

数字化转型与 AI 设计调研提纲（v1.0）

中国勘察设计协会建筑分会 数字化转型与 AI 设计专班

一、总体态度

- 请问贵单位的**领导层**，对 AIGC 的基本态度如何？

中国院及中国建科领导对 AIGC 高度重视与支持，中国院领导支持 AIGC 在建筑设计阶段的应用与研发，集团领导在年初对设计院内部进行了 AI 应用调研。

- 请问贵单位的**技术骨干/中层干部**，对 AIGC 的基本态度如何？

仅有部分建筑专业负责人抱着尝试与研究的态度，其他专业未开展相关研究。大部分技术骨干/中层干部抱着观望的态度。前沿技术应用到传统行业还需要时间与沉淀。

- 请问您觉得 AI 设计在技术或推广方面的**主要障碍**？

- 1、目前针对建筑设计领域的大数据模型不足。高品质设计数据难以获得。
- 2、目前 AI 在建筑设计阶段带来生产力提升有限，无法产生经济效益。
- 3、AIGC 专门针对建筑方案领域的工具少。

- 请问您认为 AI 对当前**传统设计流程**的是否有挑战？主要在哪些方面？

目前 AI 的阶段对传统设计流程没有大的改变，只是为设计师在方案设计上提供了有限的帮助。未来随着 AI 的技术发展必定会对传统设计流程带来巨大的改变，生产工具达到一定的程度，才会改变生产流程。

二、AI 设计的需求

- 请问贵单位在工作中是否有大量 AI 方面（包括 AIGC 生成、AI 辅助设计、AI 辅助分析等方面）的需求？可否举出一些**希望解决的痛点**？

有需求，在建筑方案、施工图设计、建筑性能化分析都有大量的需求。

以建筑方案设计为例：

1、目前痛点主要在于 AIGC 生成的图像控制难度仍然比较大，局部生成功能尚需完善。

2、图片与后续深化的三维端口无法打通，目前仍然停留在二维图像的生成上。意向方案非常不错，但是效率并不是很高，有时候可以产生令人意外的效果，有时候需要生成几十上百张才能产生和自己意向相匹配的方案，但是仅仅生成的是一张概念图，需要足够强大的建模能力才能深化下去，否则就是纸上谈兵，用不到实处，如果需要考虑 AI 转型建议提高设计师深化建模落地的能力，毕竟建筑设计是要落到实处，不像美术场景、平面设计等行业生成的图像是最终成果。

- 目前公司主要是在**设计的哪个阶段**更倾向使用 AI？方案阶段寻找设计灵感、初设阶段快速出草渲图、设计阶段辅助设计辅助分析或其它？

主要在设计前期阶段，可快速生成表现概念方案深度的表现图。 主要是体现在方案阶段的推敲过程，将建筑师的手绘草图，或者简单的模型体块，快速的转换成效果图，让建筑师的概念，想法具象化，同时还可以利用 AI 控制插件对生成结果进行控制，比如修改一副图像的一部分，节省了传统建筑设计工作流建模-渲染花费的时间。在投标过程中还可以，利用 AI 工具对建筑平面进行快速添色，提高效率。

- 请问贵单位是否有**训练并使用专用模型**（例如体育类、文化类、住宅类）的需求？

有需求，需要高质量的专业模型。结合网上公开发布的开源模型基本可以更好的满足生产需要

- 如果效果图的平均成本是 3000 元，您认为 AIGC **价格降低到多少**您和团队会开始考虑使用？

目前 AIGC 发展的现状只是可能替代效果图，以目前出图深度，对于建筑需要表达的细节并不如传统效果图一般可控，且对于建筑师本身准备工作要付出大量精力。AIGC 对于生产的成本降低并不能单以一张图多少钱来衡量是否使用，我院会以 AI 对建筑方案设计的整体效果与整体成本（包含设计成本与效果图成本）考量。

三、研究和投入

- 请问贵公司已经或准备在 AI 设计方面的**投入如何**？请问有没有设立专门的**研究课题**？有没有**试点项目**？有没有对其进行**政策或财务支持**？

我院在硬件方面与研究方面都进行了投入，2023 年有两项专门针对 AI 的研究课题，并与联通合作在院内开通了上外网的专线。

- 硬件方面，请问是否已经或准备购买投入高性能高算力计算机？

我院信息中心已在与国内硬件厂商洽谈。

- 软件方面，请问是否用过国内现成的（如 Stable Diffusion、Midjourney、小库、模袋云等）AI 设计平台？贵公司更愿意**付费购买还是自研**？

我院没有进行统一的全院应用，目前以个别团队与人员使用过 Stable Diffusion、Midjourney。未来我院应更偏向于合作研发加付费购买模式。

四、其他

- 请问贵公司是否担心在自己设计作品中采用 AIGC 可能面临的**版权问题**？

《生成式人工智能服务管理暂行办法》已经发布，其中对于知识产权的内容涉及不多。目前广泛使用的人工智能模型，均为开源模型，其中生成得到的图片结果，与训练数据集中的个别原图感观高度相似的概率存在，但是很小，值得继续关注。

有一定的担心创作版权问题，我院应有自己的专属大模型库。

- 请问贵公司是否放心把自己的建筑设计数据**喂给外部平台**的模型？

担心，并且不会喂。AI 风格学习目前已经非常成熟，将蕴含自身独特设计风格的建筑设计数据交给外部，大大降低了模仿门槛。

- 请问贵公司是否有打造自己的 AIGC 分享社区的想法？让使用者分享专用模型，参数设置、生成的作品等。

有，我院数字中心希望打造中国院专属的 AI 设计大模型，以支持我院的设计发展。

- 使用人数多而资源节点不够时，可能遇到排队的情况。从设计师角度考虑，请问您认为 AI 生成一张图需等待的时间**最长为多久是可以接受的？**

按照题设的假设场景，等待的可能性不大。生成不是训练，耗费的计算资源相对较低，办公电脑（或者略微更新）足以完成生成图像操作。Stable Diffusion 引领的开源模型图像生成社区，已经将运行门槛降低到个人消费者可接受的范围内，并且各类节约显存、内存等分治优化技术仍然在发展。

诚挚感谢您的支持和分享！

中国勘察设计协会建筑分会 数字化转型与 AI 设计专班

2023 年 9 月