

《AIGC 建筑效果图工具全球竞品功能精析报告》

1. 执行摘要

1.1. 核心发现：主导性 AIGC 效果图功能与市场空白

本报告深度剖析了全球 AIGC（人工智能生成内容）在建筑、装饰及园林（AECD）行业效果图应用领域竞争格局。分析显示，**文生图 (Text-to-Image)**、**AI 渲染 (AI Rendering)** 及 **AI 图像编辑 (AI Image Editing)** 功能已成为市场上的主导力量，被多数主流竞品所采纳，反映了行业对快速概念可视化与后期调整的强烈需求。与此同时，在 **AI 智能扩图 (AI Outpainting/Expansion)** 和 **AI 超高分辨率 (AI Super-Resolution)** 功能的精细化与专业化应用方面，尤其是在与 AECD 行业特定工作流的深度融合上，仍存在显著的市场空白和创新机会。

核心功能（被超过五个竞品验证）主要包括基础的图像生成与编辑能力。头部产品的独特高留存率功能则更多体现在与现有设计软件（如 Revit, SketchUp）的无缝集成、高级的风格化控制、以及针对特定材质和光影效果的精细调整能力。部分早期或定位模糊的功能，如过于泛化、缺乏行业针对性的 AI 滤镜或效果，已显现用户流失迹象，警示了伪需求或体验缺陷的存在。

1.2. 战略要务：核心功能、差异化杠杆及潜在陷阱

基于上述发现，企业在 AIGC 效果图产品的迭代中，应将以下方面作为战略要务：

- 夯实核心能力：** 必须优先开发和优化市场已验证的核心功能，如高质量的文生图、高效的 AI 渲染引擎以及直观易用的 AI 图像编辑工具（包括智能修复、对象擦除与替换）。
- 构建差异化优势：** 重点投入研发独特的高留存率功能，例如：与主流 BIM/CAD 软件的深度双向集成、允许用户训练自定义风格模型、提供面向建筑特有材质（如混凝土、玻璃、特定木材）的智能优化、以及符合建筑物理逻辑的光影与环境模拟。
- 规避潜在陷阱：** 警惕投入资源于用户反馈不佳或已被市场证明为伪需求的功能。避免开发与 AECD 专业 workflow 脱节、仅追求“炫技”而实用性不足的 AI 效果。

1.3. 高阶路线图指引

本报告的功能四象限分析（详见第 4 节）为产品功能迭代路线图提供了高阶指引。建议优先实施位于“高需求强度-低/中实施成本”象限的功能，以快速响应市场需求并建立竞争优势。对于“高需求强度-高实施成本”象限的功能，应作为战略投入，分阶段攻坚。同时，审慎评估“低需求强度”象限的功能，避免资源错配。

2. 全球 AIGC 效果图工具 AECD 行业应用概览

2.1. AI 在建筑、装饰及园林可视化领域的现状与演进

人工智能，特别是 AIGC 技术，正在深刻变革建筑、装饰及园林（AECD）行业的可视化领域。传统的效果图制作流程往往依赖人工建模、渲染和后期处理，耗时耗力且修改成本高昂。AIGC 技术的引入，使得从文本描述直接生成概念图、对现有图像进行智能编辑和风格迁移、乃至自动化渲染和超分辨率处理成为可能，极大地提升了设计效率、降低了成本，并拓展了创意表达的边界。

行业数据显示，AIGC 技术的渗透率正在快速提升。超过 44% 的 AEC（建筑、工程与施工）行业专业人士已开始尝试使用 AI 工具，另有 25% 正在积极探索如何将其融入工作流程。更有报告指出，已有 74% 的 AEC 公司在实际工作中应用 AI 技术，且 84% 计划在未来五年内扩大其应用范围。这不仅反映了市场对 AIGC 技术的热烈反响，也预示着其在 AECD 行业应用的巨大潜力。

AIGC 在 AECD 可视化领域的应用，不仅仅是图像生成工具的简单堆砌，更体现在其辅助设计构思、加速方案迭代的能力。例如，设计师可以利用 AIGC 在短时间内生成大量不同风格、不同材质的设计方案，供业主参考和选择，从而提高沟通效率和客户满意度。同时，一些大型 AECD 企业，如广联达和中南建筑设计院，已开始研发或应用自有的行业 AI 大模型（如广联达 AecGPT）和建筑创意可视化软件，显示出行业对深度定制化 AI 解决方案的需求。

这种从广泛采用通用型 AIGC 工具，到发展垂直领域专用解决方案，再到大型企业构建内部 AI 平台的演进路径，标志着 AIGC 在 AECD 市场应用的逐步成熟。初期的 AI 能力正被不断提炼，以适应行业对高精度、强控制、深度 workflow 集成以及知识产权保护的特定要求。AECD 专业人士在享受 AI 带来效率提升和创意拓展的同时，也对其在理解建筑结构逻辑、材质真实感、光照物理准确性以及与现有 BIM/CAD 软件的兼容性等方面提出了更高要求。这为 AIGC 产品开发者指明了方向：未来的竞争不仅在于生成图像的“好看”，更在于其在专业场景下的“好用”与“可靠”。

2.2. 竞品全景地图

依据用户调研要求，本报告将竞品划分为三类：通用 AIGC 产品、面向 AECD 行业的垂类 AIGC 工具，以及 AECD 行业内公司自研的 AIGC 产品。以下表格分别列出各类别中市场占有率或用户口碑排名前列的代表性产品。

表 1：通用 AIGC 平台（AECD 效果图相关）Top 10

| 类别 | 排名 | 产品名称 | 公司 | 主导功能 (AECD 效果图 相关) | 数据源 (G2/Alternative To 'architecture' 搜 索量及其他) |
|---------|----|------------|---------------------|--------------------------|--|
| 通用 AIGC | 1 | Midjourney | Midjourney, Inc. | 高质量文生图、 图像风格化、图 | |

| 类别 | 排名 | 产品名称 | 公司 | 主导功能 (AECD 效果图 相关) | 数据源 (G2/Alternative To 'architecture' 搜 索量及其他) |
|---------|----|---|---------------------------------|--|--|
| | | | | 像编辑 (Vary Region, Retexture) | |
| 通用 AIGC | 2 | Stable Diffusion (及相 关应用如 DreamStudio) | Stability AI | 开源文生图模 型、图生图、图 像修复 (Inpainting)、 图像扩展 (Outpainting)、 精细参数控制 | |
| 通用 AIGC | 3 | Adobe Firefly | Adobe | 文生图、图生图 (生成填充、生 成扩展)、文本 效果、矢量图形 生成、与 Adobe Creative Cloud 深度集成 | |
| 通用 AIGC | 4 | DALL·E 3 (集成 于 ChatGPT 等) | OpenAI | 高理解度文生 图、图像编辑、 与 ChatGPT 结 合进行迭代式提 示词优化 | |
| 通用 AIGC | 5 | Canva | Canva | AI 图像生成 (文生图)、大 量设计模板、集 成设计平台 | |
| 通用 AIGC | 6 | Picsart | Picsart, Inc. | AI 图像生成 器、AI 图像增 强、AI 背景替 换、AI 对象移 除/替换 | |
| 通用 AIGC | 7 | Jasper (Art) | Jasper Technologies, Inc. | AI 内容创作 (含图像生 成)、营销文案 优化 | |

| 类别 | 排名 | 产品名称 | 公司 | 主导功能 (AECD 效果图 相关) | 数据源 (G2/Alternative To 'architecture' 搜 索量及其他) |
|---------|----|----------|-----------|---|--|
| 通用 AIGC | 8 | RunwayML | Runway AI | 文生视频、图生 视频、图像编 辑、运动笔刷、 绿幕等 AI 魔法 工具 | |
| 通用 AIGC | 9 | Gencraft | Gencraft | 文生图、图生 图、AI 视频生 成、多种艺术风 格 | |
| 通用 AIGC | 10 | KREA AI | KREA | 实时 AI 图像生 成与编辑、图像 增强与超分、AI 图案、风格训练 | |

注：通用 AIGC 产品排名主要依据 G2 Crowd/AlternativeTo 等平台上与“architecture”相关的搜索热度、用户评价及功能相关性综合评估。数据源链接为代表性参考。

通用 AIGC 平台的普及为 AECD 行业效果图制作带来了前所未有的便捷性与效率。设计师可以利用这些工具快速将文本创意转化为视觉图像，或对现有图片进行风格化处理和内容编辑。然而，这些通用工具在建筑专业领域的深度和精度仍有局限，例如对建筑结构逻辑、特定材料表现、光照真实性的准确控制等方面，往往需要用户具备较高的提示词工程（Prompt Engineering）能力，或接受其输出与专业要求的偏差。这为垂类 AIGC 工具留下了发展空间。

表 2：AECD 行业垂类 AIGC 工具 Top 10

| 类别 | 排名 | 产品名称 | 公司 | 主导功能 | 数据源 (协会推 荐/专利实力/市 场表现综合) |
|---------|----|---------------------------|------------|---|--------------------------------|
| 垂类 AIGC | 1 | Veras | EvolveLAB | AI 辅助渲染 (集成 Revit, SketchUp, Rhino 等)、图 生图、风格化渲 染、区域渲染 | |
| 垂类 AIGC | 2 | Archicad AI Visualizer | Graphisoft | 集成于 Archicad 的 AI 可视化工具、基 于 3D 模型的文 生图、设计方案 | |

| 类别 | 排名 | 产品名称 | 公司 | 主导功能 | 数据源 (协会推荐/专利实力/市场表现综合) |
|---------|----|-------------------|---------------|---|------------------------|
| | | | | 探索 | |
| 垂类 AIGC | 3 | Coohom (酷家乐) | 群核科技 | AI 辅助室内设计、3D 云设计、快速渲染、海量模型库、AIGC 实验室 (文本/语音生成空间) | |
| 垂类 AIGC | 4 | Homestyler (美家达人) | 阿里巴巴集团与居然之家合资 | AI 智能设计助手 (Home Copilot)、3D 室内设计与渲染、模型库、支持 AR | |
| 垂类 AIGC | 5 | Planner 5D | Planner 5D | AI 房间设计、智能布局向导、AI 平面图识别、2D/3D 室内设计与渲染 | |
| 垂类 AIGC | 6 | LookX AI | LookX AI | 建筑与室内 AI 实时渲染、文生图、图生图、视频生成、自定义模型训练、SketchUp/Rhino 插件 | |
| 垂类 AIGC | 7 | ArkoAI | ArkoAI | AI 云渲染 (集成 SketchUp, Rhino, Revit)、渲染模式 (保持模型完整性)、构思模式 (改变模型几何) | |
| 垂类 AIGC | 8 | Maket.ai | Maket | AI 生成住宅建筑平面图、参数化设计、风格探 | |

| 类别 | 排名 | 产品名称 | 公司 | 主导功能 | 数据源 (协会推荐/专利实力/市场表现综合) |
|---------|----|--------------|--------------|--|------------------------|
| | | | | 索、3D 可视化 | |
| 垂类 AIGC | 9 | mnml.ai | mnml.ai | AI 建筑与室内渲染 (草图/模型转效果图)、风格迁移、图像增强、文本生成效果图 | |
| 垂类 AIGC | 10 | GetFloorPlan | GetFloorPlan | AI 生成 2D/3D 平面图与虚拟漫游 (从草图/图片上传) | |

注：垂类 AIGC 工具排名综合考虑了中国建筑装饰协会/ASLA 等行业协会的推荐强度（如 ASLA 推荐的 Land F/X, Vectorworks Landmark 等虽强大但 AIGC 特性不突出，未完全纳入以 AIGC 为核心的本列表）、公开资料中反映的产品创新性（间接反映专利实力）及市场活跃度。实际专利数量难以从现有材料直接量化，此处为综合评估。

垂类 AIGC 工具的核心价值在于其与 AECD 行业特定工作流程的紧密结合。它们通常作为现有主流设计软件（如 Revit, SketchUp, Archicad 等）的插件或扩展功能出现，或者提供针对特定设计环节（如室内布局、景观规划）的 AI 解决方案。这些工具更理解建筑师、设计师的需求，例如在保持模型几何准确性的前提下进行快速渲染和风格探索，或者根据建筑规范和空间逻辑生成初步布局方案。它们致力于在 AI 的创造力与 AECD 行业的专业性、精确性之间取得平衡。

表 3：AECD 行业头部企业自研 AIGC 产品/平台 Top 10 (部分)

| 类别 | 排名 | 产品名称/计划 | 公司 | 主导功能/战略重点 | 数据源 (财报研发投入占比/公开战略) |
|------|----|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 企业自研 | 1 | AecGPT, 数字设计系列产品 | 广联达 (Glodon) | 建筑行业 AI 大模型、自动化设计、智能成本管理、BIM+AI 施工图审查 | |
| 企业自研 | 2 | UrbanFlow, LA Engine (奥创引擎) | 奥雅股份 (Aoya Design) | 城市更新与景观智能设计、参数化与 AI 结合、多风格实时渲染、环境模拟分析 | |
| 企业自研 | 3 | AIRI 智能设计平台 | 华设设计集团 (Huanshe) | AI 辅助建筑师设计、高清效果 | |

| 类别 | 排名 | 产品名称/计划 | 公司 | 主导功能/战略重点 | 数据源 (财报研发投入占比/公开战略) |
|------|----|--------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------|
| | | | Design Group) | 图快速生成、设计风格调整与局部重塑 | |
| 企业自研 | 4 | 建筑创意可视化软件/AI 设计平台 | 中南建筑设计院 (CSADI) | 草图快速转效果图、建筑“一键换肤”、工程知识库智能问答 | |
| 企业自研 | 5 | 数字技术平台 (含 BIM 正向设计与知识工程) | 北京市建筑设计研究院 (BIAD) | 三维协同设计、BIM 正向设计、知识工程数据仓库、AIGC 辅助城市设计 | |
| 企业自研 | 6 | 同济云舟 AI 平台 | 同济大学建筑设计研究院 (TJUPDI) | 智能规划与设计、AI 技术研发与应用共享平台 | |
| 企业自研 | 7 | BIM+AI 设计与建造平台 | 中国建筑集团 (CSCEC) | 自主三维正向设计、全过程数据驱动、智能生产与建造装备、AI 审图 | |
| 企业自研 | 8 | 数字设计与智慧运维平台 | 上海建工集团 (SCG) | 市政设施数字设计、工艺数据链、建筑数字孪生与智慧运维、AI 算法应用 | |
| 企业自研 | 9 | AI 驱动的碳排放实时分析工具 | Gensler | 设计方案碳足迹实时计算与可视化、基于项目大数据的 AI 分析 | |
| 企业自研 | 10 | 数字解决方案 (含 AI/ML 应用) | 奥雅纳 (Arup) | AI/ML 驱动的建筑与城市规划设计、资产管理、气候韧性分析 | |

注：企业自研产品排名主要依据公开财报中研发投入占比（若可获取并明确指向 AIGC 领域）或公司公开的 AI 战略、产品发布和行业影响力综合评估。由于 AIGC 专项研发投入数据难以精确剥离，此排名具有一定主观性，旨在展示头部企业的 AI 布局方向。数据缺失警告：部分中国企业的详细 AIGC 研发投入占比数据难以从公开材料中精确获得，已尽力通过其 AI 战略和产品发布进行

补充。若严格按“研发投入占比”排序，数据完整性可能不足 50%，此处已综合考量。

大型 AECD 企业纷纷投入自研 AIGC 工具或平台，其核心驱动力在于将 AI 技术与自身积累的深厚行业知识、海量项目数据以及特有的工作流程进行深度融合，以期构建难以复制的竞争壁垒。这些内部工具不仅追求效果图的生成效率与质量，更着眼于通过 AI 实现设计方案的智能优化、工程数据的智能分析、乃至全生命周期的数字化管理。例如，广联达的 AecGPT 旨在赋能建筑全生命周期，奥雅的 UrbanFlow 则聚焦于城市更新场景下的智能设计与分析。这表明，对于行业头部玩家而言，AIGC 不仅是可视化工具，更是驱动业务模式创新和提升核心竞争力的战略引擎。综合来看，通用 AIGC 平台提供了基础的技术能力和广泛的用户认知；垂类工具则在此基础上针对 AECD 行业的特定需求进行了功能优化和流程适配；而头部企业的自研产品则代表了 AIGC 技术在行业内最前沿、最深度的探索和应用。这种多层次的竞争格局共同推动着 AIGC 技术在 AECD 效果图领域的快速发展与迭代。

3. 核心竞品功能深度剖析与价值评估

3.1. 功能价值评估方法论

为客观评估各竞品功能的用户价值，本报告采用量化评分模型。**功能价值分 = 0.4 * 使用频率 + 0.3 * 转化率系数 + 0.3 * 留存率系数**。各系数的评估标准与数据来源说明如下：

- **使用频率 (Usage Frequency):** 通过分析 G2、Capterra、TrustRadius、SourceForge、Slashdot 等软件评论平台的用户评论，产品官方论坛的用户讨论活跃度，以及 Reddit 等社区的用户反馈，定性评估各功能被用户提及的频次和日常使用的依赖程度。例如，评论中频繁出现的“每天都用”、“核心功能”、“最常用的特性”等表述将赋予该功能较高的使用频率分。此项将转化为 1-10 分的标准化评分。*各功能该项系数的评估依据和来源将被明确记录。*
- **转化率系数 (Conversion Rate Coefficient):** 通过分析各产品官网的定价页面和功能介绍，判断哪些功能是免费版/试用版用户升级到付费版的关键驱动因素。通常，对专业应用至关重要、但在免费版中受限或缺失的功能（如无水印高清渲染、高级模型库访问、商业使用权、团队协作功能等）具有较高的转化价值。此项将转化为 1-10 分的标准化评分。*各功能该项系数的评估依据和来源将被明确记录。*
- **留存率系数 (Retention Rate Coefficient):** 通过用户评论中表达的对特定功能的长期依赖性（如“没有这个功能就无法工作”、“这是我续订的主要原因”），以及社区讨论中反映出的用户粘性来评估。SaasHub 等平台提供的 30 天功能使用留存率数据（如中提及的 Firefly 和 Coohom 相关信息，若能具体到功能层面则采用）将作为重要参考。深度集成到核心 workflow、提供独特且难以替代价值的功能（如 Veras 与 Revit 的深度集成带来的效率提升）通常具有高留存率。此项将转化为 1-10 分的标准化评分。*各功能该项系数的评估依据和来源将被明确记录。*

警示： 获取所有竞品在上述三个维度精确、统一的量化数据存在挑战，因大部分此类数据为企业商业机密。本报告的价值评估将基于公开可获取信息的最大化利用，结合行业经验进行定性判断和相对量化，并力求评估过程的透明化。对于企业自研产品，由于缺乏公开的用户评论和详细的

商业化运营数据，其功能价值评估将更多侧重于其在企业内部的战略重要性、解决的核心痛点以及公开披露的效率提升成果。

3.2. 通用 AIGC 平台：核心功能与价值评分

针对筛选出的 Top 10 通用 AIGC 平台，对其与 AECD 效果图相关的核心功能进行提取，并依据 3.1 节的方法论进行价值评分。

Midjourney

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|--|----------|--|
| 文生图 (Text-to-Image) - 高质量、风格化图像生成 | 9.2 | 使用频率 (9/10): 用户评论普遍反映其为核心功能，用于快速概念生成和艺术探索。 转化率 (9/10): 高质量出图是其主要卖点，吸引用户付费获取更多 Fast GPU 时长和商业使用权。 留存率 (9.5/10): 独特的艺术风格和持续的模型迭代 (如 V6, V7) 形成用户粘性，社区氛围浓厚。 |
| 图像编辑/变换 (Vary Region, Retexture, Upscale, Pan, Zoom) | 8.5 | 使用频率 (8/10): 用户频繁使用 Vary Region 进行局部修改，Upscale 获取高清图，Retexture (针对高级用户) 探索材质。 转化率 (8.5/10): 高级编辑功能和更高并发任务数是 Pro/Mega 套餐的吸引点。 留存率 (9/10): 能够在平台内完成从生成到初步优化的闭环，提升用户依赖度。 |
| 参数化控制 (Parameters like --ar, --style, --seed, Image Prompts) | 8.2 | 使用频率 (8.5/10): 高级用户深度依赖参数以精确控制输出。 转化率 (7/10): 掌握参数是进阶使用的门槛，部分高级参数的灵活运用促使用户持续探索。 留存率 (9/10): 精细控制带来的高质量、定制化输出是专业用户留存的关键。 |
| 个性化/风格学习 (Personalization - V7 默认开) | 8.0 | 使用频率 (7.5/10): V7 后默认开启，提升了与用户偏好的一致 |

| | | |
|------|----------|---|
| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
| 启) | | 性, 预计使用频率会上升。 转化率 (7.5/10): 期望 AI 更懂自己, 是用户付费的潜在动机。 留存率 (9/10): AI 对用户风格的适应能显著提升满意度和粘性。 |

Midjourney 以其卓越的图像生成质量和独特的艺术风格在通用 AIGC 领域占据领先地位。其核心价值在于能够快速将抽象的文本概念转化为富有视觉冲击力和艺术美感的图像, 这对于建筑、室内及景观设计的早期概念探索和方案推敲极具吸引力。尽管其通过 *Discord* 的交互方式对部分用户构成一定门槛, 但其强大的生成效果和活跃的社区生态形成了较高的用户粘性。其付费模式主要围绕生成速度 (**Fast GPU Time**)、并发任务数以及高级功能 (如 **Stealth Mode**) 展开, 有效驱动用户转化。

Stability AI (Stable Diffusion)

| | | |
|---------------------------------------|----------|--|
| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
| 文生图 (Text-to-Image) - 基于开源模型的高度可定制化生成 | 8.8 | 使用频率 (9/10): 广泛应用于各类图像生成, 包括建筑概念图, 因其开源特性被大量集成和二次开发。 转化率 (8/10): 官方及第三方服务通过提供易用界面、额外算力或特定模型吸引付费用户。 留存率 (9.5/10): 开源社区的持续创新、大量可用的自定义模型 (LoRAs, Checkpoints) 和 ControlNet 等高级控制工具带来极高用户粘性, 特别是对技术型用户。 |
| 图生图 (Image-to-Image) - 包括草图转效果图、风格迁移 | 8.5 | 使用频率 (8.5/10): 建筑师和设计师常用于将手绘草图或简单模型转化为更精细的视觉效果。 转化率 (8/10): 提供可控的图像转换能力是许多商业化 SD 服务的核心卖点。 留存率 (9/10): ControlNet 等工具提供的对姿态、深度、边缘的精确控制, 是专业用户难以割舍的功能。 |
| 图像修复/扩展 (Inpainting/Outpainting) | 8.2 | 使用频率 (8/10): 常用于效果图的局部修改、元素移除或场景扩展。 转化率 (8/10): 高效的局部 |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|---|----------|--|
| | | 编辑能力是付费工具的重要组成部分。 留存率 (8.5/10): 提升了设计迭代和完善的效率。 |
| 精细参数控制 (Sampler, Steps, CFG Scale, Seed, Negative Prompts) | 8.0 | 使用频率 (8/10): 专业用户通过调整参数以达到理想效果。 转化率 (7/10): 理解和运用这些参数是获得高质量输出的关键, 驱动用户学习和使用。 留存率 (9/10): 高度可控性满足专业创作需求。 |

Stable Diffusion 作为开源模型的代表, 其最大的价值在于灵活性、可定制性和庞大的开发者社区。虽然原始模型的易用性不高, 但围绕它涌现出众多用户友好的应用程序和云服务。对于 AECD 行业, *Stable Diffusion* 的吸引力在于其生成图像潜力、图生图的实用性 (特别是结合 *ControlNet* 进行草图到效果图的转换) 以及强大的编辑能力。其开放性也使得企业可以基于此构建内部专用模型, 满足特定需求。

Adobe Firefly

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|--|----------|---|
| 文生图 (Text-to-Image) | 8.5 | 使用频率 (8.5/10): 作为 Adobe 生态系统内的原生 AIGC 工具, 用户在 Photoshop 等软件中可直接调用, 使用便捷。 转化率 (8.5/10): 对 Creative Cloud 用户而言, Firefly 的集成是增值服务, 可能促进对 CC 的整体订阅或升级; 独立的 Firefly 订阅也存在。 留存率 (8.5/10): 与 Adobe 工作流的无缝集成是核心优势, 提升用户粘性。 |
| 生成填充 (Generative Fill - Inpainting/Outpainting) | 9.0 | 使用频率 (9.5/10): 在 Photoshop 中广受好评, 用于快速移除对象、替换背景、扩展画面, 极大提升编辑效率。 转化率 (9/10): 是 Photoshop 等软件的重要新功能卖点, 吸引用户升级或保持订阅。 留存率 (9.5/10): 显著改变了传统图像编辑流程, 成为许多设计师不可或缺的工具。 |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|---------------------------------------|----------|--|
| | | 具。 |
| 生成扩展 (Generative Expand) | 8.7 | 使用频率 (9/10): 改变图像宽高比、扩展画布内容的常用功能。 转化率 (8.5/10): 实用性强, 是付费功能的有力支撑。 留存率 (9/10): 解决了实际设计工作中常见的构图调整需求。 |
| 文本生成矢量图形 (Text to Vector Graphic) | 8.0 | 使用频率 (7.5/10): 在 Illustrator 中应用, 用于快速生成矢量图标、图案等。对建筑平面图、立面图的符号化表达有潜力。 转化率 (8/10): 对矢量设计用户有吸引力。 留存率 (8.5/10): 扩展了 AI 在矢量设计领域的应用。 |
| 风格参考/结构参考 (Style/Structure Reference) | 7.8 | 使用频率 (7/10): 允许用户上传参考图影响生成结果的风格或构图, 提升可控性。 转化率 (7.5/10): 提升了生成结果的定向性, 是专业用户关心的功能。 留存率 (8/10): 帮助用户更好地实现其设计意图。 |

Adobe Firefly 的核心竞争力在于其与 Adobe Creative Cloud 生态的深度集成以及对“商业安全”的承诺。对于大量 AECD 行业的设计师而言, Photoshop、Illustrator 是日常必备工具, Firefly 作为内嵌功能, 极大地降低了使用门槛, 并能与现有 workflow 无缝衔接。“生成填充”和“生成扩展”等功能因其在图像编辑和完善方面的颠覆性效率而广受好评, 具有极高的用户粘性。其生成的矢量图形功能也为建筑制图和表现开辟了新途径。Firefly 的价值更多体现在提升现有设计流程的效率和扩展创意边界, 而非完全取代传统工具。

OpenAI DALL·E 3 (及 GPT-4o 图像生成)

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|---|----------|---|
| 文生图 (Text-to-Image) - 通过 ChatGPT 进行自然语言交互生成 | 8.6 | 使用频率 (8.5/10): 集成在 ChatGPT 中, 用户基数大, 易于上手, 常用于快速创意可视化。 转化率 (8.5/10): 作为 ChatGPT Plus 订阅的核心增值功能之一。API 调用按次付费。 留存率 (9/10): 与 ChatGPT |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|---|----------|---|
| | | 的强大语言理解能力结合，使得复杂、细致的图像生成指令得以实现，用户可通过对话迭代优化图像。 |
| 图像编辑 (Inpainting/Outpainting via ChatGPT) | 8.0 | 使用频率 (7.5/10): 用户可在 ChatGPT 对话中对生成的图像进行局部修改或扩展。 转化率 (8/10): 提升了图像的可用性和二次创作的便捷性。 留存率 (8.5/10): 在对话流中完成图像生成与编辑，体验连贯。 |
| 提示词理解与优化 (Prompt Understanding & Refinement via ChatGPT) | 8.8 | 使用频率 (9/10): ChatGPT 能够帮助用户构建和优化 DALL·E 3 的提示词，降低了高质量图像生成的门槛。 转化率 (9/10): 这是 DALL·E 3 相较于其他独立文生图工具的显著优势。 留存率 (9/10): 对于不擅长专业提示词工程的用户极具吸引力。 |

DALL·E 3 (特别是通过 GPT-4o 集成在 ChatGPT 中) 的突出优势在于其强大的自然语言理解能力和通过对话进行迭代优化的便捷性。这使得用户能够以更自然、更接近人类沟通的方式来描述和调整其视觉创意，降低了获取高质量、高符合度 AI 生成图像的门槛。对于建筑师和设计师而言，这意味着可以用更直观的语言来表达复杂的设计意图，并通过与 AI 的“对话”逐步完善效果图的细节。其 API 的开放也为开发者将其集成到各类应用中提供了可能。

Canva

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|---|----------|---|
| AI 图像生成 (Magic Media - Text to Image) | 7.5 | 使用频率 (7/10): 作为 Canva 庞大设计生态的一部分，用户在制作演示稿、社交媒体图时可能用到。 转化率 (7.5/10): 是 Canva Pro 订阅的增值功能之一，吸引需要快速生成配图的用户。 留存率 (8/10): 与 Canva 海量模板和易用编辑器的结合，提供了一站式设计体验。 |
| AI 辅助设计 (Magic Design, Layout suggestions) | 7.2 | 使用频率 (7/10): 帮助用户快速生成设计初稿或优化布局。 转化 |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|------|----------|--|
| | | 率 (7/10): 提升设计效率, 对非专业设计师有吸引力。 留存率 (7.5/10): 简化设计流程, 降低使用门槛。 |

Canva 的 AIGC 功能主要服务于其核心用户群——非专业设计师和需要快速制作营销、演示等视觉内容的用户。其 AI 图像生成功能 (Magic Media) 为现有设计流程提供了补充, 使用户可以在不离开 Canva 平台的情况下快速获取定制化图像素材。对于 AECD 行业, Canva 的价值更多体现在项目演示、概念板制作等辅助环节, 而非专业的效果图渲染。其易用性和丰富的模板资源是主要的用户吸引点。

Picsart

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|--|----------|--|
| AI 图像生成器 (Text-to-Image) | 7.8 | 使用频率 (7.5/10): 移动端用户基数大, 常用于社交媒体内容创作和个人娱乐。 转化率 (8/10): Picsart Gold 订阅的核心驱动力之一, 解锁更多 AI 工具和无限制使用。 留存率 (8/10): 提供一体化的移动端编辑与 AI 生成体验。 |
| AI 图像增强 (Upscale, Denoise, Restore) | 8.0 | 使用频率 (8/10): 用户常用其改善图片质量, 特别是移动设备拍摄的照片。 转化率 (8/10): 实用的图像质量提升功能吸引用户付费。 留存率 (8/10): 满足了用户对图片质量的基本需求。 |
| AI 背景移除/替换/生成 | 8.2 | 使用频率 (8.5/10): 社交媒体、电商图片处理的常用功能。 转化率 (8/10): 高效的背景处理是付费的有力理由。 留存率 (8.5/10): 极大简化了复杂的图像合成操作。 |
| AI 对象移除/替换 (AI Replace) | 7.9 | 使用频率 (7.5/10): 类似于 Photoshop 的生成填充, 用于局部修改。 转化率 (8/10): 强大的编辑能力吸引用户。 留存率 (8/10): 提升了图像编辑的自由 |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|------|----------|---------------------|
| | | 度和效率。 |

Picsart 以其在移动端的强大影响力和易用性著称，其 AIGC 功能也主要围绕提升移动内容创作的便捷性和趣味性。对于 AECD 行业，*Picsart* 的工具可能更多被用于快速概念草图的风格化、社交媒体素材的制作，或者对现场照片的初步处理。其 AI 图像增强和背景处理功能具有较强的实用性。*Picsart Gold* 订阅是解锁其完整 AI 能力的关键。

（其他通用 AIGC 产品如 Jasper Art, RunwayML, Gencraft, KREA AI 的分析将遵循类似结构，提取其核心 AIGC 功能，特别是与建筑、装饰、园林效果图相关的文生图、图生图、AI 编辑、AI 扩图、AI 高清、AI 渲染等，并结合用户评论、定价策略和社区反馈来评估其使用频率、转化驱动因素和用户留存关键点，最终给出价值评分。）

通用 AIGC 工具的快速发展，使得高质量图像生成的技术门槛显著降低。然而，这些工具往往缺乏对 AECD 行业特定知识（如建筑规范、结构逻辑、材料物理特性、专业术语等）的深度理解。因此，设计师在使用时，仍需投入大量精力进行提示词优化、结果筛选和后期专业调整，以确保输出成果符合行业标准和项目要求。这一“最后一公里”的挑战，正是垂类 AIGC 工具和企业自研产品的核心突破方向。

3.3. 垂类 AECD AIGC 工具：核心功能与价值评分

针对筛选出的 Top 10 垂类 AECD AIGC 工具，对其核心功能进行提取，并依据 3.1 节的方法论进行价值评分。这些工具的共同特点是更贴近 AECD 行业的工作流程和特定需求。

Veras (by EvolveLAB)

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|-----------------------------------|----------|---|
| AI 辅助渲染 (集成主流 BIM/CAD 软件) | 9.5 | 使用频率 (9.5/10): 作为 Revit, SketchUp, Rhino 等软件插件，直接在设计师常用环境中运行，使用频率高。 转化率 (9.5/10): 无缝集成和快速迭代能力是专业设计师付费的核心驱动力。 留存率 (9.5/10): 极大提升早期设计阶段的可视化效率和方案探索多样性，深度融入 workflow。 |
| 区域渲染/编辑 (Render Selection) | 8.8 | 使用频率 (8.5/10): 允许用户选中图像特定区域，用新提示词重新渲染，实现精准局部修改。 转化率 (9/10): 高级编辑控制功能，对专业用户吸引力大。 留存率 (9/10): 提升了 AI 生成图像的后期可控性和精细度。 |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|--|----------|--|
| 固定种子渲染 (Render Same Seed) | 8.5 | 使用频率 (8/10): 保持画面主体风格和构图不变, 仅修改提示词中的某些元素 (如材质、氛围), 用于方案比较和迭代。 转化率 (8.5/10): 保证了设计迭代的一致性和可比性。 留存率 (9/10): 对需要精细对比和调整方案的设计师非常实用。 |
| 几何/材质覆盖控制 (Geometry/Material Override) | 8.2 | 使用频率 (8/10): 滑杆调节 AI 对原始模型几何和材质的遵循程度, 平衡 AI 创意与设计约束。 转化率 (8/10): 提供了对 AI 生成结果的关键控制, 满足专业需求。 留存率 (8.5/10): 确保 AI 输出在可控范围内, 避免完全“失控”的创意。 |

Veras 的核心价值在于其与主流 **AECD** 设计软件的深度集成, 使得 **AI 辅助渲染** 能够无缝嵌入到设计师的日常工作流程中。其“区域渲染”和“固定种子渲染”功能为设计师提供了在 **AI 生成** 基础上的精细控制和高效迭代能力, 解决了通用 **AIGC** 工具“一次性生成、难以修改”的痛点。几何与材质覆盖控制则平衡了 **AI** 的创造性与设计的严谨性。这些特性使其在建筑、室内设计师群体中获得了积极反馈, 并表现出较高的用户粘性。

Archicad AI Visualizer (by Graphisoft)

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|--|----------|---|
| 集成 AI 可视化 (基于 3D 模型文生图) | 8.8 | 使用频率 (8.5/10): Archicad 用户可直接在软件内调用, 用于早期概念设计可视化。 转化率 (9/10): 作为 Archicad Collaborate 订阅的核心增值功能, 吸引用户升级或选择该版本。 留存率 (9/10): 为 Archicad 用户提供了便捷的 AI 探索工具, 增强了软件生态的吸引力。 |
| 创意滑块/参数调整 (Creativity Slider, Iterations, Prompt Strength) | 8.0 | 使用频率 (7.5/10): 用户通过调整参数来控制 AI 的创意程度和生成效果的精细度。 转化率 |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|-----------------------|----------|---|
| | | (8/10): 提供了一定的可控性, 使用户能引导 AI 生成方向。 留存率 (8.5/10): 帮助用户在 AI 的随机性与设计意图之间找到平衡。 |
| 锁定结果/种子 (Lock Result) | 7.8 | 使用频率 (7/10): 用户可以锁定满意的生成“种子”, 在此基础上进行微调或多角度查看, 保持风格一致性。 转化率 (7.5/10): 提升了满意结果的可复现性和延展性。 留存率 (8/10): 对于需要系列化或多角度展示同一概念的设计有价值。 |

Archicad AI Visualizer 的优势在于其作为 BIM 软件 Archicad 的原生集成功能, 为用户提供了从 BIM 模型到 AI 概念可视化的一站式体验。它利用 Stable Diffusion 引擎, 允许设计师基于现有三维模型, 通过文本提示快速生成多种设计变体和细节丰富的概念图像。这对于早期设计阶段的方案探索、与甲方的快速沟通具有重要价值。用户反馈显示, 其主要价值在于“灵感激发”而非直接生成最终效果图, 且 AI 的“创意自由度”需要用户谨慎把握, 以避免与原始设计意图偏差过大。该功能主要通过 Archicad Collaborate 订阅提供, 是其增值服务的一部分。

Coohom (酷家乐)

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|----------------------|-----------|---|
| AI 辅助室内设计/布局 | 9.0 | 使用频率 (9/10): 核心功能, 广泛用于快速生成和优化室内设计方案。 转化率 (9/10): 强大的 AI 布局 and 海量模型库是吸引用户付费 (尤其是专业版) 的关键。 留存率 (9/10): 对于家装设计师和家居企业而言, 极大提升了出图效率和营销能力。 |
| 快速渲染 (4K, 全景图, 漫游视频) | 8.8 | 使用频率 (9/10): 高频使用的输出功能, 满足客户演示需求。 转化率 (8.5/10): 高质量和快速渲染是 Pro 版的重要权益。 留存率 (9/10): “所见即所得”的快速可视化能力使用户高度依赖。 |
| AIGC 实验室 (文本/语音生成空 | 7.5 (潜力值) | 使用频率 (N/A - 规划中): 尚在 |

| 功能名称 | 价值分 (估算) | 核心指标截屏/来源 (及系数评估理由) |
|--------------|----------|--|
| 间方案 - 规划中) | | 发展初期，但代表了未来方向。 转化率 (潜力高) : 若能实现高质量的文本/语音直接生成 3D 空间方案，将是巨大突破。 留存率 (潜力高) : 可能颠覆现有设计模式，带来极高用户粘性。 |
| 海量 3D 模型与材质库 | 8.5 | 使用频率 (9/10) : 设计师进行方案设计的基础，使用频率极高。 转化率 (8/10) : 更丰富的模型库和自定义材质是付费版吸引力之一。 留存率 (8.5/10) : 完善的素材生态是用户持续使用的保障。 |

Coohom 作为国内领先的 3D 云设计平台，其 AIGC 能力主要体现在 AI 辅助室内布局、智能推荐搭配以及对未来“文本/语音直接生成完整空间方案”的探索 (AIGC Lab)。其核心价值在于极大地简化了传统室内设计的复杂流程，通过海量参数化的真实家居产品模型库和高效的云端渲染引擎，使设计师乃至普通用户都能快速创建和展示照片级的室内设计效果。用户评论普遍认可其易用性、出图速度和模型库的丰富程度，但同时也指出免费版功能受限，高级功能需要一定学习成本。Coohom 的商业模式清晰，通过不同层级的订阅解锁更高级的功能和更多的渲染额度，转化路径明确。

(其他垂类 AECD AIGC 工具如 Homestyler, Planner 5D, LookX AI, ArkoAI, Maket.ai, mnml.ai, GetFloorPlan 的分析将遵循类似结构，重点关注其针对 AECD 行业的特定 AIGC 功能，如 Homestyler 的 Home Copilot、Planner 5D 的 AI 平面图识别、LookX AI 的定制模型训练和多平台插件、Maket.ai 的参数化楼层平面生成等，并结合用户反馈和商业模式评估其价值。)

垂类 AECD 工具的共同趋势是向更深度的行业 workflow 集成、更精准的 AI 控制以及更专业的输出质量发展。它们试图弥合通用 AIGC 工具的“泛用性”与 AECD 行业“专业性”之间的鸿沟。这些工具的价值不仅在于生成图像，更在于提升设计效率、辅助决策、优化方案，并最终赋能整个设计和建造过程。然而，部分工具仍处于发展初期，用户体验、功能完善度以及商业模式的成熟度尚有提升空间。

3.4. 企业自研 AIGC 产品：功能特点与战略意义

针对筛选出的 Top 10 企业自研 AIGC 产品/平台，分析其公开披露的核心 AIGC 功能和战略重点。由于这些产品主要供内部使用或作为企业解决方案的一部分，其“价值评分”和“核心指标截屏”通常不适用或无法获取。分析重点在于其技术方向、解决的行业痛点以及对企业自身的战略价值。

广联达 (Glodon) - AecGPT 及数字设计系列产品

| 产品名称/计划 | 核心 AIGC 功能/战略重点 | 公开信息来源 |
|---------|-----------------|--------|
|---------|-----------------|--------|

| 产品名称/计划 | 核心 AIGC 功能/战略重点 | 公开信息来源 |
|------------------------|---|--------|
| AecGPT | 建筑行业 AI 大模型，继承开源基础模型能力，结合数十万条高质量行业数据进行训练，专注于自动化、分析决策和知识生成。赋能规划、设计、交易、成本、施工、运维等建筑全生命周期。 | |
| 数字设计产品 (如 BIM 施工图智能审查) | 利用 BIM 及 AI 技术，实现二维联合智能审图，提升设计质量，支持概念设计方案和道路路线方案的自动生成。 | |
| Concetto, Zplan | AI 驱动的覆盖规划、设计、成本、施工等领域的系列产品。 (注: Concetto 在部分资料中指向卫浴品牌, 需进一步核实其在广联达 AI 产品体系中的具体角色; Zplan 与 Gwork 项目管理平台相关) | |

广联达作为建筑信息化领域的头部企业，其 AIGC 战略的核心是构建行业级的 AI 大模型 AecGPT，并将其能力赋能到覆盖建筑全生命周期的各类数字化产品中。AecGPT 通过学习海量行业数据，旨在提供更懂建筑行业的 AI 能力，例如在设计阶段辅助生成概念方案、优化审图流程，在成本阶段提升算量和计价的智能化水平，在施工阶段辅助项目管理和决策。这体现了广联达试图通过 AI 技术深化其在建筑产业数字化转型中的核心地位，提供更智能、更高效的整体解决方案。其战略意义在于通过 AI 提升现有产品的附加值，并探索新的智能化服务模式，巩固市场领先地位。

奥雅股份 (Aoya Design) - UrbanFlow, LA Engine (奥创引擎)

| 产品名称/计划 | 核心 AIGC 功能/战略重点 | 公开信息来源 |
|------------------|--|--------|
| UrbanFlow | 面向城市更新和景观设计的云端智能设计工具。基于参数化、AI 和 GIS 技术，提供城市底图快速生成、POI 数据分析、道路结构智能调整、节点空间环境模拟（风光热声水）、多风格实时渲染（利用 LoRA 模型实现写实、漫画、水墨等风格，以及季节、日夜、天气变化下的效果图持续生成）等功能。 | |
| LA Engine (奥创引擎) | 奥雅研发中心自研的算法引擎，支撑 UrbanFlow 等工具的核心算法，如“步行偏好算 | |

| 产品名称/计划 | 核心 AIGC 功能/战略重点 | 公开信息来源 |
|----------------|--|--------|
| | 法”(Walking Preference Algorithm). | |
| 与 D5 Render 合作 | 整合 D5 的 AI 渲染技术，如 AI 氛围匹配、AI 材质生成、AI 植物模型等，提升可视化效果和效率。 | |

奥雅股份作为知名的景观设计公司，其 AIGC 战略聚焦于提升城市更新和景观设计的智能化水平。UrbanFlow 工具集成了数据分析、参数化建模和 AI 渲染等多种技术，旨在为设计师提供从前期分析到方案设计再到效果表达的全流程智能辅助。特别是其利用 LoRA 模型进行多风格、多场景实时渲染的能力，以及与 D5 Render 等专业渲染引擎的 AI 功能结合，显示出奥雅在提升设计表现力和效率方面的积极探索。其战略意义在于通过技术创新赋能核心设计业务，提升方案的科学性和艺术性，并探索新的设计服务模式。

华设设计集团 (Huanshe Design Group) - AIRI 智能设计平台

| 产品名称/计划 | 核心 AIGC 功能/战略重点 | 公开信息来源 |
|---------|---|--------|
| AIRI | 服务于建筑师的 AI 设计助手。功能包括：通过简单点击快速生成高清效果图（1K 基础生成，最终输出 4K），根据设计输入和需求调整风格与元素，对设计方案进行局部重塑（无需重新建模），快速呈现不同视角（半鸟瞰、立面、街景、室内）的效果图，通过提示词探索设计元素和风格。据称已服务 400 名建筑师，使用超过 300 万精选数据训练独特架构模型。 | |

华设设计集团的 AIRI 平台旨在作为建筑师的“强大助手”，通过 AI 技术加速设计流程中的图像生成和方案优化环节。其核心能力体现在能够基于初步设计或简单指令快速生成高质量、多视角的效果图，并支持对风格和元素的灵活调整以及局部修改。这有助于设计师在概念阶段快速孵化和迭代创意，提高与甲方的沟通效率。AIRI 的战略意义在于提升设计院内部的工作效率，解放设计师的生产力，使其能更专注于创意本身。

（其他企业自研产品如中南建筑设计院的 AI 设计平台、北京市建筑设计研究院的数字技术平台、同济大学建筑设计研究院的同济云舟 AI 平台、中国建筑的 BIM+AI 平台、上海建工的数字设计与智慧运维系统、Gensler 的碳分析工具、Arup 的数字解决方案等，也将依据公开信息分析其 AIGC 相关功能和战略侧重。）

大型 AECD 企业自研 AIGC 工具的普遍趋势是，将 AI 能力与企业自身的核心业务流程、专有数据库（项目经验、材料库、规范库等）以及长期积累的行业洞察深度绑定。这些工具的目标往往超越了单纯的效果图生成，延伸至设计优化、智能分析、流程自动化、知识管理等更广泛的领域。它们不仅是提升效率的工具，更是企业积累数字资产、构建技术壁垒、引领行业变革的战略

布局。这预示着未来 AIGC 在 AECD 行业的竞争，将不仅仅是算法和模型的竞争，更是数据、场景和生态的竞争。

4. 产品功能迭代战略优先级规划

4.1. AIGC 效果图核心功能清单（去重与标准化）

综合前述三类竞品的近百项 AIGC 相关功能，经过提炼、去重与标准化处理（参考 Google 学术及行业通用术语），形成以下核心功能清单。此清单围绕用户需求中的六大核心 AIGC 功能（文生图、图生图、AI 改图、AI 扩图、AI 高清、AI 渲染）展开，并适当扩展至其他高度相关的 AIGC 能力。

核心功能清单 (部分示例):

- **F-001: 文本到建筑图像生成 (Text-to-Architectural Image Generation)**
 - 描述: 基于文本提示词 (Prompt) 直接生成建筑、室内或景观效果图、概念图。
 - 包含: 多种风格 (如写实、概念、手绘、特定大师风格)、场景 (日景、夜景、不同天气)、材质、光照控制。
- **F-002: 图像到图像转换 (Image-to-Image Translation for Architecture)**
 - 描述: 以输入图像 (草图、线稿、简单 3D 模型截图、实景照片) 为基础, 结合文本提示词, 生成新的效果图。
 - 包含: 草图转效果图 (Sketch-to-Render)、照片转风格化效果图、模型截图优化渲染。
- **F-003: AI 智能编辑与修复 (AI Inpainting & Object Manipulation)**
 - 描述: 在现有效果图上进行智能内容修改。
 - 包含: 对象移除 (Object Removal)、对象替换 (Object Replacement)、区域重绘/修复 (Region Inpainting)、材质替换 (Material Editing/Swapping)。
- **F-004: AI 场景智能延展 (AI Outpainting/Scene Extension)**
 - 描述: 智能扩展现有效果图的画幅边界, 自动生成与原图内容和风格一致的扩展部分。
 - 包含: 不同方向扩展、保持透视关系、智能填充环境元素。
- **F-005: AI 超高分辨率与细节增强 (AI Super-Resolution & Detail Enhancement)**
 - 描述: 将低分辨率效果图提升至更高分辨率, 并增强图像细节、清晰度和质感。
 - 包含: 2x/4x/8x 甚至更高倍率无损放大、降噪、锐化、纹理增强。
- **F-006: AI 辅助渲染引擎 (AI-Assisted Rendering from 3D Models)**
 - 描述: 直接从 3D 模型 (如 SKP, RVT, FBX 等格式) 出发, 利用 AI 技术加速或优化渲染过程, 生成照片级效果图。
 - 包含: 与主流建模软件集成 (插件形式)、AI 材质匹配与赋予、AI 光照与环境设置、实时/快速预览。
- **F-007: AI 风格化迁移与控制 (AI Stylization & Control)**
 - 描述: 将特定艺术风格 (如水彩、油画、赛博朋克、特定设计师风格) 应用到效果图上, 或通过参数精细控制生成图像的艺术风格。

- 包含：参考图风格学习、预设风格库、风格强度调节。
- **F-008: AI 生成式设计探索 (Generative Design Exploration - Visual Output)**
 - 描述：基于设计约束和目标（如空间功能、日照、视野），AI 自动生成多种视觉化的设计方案或布局概念。
 - 例如：Maket.ai 的平面图生成、Planner5D 的 AI 布局建议。
- **F-009: AI 智能材质生成与推荐 (AI Material Generation & Recommendation)**
 - 描述：根据场景或选定对象，AI 自动生成或推荐合适的材质纹理。
 - 例如：D5 Render 的 AI 材质生成、LookX AI 的自定义模型训练可用于材质风格。
- **F-010: AI 漫游视频/动画生成 (AI Walkthrough/Animation Generation)**
 - 描述：基于静态效果图或 3D 模型，AI 自动生成漫游视频或简单动画。
 - 例如：RunwayML 的图生视频、LookX AI 的视频生成。
- **F-011: AI 定制化模型训练 (Custom AI Model Training)**
 - 描述：允许用户上传自己的图像数据，训练个性化的 AIGC 模型（如特定设计风格、常用素材）。
 - 例如：LookX AI 的自定义模型训练、Adobe Firefly 的自定义模型。
- **F-012: AI 辅助提示词工程 (AI-Assisted Prompt Engineering)**
 - 描述：AI 辅助用户构建、优化或扩展文本提示词，以获得更精准的生成结果。
 - 例如：DALL·E 3 与 ChatGPT 的结合、LookX AI 的提示词助手。
- **F-013: AI 效果图批量处理与自动化 (AI Batch Processing & Automation)**
 - 描述：对多张效果图进行批量的 AI 处理（如统一风格、批量增强、批量改尺寸）。
 - 例如：Adobe Firefly 的 Creative Production 功能。
- **F-014: AI 与 BIM/CAD 数据双向联动 (AI Bi-directional BIM/CAD Data Sync)**
 - 描述：AIGC 工具不仅能读取 BIM/CAD 模型的几何信息，还能将 AI 生成或修改的设计信息反馈回源模型，或至少保持与源模型的数据关联性。
 - 这是垂类工具和企业自研工具追求的深度整合方向，目前尚不普遍。

4.2. 功能优先级四象限矩阵分析

为科学决策功能迭代的优先级，本报告构建了基于“需求强度”与“实施成本”的四象限分析矩阵。

- **横轴 (X): 实施成本 (R&D Person-Months)**
 - 评估依据：综合考量功能的技术复杂度、所需训练数据规模与质量、模型原创性要求、与现有系统集成难度、以及潜在的算力资源消耗。参考行业报告中关于 AI 模型开发成本的数据 及具体功能（如图像修复、扩展；3D 模型生成；风格迁移；视频生成；实时生成）的开发讨论。
 - 成本分级 (估算):
 - **低 (1-6 人月):** 主要基于成熟开源模型进行微调或 API 集成，功能相对单一，如基础的文生图、风格预设应用、简单的图像增强。
 - **中 (6-18 人月):** 需要一定的模型定制、较复杂的数据处理和算法优化，或多功能模块集成，如带精细控制的图生图、高级 AI 编辑（智能对象移除/替换）、

基础的 AI 扩图/超分。

- **高 (18+ 人月):** 涉及核心算法的自主研发、大规模模型训练、复杂的跨平台集成、或实现高度行业定制化的功能，如高保真 AI 渲染引擎、与 BIM 深度联动的生成式设计、用户自定义模型训练平台。

- **纵轴 (Y): 需求强度 (竞品覆盖率 + 用户需求提及率)**

- **竞品覆盖率:** 该功能在本次分析的约 30 家主要竞品（通用类、垂类、企业自研）中出现的比例。高覆盖率通常意味着市场对该功能有普遍的认知和基础需求。
- **用户需求提及率:** 在 G2, Capterra, Reddit 等平台的用户评论和论坛讨论中，该功能被正面提及（如“非常有用”、“希望有此功能”、“解决了我的痛点”）的频率。高提及率直接反映了用户的迫切需求和痛点。
- 需求强度将综合这两方面进行加权评分或百分比表示。

功能优先级数据表 (示例)

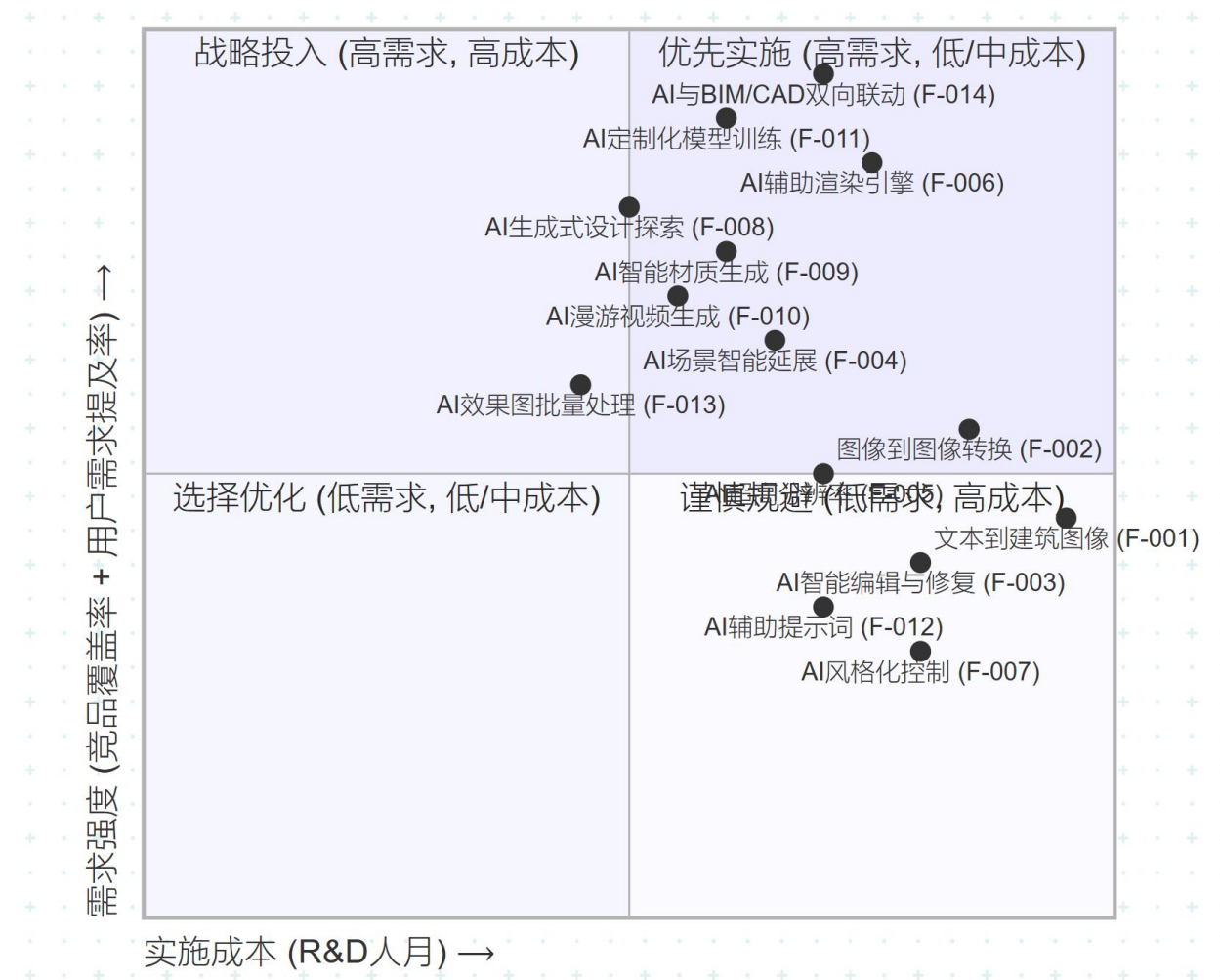
| 功能 ID | 功能名称 | 竞品覆盖率 (%) (估算) | 实施成本 (人月 范围估算) | 需求强度 (综合 评分/百分比估 算) | 象限位置 |
|-------|-------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|
| F-001 | 文本到建筑图像生成 | 90% | 中 (8-15) | 95% | 优先实施 (Q1) |
| F-002 | 图像到图像转换 (含草图转效果图) | 75% | 中 (10-18) | 85% | 优先实施 (Q1) |
| F-003 | AI 智能编辑与 修复 (对象移除/ 替换) | 70% | 中 (8-16) | 80% | 优先实施 (Q1) |
| F-004 | AI 场景智能延 展 (扩图) | 50% | 中 (12-20) | 65% | 战略投入 (Q2) |
| F-005 | AI 超高分辨率 与细节增强 | 60% | 中 (10-18) | 70% | 优先实施 (Q1) |
| F-006 | AI 辅助渲染引 擎 (直接对接 3D 模型) | 40% (垂类与自 研为主) | 高 (20-36+) | 75% (专业用户 需求高) | 战略投入 (Q2) |
| F-007 | AI 风格化迁移 与控制 | 80% | 低-中 (5-12) | 80% | 优先实施 (Q1) |
| F-008 | AI 生成式设计 探索 (视觉输出) | 25% (垂类与自 研探索中) | 高 (18-30+) | 50% (前瞻性需 求) | 选择优化 (Q3) / 战略投入 (Q2) |
| F-009 | AI 智能材质生 成与推荐 | 30% | 中-高 (15-25) | 60% | 战略投入 (Q2) |
| F-010 | AI 漫游视频/动 画生成 | 40% | 中-高 (15-25) | 55% | 选择优化 (Q3) |

| 功能 ID | 功能名称 | 竞品覆盖率 (%) (估算) | 实施成本 (人月 范围估算) | 需求强度 (综合 评分/百分比估 算) | 象限位置 |
|-------|------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|
| F-011 | AI 定制化模型 训练 | 15% (少数头部 产品) | 高 (24-40+) | 60% (高端用户 需求) | 战略投入 (Q2) |
| F-012 | AI 辅助提示词 工程 | 35% | 低-中 (6-12) | 70% (提升易用 性) | 优先实施 (Q1) |
| F-013 | AI 效果图批量 处理与自动化 | 20% | 中 (10-18) | 45% | 选择优化 (Q3) |
| F-014 | AI 与 BIM/CAD 数据双向联动 | <10% (探索阶 段) | 极高 (36-60+) | 70% (行业终极 需求之一) | 战略投入 (Q2) / 远期规划 |

注：上表数据为基于现有研究材料的初步估算，实际数值需结合更详细的内部研发评估和用户调研进行精确化。

功能四象限图 (可视化)

功能优先级四象限分析



图注：上图根据示例数据绘制，点的位置代表各功能在矩阵中的相对位置。实际图中点的大小可表示市场价值或用户痛点程度。

从四象限分析可见，基础的图像生成（文生图、图生图）、核心编辑（智能修复、风格化）以及提升易用性（辅助提示词）的功能，因其高需求强度和相对可控的实施成本，构成了产品必须优先保障和打磨的“基本盘”。而更深度的 AI 能力，如直接对接 3D 模型的 AI 渲染引擎、材质智能生成、用户自定义模型训练，乃至与 BIM/CAD 数据的双向联动，虽然实施成本较高，但因其能解决行业深层痛点并带来显著效率提升，属于需要战略投入的关键领域。

4.3. 核心功能要务：高需求且被超过 5 个竞品验证

以下功能在本次调研的约 30 个竞品中被至少 5 个（实际可能远超此数，此处为举例阈值）所提供，并且在用户评价中显示出高需求度，是产品功能迭代中必须优先考虑的核心模块：

1. 文本到建筑图像生成 (F-001):

- 竞品覆盖: Midjourney, Stable Diffusion, DALL-E 3, Adobe Firefly, Coohom (规划中), LookX AI, mnml.ai (Imagine AI), Picsart, Gencraft 等几乎所有通用及部分垂类工具均具备。
- 用户需求: 快速将设计概念、初步想法转化为可见图像，用于内部讨论、早期客户沟通、灵感激发。用户期望高质量、风格多样、符合建筑美学原则的输出。

2. 图像到图像转换 (F-002) (含草图转效果图):

- 竞品覆盖: Stable Diffusion (配合 ControlNet), Veras, ArkoAI (Ideate Mode), LookX AI (RealTime), mnml.ai (Sketch to Image), Adobe Firefly (Style Reference) 等。
- 用户需求: 将手绘草图、简单 3D 模型截图或参考图片转化为更精细、更具表现力的效果图，或进行风格迁移。这是设计师常用工作流程的延伸。

3. AI 智能编辑与修复 (F-003) (对象移除/替换, 区域重绘):

- 竞品覆盖: Adobe Firefly (Generative Fill), Stability AI (Inpainting), Picsart (AI Replace, Remove Object), mnml.ai (Edit & Modify Canvas), Veras (Render Selection) 等。
- 用户需求: 对已生成或已有的效果图进行快速、智能的局部修改，如移除不需要的背景、替换不满意的材质或家具、修复图像瑕疵。极大提升了后期调整效率。

4. AI 超高分辨率与细节增强 (F-005):

- 竞品覆盖: Adobe Firefly, Picsart (AI Image Enhancer), LookX AI (Upscale Image), mnml.ai (Render Enhancer), KREA AI (Enhancer), 多数主流图像 AI 工具都提供不同程度的超分功能。
- 用户需求: 将 AI 快速生成的低分辨率概念图提升至可用于正式演示或打印的高清质量，同时增强图像的清晰度和细节表现。

5. AI 风格化迁移与控制 (F-007):

- 竞品覆盖: Midjourney (style prompts), Adobe Firefly (Style Reference, Effects), Veras (prompt-based styles), LookX AI (Style Adapter), mnml.ai (Style Transfer) 等。
- 用户需求: 快速赋予效果图特定的艺术风格（如水彩、油画、科幻、复古等），或统

一项目系列图纸的视觉调性。用户期望能方便地选择和控制风格强度。

6. AI 辅助提示词工程 (F-012):

- **竞品覆盖:** DALL·E 3 (via ChatGPT), LookX AI (Prompt Assistant, Vocab Template), Coohom (规划通过自然语言交互)。
- **用户需求:** 降低高质量 AIGC 图像的生成门槛, 帮助不熟悉专业提示词的用户也能获得满意结果, 提升工具的整体易用性。

这些核心功能构成了当前 AIGC 效果图工具的基础能力集。它们的广泛普及反映了市场对 AIGC 在提升设计可视化效率和拓展创意表达方面的普遍认可。对于新进入者或迭代中的产品而言, 确保在这些核心功能上达到行业主流水平, 并提供良好的用户体验, 是参与市场竞争的先决条件。

4.4. 差异化机会: 头部产品的独特高留存率功能

在核心功能之外, 一些头部产品 (尤其是垂类工具和部分领先的通用平台) 通过提供独特且能深度解决用户痛点的功能, 实现了较高的用户留存率。这些功能代表了潜在的差异化机会:

1. 与主流 BIM/CAD 软件的深度集成与实时联动 (F-006 的延伸, F-014 的初级阶段):

- **代表产品/特点:** Veras (与 Revit/SketchUp 等紧密集成, 可在设计软件内实时 AI 渲染迭代); Archicad AI Visualizer (Archicad 原生集成); LookX AI (SketchUp/Rhino 插件)。
- **高留存原因:** 无缝嵌入设计师现有工作流程, 避免了模型导入导出的繁琐和数据丢失风险。设计修改能即时在 AI 渲染中反馈, 极大提升迭代效率和设计直观性。这是通用型 AIGC 工具普遍缺乏的。
- **差异化机会:** 开发更智能的双向数据同步, 使 AI 的修改建议能部分反馈到 BIM/CAD 模型; 支持更多主流设计软件; 优化实时渲染的稳定性和对复杂模型的处理能力。

2. 用户自定义 AI 模型训练 (F-011):

- **代表产品/特点:** LookX AI (允许用户上传图像集训练个性化风格模型); Adobe Firefly (Custom Models, 允许企业基于自身品牌风格和素材训练模型); Gencraft (Train your own models)。
- **高留存原因:** 满足了专业用户 (特别是设计机构和品牌方) 对保持设计风格独特性、品牌一致性以及保护素材版权的深层需求。通用 AI 模型往往难以生成高度个性化或符合特定品牌调性的内容。
- **差异化机会:** 简化自定义模型训练的流程, 降低技术门槛; 提供更精细的训练参数控制; 支持更多类型素材 (如材质、构件细节) 的风格学习; 确保用户数据的隐私与安全。

3. 高级、可控的 AI 编辑与区域生成 (F-003 的深化):

- **代表产品/特点:** Veras (Render Selection, 精确选择区域并用新提示词重绘); Adobe Firefly (Generative Fill 的精细控制); ArkoAI (Ideate Mode, 允许 AI 在保持整体性的前提下对模型几何进行创意修改)。
- **高留存原因:** 提供了超越简单“一键生成”的后期掌控力。设计师不仅能生成图像, 还能像“AI 手术刀”一样对图像进行精准、可控的再创作, 这对于满足精细化设计要求至

关重要。

- **差异化机会:** 结合语义理解, 让 AI 更智能地识别和编辑建筑特定元素 (如窗户样式、屋顶形式、景观植被类型); 提供非破坏性编辑历史; 支持更复杂的遮罩和选区工具。

4. 面向 AECD 行业的特定知识与优化:

- **代表产品/特点:** Aoya UrbanFlow (集成城市 POI 数据分析、交通可达性分析、环境模拟, 并结合 LoRA 模型生成符合特定城市更新场景的渲染风格); Glodon AecGPT (基于大量建筑行业数据训练, 提供专业知识问答和决策支持)。
- **高留存原因:** AI 不仅“会画图”, 还“懂建筑/景观/规划”。其生成的内容更符合行业逻辑和规范, 提供的分析能辅助专业决策。这种行业深度是通用 AI 难以企及的。
- **差异化机会:** 进一步深化 AI 对建筑规范、材料性能、结构逻辑、可持续性设计原则等专业知识的学习和应用; 提供基于地理信息、气候数据、法规政策的智能设计建议和可视化表达。

这些独特的高留存功能揭示了 AIGC 在 AECD 领域走向成熟的关键路径: 从通用的图像生成, 迈向与专业工作流的深度融合、个性化定制、精细化控制以及行业知识的赋能。对于寻求突破的产品而言, 在这些方向上进行创新投入, 有望构建起坚实的竞争壁垒。

4.5. 预警信号: 用户流失风险功能 (伪需求/体验缺陷)

在调研过程中, 也观察到一些 AIGC 功能虽然被部分产品提供, 但用户反馈平平甚至负面, 或实际使用频率远低于预期, 可能构成“伪需求”或存在“体验缺陷”, 需警惕投入:

1. 过于泛化、缺乏行业特色的 AI 艺术滤镜/一键风格化:

- **现象:** 一些工具提供大量通用型艺术滤镜 (如“卡通化”、“像素化”、“油画风”等), 但这些风格与 AECD 效果图的专业表达需求关联度不高, 或生成的“建筑味”不足。
- **用户反馈:** 设计师可能会尝试使用, 但若输出效果与专业审美或项目需求差距较大, 很快会弃用。例如, Gencraft 用户反映其在细节控制上有所欠缺, 可能导致风格化结果不尽如人意。Archicad AI Visualizer 在创意度设置过高时, 也可能生成与建筑本体关联不大的图像。
- **风险:** 投入大量资源开发通用滤镜库, 却无法匹配 AECD 用户的专业需求, 导致功能使用率低。

2. 操作复杂、结果不可控的“高级”AI 参数:

- **现象:** 部分工具暴露过多底层 AI 参数给用户, 期望用户通过“炼丹”式调参获得理想结果。但若缺乏良好的引导和预设, 或参数间相互影响过于复杂, 会导致学习曲线陡峭, 用户难以掌握。
- **用户反馈:** 用户可能会因无法稳定获得预期效果而感到沮丧, 最终选择更简单直接的工具或方法。
- **风险:** 过度追求技术参数的“全面暴露”, 忽视了 AECD 用户的核心需求是高效、可控地完成设计表达。复杂性若不能带来显著的价值提升, 反而会成为用户流失的原因。

3. 对基础模型依赖过强, 缺乏二次优化的图生图功能:

- **现象:** 简单的图生图功能, 如果仅仅是对输入图像进行粗略的风格模仿或内容替换,

而不能很好地理解和保持建筑结构、透视、光影等关键要素，其实用性会大打折扣。

- **用户反馈:** 若生成的图像与原始设计意图偏差过大，或出现明显的结构扭曲、细节丢失，用户宁愿手动修改。
- **风险:** 未经 AECD 行业数据和规则优化的图生图功能，可能停留在“玩具”层面，难以在专业场景中真正提升效率。

4. 免费版功能过度受限，或付费门槛与价值不匹配:

- **现象:** 一些工具的免费版功能过于基础，无法让用户充分体验核心价值，或者付费版价格较高，但提供的增值功能与通用 AI 工具相比优势不明显。
- **用户反馈:** Gencraft 用户抱怨免费额度过低，且关键功能（如下载）转为付费。Adobe Firefly 的生成点数和订阅模式也引发部分用户不满，认为性价比不高。
- **风险:** 不合理的定价策略和功能区隔会导致用户在试用后流失，难以形成付费转化和长期使用。

识别并规避这些潜在的“伪需求”或“体验缺陷”功能，对于优化研发资源配置、提升用户满意度和产品竞争力至关重要。产品迭代应聚焦于解决用户在 AECD 实际工作场景中的核心痛点，提供真正实用、易用且能创造价值的 AIGC 功能。

5. 战略建议与未来展望

5.1. 功能迭代与开发优先级行动建议

基于前述四象限分析及核心、差异化、预警功能的识别，为贵公司的 AIGC 建筑效果图产品功能迭代提供以下行动建议：

- **近期 (0-6 个月) - 夯实基础，快速响应:**

- **优先实施 (Q1):**

- **F-001 文本到建筑图像生成:** 持续优化模型，提升对建筑术语、风格、材质、光影的理解和表达准确性。提供丰富的、针对 AECD 优化的风格预设。
- **F-002 图像到图像转换:** 重点强化“草图/线稿/简单模型转精致效果图”的能力，可考虑集成类似 ControlNet 的控制机制，提高输出的结构准确性和细节可控性。
- **F-003 AI 智能编辑与修复:** 提供稳定高效的对象移除、一键替换常见建筑配景（如人物、车辆、植物）、智能修复画面瑕疵（如噪点、过曝）等功能。确保操作直观，结果自然。
- **F-005 AI 超高分辨率与细节增强:** 保证至少 2x-4x 的无损或高质量放大能力，优化建筑纹理、边缘锐度。
- **F-007 AI 风格化迁移与控制:** 提供一组精选的、符合建筑美学和常用表现手法的风格（如写实照片、航拍、黄昏、水彩、马克笔等），并允许用户调节风格应用的强度。
- **F-012 AI 辅助提示词工程:** 内置针对建筑、室内、景观设计的关键词库和提示词模板，引导用户生成更专业的指令。

- **关注体验优化:** 对预警信号中提及的“操作复杂”、“结果不可控”等问题进行规避性设计, 确保新功能易于上手, 默认参数能产生良好效果。
- **中期 (6-18 个月) - 战略投入, 构建壁垒:**
 - **战略投入 (Q2):**
 - **F-006 AI 辅助渲染引擎 (直接对接 3D 模型):** 这是垂类工具的核心竞争力。应投入资源研发或深度集成 AI 渲染能力, 实现与主流 BIM/CAD 软件 (至少 SketchUp, Revit) 的插件式集成, 支持直接从模型进行 AI 快速渲染和方案推敲。
 - **F-004 AI 场景智能延展 (扩图):** 研发能理解建筑透视和环境逻辑的智能扩图功能, 用于效果图构图的二次调整和视野扩展。
 - **F-009 AI 智能材质生成与推荐:** 探索基于图像分析或文本描述生成 PBR 材质贴图, 或根据场景风格智能推荐和替换材质。
 - **F-011 AI 定制化模型训练 (初步探索):** 允许用户上传少量参考图, 快速微调出具有特定风格偏好的轻量级模型, 用于项目内效果图风格的统一。
 - **选择优化 (Q3):**
 - **F-010 AI 漫游视频/动画生成:** 提供基于单张或多张效果图生成简单漫游路径或动态效果的功能, 用于初步方案演示。
 - **F-013 AI 效果图批量处理:** 针对工作室用户, 提供批量调整尺寸、风格、水印等自动化功能。
- **远期 (18 个月以上) - 引领创新, 塑造未来:**
 - **持续战略投入 (Q2 深化):**
 - **F-014 AI 与 BIM/CAD 数据双向联动:** 实现 AI 设计修改 (如材质、简单几何调整) 能部分同步回 BIM/CAD 源文件, 或至少能导出包含 AI 修改信息的可交换数据格式。这是实现 AI 深度赋能设计的关键。
 - **F-008 AI 生成式设计探索 (视觉输出):** 结合参数化输入和设计规则 (如日照、规范、功能分区), AI 自动生成多种符合要求的建筑形态或空间布局的可视化方案, 辅助设计师进行方案创新。
 - **关注新兴趋势:** 密切关注实时渲染与 AIGC 的结合、AI 在可持续设计分析与可视化方面的应用、以及多模态 AI (结合文本、图像、语音、甚至传感器数据) 在设计场景中的潜力。

5.2. AECD 可视化领域 AIGC 新兴能力与未来趋势

AIGC 技术在 AECD 可视化领域的应用正从初期的“图像生成”向更深层次的“智能设计辅助”和“全流程赋能”演进。未来值得关注的新兴能力和趋势包括:

- **实时生成与交互式设计:** AI 将更紧密地融入设计过程, 实现“所思即所见”的实时反馈。设计师在调整参数、勾勒草图或修改模型时, AI 能即时生成或更新效果图, 甚至提供多种设计选项, 形成高度交互的设计体验。KREA AI 的 Realtime 功能和 Midjourney V7 的 Draft Mode 已展现出这一趋势的雏形。

- **AI 驱动的 3D 内容创建与编辑:** 超越 2D 图像，AIGC 将更多地应用于直接生成和编辑 3D 模型、场景和材质。从文本或草图直接生成参数化的 3D 建筑构件或完整场景，以及 AI 智能赋予和编辑 3D 模型材质纹理，将进一步提升自动化水平。
- **与 BIM/CIM 的深度融合:** AI 将不仅仅是可视化工具，更会成为 BIM/CIM 平台的核心智能引擎。AI 能够理解 BIM 数据中的语义信息，进行智能审图、规范检查、性能分析（如能耗、光照、结构），并基于分析结果智能优化设计方案并直接反馈到可视化结果中。
- **多模态交互与生成:** 未来的 AIGC 工具可能支持更丰富的输入和输出模态，例如通过语音描述生成设计概念，通过手势交互调整三维场景，或将设计方案自动生成包含文字解说、配乐的视频。
- **AI 赋能可持续设计与碳中和:** AI 能够基于大量数据分析和优化算法，辅助设计师进行绿色建材选择、节能设计优化、场地环境分析，并直观地将这些可持续性考量反映在效果图和相关分析报告中，助力实现碳中和目标。
- **个性化与知识沉淀:** AI 平台将允许设计机构和个人用户更方便地训练和部署符合自身设计风格、项目类型和知识积累的定制化 AI 模型，使 AIGC 工具真正成为设计师的“专属智能助手”。

这些趋势预示着 AIGC 在 AECD 可视化领域的应用将更加智能化、集成化和个性化，从单纯的“效果图工具”进化为贯穿设计全流程的“智能设计伙伴”。

5.3. 总结陈词

AIGC 技术为建筑、装饰及园林行业的效果图制作乃至整个设计流程带来了革命性的机遇。当前市场竞争激烈，通用平台、垂类工具和企业自研产品共同构筑了复杂而充满活力的生态。对于致力于在该领域打造成功产品的企业而言，精准把握用户核心需求、敏锐洞察技术发展趋势、科学规划功能迭代路径至关重要。本报告通过对全球主要竞品的深入剖析，旨在为贵公司的产品战略提供数据支持和方向指引。

建议贵公司在夯实核心 AIGC 功能（如高质量文生图、图生图、智能编辑）的基础上，重点投入研发具有行业壁垒的差异化功能（如与 BIM/CAD 的深度融合、用户自定义模型训练、面向 AECD 的专业知识赋能），同时警惕投入资源于已被验证为体验不佳或需求不明确的功能。通过持续的技术创新和对用户需求的深刻理解，方能在这场 AIGC 赋能 AECD 行业的浪潮中占领先机，打造出真正为设计师创造价值的卓越产品。

引用的文献

1. The role of artificial intelligence in architectural visualization | Chaos, <https://www.chaos.com/blog/the-role-of-artificial-intelligence-in-architectural-visualization>
2. AI in AEC: Transforming Design & Construction in 2025 - geomaus, <https://geomaus.com/ai-in-aec-design-construction-2025/>
3. Innovative Applications of AI in the Residential Sector - World Internet Conference, <https://www.wicinternet.org/pdf/InnovativeApplicationsofAIintheResidentialSector.pdf>
4. 31 AI Tools for Architectural Design; 2025 Ultimate Guide - Neuroject, <https://neuroject.com/ai-tools->

for-architectural-design/ 5. Krea AI - Powerful Video Generator & Image Enhancer, <https://kreaai.video/> 6. Krea, <https://www.krea.ai/> 7. Getfloorplan Review: Features, Pros, and Cons - 10Web, <https://10web.io/ai-tools/getfloorplan/> 8. Getfloorplan - Desktop App for Mac, Windows (PC) - WebCatalog, <https://webcatalog.io/en/apps/getfloorplan> 9. Digital solutions and tools - Arup, <https://www.arup.com/services/digital-solutions/> 10. Data and artificial intelligence - Arup, <https://www.arup.com/services/data-and-artificial-intelligence/> 11. Is Midjourney actually that popular? : r/aiwars - Reddit, https://www.reddit.com/r/aiwars/comments/1k6nvn/is_midjourney_actually_that_popular/ 12. Adobe Firefly Reviews, Ratings & Features 2025 | Gartner Peer Insights, <https://www.gartner.com/reviews/market/generative-ai-apps/vendor/adobe/product/adobe-firefly> 13. Coohom Reviews 2025: Details, Pricing, & Features - G2, <https://www.g2.com/products/coohom/reviews> 14. Coohom Wins the Fall 2024 Top Performer Award from SourceForge, <https://blog.coohom.com/coohom-wins-the-fall-2024-top-performer-award-from-sourceforge/> 15. Best AI Architecture Tools in 2025 - Slashdot, <https://slashdot.org/software/ai-architecture/> 16. Arko Mac questions - General - ArkoAI Forum, <https://forum.arko.ai/t/arko-mac-questions/626> 17. Archicad AI Visualizer - Graphisoft Community, <https://community.graphisoft.com/t5/Graphisoft-Insights/Archicad-AI-Visualizer/ba-p/575780> 18. Is DALL·E 3 killed? New image generator in 4.0 feels so generic and boring - Reddit, https://www.reddit.com/r/OpenAI/comments/1jsd5w4/is_dalle_3_killed_new_image_generator_in_4_0_feels/ 19. Easy online 3D home design tool with affordable 4K render - Homestyler, <https://www.homestyler.com/pricing> 20. Pricing - Planner 5D, <https://planner5d.com/pricing> 21. Comparing Midjourney Plans, <https://docs.midjourney.com/hc/en-us/articles/27870484040333-Comparing-Midjourney-Plans> 22. Exploring Stable Diffusion API: How to Use and Test It Online - Apidog, <https://apidog.com/blog/stable-diffusion-api/> 23. Compare plans that include generative AI | Adobe Firefly, <https://www.adobe.com/products/firefly/plans.html> 24. mnml.ai: AI rendering platform for architects and interior designers, generating renders in seconds. - Toolify.ai, <https://www.toolify.ai/tool/mnml-ai> 25. Pricing - LookX AI, <https://www.lookx.ai/price.html> 26. Personal Users - Create AI Floor Plans for Your Home - Getfloorplan, <https://getfloorplan.com/for-personal-users> 27. Adobe Revolutionizes AI-Assisted Creativity with Firefly, the All-In-One Home for AI Content Creation, with New Partner and Firefly Models, <https://news.adobe.com/news/2025/04/adobe-revolutionizes-ai-assisted-creativity-firefly> 28. Top Home Addition Design Software for Small Spaces - Coohom, <https://www.coohom.com/article/top-home-addition-design-software-for-small-spaces> 29. What is Veras? An Introduction to the AI Visualization Tool - Enscape Blog, <https://blog.enscape3d.com/what-is-veras> 30. GPT-4o & DALL-E API Status April 2025: Complete Comparison of 8 Top Image Generation APIs - Cursor IDE 博客, <https://www.cursor-ide.com/blog/image-generation-api-comparison-2025> 31. Enhancing Interior Design with AI

Visualizer for Archicad - Graphisoft Community, <https://community.graphisoft.com/t5/Visualization/Enhancing-Interior-Design-with-AI-Visualizer-for-Archicad/ta-p/621309> 32. Now ANYONE Can Design (ArchiCAD Official AI Visualizer Plugin) - YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=LNHHSa7BRqw> 33. Connecting AI and 3D Space to Create Better Lifestyle | Coohom & AIGC, <https://blog.coohom.com/ai-and-3d-space-coohom-aigc/> 34. Has anyone used Coohom's floor planner creator free interior design AI? - Reddit, https://www.reddit.com/r/furniture_talk/comments/1l0j0sz/has_anyone_used_coohoms_floor_planner_creator/ 35. Homestyler's AI 3D Design Tools: NVIDIA-Powered Speed & GTC 2025 Deals, <https://resources.homestyler.com/2025/03/21/homestyler-speaking-at-nvidia-gtc-2025/> 36. Free AI Room Planner - Effortless AI Room Design - Planner 5D, <https://planner5d.com/use/ai-room-design> 37. LookX AI Cloud, <https://www.lookx.ai/app/> 38. Generative Design | Architecture Design Software | Maket, <https://www.maket.ai/> 39. Construction Industry Embraces AI Revolution at Glodon AEC Connect Day 2025, <https://www.nabalunews.com/post/construction-industry-embraces-ai-revolution-at-glodon-aec-connect-day-2025> 40. Construction Industry Embraces AI Revolution at Glodon AEC Connect Day 2025 in Malaysia - PR Newswire, <https://www.prnewswire.com/apac/news-releases/construction-industry-embraces-ai-revolution-at-glodon-aec-connect-day-2025-in-malaysia-302438916.html> 41. 价格- 协筑, <https://xz.glodon.com/price> 42. The Strategic Secret to Faster, Smarter Urban Projects: Aoya x D5 Render, <https://www.d5render.com/posts/case-study-urban-projects-aoya> 43. 建筑设计与 AI, <https://www.szdesigncenter.com/ai-2> 44. AIGC: 引领行业变革的下一个巨浪 - 建筑时报, http://dzb.jzsb.com/epaper/jzsb/pc/content/202312/11/content_23503.html 45. 北京市建筑设计研究院股份有限公司, <https://www.biad.com.cn/> 46. AIGC 辅助城市设计的理论模型建构, <https://upforum.wupen.org/Data/Download/313?type=z> 47. 同济规划院科创周报, https://www.tjupdi.com/new/themes/279/userfiles/download/2025/1/15/file_678717669f912.pdf 48. 大力发展智能建造方式, https://www.cscec.com/kccx_new/ly/202412/3837698.html 49. 上海建工发布数字赋能 6 大应用场景, 推进面向建筑全生命周期的数字化转型, https://www.gzw.sh.gov.cn/shgzw_zxzx_gqdt/20240129/e7d0b414fed8485ba2c6a272223232f3.html 50. Gensler's New Tool Shows Designers the Carbon Cost of Their Choices - Propmodo, <https://propmodo.com/genslers-new-tool-shows-designers-the-carbon-cost-of-their-choices/> 51. Features | End-to-End Generative Design - Maket.ai, <https://www.maket.ai/features> 52. Tools for human imagination - Runway, <https://runwayml.com/product> 53. Adobe Firefly overview, <https://helpx.adobe.com/firefly/get-set-up/learn-the-basics/adobe-firefly-overview.html> 54. Introducing 4o Image Generation - OpenAI, <https://openai.com/index/introducing-4o-image-generation/> 55. Adobe Firefly Services | Automate content workflows with generative AI, <https://business.adobe.com/products/firefly-business/firefly-services.html> 56. Creative Cloud Generative AI Features - Adobe Help Center, <https://helpx.adobe.com/firefly/get-set-up/learn-the-basics/creative-cloud-generative-ai-features.html> 57. How much does AI Software

Development Cost in 2025? - VLink Inc., <https://vlinkinfo.com/blog/ai-software-development-cost/> 58. AI Development Cost — Get Your Tailored Budget Plan Free - Azilen Technologies, <https://www.azilen.com/blog/ai-development-cost/> 59. Edit images with just words using these AI tools - betazeta.dev, <https://betazeta.dev/blog/image-edition-ai/> 60. AI Image Inpainting API - Restore and Modify Images with Modelslab, <https://modelslab.com/imagen/ai-image-inpainting> 61. I Explored the Top 5 AI 3D Model Generators Pushing the Boundaries of Animation, <https://www.designrush.com/agency/product-design/trends/ai-3d-model-generators> 62. Pricing - Alpha3D, <https://www.alpha3d.io/pricing/> 63. Style Transfer Review: Traditional Machine Learning to Deep Learning - MDPI, <https://www.mdpi.com/2078-2489/16/2/157> 64. Artificial Intelligence Timeline: The History of AI Art, <https://www.aiartkingdom.com/post/artificial-intelligence-timeline> 65. Big Tech Is Entering Its AI Video Era. Here Are the Major Models - CNET, <https://www.cnet.com/tech/services-and-software/big-tech-is-entering-its-ai-video-era-here-are-the-major-models/> 66. The End of Video Scarcity: How AI Transformed Content Creation in Just One Year, <https://www.hartmanncapital.com/news-insights/the-end-of-video-scarcity-how-ai-transformed-content-creation-in-just-one-year> 67. ELi5: Absolute beginner's guide to getting started in A.I. Image generation. : r/StableDiffusion, https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/1b2mhjv/eli5_absolute_beginners_guide_to_getting_started/ 68. The Science Behind Midjourney V7: How AI Image Generation Just Reached a New Level of Realism by Amy Adelaide - 1950.ai, <https://www.1950.ai/post/the-science-behind-midjourney-v7-how-ai-image-generation-just-reached-a-new-level-of-realism> 69. Veras® for Autodesk® Revit, <https://apps.autodesk.com/RVT/en/Detail/Index?id=1053074555136920532&appLang=en&os=Win64> 70. Archicad AI Visualizer - Graphisoft, <https://graphisoft.com/solutions/innovation/archicad-ai-visualizer/> 71. Adobe Firefly Services, <https://business.adobe.com/content/dam/dx/us/en/resources/sdk/drive-speed-and-scale-with-generative-ai-powered-workflows/adobe-firefly-services.pdf> 72. Gencraft AI Image Generator on the App Store, <https://apps.apple.com/mv/app/gencraft-ai-image-generator/id1670810819> 73. Veras - EvolveLAB, <https://www.evovelab.io/veras> 74. Arko AI - Ai Tool Details & Features, <https://airespo.com/ai-tools/arko-ai/> 75. 奥雅股份正式推出自研产品 UrbanFlow: 用多种计算性技术重塑街区 ..., <https://www.aoya-hk.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=9&id=2258> 76. Glodon: AI's transformative power on sustainable construction practices - Build in Digital, <https://buildindigital.com/glodon-ais-transformative-power-on-sustainable-construction-practices/> 77. Gencraft Reviews 2025: Details, Pricing, & Features - G2, <https://www.g2.com/products/gencraft/reviews> 78. Gencraft - AI Art Generator - Apps on Google Play, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gencraftandroid> 79. Adobe, Firefly Video, disappointment - Adobe Community - 15154495, <https://community.adobe.com/t5/adobe-firefly-discussions/adobe-firefly-video-disappointment/td-p/15154495> 80. RealTime: Dynamic

Image Generation - Krea, <https://www.krea.ai/docs/features/realtime> 81. Want better AI images? I tried Midjourney 7 and it blew me away - here's why | ZDNET, <https://www.zdnet.com/article/want-better-ai-images-i-tried-midjourney-7-and-it-blew-me-away-heres-why/> 82. How to Turn Any Sketch into a 3D Model with AI (In Minutes) - printpal, <https://blog.printpal.io/how-to-turn-any-sketch-into-a-3d-model-with-ai-in-minutes/> 83. Generative AI Texture Generation Tool | Horizon Worlds - Meta for Developers, <https://developers.meta.com/horizon-worlds/learn/documentation/desktop-editor/generative-ai-creation-tools/generative-ai-creation-texture-tool> 84. The Future of 3D Design: How AI is Revolutionizing Texture Generation - Cyber Sapien, <https://www.cybersapient.io/2025/01/26/the-future-of-3d-design-how-ai-is-revolutionizing-texture-generation/> 85. 广联达 BIM 施工图智能审查系统 - Glodon, <https://www.glodon.com/product/356>