



2025年科研人都在用的AI+传统工具 全流程效率神器

文献“发现–管理–阅读–写作”闭环工作流

裴磊

华中科技大学同济医学院

当下，科研人员处理文献的典型路径依然是“发现→管理→阅读 / 笔记→写作 / 引用”四个环节。但与五年前完全不同的是，今天，几乎每一个环节都已经出现了成熟好用、性价比极高的 AI 工具。把传统工具与 AI 工具科学组合，就能实现真正的升维——把每周 20 小时的文献工作压缩到 5-6 小时，并且质量更高。

第一步：文献发现——让新论文主动找上门

传统的 Google Scholar、PubMed、Web of Science 依然是检索基石，但仅靠关键词已经落后。

2025 年最强的做法是：

1. 用 ResearchRabbit（完全免费）或 Litmaps 建立“种子论文”后，系统会像 Spotify 推荐歌曲一样不断推送最新相关文献，实测可覆盖 90% 以上的领域前沿。
2. Elicit 和 Semantic Scholar 的 AI 摘要功能可以直接用自然语言提问（如“2024-2025 年用 AlphaFold3 做蛋白 - 配体对接的最好工作有哪些？”），几秒钟就能返回带引用证据的表格。
3. Scite.ai 和 Connected Papers 则擅长从引用与被引关系中挖掘“隐藏的宝藏论文”。

阶段	核心任务	传统工具 (成熟稳定)	AI增强工具（2025最强选项）	推荐组合方案 (最高效)	备注
发现文献	学术搜索、 热点追踪、 接收新文 献推送	Google Scholar; PubMed; Web of Science; Scopus; arXiv/ bioRxiv/ medRxiv	Elicit (AI文献发现神器); ResearchRabbit (文献关系图 谱+推荐); Litmaps (可视化文 献地图); Scite.ai (智能引用分 析); Semantic Scholar+AI摘要; Connected Papers (相似文献图); Perplexity/ChatGPT (问答式检索)	Google Scholar + ResearchRabbit + Elicit	每周花15 分钟用 ResearchRabbit 跑一次“种 子论文”，可 发现90%相 关新文献

推荐组合：Google Scholar 日常检索 + ResearchRabbit 每周跑一次 + Elicit 解决具体科学问题。

DOI: 10.14218/MRP.2025.12132

通讯作者：裴磊 Email: 154948836@qq.com

第二步：文献管理——劳永逸的文献库

Zotero 在 2025 年依然是当之无愧的王者：免费、开源、社区活跃，最新版 7 已原生支持 PDF 智能重

【研究方法及工具】

命名、AI 自动标签、WebDAV 云同步。

如果你是 Google Drive 重度用户, Paperpile 是

更丝滑的选择; LaTeX 党可继续用 JabRef 或直接

Overleaf 内置管理。

阶段	核心任务	传统工具 (成熟稳定)	AI增强工具 (2025最强选项)	推荐组合方案 (最高效)	备注
管理文献	下载、去重、分类、云同步	Zotero (免费开源); Mendeley (Elsevier); EndNote (收费但机构常有)	Zotero + Zotero GPT(浏览器插件); Zotero + Obsidian插件同步; Paperpile (专为Google Drive设计); JabRef (LaTeX党首选); ReadCube Papers (新贵)	Zotero (主) + Paperpile (辅助云同步)	2025年Zotero 6/7 已原生支持PDF 智能重命名、AI 标签、WebDAV

最推荐的组合是 Zotero 主库 + Zotero 官方云同步 (或 Nutstore/WebDAV) + 浏览器插件 Zotero Connector, 一键抓取几乎所有网站文献。

第三步：阅读与笔记——让每篇论文只花15分钟

2025 年最颠覆性的效率提升就发生在这个环节。

传统 PDF 高亮已经彻底被 AI 阅读工具碾压：

1. SciSpace (原 Typeset) 和 Humata.ai 可直接和 PDF 对话, 询问公式、方法、局限性。
2. Scholarcy 一键就可以把 10 页论文浓缩成 1 页结构化闪卡, 并保留可点击引用。
3. iPad 用户强烈推荐 LiquidText + MarginNote3, 手写批注 + 思维导图体验无敌。

阶段	核心任务	传统工具 (成熟稳定)	AI增强工具 (2025最强选项)	推荐组合方案 (最高效)	备注
阅读与笔记	深度阅读、高亮、做笔记、提取关键信息	Adobe Acrobat; Foxit PDF; GoodNotes/ Notability (iPad)	ChatPDF/PDFgear Copilot; SciSpace (原 Typeset); Humata. ai; Elicit 阅读模式; Scholarcy (一键生成文献卡片); Scite Assistant; Lateral. io; Obsidian + 插件 (PDF++、Annotator); MarginNote/ LiquidText (iPad 神器)	电脑: Zotero + SciSpace/ Scholarcy; iPad: LiquidText + MarginNote; 终极: Obsidian + Zotero + PDF ++ 插件	推荐流程: 导入 PDF → Scholarcy → 一键闪卡 → 导入 Obsidian 永久知识库

最推荐的方案: Zotero → Scholarcy/SciSpace 生成卡片 → 自动导入 Obsidian, 用 PDF++ 和 Annotator 插件实现永久、可搜索、双向链接的个人知识库。

第四步：写作与引用——AI 把你变成“Native Speaker”

写作阶段的突破性工具是 Paperpal (2025 年已全面支持中文用户), 可做到：

1. 选中一段中文或英文 → 一键改写成 Nature、Science、Cell 等任意期刊风格, 远超 Grammarly, 内置 2000+ 期刊模板, 直接检查是否符合目标期刊要求。

2. 配合 Writefull for Word/Overleaf、SciSpace Copilot, 基本可以实现“初稿写完 → AI 三轮润色 → 投稿”的闭环。引用部分继续用 Zotero 或 EndNote 插件自动插入, 可以做到零失误。

阶段	核心任务	传统工具 (成熟稳定)	AI增强工具 (2025 最强选项)	推荐组合方案 (最高效)	备注
写作与引用	撰写论文、自动插入引用、生成参考文献	Microsoft Word + EndNote/Zotero 插件Overleaf (LaTeX在线)	Paperpal (最强AI学术写作助手, 已支持中文); Jenni.ai; SciSpace Copilot; Writefull for Overleaf/Word; Wordvice AI; Grammarly Premium + Academic模式; ChatGPT/Claude/通义千问 (润色+扩写); ResearchRabbit→直接导出BibTeX导出	Word写作: Word + Zotero + Paperpal + Writefull; LaTeX写作: Overleaf + SciSpace Copilot + Writefull	Paperpal 2025 已能做到“选中一段文字→一键改写成 Nature风格”

附：

最推荐的2025年全流程组合（三套方案供不同人群选择）

人群	推荐全流程组合 (2025最丝滑)	总成本 (年)	优点
免费党/学生最优	Google Scholar→Zotero (免费)→SciSpace (免费额度高)/Scholarcy→Obsidian (免费)→Word + Zotero插件+ Writefull免费版	≈0元	全免费, 功能90%覆盖
效率至上 (最推荐)	Google Scholar + ResearchRabbit→Zotero→SciSpace (付费版)+ Paperpal Prime→Obsidian高级同步→Overleaf + SciSpace Copilot	≈800-1200元/年	目前最强AI闭环, 省时最多
iPad党/苹果生态	PubMed + Papers (ReadCube)→LiquidText/MarginNote 3→Notion或Obsidian→Paperpal iOS + Pages/Word	≈600-1000元/年	手写批注体验无敌

2025年最值得关注的“黑马”AI工具（强烈建议试用）

工具	亮点功能	免费额度	推荐指数
SciSpace	PDF阅读+ AI问答+解释公式+文献发现+ Copilot写作全流程	每月20篇PDF深度分析	★★★★★
Paperpal	最懂学术写作的AI, 内置2000+期刊模板, 可直接改到目标期刊风格	每月5000字润色	★★★★★
ResearchRabbit	“文献的Spotify”, 不断推荐新论文, 合作者地图超强	完全免费	★★★★★
Elicit	自然语言提问就可直接得到文献证据表格	免费额度足够学生	★★★★☆
Scholarcy	一键就可以把10页论文浓缩成1页闪卡, 并且保留可点击引用	每月10篇	★★★★☆

推荐的日常工作流程(一天可处理 15-20 篇文献)

- ResearchRabbit + Elicit 发现本周新文献；
- 批量下载到 Zotero, 自动整理；
- 重点 10 篇丢给 SciSpace/Scholarcy 批量生成卡片；
- 卡片自动进入 Obsidian 建立永久知识网络；
- 写作时直接调用卡片→Paperpal 润色→Zotero 插引用。
- 这样一套流程下来, 平均每篇重点文献从发现到可引用, 最快只要 15-20 分钟。

参考文献

- [1] ResearchRabbit 官网: <https://www.researchrabit.ai>.
- [2] Elicit: <https://elicit.com>.
- [3] SciSpace: <https://scispace.com>.
- [4] Paperpal: <https://www.paperpal.com>.
- [5] Scholarcy: <https://www.scholarcy.com>.
- [6] Zotero 7 新功能介绍: <https://www.zotero.org/blog/zotero-7>.
- [7] PerkelJMTen computer codes that transformed scienceNature20215897842344348.
- [8] AdamsDChuahKMArtificial Intelligence-Based Tools in Research Writing: Current Trends and Future PotentialsArtificial Intelligence in Higher Education2022169184.