

ResOrbit 应用文档

By ResOrbit团队

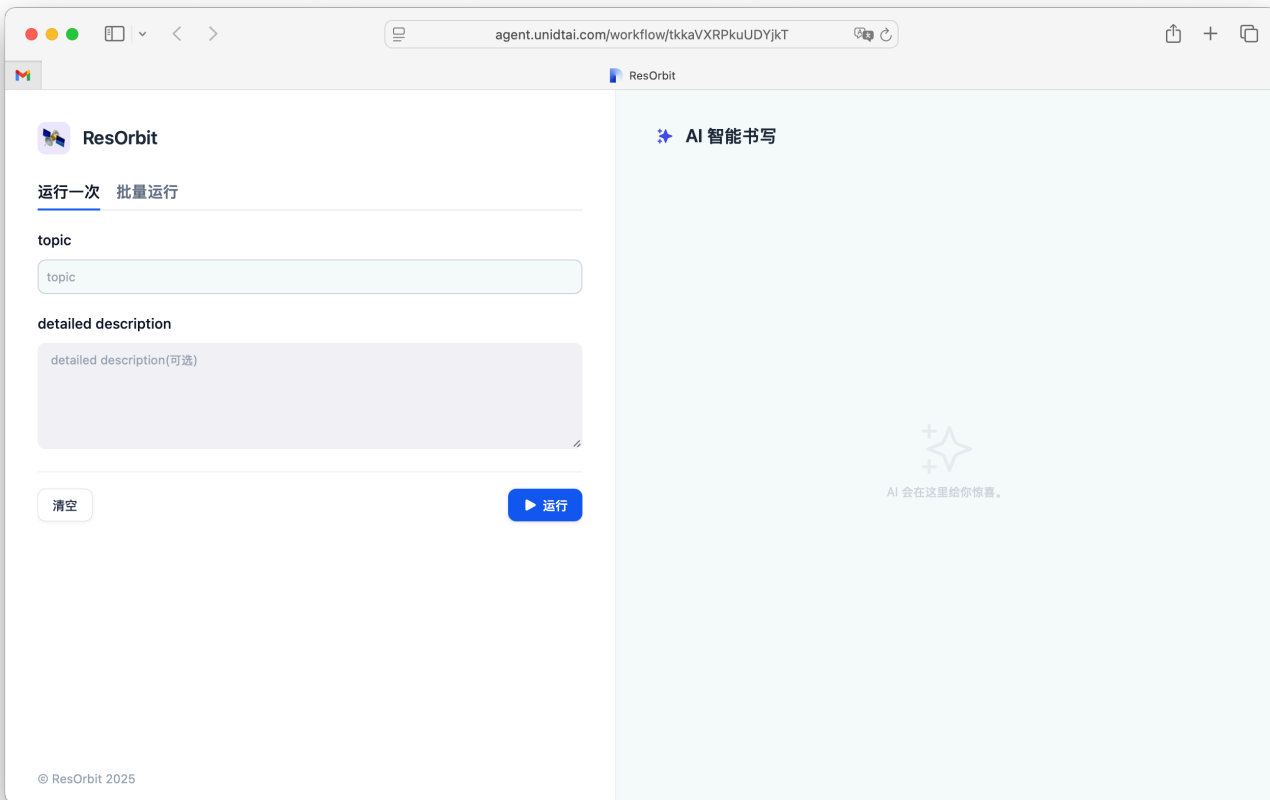
🌟🌟ResOrbit应用链接🌟🌟

应用简介

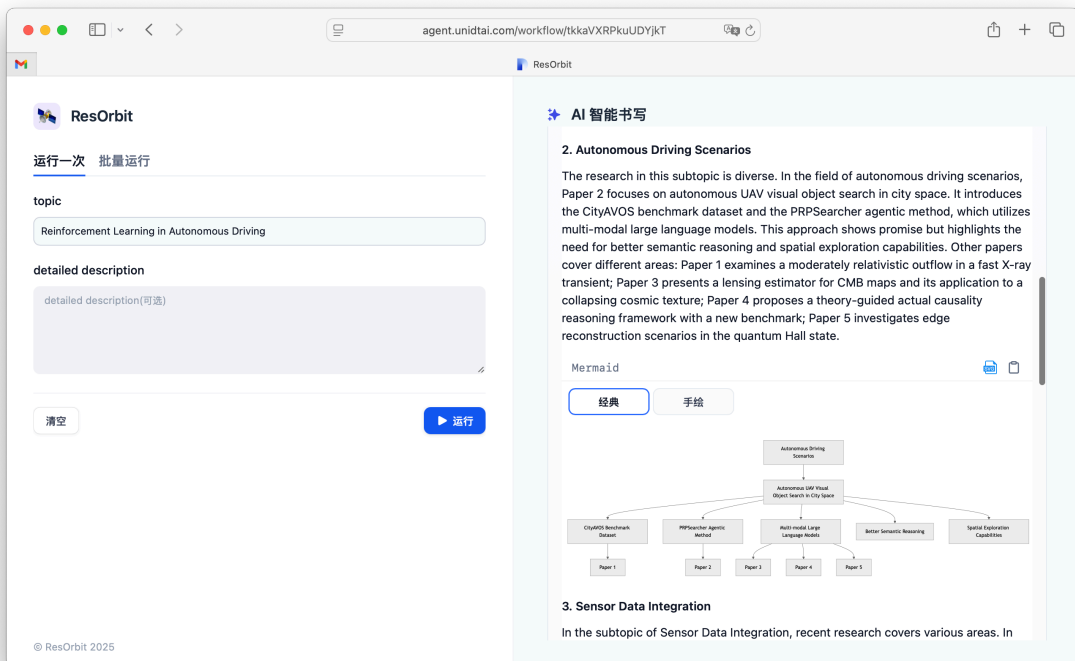
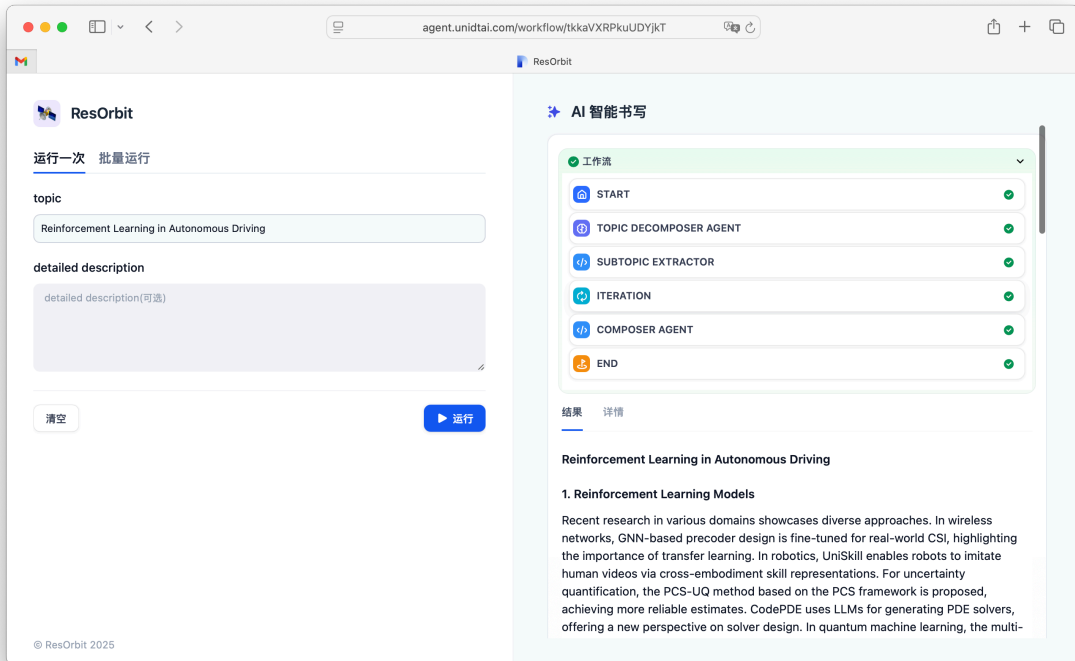
ResOrbit是一个基于多智能体（Multi-Agent）协同框架的智能化科研写作辅助系统，旨在赋能研究人员高效、准确、深度地完成文献综述、引言及相关工作的撰写，产出结构化、可追溯、论据充分且富有洞察力的学术内容。我们选择英语这一学术界的通用语言作为应用的交互语言。

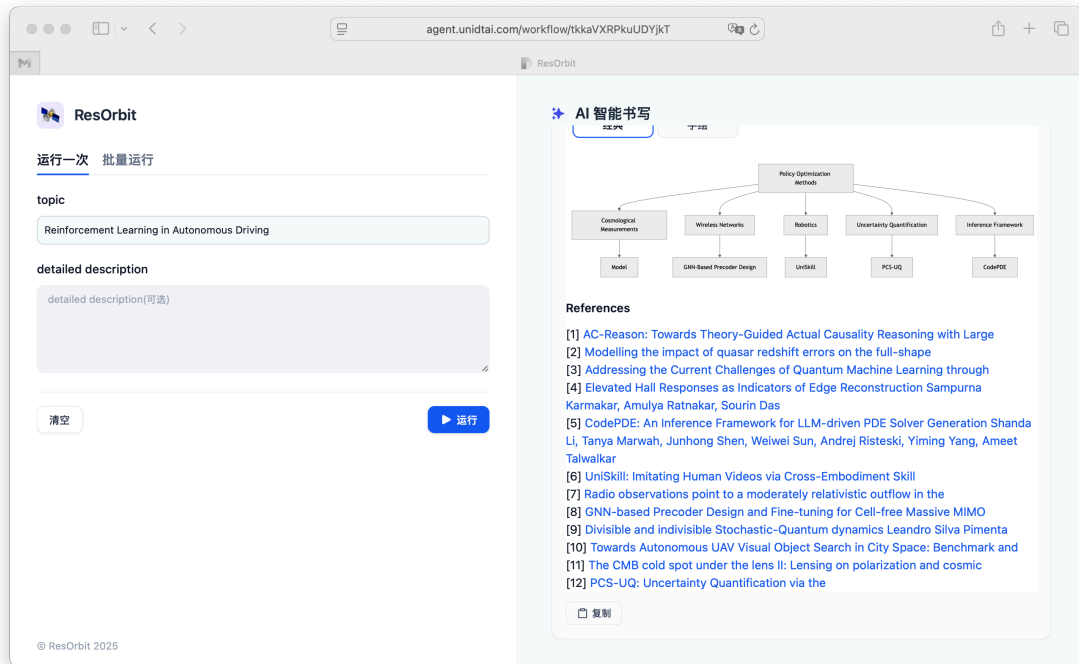
使用流程

进入应用后会看到如下界面：



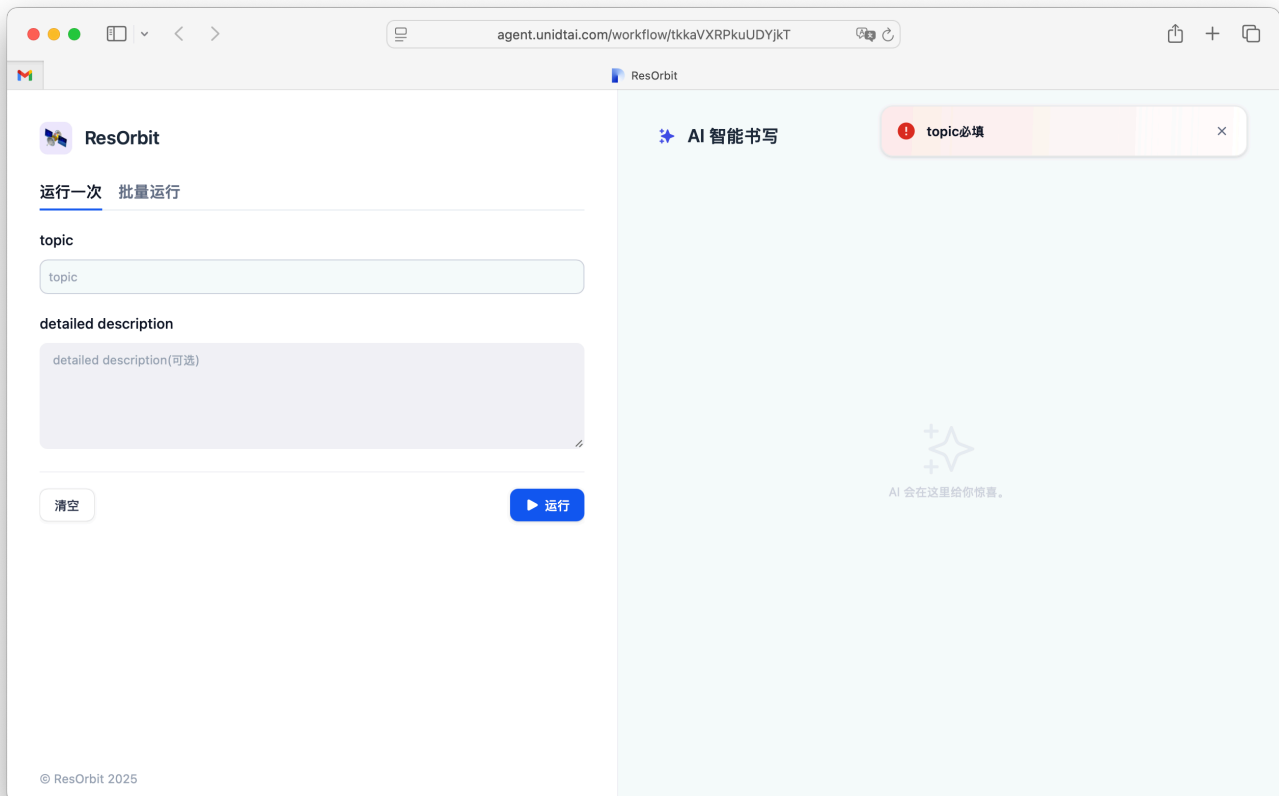
用户可以在输入框topic中填写感兴趣的主题，例如“AI Safety”或“Red Teaming in LLM Agents”，也可以在detailed description中加入额外的要求，如语言风格。这里以“Reinforcement Learning in Autonomous Driving”为例进行演示：输入 topic 后点击运行，约三十秒后，系统自动生成一篇综述性文章，涵盖各子主题的研究现状、概括性的图表以及引用文献的链接：

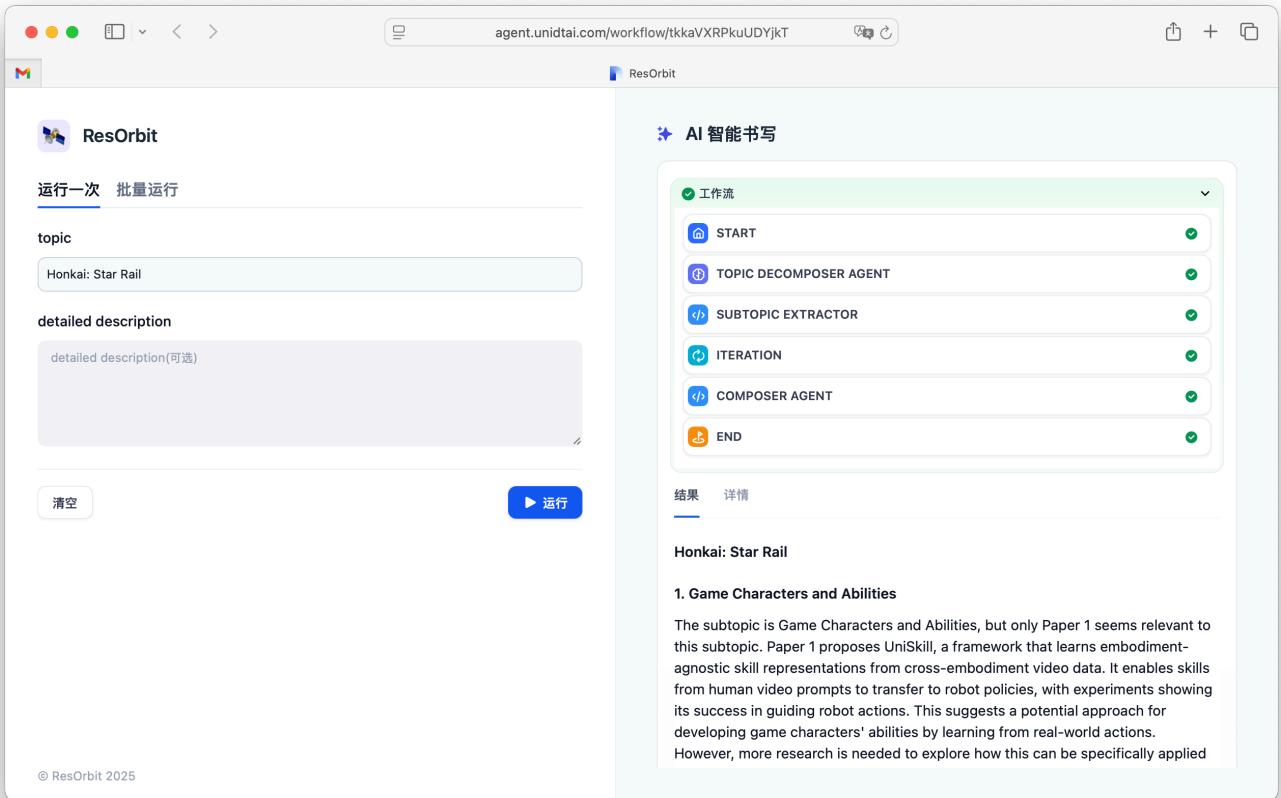




异常处理

由于本应用的 UI 较为简洁，主要依赖系统自动处理异常输入。当用户输入为空或超出长度限制时，系统会弹窗提示（如图所示）并拒绝继续执行。而对于语义不合适的 topic，系统不会报错，但可能生成不符合预期的输出结果（见图）。

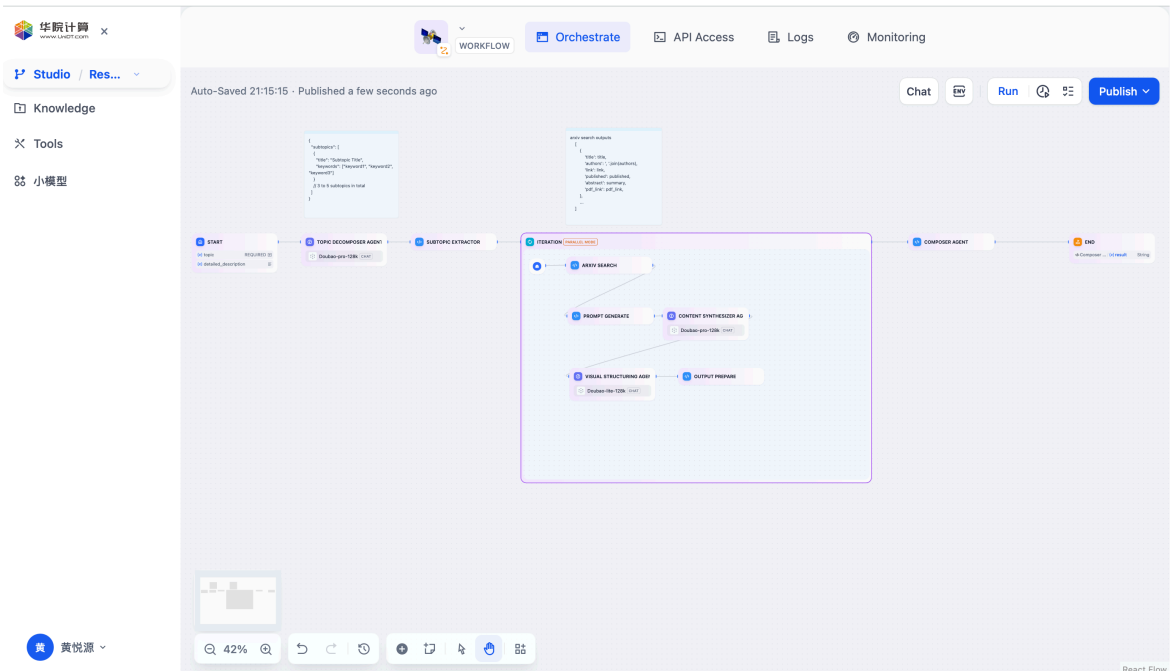




实现方法

应用通过Dify的Workflow实现，主要架构如下：

AI应用开发大赛 > 智能体开发平台



本系统的输入由用户提供的 **研究主题 (Topic)** 与其对应的 **详细描述 (Detailed Description)** 组成。主题用于定义研究领域与方向，详细描述则补充研究背景、目标重点、方法约束或用户关注点，有助于系统更精准地理解任务需求。

系统首先由 **Topic Decomposer Agent** 对输入内容进行解析，利用主题与详细描述共同生成 3 至 5 个更细粒度的子主题，并为每个子主题智能匹配用于文献检索的关键词组。

这些子主题及关键词随后被格式化为结构化数组，作为后续并行流程的统一输入入口。

在主处理阶段，系统对每个子主题并行执行检索任务。考虑到应用场景主要集中在计算机科学等领域，且运行环境不支持传统爬虫库，系统选择 **arXiv** 作为主要文献源，通过其开放 API 获取结构化的文献数据。这也保证了文献来源的可信性。

每一轮检索后，系统将子主题与对应文献集合组织成 prompt，并传递给 **Content Synthesizer Agent**，后者根据文献标题、摘要、发布时间等关键信息生成该子主题下的精炼摘要 (digest)，突出主流研究方向、典型方法、优缺点与发展趋势。

接着，**Visual Structuring Agent** 基于 digest 内容自动生成结构化图表，包括 Markdown 表格、Mermaid 树状图、时间趋势图等，用于增强可视化表达，提升可读性与专业性。

在所有子主题处理完毕后，系统通过 **Composer Agent** 统一汇总文本内容、图表信息与引用来源，生成结构完整、格式标准的综述文稿，最终以 Markdown 格式输出，可用于论文引言、related works 部分或独立综述草稿。