为“有一定正面提升”。认为没有明显影响的占 20.6%，而认为产生负面影响的仅有 0.8%。

企业投入同时聚焦人才和工具

在 AI 能力建设投入的具体构成上，我们发现了企业管理者具有战略意义的远见：**对人的投资与对工具的投资正在同步进行**。“软件/平台费用”以 47.2% 位居首位，这符合直观认知，因为获取 AI 工具是应用的第一步。更值得注意的是，“人才与培训”以 37.3% 的高比例位居第二，重要性显著超过了“硬件升级”（30.8%）和“日常运维与技术支持”（26.4%）。



一些领先的经营管理者已经认识到，**AI 的价值并不只在于技术，还有“掌握了 AI 技能的人”**。一个不成熟的行业可能会陷入“技术万能论”，认为只要购买了最先进的工具就能提升生产力。但设计行业显示出一种更为成熟的认知：**AI 是设计师能力的放大器，而非替代品**。因此，**对人的投资（培训、技能提升）与对工具的投资（软件、硬件）必须同步进行**。

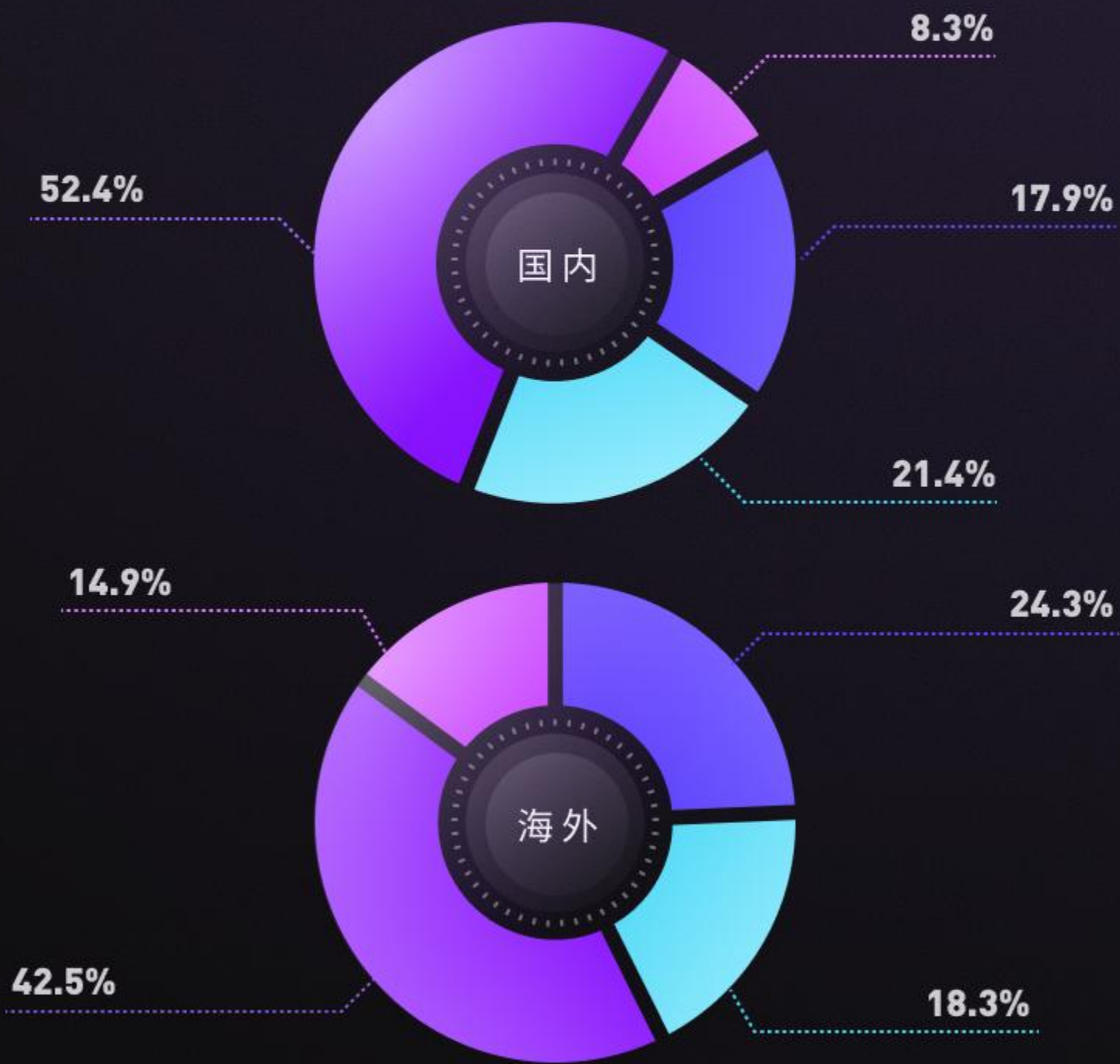
设计行业之所以是典型的智力密集型行业，是因为其核心产出并非标准化的工业品，而是设计师基于知识、经验和创造力所提供的定制化解决方案。因此，设计师本身就是企业最不可替代的资源。这一点从成本结构上得到了印证：在国内上市设计企业的财报中，人力成本占营业成本的比重常年维持在 70% 以上。

这种战略布局，也对从业者能力模型提出了新的要求，**一种兼具设计专业能力与 AI 技术素养的复合型角色的重要性日益凸显**。这类未来行业中的稀缺人才，其核心价值在于扮演了双向的“转译”桥梁：一方面，他们将前端模糊、感性的设计概念，解构并转译为后端 AI 模型可以理解、执行的精确技术指令；另一方面，他们对 AI 生成的初步结果进行专业的审美判断与二次创作，在优化中弥合技术输出与最终设计需求之间的差距，确保交付成果兼具创新性与专业性。

企业投入同时聚焦人才和工具

国内调研样本中， 39.3% 的企业正在内部自研 AI 设计应用，对比 2024 年（32.5%）小幅提升。企业自研的 AI 设计应用类型多样，最主要的形式依然是 2D 图像生成与图像编辑（35.4%）和文本生成与处理（33%）。海外样本中则有 42.6% 的企业正在内部自研 AI 设计应用。

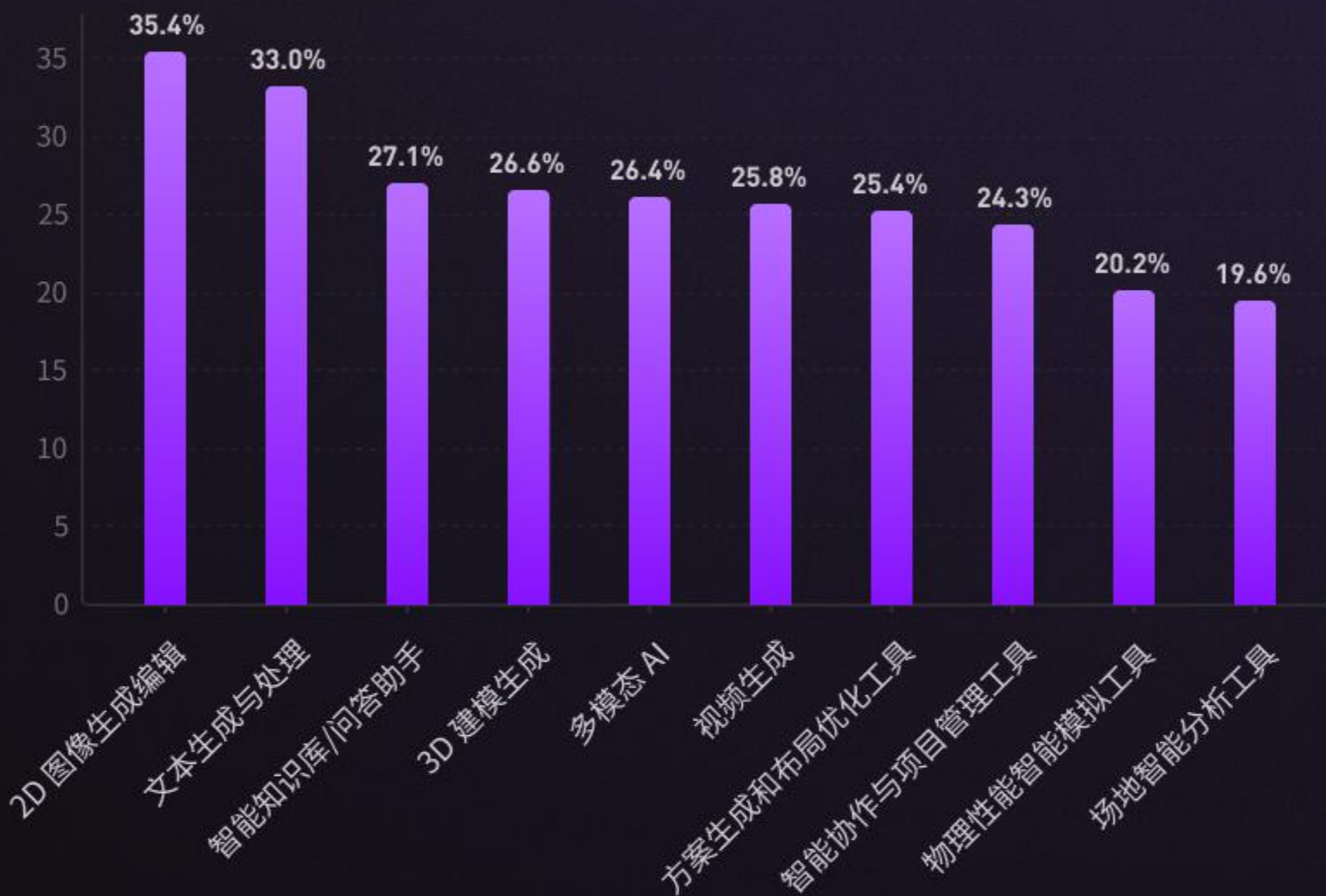
您所在的企业是否有内部开发的 AI 设计应用？



- 是，并且我或团队成员有使用经验
- 不清楚/不确定
- 是，但我们尚未使用或很少使用
- 否， 我们没有内部开发的 AI 工具

企业投入同时聚焦人才和工具

自研的 AI 工具是何种类型？



您认为贵公司内部开发的AI应用/工具在满足设计需求方面表现如何？

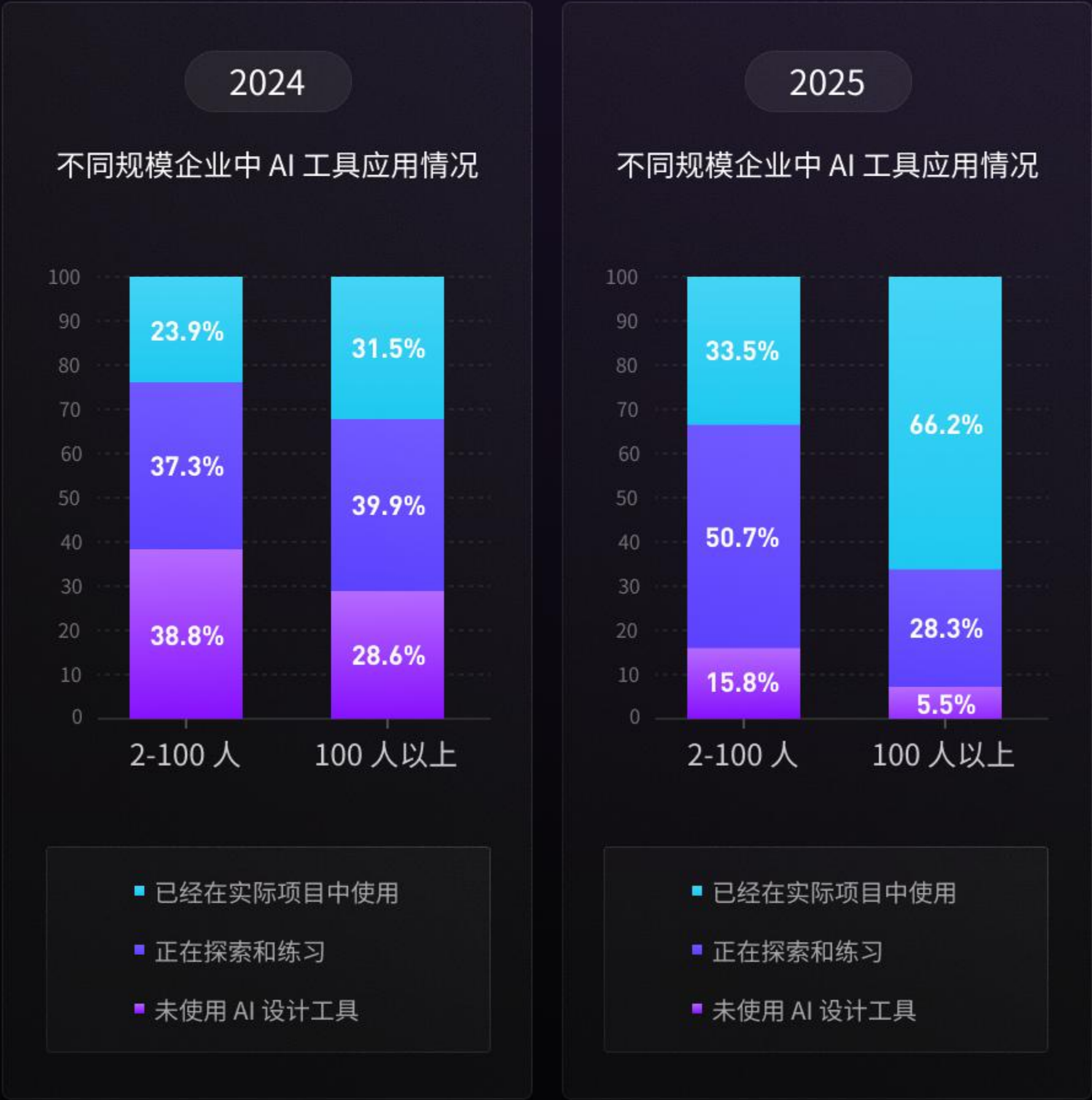
- 非常好，能高效解决特定问题且体验流畅 18.0%
- 较好，大部分需求能满足，偶有不足 29.5%
- 一般，能满足部分需求，但有不少提升空间 31.5%
- 较差，实用性有限，不太符合工作习惯 12.8%
- 非常差，基本无法满足需求 8.2%



AI 渗透率在不同规模企业间分化

AI 在设计企业的渗透并非均衡分布，而是呈现出一种与企业规模紧密相关的分化趋势。**大型设计企业在 AI 技术的采用率和整合深度上，均显著领先于中小型事务所。**

这一规模化优势在 2024 年的调研中已初见端倪，到了 2025 年这种不平衡被进一步放大了。从项目的 AI 应用率来看，在拥有百人以上规模的企业中，已有 66.2% 将 AI 应用于实际项目；而在百人以下的企业中，该比例仅为 33.5%，前者几乎是后者的两倍。



AI 渗透率在不同规模企业间分化

从未使用过 AI 的企业占比也印证了这一点。在百人以上企业中，该数字仅为 5.5%；而在百人以下企业中，则高达 15.8%。如果将企业规模划分成更细的颗粒度，规模效应呈现得更加明显，AI 应用率和企业规模呈现明显的正相关关系。这种 AI 应用的不平衡渗透，可能导致一个更固化、更缺乏多样性、创新方向单一的行业未来。AI 在带来效率革命的同时，也对行业的公平性、创造力和人才培养模式提出了严峻的挑战。

不同规模企业 AI 自研现状对比



不同规模企业 AI 提效幅度对比



不同规模企业 AI 使用频率对比

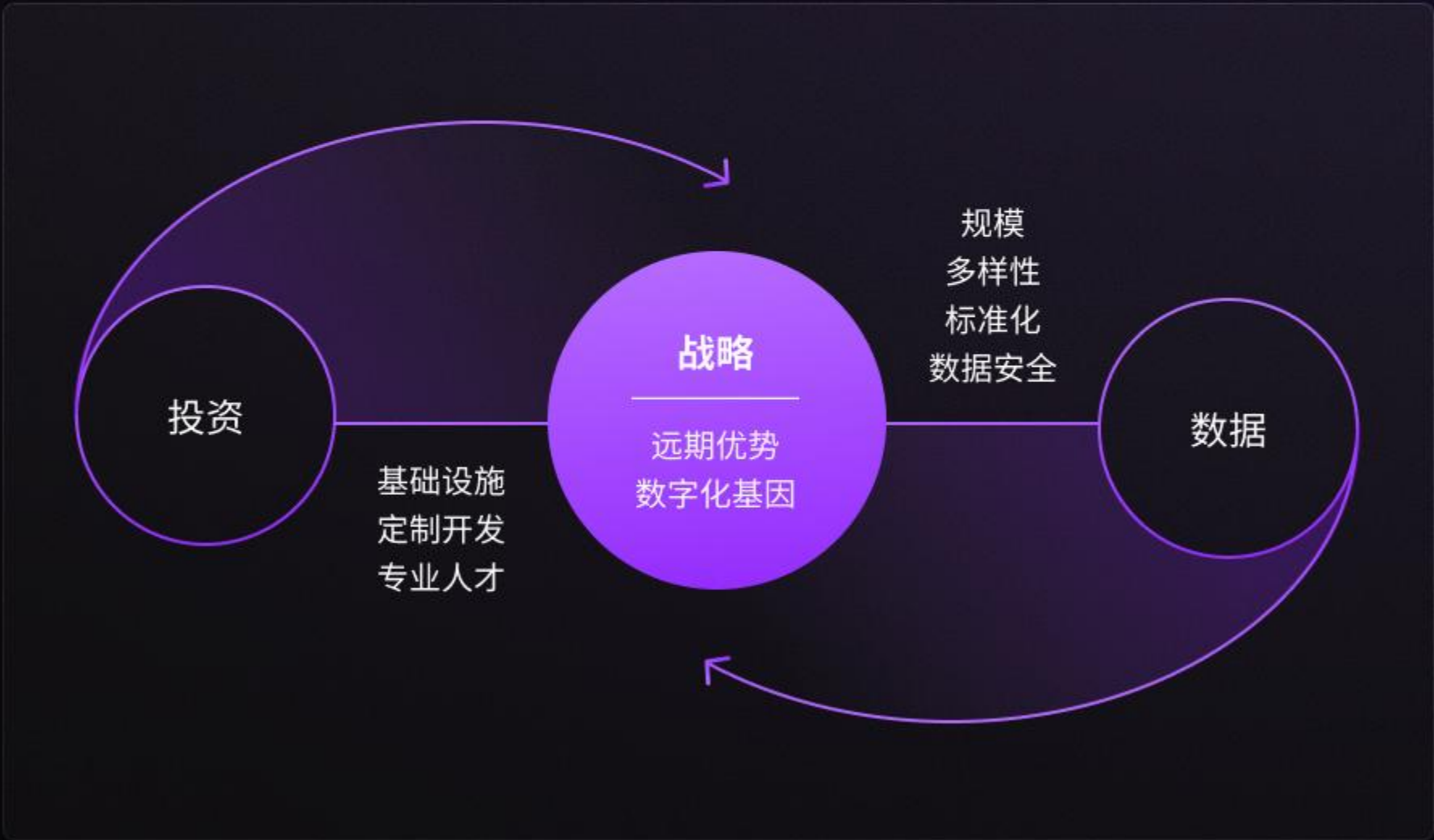


AI 渗透率在不同规模企业间分化

大型企业在 AI 应用方面的领先，并非仅仅源于更充足的预算。其背后是一套复杂的、自我强化的系统性优势。

AI 所需的硬件、高端软件及研发人才构成了显著的资本门槛。大型企业凭借其更多的项目体量与用户基数，能够有效摊薄采购或研发的平均成本。长期积累的结构化项目数据，为大型企业构建了难以逾越的“数据护城河”。这些高质量的专有数据是训练和优化 AI 模型的宝贵资产，形成了核心竞争力。

更重要的原因是，大型企业能够将 AI 视为为企业转型注入数字化基因的战略资产，而不仅仅是解决即时问题的效率工具。



它们拥有更强的项目管理和设计流程再造能力，能够投入专项资源去解决“AI 如何与审图流程结合”、“生成结果如何符合规范”、“数据如何在不同软件间流转”等深度整合问题。这是一个涉及技术、管理和企业文化变革的复杂系统工程。

尽管自建研发团队仍可能面临应用深度不足、垂直数据瓶颈等阶段性挑战，但大型企业基于对通用人工智能（AGI）的长期愿景，能够保持战略定力，持续投入探索。

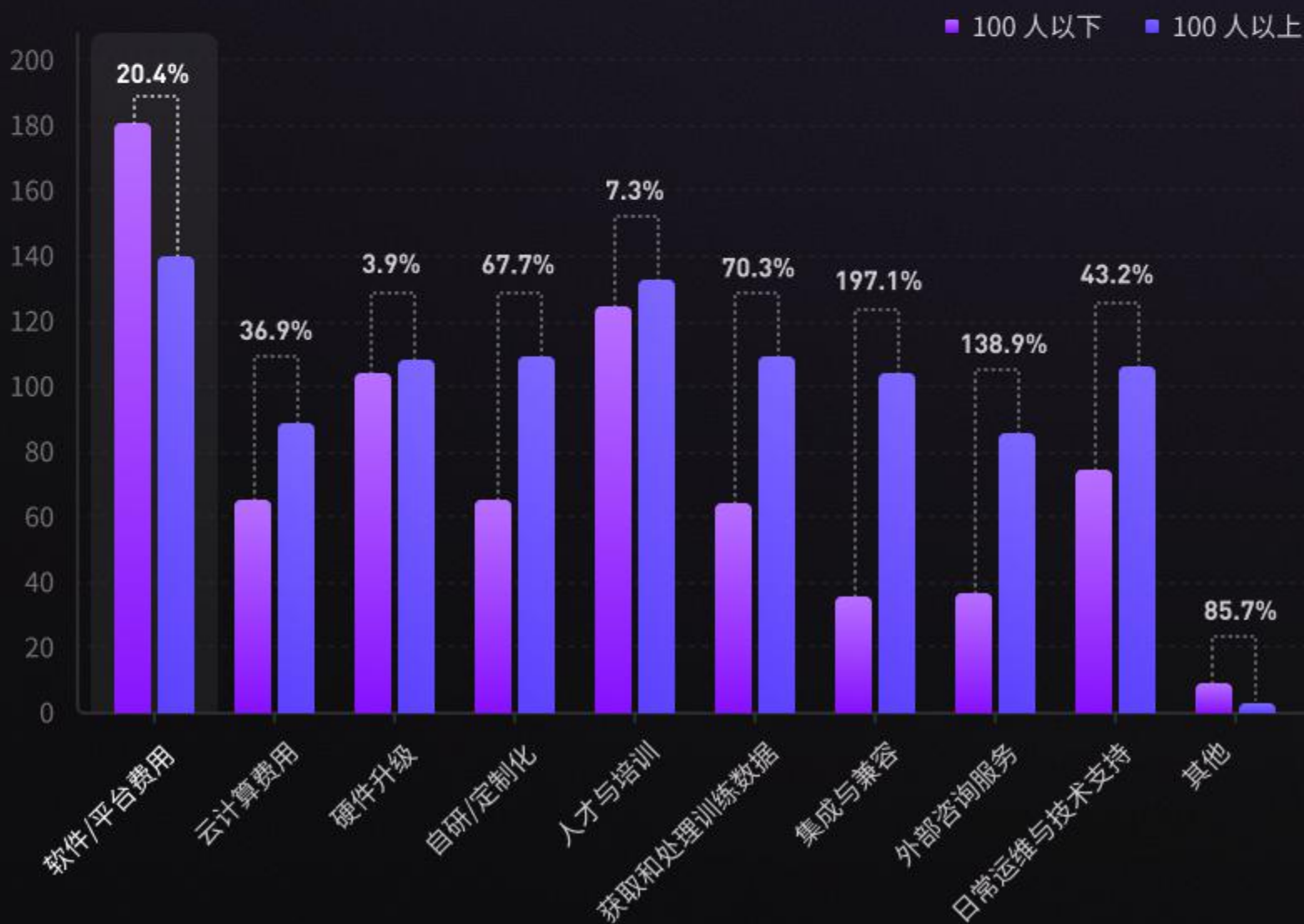
AI 渗透率在不同规模企业间分化

在 AI 普及期，大型企业的优势虽然显著，但主要体现在“规模红利”而非“技术独占”。我们通过调研数据同样观察到，面对大型企业的系统性优势，中小型设计事务所正凭借其固有的灵活性与决策速度开辟另一条路径。

在受访企业关于 AI 的所有相关支出中，中小型企业仅有一项支出在占比上领先于大型企业，即“软件/平台费用”。它们能够战略性地“绕过”自建基础设施和研发团队的高成本探索期，直接采用市面上灵活、低成本的订阅式（SaaS）AI 工具，将有限的资本精准投向能直接创造商业价值的应用环节，以保持其市场竞争力。

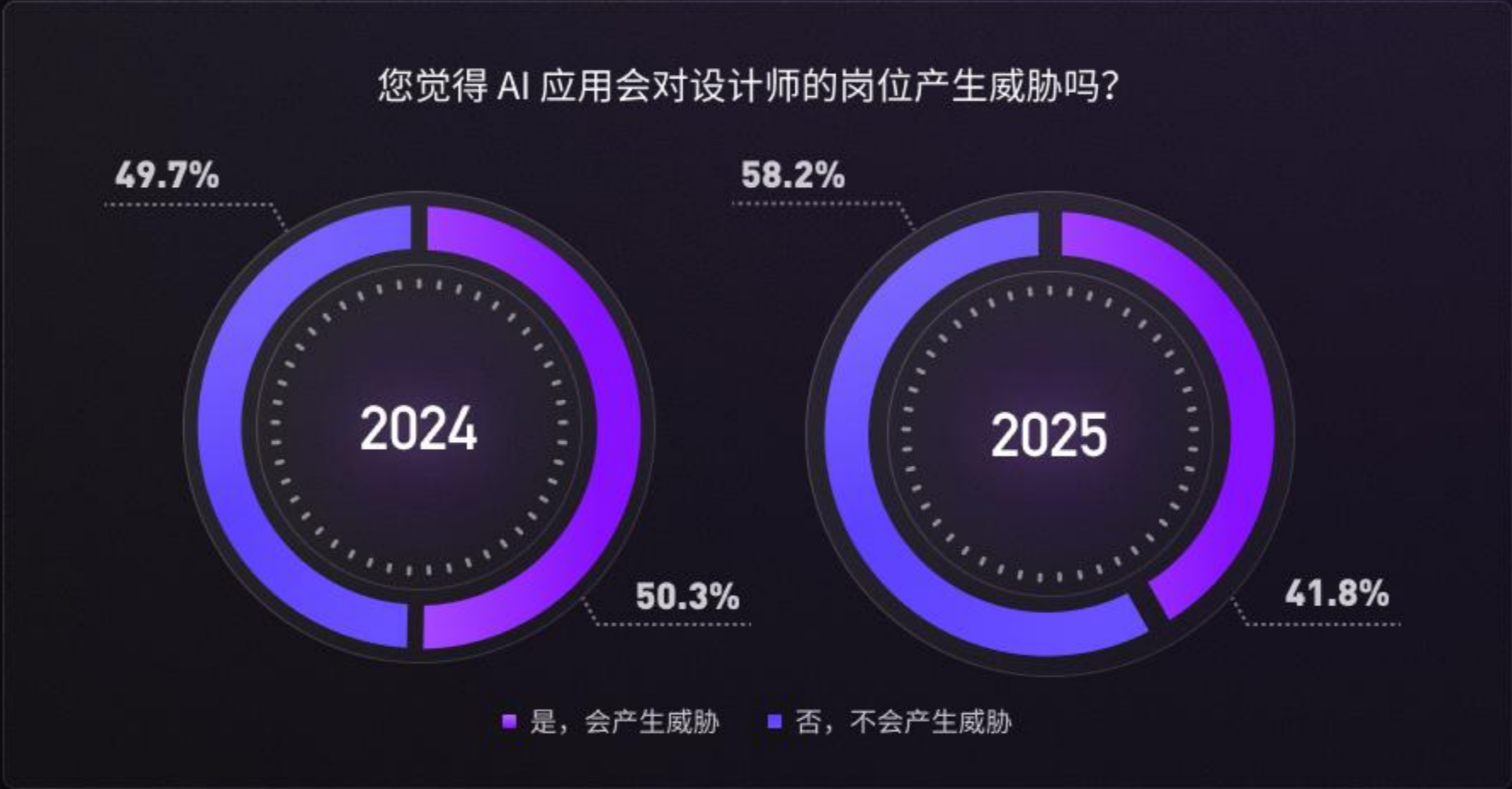
AI 大模型量化技术、低代码/无代码工具日渐成熟，云计算、API 价格不断下探，以及细分场景中个性化设计需求崛起，这些因素共同为灵活创新的中小型企业，创造了构建差异化竞争的机遇。

不同规模企业对 AI 能力投入的具体项目对比

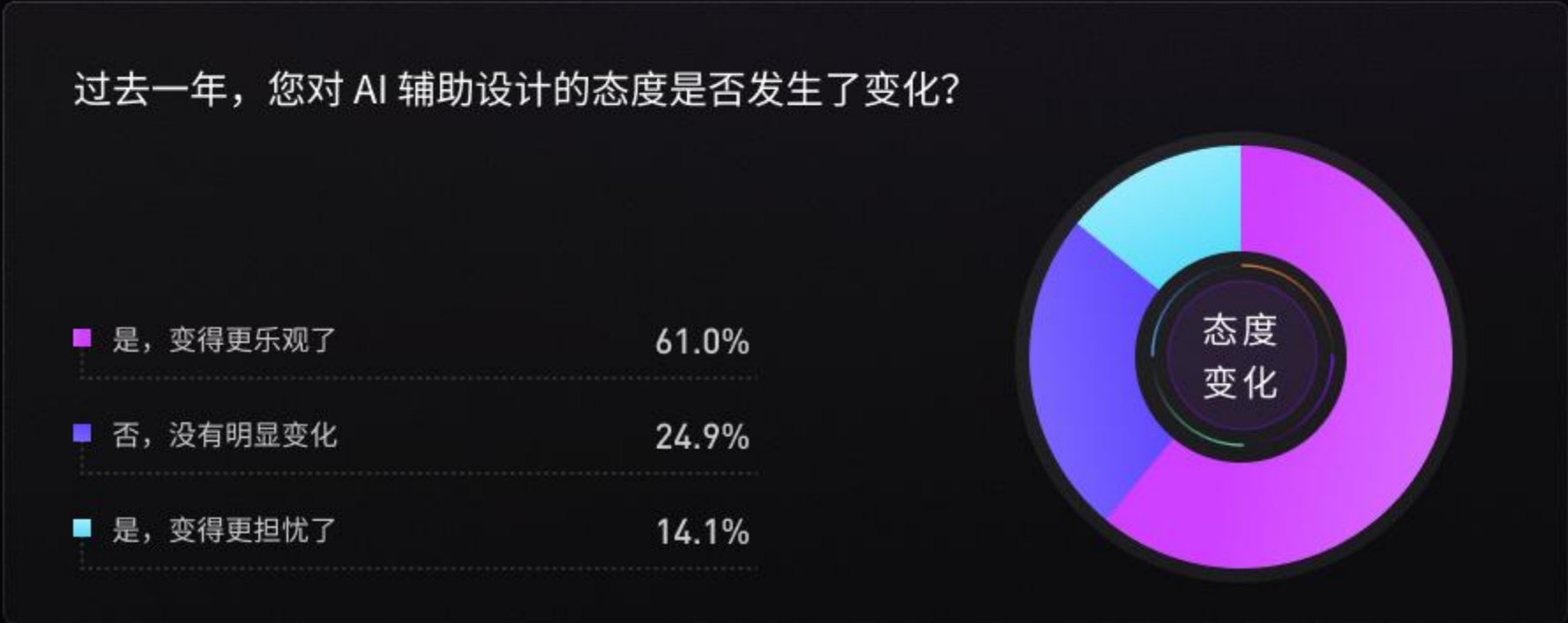


深度实践推动理性化进程

“AI 是否会取代设计师？”自这一波 AI 浪潮兴起的伊始，这就是一个被不断被提及的问题，行业内部对此充满了复杂的情绪。2024 年的调研数据中，持正反观点的受访者几乎各占“50%”。而到了 2025 年，认为 AI 不会威胁设计师岗位的观点占据了主导，占比达到 58.2%，主流从业者态度转向乐观。



另一项数据也交叉验证了这一趋势，当被问及“过去一年，您对 AI 辅助设计的态度是否发生了变化？”61% 的受访者选择了“是，变得更乐观了”。

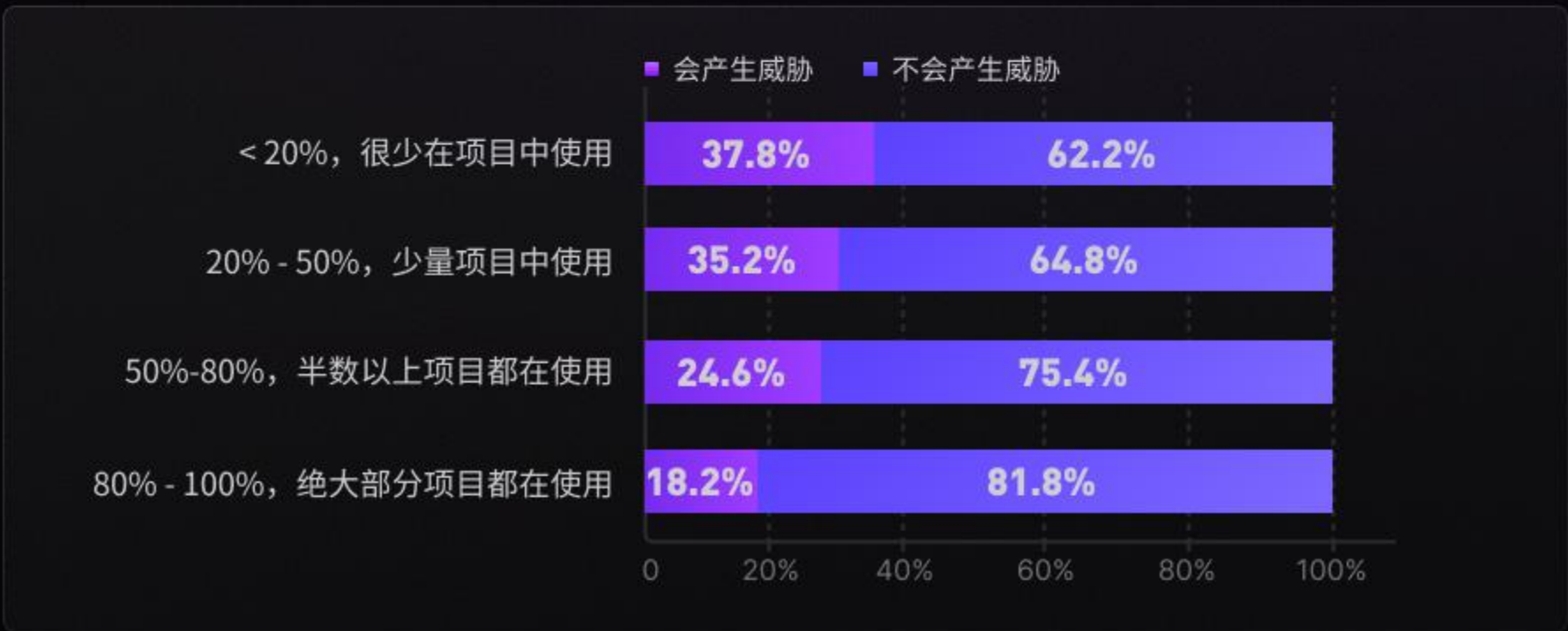


深度实践推动理性化进程

结合 AI 项目渗透率和 AI 工具使用频率两个核心数据来分析，我们发现设计师对 AI 的“恐惧感”很大程度上源于“距离感”。调研数据显示，设计师对 AI 的岗位威胁感知与其 AI 工具的使用频率呈现出明显的负相关。简言之，AI 工具用得越频繁的设计师，越不认为 AI 会对自己的岗位产生威胁。在“频繁使用（每天都用）”的受访者中，将 AI 视为威胁的比例仅为 29.8%，形成鲜明对比的是，这一比例在“很少使用”的受访者群体中达到 56.2% 的峰值。



随着设计师在实际项目中应用 AI 的广度提升，其岗位威胁感也随之降低。也就是在越多项目中使用 AI 的设计师，越不会认为 AI 会对自己的岗位产生威胁。在 AI 应用项目低于 20% 的用户中，威胁认知占比为 37.8%。随着项目应用率提升至“50%-80%”，该比例显著下降至 24.6%。在“80%-100%”的深度整合用户中，威胁感知比例降至全样本最低的 18.2%。



深度实践推动理性化进程

清晰、理性、客观的认知，建立在充分的实践基础上。

本轮生成式 AI 浪潮初期，曾引发了相当程度的过度炒作与期望泡沫。然而，随着应用程度的不断加深，越来越多的设计师认识到，AI 并非设计智能化的唯一解决方案，现阶段也远不具备独立完成端到端设计任务的能力。

这种基于实践的理性判断，促使行业将 AI 从“解决一切问题”的想象中剥离出来，回归其作为一种高效的、需由人来驾驭的常规工具的本质。设计师不再因盲目夸大其能力而焦虑，也不再因过度担忧其价值威胁而悲观，体现了设计师与 AI 协同共存的理性化进程。



D5 AI 后期案例提供：苏州华造建筑设计有限公司

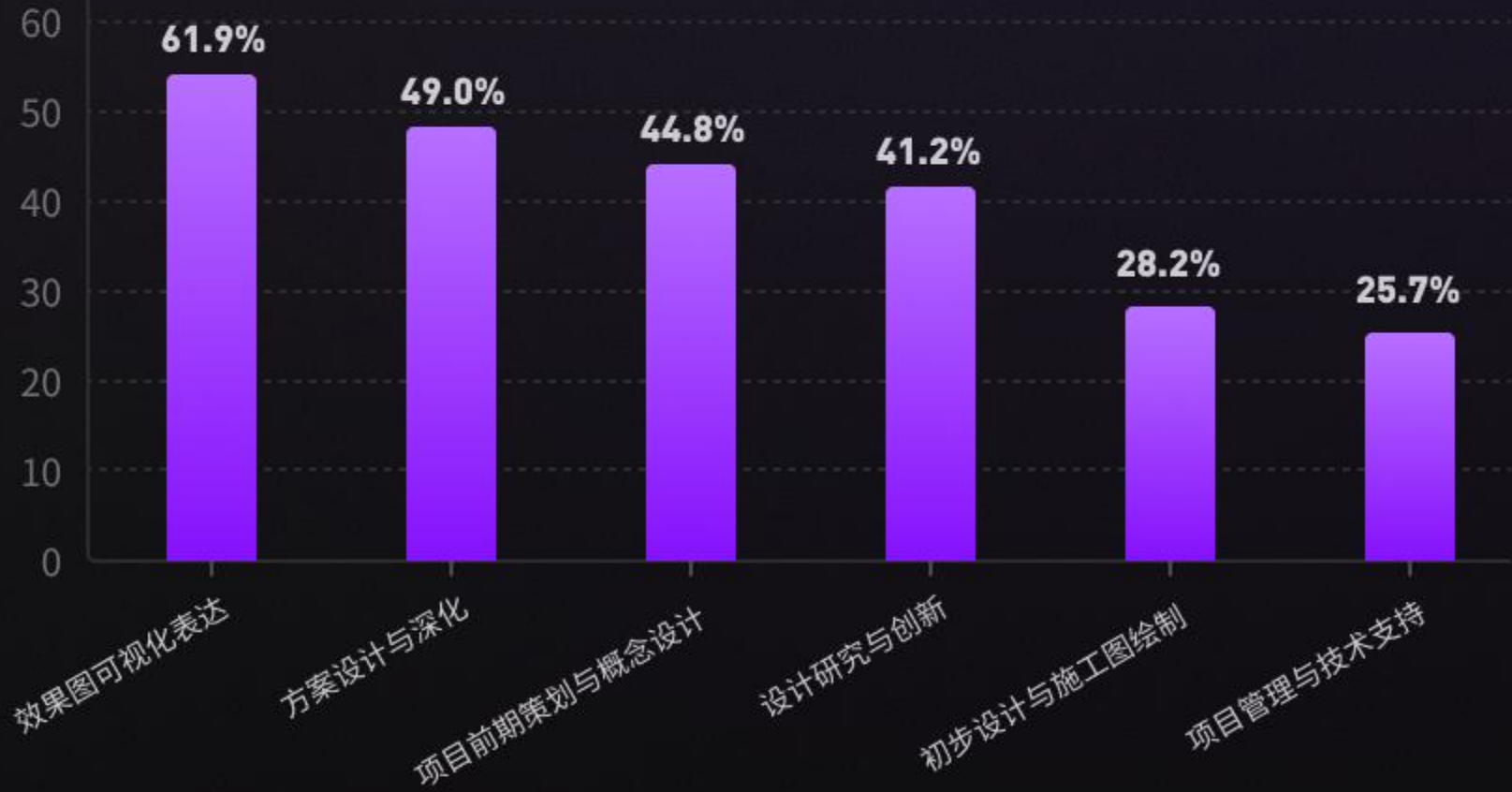
人机协同新范式重塑设计师职能

您是否感觉到个人所负责的工作职能范围有所扩大？



从具体的任务操作层面，64.3% 的设计师直观地感受到了个人工作职能的延伸，其中 46.9% 认为有一定程度扩大，17.4% 认为显著扩大。

工作职能范围主要扩展到哪个方面？



工作职责最主要延伸的方向是效果图与可视化表达，借助 AI 图像生成和处理工具，专业工具和技能的壁垒被打破，产出高质量可视化方案的门槛正在持续降低。不只是图像生成和处理，AI 对设计师的能力提升和职能重塑正在更多应用场景下发生。

访谈案例：展厅设计师借助 Vibe Coding 优化 workflow

01 前期规划

Preliminary planning



发现并定义痛点

建议技术路线

查询官方开发文档

拆分具体执行步骤

02 核心开发

Program development



快速生成代码

审查代码

快速查询 API 文档

解决复杂未知问题

03 测试迭代

Program testing



AI 修复方案

手动测试运行

收集反馈并迭代



“作为一名使用者，我可以更精准地识别软件操作流程的不便之处。但同时作为一名非专业的开发者，单凭个人能力从零开发插件，前期可能需要花费数月时间掌握必备技能，这个过程足以将我的积极性与耐心消磨殆尽。

AI 能够帮助我快速创造出一个可用的产品原型，即便它尚不完美。以前的软件使用痛点不得不等待开发者迭代，现在能够自己尝试解决，这本身就是一种巨大的鼓舞。”



远声 上海

展厅设计师·上海同济建筑室内设计工程有限公司

访谈案例：景观设计师训练细分 LoRa 模型辅助表达





新中式地产园林风格



庭院空间景观植物增强



城市公园景观绿化组团



庭院花园禅意微地形

AI 对我来说不只是一个效率工具，更像是我能力的延伸。我可以从长期积累的景观图库中，筛选出风格和视角高度统一的实景项目图，快速训练出‘小而精’的定向 LoRa 模型，来实现景观设计项目中所需的绿化组团、跌水、微地形等等特定效果。”



骆晨栋 上海

浙江金峨生态建设有限公司
景观设计师

Liblib主页：

QLCD 设计工作室

作品被使用次数：

646.9K

作品获赞次数：

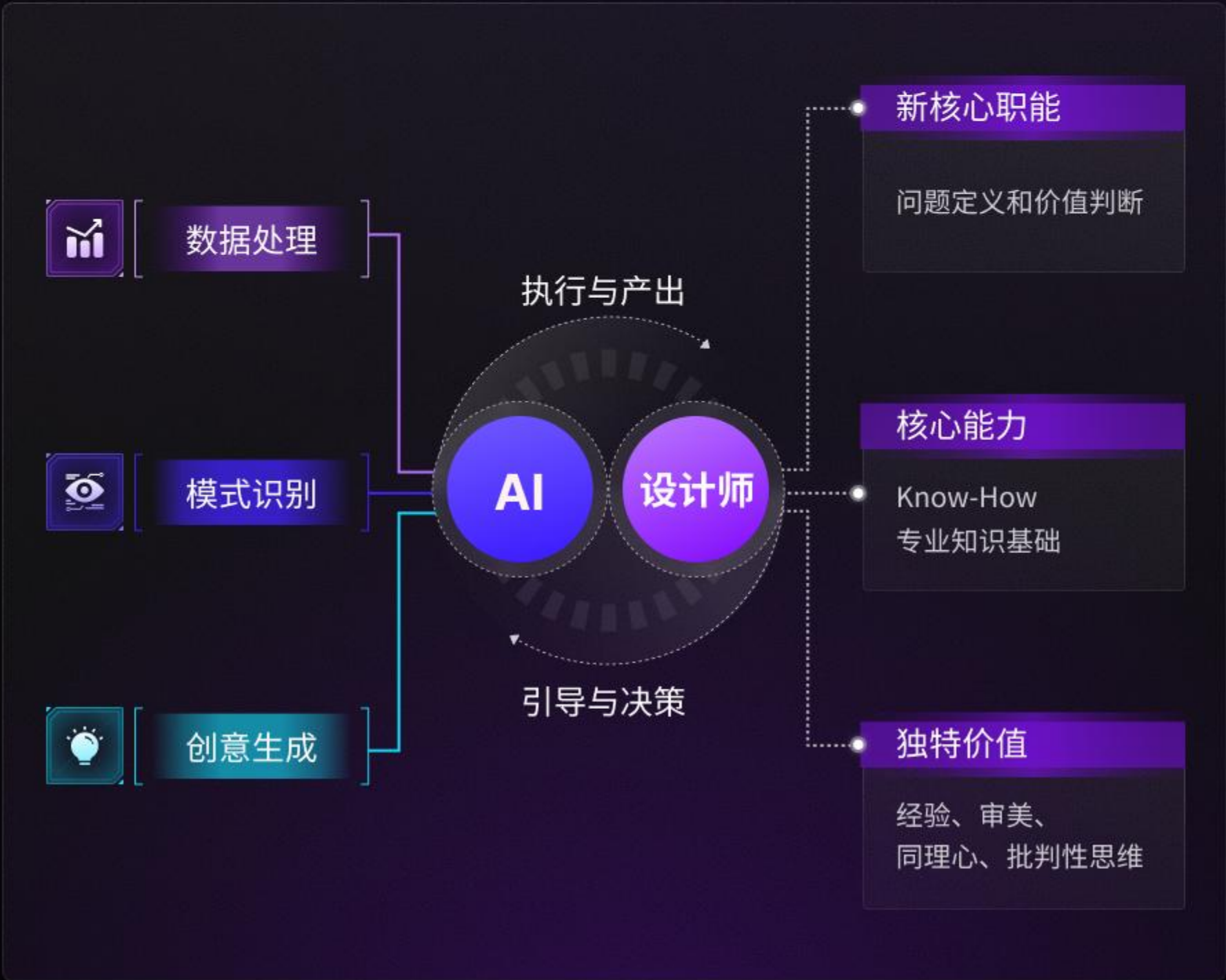
5.3K

人机协同新范式重塑设计师职能

正如多位受访者所强调的，AI 时代更加需要设计师对业务本身的深刻理解。因为**设计师的核心价值**，正从单纯的动手操作，决定性地向上游的“问题定义”和“价值判断”迁移，而这两者都必须建立在深厚的专业知识基础（Know-How）之上。

这一深刻转变的背后，是 AI 越来越多地接管了设计的“执行”层面。这本质上是一种全新的人机协同模式的确立：AI 负责处理其擅长的大规模、重复性任务（如数据分析、模式识别、图像渲染），而人类则利用其经验、审美、同理心和批判性思维，对 AI 的产出进行引导、筛选和决策。

这种协同模式旨在放大彼此优势，将设计师从繁琐的执行工作中解放出来，专注于更高维度的创造性思考，最终创造出“1+1>2”的综效。



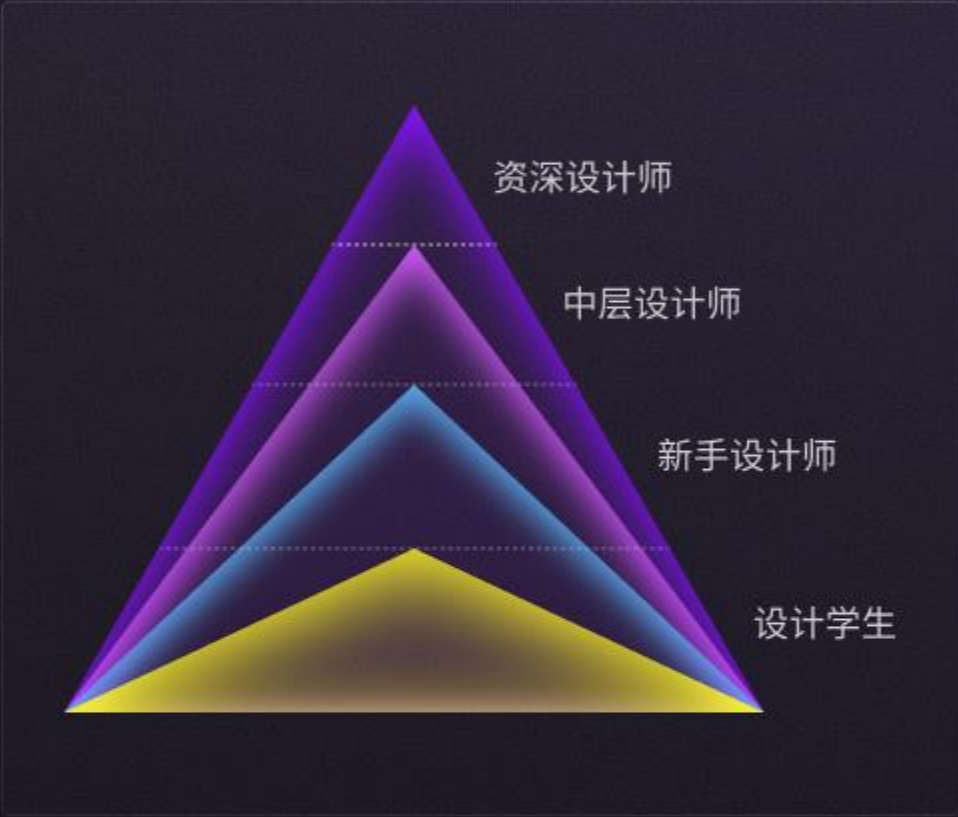
人机协同新范式重塑设计师职能

当 AI 胜任大量基础工作时，一个核心问题随之而来：下一代设计师的成长路径在哪里？设计师的专业判断力，很大一部分源于无法被量化的隐性知识。手绘、模型制作等基本功，有效训练了空间想象力、尺度感和动手能力。如果跳过训练过程，是否影响设计师成长？

资深设计师凭借经验和 AI，能高效把控全周期。这种“点对点”模式是否会架空企业中层，导致行业人才断层？

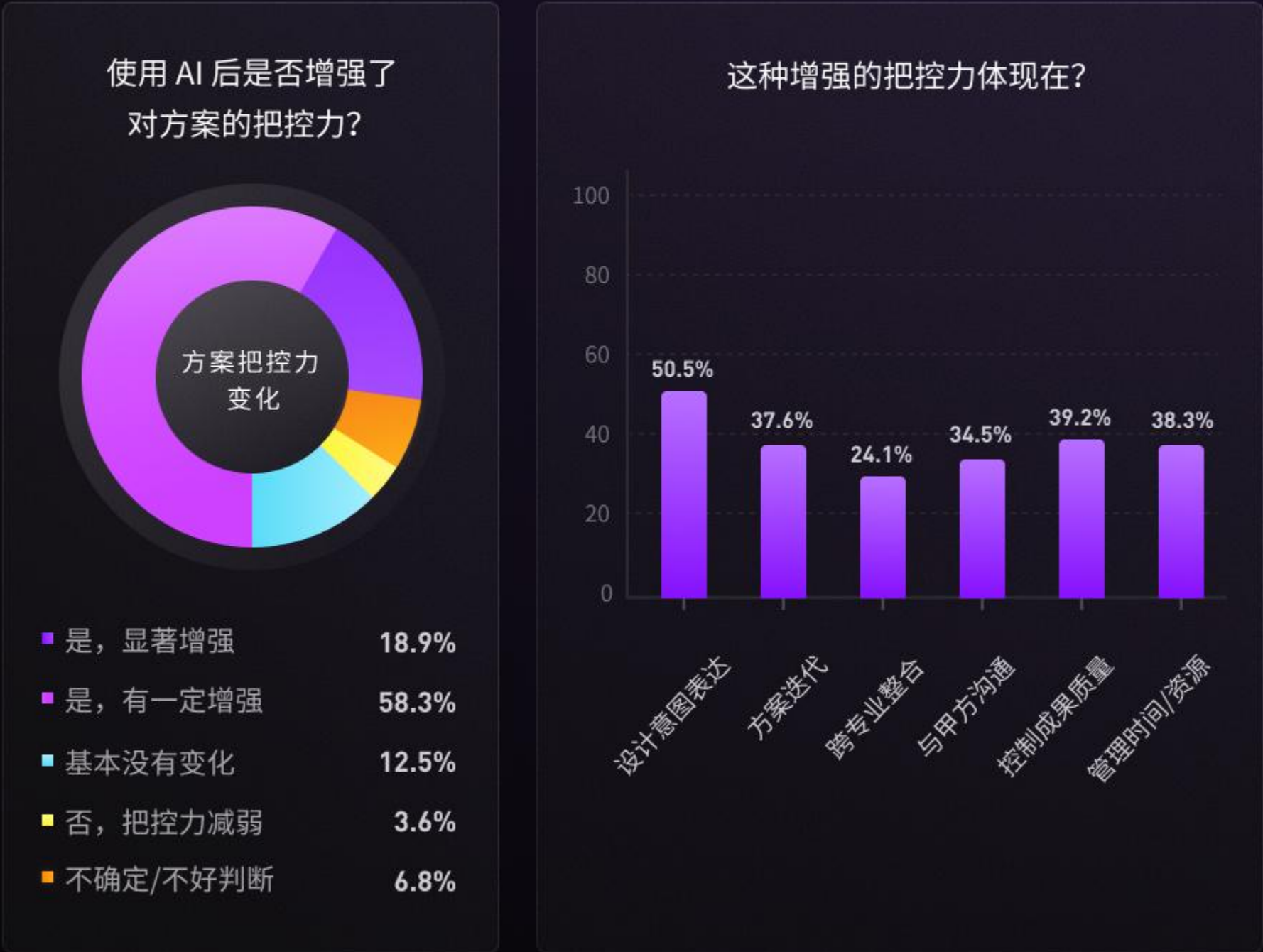
初级设计师成长依赖“以工代练”，通过大量重复工作熟悉规范、理解流程。AI 接管基础工作后，初级岗位的需求是否会大幅萎缩，限制下一代设计师成长？

设计专业学生本应通过严格训练掌握从概念草图到精确制图的全套表达技能，这是基本功也是思维训练。AI 是否会影响学生解决复杂问题的核心专业能力？



人机协同新范式重塑设计师职能

AI 对最核心的创造性工作会产生什么样的影响？高达 77.2% 的设计师明确表示，AI 的应用增强了他们对设计方案的掌控，其中 58.3% 认为有一定增强，18.9% 认为显著增强，超过 50.5% 的设计师认为他们借助 AI 能更加精准地表达设计意图。AI 通过快速生成海量可能性，将设计师从繁琐“试错”中解放出来，使其能聚焦于更高层次的创意决策和方案提炼。



生成式 AI 的“创造性”本质上是基于对已有数据的学习和推理，而非真正意义上的原创思考或情感表达。

AI 对创造力的影响并非由技术本身单方面决定，同样取决于使用者与技术互动的方式。如果设计师们过度依赖这些工具，而不加批判地接受其输出，可能在技术上无可指摘，但却缺乏地域文脉、文化深度和真正的人性关怀。设计师的专业判断、审美能力和批判性思维依然是不可替代的。

“

“随着技术的进步，我们会不断重新诠释一系列关键词，比如思考、自我认知、自由意志等等。人类正在重新定义思考。在 AI 出现之前，人类自己会展开思考，然而，AI 也会有自己的思维方式，也会进行自己的思维活动，但这种活动不一定要被定义为思考。”

“同样，随着 AI 的发展，我们也将重新定义创造力。原先我们会认为构图和绘画是体现人类创造力的行为，但在 AI 能够生成全新的图片之后，我们会把这些行为归类为机器学习，而不是创造性的行为。AI 的进步将让我们重新界定人与机器的能力边界，我们不能因为 AI 具备了一些人类的能力，就把它等同于人。AI 的进步将让我们重新界定人与机器的能力边界。”

凯文·凯利，《连线》杂志创始主编

05

核心挑战

生成式 AI 深度融合设计流程的挑战

AI 应用基数与使用频率虽然已达到较高水平，但行业的整体应用深度依然不足。从数据来看，国内受访者中“已在项目中应用 AI”的占比从 25.7% 跃升至 43.8%。同时，设计师的使用频率也极高，在所有 AI 使用者中“经常使用（每周）”和“频繁使用（每天）”的用户合计占比高达 71.5%。

海外设计师群体展现出更强的日常依赖性，其“每天”使用 AI 的比例 42.6% 高于国内的 26.2%，另外有 43.4% 的受访者“每周”都会在工作中应用 AI 工具。

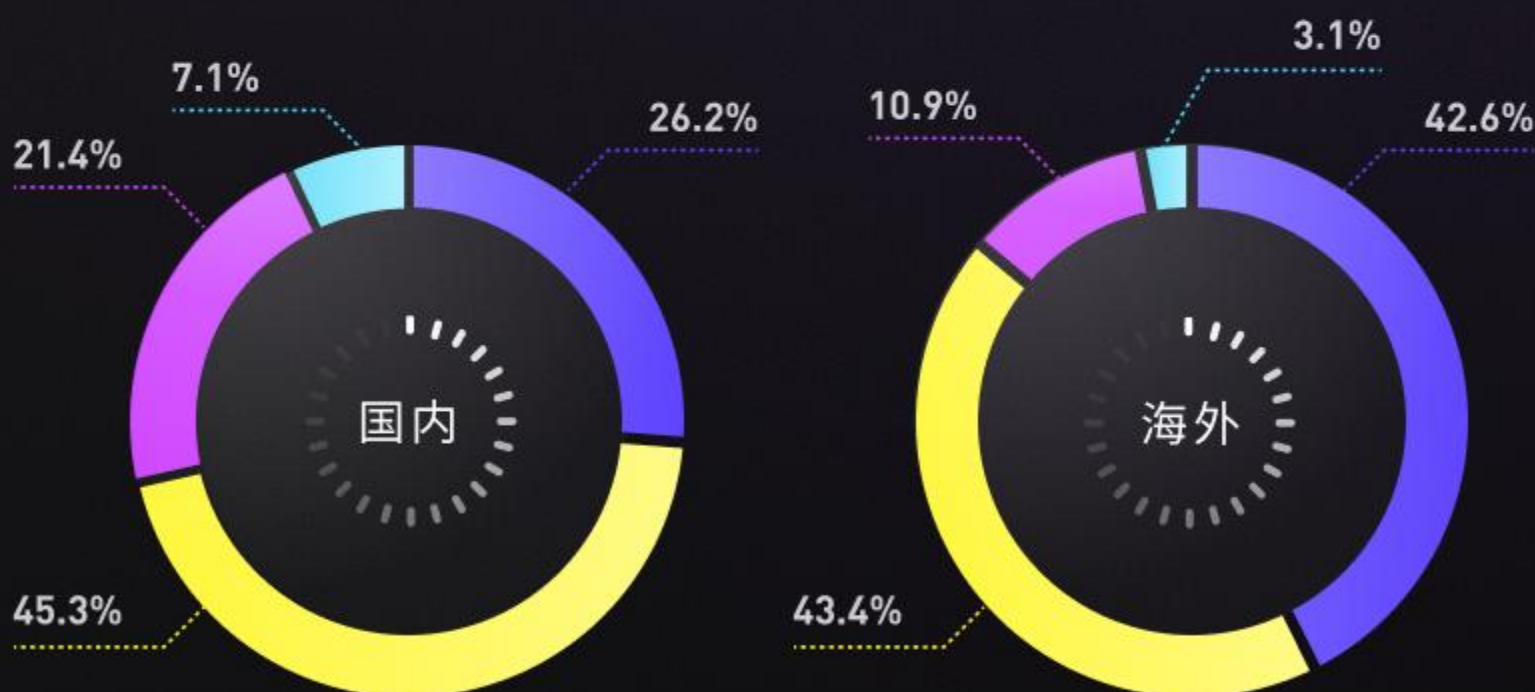
100%

43.8%

2025 年项目应用率

25.7%

2024 年项目应用率



■ 频繁使用，几乎每天都用

■ 经常使用，每周几次

■ 偶尔使用，每月几次

■ 很少使用，仅在特定项目或任务使用

生成式 AI 深度融入设计流程的挑战

但是大约只有 10% 的设计群体会在绝大多数的项目中应用 AI，他们正在积极探索如何让 AI 在更多的设计阶段落地。对于大部分设计师而言，其 AI 应用场景只高度集中在“初步方案设计”阶段。

AI 实际应用项目数量和主要应用阶段



勘察调研策划	21.2%	19.4%	29.5%	39.7%
初步方案设计	67.4%	72.1%	62.8%	60.3%
扩初方案深化设计	28.8%	30.6%	37.2%	45.6%
施工图设计	18.9%	14.4%	24%	26.5%
图纸审查	11.4%	9%	19.4%	32.4%
造价	17.4%	12.6%	19.4%	35.3%
日常知识库构建	30.3%	31.5%	37.2%	33.8%
	很少在项目中使用	少量项目中使用	半数以上项目都在用	绝大部分项目都在用

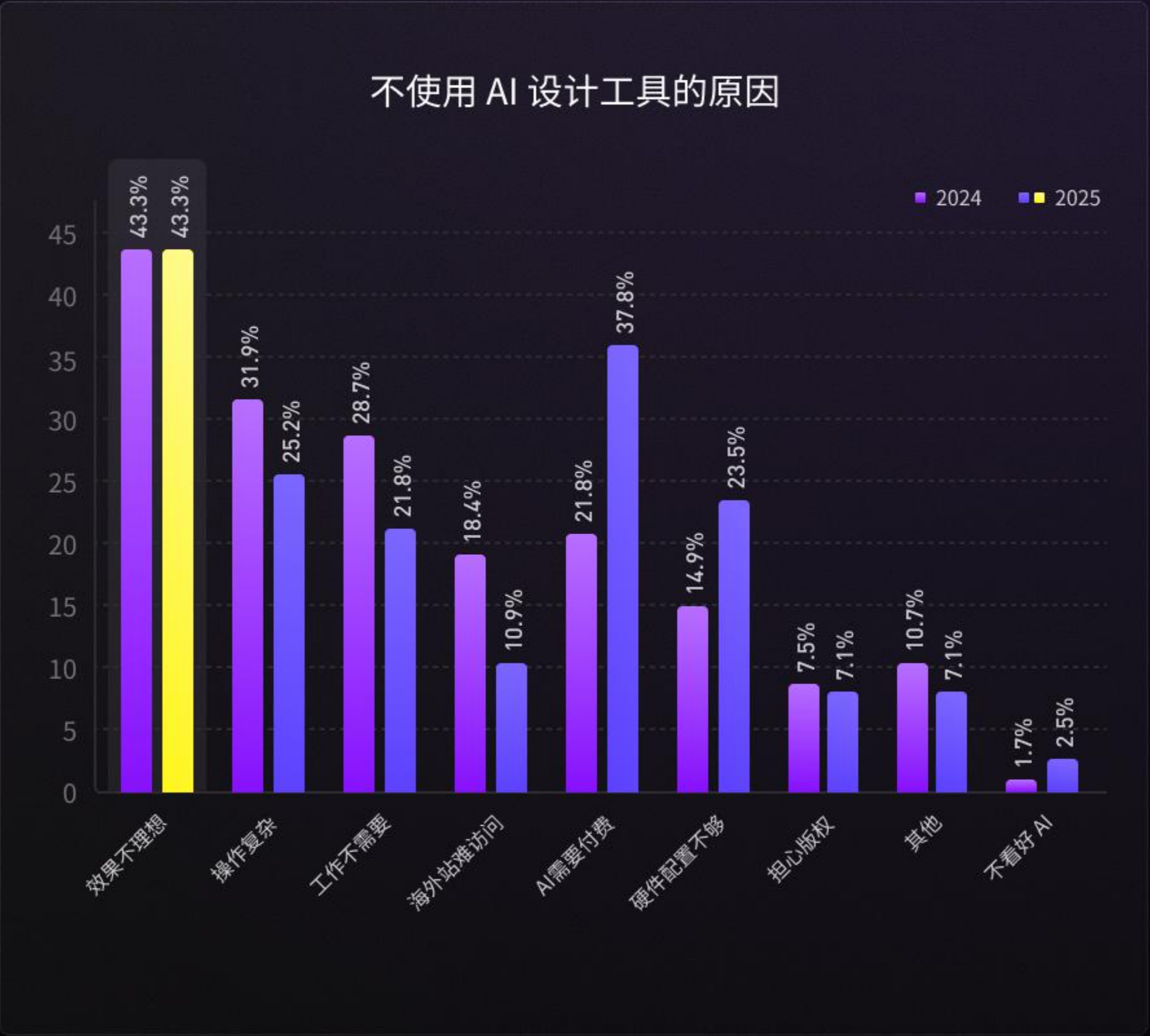


- <20%，很少在项目中使用
- 20%-50%，少量项目中使用
- 50%-80%，半数以上项目都在用
- 80%-100%，绝大部分项目都在用

大多数设计师仅在半数以下的项目中应用了 AI 工具，这一具体的比例在国内调研中超过 65%，海外调研中则高达 80%。这说明尽管大多数设计师们已经引入并频繁地使用 AI，但尚未能将其系统性地应用到每一个或大部分项目中。

生成式 AI 深度融入设计流程的挑战

从调研数据来看，AI 生成结果的可控性、一致性及质量是空间设计师最关心的根本性问题，构成了生成式 AI 从“灵感工具”向“深度生产工具”转变的主要“摩擦力”。



“效果不理想”在连续两年的调研中都是“劝退”设计师的首要原因。如果将“效果”二字具象化来看：“精准控制远未达要求”（85.4%）、“输出结果不确定”（68.3%）、“生成质量还不够”（50.4%），这是 2024 年调研中用户反馈最强烈的 3 个主要痛点。这些数据清晰地表明，设计从业者对生成式 AI 作为生产力工具，在可控性、一致性及质量方面抱有极高的期望与迫切的需求。

生成式 AI 深度融入设计流程的挑战

从 2025 年受访者对 AI 辅助设计的态度，可以看到两个显著高于其他选项的转变：外部因素是 AI 能力的进步，使用者清晰地体验到 AI 工具能力的提升（30.1%）；内部因素则是设计师群体对 AI 的潜力和局限性认识更清晰（18%），对 AI 辅助设计的预期管理更加到位。

AI 工具能力提升反映在设计师的感知上，是他们认为生成式 AI “能更好地理解设计意图”（34.8%）、“生成结果的 AI 特征减弱”（33.4%）、“生成结果控制更加精准”（34.2%），并且“生成结果的随机性得到控制”（31.9%）。虽然其内在的随机性并未消除，但以 ControlNet、LoRA 为代表的控制技术和以 Flux.1 Kontext、Gemini Nano Banana 为代表的新一代基础模型能力的进步，正在为设计师提供前所未有的控制杠杆。

另一边，在技术应用的初期探索阶段，有限的实践经验导致从业者产生认知偏差，从而对 AI 产生过高的期望，例如，试图用 2D 生成技术解决三维空间构建的复杂问题，期望用单一的 Deepseek R1 模型应对垂直领域的设计挑战。**设计师群体对生成式 AI 这种新技术的认知正经历从错配到清晰的必经过程。**

对 AI 态度更加乐观的主要原因？



■ 体验到了 AI 工具能力的提升	30.1%
■ 对 AI 的潜力和局限性认识更清晰	18.0%
■ 看到更多成功的行业应用案例	9.7%
■ 行业对 AI 的讨论更加理性	10.8%
■ 看到更多正面咨询	6.5%
■ AI 生态与社区变得更成熟	12.6%
■ 实际应用效益开始显现	12.3%

案例

从显式结构控制到原生模型描述性控制



原图提供：许思群
上海写意数字图像有限公司
Stable Diffusion + Controlnet



变换时间氛围



变换季节氛围



渲染制作：午夜单车
工作流：Sketchup + D5
设计：Frank O. Gehry

昼夜变换



Flux.1 Kontext



Gemini Nano Banana



渲染制作：Link 的柴犬猫
工作流：3ds Max + D5

元素修改

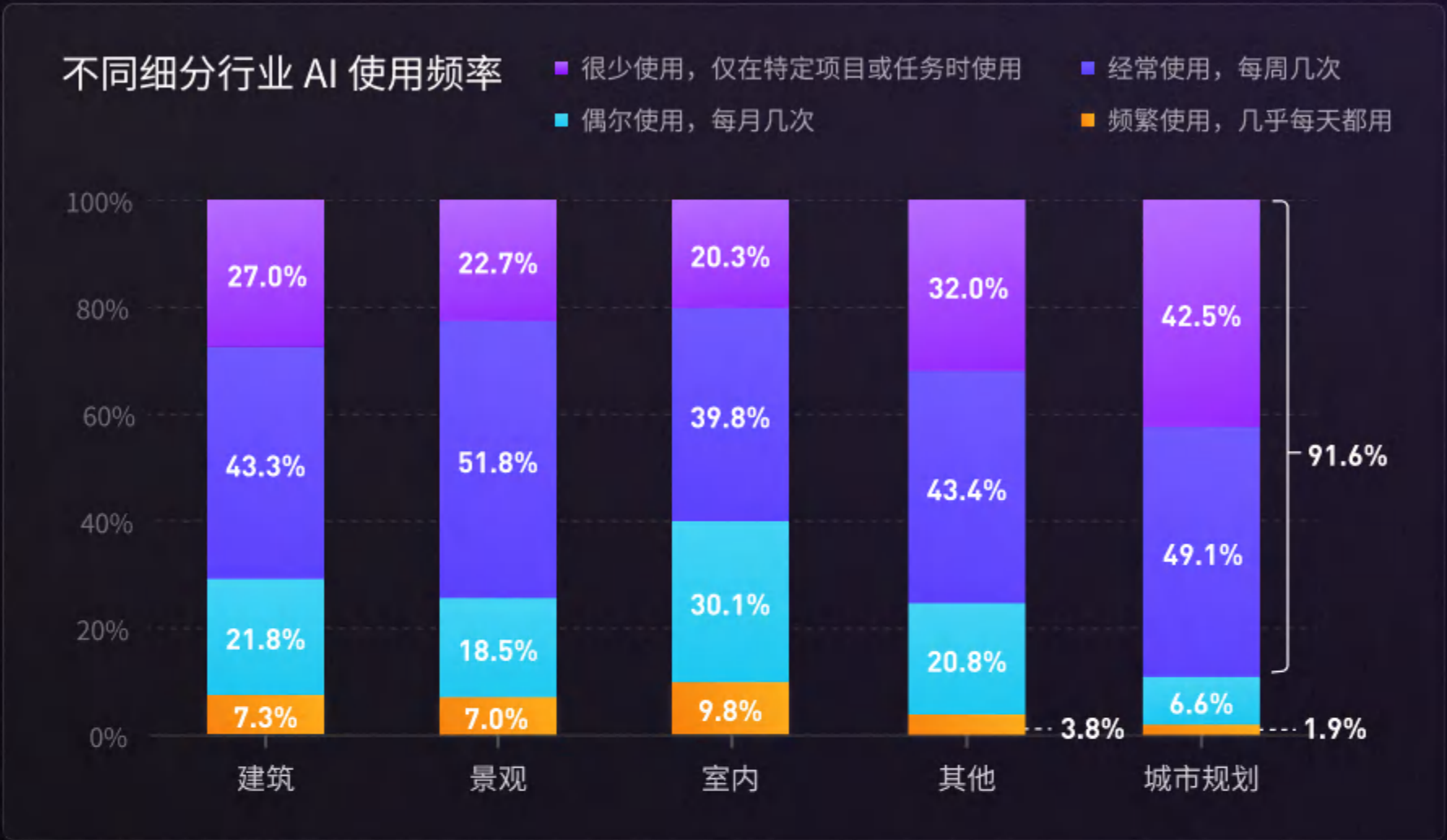


Flux.1 Kontext



Gemini Nano Banana

构建高质量垂直数据集的核心挑战



前文我们提到“垂直能力适配”是 2025 年 AI 在设计行业加速渗透的重要驱动因素之一，但同时**构建高质量的垂直领域数据集也是提升 AI 辅助设计能力的核心挑战**。这一现状在城市规划领域得到了最清晰的印证。在 2024 和 2025 年调研中，**城市规划都是项目 AI 应用率最高的细分行业**。2025 年，91.6% 的城市规划设计师高频使用 AI 辅助设计，超过建筑设计、景观设计、室内设计。

城市规划涉及大量的资料搜集、政策分析和文本处理工作，这恰好是当前大语言模型最为擅长的领域。AI 能够高效地替代或辅助这部分案头工作，迅速提升效率。相较于建筑、室内等需要精确落地和高度原创性的领域，规划设计在宏观和概念阶段的容错率更高，对创意的约束性权重相对较低。

另一个重要因素是数据的可及性和标准化，城市规划高度依赖公开数据。GIS（地理信息系统）数据、国土空间规划、宏观经济与政策文件等多为政府主导采集，具有公开、标准化、定期更新的特点。这种高质量、高治理水平的数据，为 AI 模型训练和应用提供了便捷的基础。可以说，**城市规划的高频应用是一个“特例”**，它的数据优势恰恰反衬出其他设计领域所面临的普遍困境。

构建高质量垂直数据集的核心挑战

在建筑、室内、景观等设计领域，垂直数据是指在特定专业场景下产生和积累的高度专业化数据集合。这类数据与特定设计任务、设计阶段或设计目标紧密相关，蕴含着丰富的行业知识、设计逻辑和审美偏好。其内容不仅包括传统的设计图纸（如 CAD 图、BIM 模型）、项目技术文档、设计规范与标准、材料库，还涵盖了新兴的用户行为数据、环境感知数据以及历史文化信息。例如，在住宅设计中，垂直数据可能包括户型图、居住者生活习惯调研、当地日照规范等；在商业空间设计中，则可能涉及人流动线分析、品牌形象元素、商业运营需求等。这些数据是训练出能够真正理解并辅助专业设计工作的 AI 模型的核心基础。



然而，构建高质量的 AI 设计数据集面临巨大挑战，其根源在于空间设计数据本身所具有的高度碎片化、异构化与非结构化特征。单个项目的数据通常是孤立、非标且涉及商业机密的，难以直接汇集成可供 AI 训练的标准化数据集。但更深层次的挑战在于，垂直数据中最具价值但也最难获取的，是设计师的隐性知识。一个资深建筑师的专业能力不仅体现在对规范条文的掌握，更在于与甲方周旋的经验、对施工工艺的了解、对场地文脉的感悟等大量非结构化的智慧。这些知识极难被数据化和模型化，而这恰恰是核心设计环节的关键。



“建筑设计领域缺乏高质量、大规模的数据集。设计院、施工单位、材料供应商间的数据标准不统一，其存档格式涵盖文本文件、图纸、模型等各种格式，导致严重的“数据孤岛”现象。仅建筑设计就涉及建筑、结构、机电设备等多专业数据，AI 训练数据呈现碎片化、异构化特征，严重限制机器学习效果。同时，由于现行工程标准体系主要由工程师人工操作设计，存在大量模糊表述，与 AI 适配性不足，影响了机器可读性。且不同标准间存在条款冲突，导致 AI 难以自主决策。这些问题严重制约 AI 在工程建设领域的推广。”

建议：

“加快推动建筑行业工程标准和数据标准化，提升数据质量。如，对现行工程标准进行系统梳理，减少模糊条款，避免不同规范间的矛盾条款；推行行业统一的基础数据格式标准和接口标准，制定 AI 专用数据标准等。建立行业级数据基础设施及多层级知识库和知识图谱，推进工艺工法语义对齐，推动国家级强制标准的条文机器可读化改造，畅通行业数据交流，如指导建筑行业级 AI 训练数据库，建立公共建筑项目数据分级开放机制，对符合标准的数据提供方给予税收抵扣，搭建数据交易平台等。”

冯远

全国人大代表、全国工程勘察设计大师、中国建筑西南设计研究院有限公司总工程师
2025年两会建议

碎片化成本与整合连接的解决方案

当下 AI 工具的“碎片化”正带来一笔高昂的隐性成本。尽管单个 AI 工具在特定任务上表现出色，但设计师和创作者们却被困于一个“数字断层”之中：在不同软件间切换，不仅要耗费时间处理繁琐的数据格式转换，更严重的是，每一次切换都意味着创作“心流”的中断。上下文记忆的丢失、对新界面和操作逻辑的重新适应，都构成了巨大的认知负荷，无形中蚕食着创意的连续性和工作效率。

在一个典型的设计项目中，高达 57.9% 的设计师需要切换使用 2 到 3 个不同的 AI 应用，另有 23.2% 的设计师需要在单个项目中使用 4 个甚至更多的 AI 应用。仅有 18.9% 的设计师表示他们可以借助单个 AI 应用完成大部分工作。

海外调研数据呈现出类似的结论，大多数设计师（54.8%）需要切换 2 到 3 个不同的 AI 应用，仅有 23% 的设计师可以使用单个 AI 应用完成任务。





“在 AI 设计工具开发端，市场尽管已呈现万物竞发的情况。这些工具有有的侧重方案阶段自动生成布局方案，有的用于施工图阶段参数化绘图。然而，这些工具或仅能解决单一环节问题，或功能雷同，且由于缺乏统一的数据标准和接口，不同 AI 工具间难以互联互通，难以发挥“1+1>2”的协同增效作用。

这些情况导致了即使在部分环节使用了 AI 辅助设计工具，但整体设计链条各环节间仍呈现各自为政的局面，未能形成贯通方案创意到施工设计的一体化智能设计流程。传统设计模式并未因零散的 AI 工具而得到根本改变。

传统设计企业的转型升级绝不仅仅是使用几个 AI 设计软件，而是要在根本上重新寻找设计的价值，借助 AI “工具革命” 重塑建筑设计行业的传统业务流程，真正发挥出通过建筑设计链接上下游相关产业的关键节点作用。”

孟建民

中国工程院院士、全国建筑设计大师、深圳市
建筑设计研究总院有限公司总建筑师

碎片化成本与整合连接的解决方案

AI 应用的“碎片化”是技术爆发期的正常阶段，但其局限性已日益凸显。为此，市场正转向一个以“聚合与连接”为核心的新阶段：**独立的 AI 应用正被系统性地整合，构建成一个能够协同工作、互联互通的系统。**

这条演进路径清晰可见：AI 正从提供单一、离散的功能，发展为提供模块化的能力集合，并最终实现端到端的自动化工作流。推动这一转变的根本原因，是行业需要突破单一工具的限制，构建更高效、强大且可灵活组合的技术架构。AI Agent（智能体）、集成式平台和超级应用的出现，就是这一趋势的直接体现。对于 AI 应用价值的衡量标准也正在从模型本身的性能，转向其在集成工作流中解决端到端业务问题的能力。

AI Agent

核心特征是自主性。它不再仅仅是一个被动的助手，而是一个能够理解目标、进行推理、制定多步骤计划并独立执行复杂任务的主动参与者。这些智能体能够调用 API、链接工具、查询数据库，并根据环境反馈调整其行为，从而完成超越简单内容生成的复杂工作流。

集成化平台

集成化平台旨在提供一个中心化构建、管理和编排的工具集。让开发者和企业能够从头开始设计和部署复杂的、互联的设计 AI 工作流。这种模式将 AI 能力（如文本生成、数据分析、图像创作、流程自动化）作为一种基础服务，赋能于平台内的各种功能模块，形成“AI+应用”的聚合体验。

超级应用

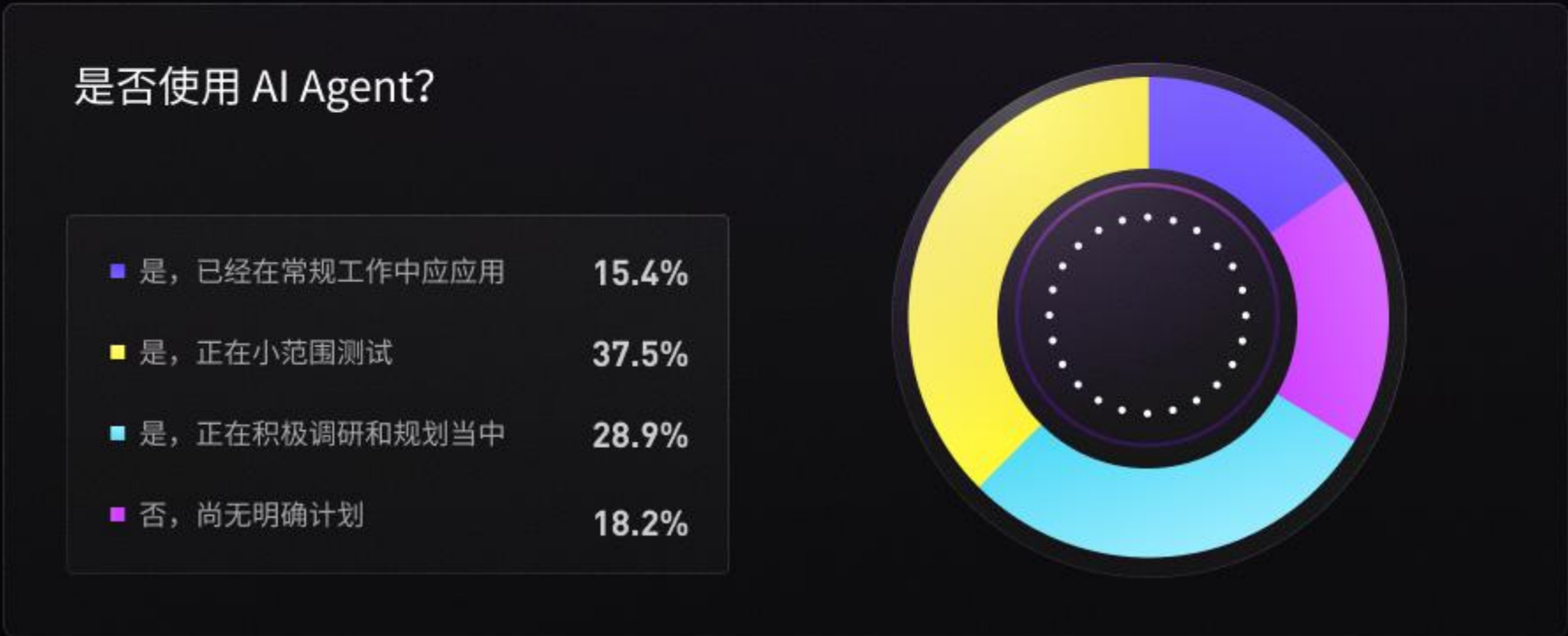
科技巨头正倾向于将多种 AI 功能深度整合进其现有的“超级应用”中，用户无需在不同应用间切换，即可在统一的界面内无缝调用多样化的 AI 能力。

碎片化成本与整合连接的解决方案

在 2025 年的设计行业，对 AI Agent 的认知尚处于非常早期的阶段，高达 55.9% 的受访者对 AI Agent 表示“不太了解”（37%）或“完全不了解”（18.9%），仅有 11.1% 的人认为自己“比较了解”或“非常了解”（2.7%）这一概念。



在了解 AI Agent 的用户中，37.5% 的人正在“小范围测试”它，另有近 28.9% 的人在“积极调研和规划中”，分布比例近似于创新扩散曲线。随着技术普及与功能完善，AI Agent 有望从少数先锋的实验品，深度融入建筑设计工作流，走向更广泛的行业应用。



案例

D5 AI Agent 花境生成器



碎片化成本与整合连接的解决方案

AI 应用之间日益增长的聚合与连接趋势，并非一个孤立的技术现象，而是标志着人工智能行业进入了一个以生态系统为核心的全新发展阶段。它预示着新时代的到来，在这个时代，技术不再是打断思考的障碍，而是真正成为一个能够理解、预测并协同完成复杂创意任务的无形伙伴，最终将创作者最宝贵的资源——连贯的心流与不间断的创造力，归还给他们自己。



D5 AI 图像后期

一站式流程：无需切换多个软件工具，通过D5 AI 完成图像后期优化全流程。

低学习门槛：单点功能融入D5生态并整合为统一入口，保持原有操作逻辑体验。

选区精准：结合D5 AI 通道图，精准选择选区，针对性优化预期画面内容。

D5 AI 解决方案

当概念草图可以被一键渲染、当材质贴图能在几秒内生成，我们似乎已站在效率革命的门口。然而，真正决定一座建筑、一方空间灵魂的，不单单是更高效、更精美的图片，而是根植于建筑美学、功能性、可持续性与文化内涵的深度思考。

AI 对设计行业的重塑，其意义远不止于对渲染、建模等单一流程节点的提效与改造。它将是一场由表及里、由碎片到系统的深度演化，深入重塑概念发想、方案推演等设计的核心创作环节，真正从辅助“画图”的执行者，转变为参与“思考”的协作者。

为实现这一转变，我们首先需要将设计师从繁重的执行工作中解放出来。现阶段，**D5正通过 AI 材质流程、AI 后期流程及 PCG 程序化生成等技术，精准打击传统工作流中的效率瓶颈。**无论是耗费心神寻找贴图、反复调试氛围，还是手动搭建复杂的场景，这些重复的机械劳动都将被 AI 有效接管，从而将设计师的宝贵精力真正归还给创意构思与方案推敲的核心环节。

而当设计师的双手被解放，深度的人机协同才刚刚开始。未来，这些独立的 AI 能力将聚合为一个能够自我思考、持续进化的智能工作流，由 AI Agent 统一驱动。这不再是简单的指令与执行，而是一场流畅的创意对话：你的一句自然语言描述，就能激发 AI 同步迭代模型、光照与材质；一套完整的场景语义，便能触发跨软件、跨模态的自动化编排。届时，可视化将不再是漫长等待后的终点，而是伴随每一次灵感迸发、与你同步思考的实时镜像。

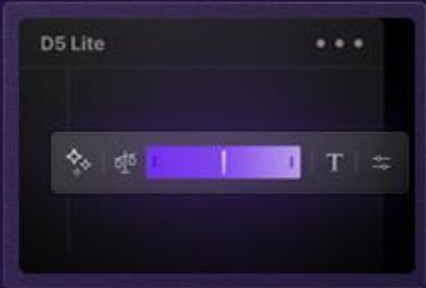
这一切技术愿景的终点，正是为了回归设计的本质。空间设计，本质上是一场宏大的协作艺术——它需要将客户、设计师乃至工程师心中对特定时空的多元想象，通过反复沟通与博弈，凝聚为统一的共识；再克服预算、工艺等现实限制，最终将蓝图化为现实。这个过程充满了挑战，无数宝贵的灵感，往往在低效的沟通和繁琐的技术操作中被消磨殆尽。

D5的使命，正是要用技术重塑这一过程。**我们致力于将对设计的深刻理解与前沿的 AI 能力相结合，重塑一个能消除创作障碍的全新 3D 创作工作流。**它不仅是工具，更是沟通的桥梁与灵感的催化剂，旨在释放那些被传统工作流程束缚的想象力。我们最终追求的，是一种人机共生的创作体验：让 D5 与创作者的思维与直觉完美融合，成为其内心想象的延伸。当技术不再是障碍，当表达再无束缚，设计师便能真正进入物我两忘、灵感不竭的“心流之境”。

D5 AI 解决方案

前期

方案推敲
与可视化



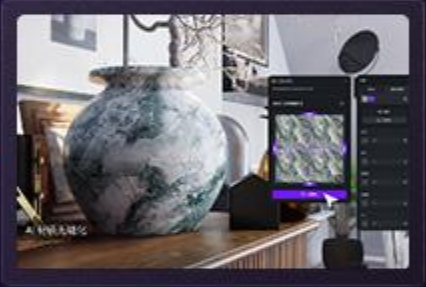
D5 Lite



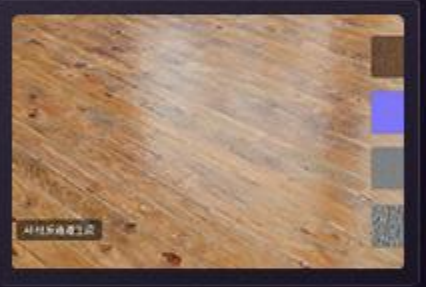
材质编辑



AI PBR 材质生成与推荐



AI 材质无缝化



AI 材质通道图生成

中期

加速三维
场景搭建

场景搭建与氛围营造



程序化内容生成工具：
D5 Scatter、高级笔刷



AI 设计助手 | 花境生成器



AI 氛围匹配

后期

方案可视化
提质提效



AI 图像增强



AI 风格迁移



AI 局部重绘

AI 后期 - 局部重绘



案例提供：苏州华造建筑设计有限公司

AI 图像增强



案例提供：Archiglobal, 菲律宾

AI 材质通道图生成



案例提供：Novaforma，美国

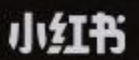


案例提供：Monolith Visuals，英国

联系我们

官网：<https://www.d5render.cn>

邮箱：event@d5render.com

    @ D5渲染器



D5渲染器公众号



合作咨询