

一个面向中国独立研究者的社区驱动型 AI 辅助预印本平台方案

作者：王锦强

所属机构：独立研究者

通讯邮箱：wjq_research@126.com

日期：2026 年 8 月 31 日

版本：v2（修订版）

摘要

本文提出了一种面向中国独立研究者需求量身定制的新型预印本平台模型。与现有需要机构隶属关系或背书的平台不同，拟建系统结合了两个核心功能：（1）零门槛预印本发布；（2）社区驱动的讨论与协作。该平台集成了一个 AI 辅助质量验证系统，对提交的稿件进行多轮基于对话的验证。同时设计了一套分级用户成长机制，逐步将有潜力的独立研究者与知名学者和机构连接起来。本方案旨在弥合中国日益增长的研究产出与其对独立研究者有限的开放获取基础设施之间的差距。

关键词：预印本平台；独立研究者；AI 辅助评审；社区驱动；开放科学；中国

1. 引言

全球开放获取运动显著降低了科学交流的门槛。arXiv、Preprints.org 和 Zenodo 等平台使全球研究人员能够快速分享研究成果并确立首发权。然而，对于中国的独立研究者来说，现状仍然充满挑战。

国内现有的预印本平台——包括 ChinaXiv 和国家预印本平台（SinoXiv）——要求提交稿件时需提供机构邮箱或正式的学者认证。这实际上排除了那些缺乏学术隶属关系但可能仍然产出有价值原创工作的独立研究者。与此同时，国际平台如 arXiv 要求获得领域内资深研究者的背书，而 Preprints.org 则强制要求英文投稿。

本文提出了一种专为中国独立研究社区设计的平台模型。该模型利用人工智能在无需机构把关的情况下提供质量验证，同时通过社区参与和专家协作来维持学术严谨性。

需要说明的是，本文属于概念性框架，旨在为未来可能的平台建设提供方向性参考，而非提供可直接部署的实施方案。具体的实施细节需由技术团队、法律专家和学术管理机构在实际建设阶段共同研究解决。

2. 现有平台分析与差距识别

2.1 国内平台

平台	要求	对独立研究者的限制
ChinaXiv	中科院系统邮箱	✗ 无法访问
SinoXiv	机构邮箱或学者认证	✗ 需要正式学术身份
AiraXiv	无机构要求	✓ 可访问，但聚焦 AI 领域

2.2 国际平台

平台	要求	对独立研究者的限制
arXiv	需要活跃研究者背书	⚠ 需要个人人脉
Preprints.org	仅限英文	⚠ 语言障碍
Zenodo	无要求	✓ 可访问，但社区影响力有限

2.3 差距分析

核心问题是结构性的：中国的独立研究者缺乏一个专门、可访问且有声誉的平台，让他们能够在不经过机构门槛或语言障碍的情况下分享自己的工作。这一差距不仅抑制了个人创新，也限制了更广泛研究社区所能接触到的科学视角的多样性。

3. 核心方案：一个双功能社区平台

拟建平台建立在两个互补的功能之上：

3.1 功能一：零门槛预印本发布

- 无需机构邮箱：任何通过身份验证的人均可提交。
- 免费且开放：不收取任何文章处理费（APC）。
- 分配 DOI：每篇预印本获得永久数字对象标识符。
- 多语言支持：接受中文、英文或双语投稿。
- 快速筛查：基础筛查（非同行评审）在 48 小时内完成。

3.2 功能二：社区驱动的讨论与协作

- 结构化讨论区：每篇论文设有专属讨论板。
- 问答与投票：读者可提问、提议实验，并为有前景的工作投票。

- 研讨会和网络研讨会：作者可围绕自己的论文组织线上活动。
- 直接消息：促进作者与感兴趣读者之间的合作。

4. AI 辅助质量验证

该平台的核心创新是其多阶段 AI 验证系统，该系统充当“守门人”而非“障碍”。

4.1 三阶段 AI 验证

阶段	过程	时长
阶段一：查重与完整性	文本相似度检查、图片篡改检测、数据一致性验证	< 5 分钟
阶段二：多轮对话验证	AI 与作者进行结构化对话，测试：逻辑链完整性；论证连贯性；数据、方法与结论之间的一致性；潜在薄弱环节识别	< 30 分钟
阶段三：结构性评审	AI 生成结构化报告，涵盖：创新性评估；方法论合理性；引用恰当性；改进建议	< 10 分钟

4.2 “对话验证” 过程

与被动文档检查不同，阶段二涉及一次互动式 AI 对话。AI 扮演一位持怀疑态度的同行，提出如下问题：

- “你的结论 X 依赖于假设 Y。如果在 Z 区间内 Y 不成立会怎样？”
- “你声称现象 P 与机制 Q 不同。你的实验方案如何在它们之间做出区分？”

作者的回复会被记录下来，并与论文一起作为‘AI 验证记录’提交。这份记录作为补充证据，证明工作的严谨性和作者理解的深度。

4.3 局限性与边界

AI 系统旨在辅助而非替代人类判断。其输出是建议性的，而非决定性的。平台明确承认：

- AI 无法验证科学主张的最终真理性。
- AI 无法替代实验验证。
- “AI 验证”信号是内在一致性的指标，而非外部正确性的指标。

5. 机构合作与专家参与

5.1 合作模式

该平台建议与以下机构建立合作关系：

- 大学图书馆：提供机构可见性和访问渠道。
- 研究机构：将平台用于内部预印本分享。
- 学术出版商：创建“预印本到期刊”的绿色通道。

- 科技公司：提供计算资源和基础设施。

5.2 对各参与方的价值

合作方	获得价值
图书馆	早期接触新兴研究；研究趋势数据
研究团队	人才发现；早期合作
出版商	预审论文管道；社区反馈
公司	前沿研究洞察；招聘可见性

5.3 专家参与机制

为吸引知名学者，平台提供：

- “学术伯乐”称号：积极与独立研究者互动的学者获得公开认可。
- 快速审稿人身份：经认证的专家可提供高权重评论，吸引社区关注。
- 反向邀请系统：当一篇预印本达到一定的参与阈值时，系统邀请相关专家进行评审。

6. 用户成长与激励机制

分级成长系统激励参与和质量贡献：

等级	要求	权限
Lv.1 发布者	注册用户，提交 1 篇预印本	基础发布；参与讨论
Lv.2 活跃贡献者	3+篇预印本，10+次有效讨论互动	发起话题；邀请同行评论
Lv.3 社区引领者	5+篇预印本，50+次讨论，3+次协作记录	进入“推荐研究者”列表；优先合作机会
合作学者	经系统或人工审核认定	直接对接专家网络；正式合作邀请

7. 预印版问答框架建议

在预印本发布与学术讨论中，如何对一篇论文进行系统性的提问、评估与定位，是平台功能设计的核心环节之一。本节提出一个结构化的问答框架，作为平台 AI 对话验证系统的重要组成部分。

7.1 核心方向提取

根据作者提交的论文内容，AI 系统首先分析并提取其核心研究方向、问题设定和研究方法，形成对该论文的初步理解框架。

7.2 重复性与创新性判断

基于对论文核心的提取，AI 系统搜索现有公开数据（包括已发表的期刊论文和预印本），判断作者的研究是否与已有工作存在重复：

- 如果存在重复：明确指出重复点在哪里，给出依据，并提供相关论文的预印本链接和期刊发表信息。同时，大致给出需要调整或改变的方向建议。若不好判断，也需如实说明，方便用户参考修改。
- 如果存在创新点：围绕创新点展开逻辑框架分析，进行系统性提问。根据用户的回答以及论文本身的结构，综合判断论文的逻辑是否合理、是否达到可发表水平。同时，根据用户的回答情况，给出改进建议，并提供相关的参考文献（含预印本和期刊版本），方便用户进一步完善论文。

7.3 评分系统

经过上述问答与分析流程后，系统对论文进行多维度雷达评分，涵盖以下维度：

- 创新性；
- 逻辑严谨性；
- 数据/证据支撑；
- 表达清晰度；
- 方法论合理性。

用户可选择公开或不公开评分结果。

7.4 后续功能扩展

评分系统的建设是平台功能迭代的基础。后续可根据实际运行情况，考虑在以下方向进行扩展：

- 基于评分的作者能力画像与成长追踪；
- 高评分论文的推荐与曝光机制；
- 评分与机构合作匹配的联动；
- 评分排行榜与领域分类排名。

具体是否推进上述扩展功能，将根据平台试点的数据反馈和用户需求综合分析后决定。

8. 实施考量与边界

8.1 本文的讨论范围与边界

本文提出的是一个概念框架。它不涉及以下内容：

领域	责任方
AI 模型选择和置信度校准	技术开发团队
对抗性测试和安全	安全专家
数据保护法律合规	法律/合规团队
资金和可持续性模型	机构合作伙伴
人工审核流程	平台治理机构

关于实施问题的说明：

本文提出的平台模型属于概念性框架，旨在为未来可能的平台建设提供方向性参考。上述领域的具体实施方案（包括但不限于 AI 对话验证的判定阈值、多维评分的长期效果评估机制、对抗性测试方案、法律与知识产权框架、以及试点评估设计等），属于系统开发与运营层面的问题，已超出本文的讨论范围。

作者认为，这些实施层面的问题应当由技术团队、法律专家和学术管理机构在平台实际建设阶段共同研究解决。

本文的价值在于：指出问题、提出框架、激发讨论，而非提供完整的实施方案。

9. 结论

本文提出了一种预印本平台模型，旨在填补中国科研基础设施中的一个关键空白：为独立研究者提供一个可访问的、社区驱动的、AI 辅助的发布渠道。

该模型建立在以下基础之上：

1. 零门槛发布（无需机构邮箱或背书）。
2. 社区驱动参与（讨论、问答和协作功能）。
3. AI 辅助质量验证（多轮对话验证）。
4. 机构与专家协作（伙伴关系和认可机制）。
5. 分级成长激励（奖励活跃和有质量的贡献者）。
6. 预印版问答框架（结构化提问、重复性判断、创新性评估）。

通过利用中国在数字基础设施和 AI 技术方面的优势，该平台可以作为现有机构系统的补充渠道——丰富科学话语的多样性，并支持独立研究者为国家科学事业做出贡献。

本文作为概念性框架，其价值在于指出一个真实存在的结构性空白，并提出一个有潜力的解决方向。具体的实施方案需要多方协作完成——而这正是开放科学基础设施建设的应有之义。

参考文献

- [1] Ginsparg, P. (2011). It was twenty years ago today. *arXiv:1108.2700*.
- [2] Mietchen, D., et al. (2019). The role of preprints in scholarly communication. *PeerJ Preprints*.
- [3] ChinaXiv. (2016). ChinaXiv Preprint Platform. <https://chinaxiv.org>.
- [4] National Science and Technology Library (NSTL). SinoXiv National Preprint Platform. <https://sinoxiv.napstic.cn>.
- [5] AiraXiv. (2025). AiraXiv AI-Generated Research Preprint Platform. <https://airaxiv.com>.
- [6] London Journal of Physics. Open Access Policy. <https://londonphys.com>.

利益冲突声明： 作者声明无任何竞争性财务或非财务利益。

伦理声明： 本工作不涉及人类或动物受试者，也未从生物体收集实验数据。本文代表一个概念性方案，不包含经实验验证的主张。

数据可用性： 本工作未生成原始数据。

作者英文名: Jinqiang Wang