

浦江创新论坛 研究报告

(2023 年第 8 期, 总第 169 期)

上海浦江创新论坛中心

2023 年 9 月 22 日

2023 浦江创新论坛专题简报之八

把握开放科学未来机遇 释放青年人才无限活力

编者按：科技创新青年峰会以“开放科学：拥抱知识共享与科学合作的未来”为主题，邀请国内外科技领域的青年才俊，就开放科学的价值与实践展开深入研讨。本篇专题报告对科技创新青年峰会的嘉宾观点进行梳理，供参考。

2023 浦江创新论坛专题简报之八

把握开放科学未来机遇 释放青年人才无限活力

习近平总书记指出，青年人才是国家战略人才力量的源头活水，要给予青年人更多的信任、更好的帮助、更好的支持。当前，肩负时代使命的开放科学倡议正在成为全球共识，而青年科学家身上也肩负着将倡议变为现实的重要的担子。与会嘉宾一致认为，打破学科边界、实现数据开放，是实现开放科学的必经之路，但在知识共享和数据共享方面还面临一些挑战。应把握开放科学的发展机遇，通过营造开放包容的国际科技创新环境和搭建青年国际人才平台，引导青年人才积极参与和实践开放科学的新范式。

一、交叉融合是通往开放科学的必由之路

一是学科边界的开放融通将显著提高创新效率。北京大学未来技术学院副院长、分子医学研究所副所长刘颖谈到，生物的衰老问题是一个非常复杂的过程，不是由单一因素导致的，目前学术界尚未对衰老问题机制、原因及解决方法形成共识，科学家对该问题的理解还远远不够，因此该领域的研究迫切需要更多不同研究方向的人参与进来。复旦大学生命科学学院教授鲁伯坝指出，通过 AI 技术的辅助，药物研发的效率将得到极大提高，例如某家生物医药企业的数据库拥有多达三百多万条化合物数据，如果针对某一个靶点筛选这些化合物能够与哪些特定的蛋白结合，将会耗费海量的时间和高昂的成本，而引入 AI 大模型进行虚拟筛选，就可以显著缩短药品研发周期，提高研发效率。

二是学科交叉将催生更多前沿领域发展。武汉理工大学化学化工与生命科学学院教授皮埃尔鲁克·川柏雷提出，将化学科学和生物科

学融合起来开展生物腐蚀项目研究，为解决每年导致 2.7 万亿美元损失的生物腐蚀现象提供了全新的技术工具。鲁伯坝谈到，AI 技术与基因技术的融合催生了很多前沿研究领域，如通过利用机器学习方法分析和预测 RNA 结构，科学家得以针对病毒的序列设计相应的 RNA 疫苗，临床试验初步证明，利用该方法生产的 RNA 疫苗的治疗效果和效率比传统方法要高出很多。

三是科学数据的开放有利于开发新型应用场景。中国农业大学土地科学与技术学院教授李雪草指出，从十年前开始，越来越多的国内外遥感开放数据能够被科学家们获取，遥感技术的应用因此呈现出爆发式的增长。2022 年遥感科学和技术被提升为一级学科点，从小众的技术慢慢拓宽到大尺度，成为与生活息息相关的技术手段。现在小到无人机航拍，大到卫星尺度的观测，科学家都可以把地球上不同尺度的数据整合起来，开发出更多的应用场景。腾讯 SSV 数据中心负责人、技术部副总经理张骁认为，核心科研知识和数据的共享是人类科技发展的基石，也是开放科学的基础。生成式 AI 能够立足海量的科研子垂类数据，利用大语言模型高效的总结、归纳和理解能力帮助科研工作者在海量数据中寻找跟自己真正相关的部分，同时，借助生成式 AI，我们可以在农业、教育、应急培训等场景中开发相应技术和产品。

二、知识共享和数据开放仍面临严峻挑战

一是知识共享的互惠共赢机制难以形成。李雪草指出，数据共享看似简单，但实际上是一件比较困难的事情，需要通过健全专利保护、数据知识产权保护等制度体系来保障数据所有方的利益。圣埃斯皮里托联邦大学电气工程博士玛利亚娜·莉拉·西尔韦拉提出，知识共享最大的挑战在于数字图书馆等互联网学术资源的免费开放，目前大部

分学术期刊资源库都是付费的，制约了学术知识共享。同济大学土木工程學院研究员俞可权认为，当今的逆全球化趋势阻碍了国际科研人员交流，降低了开放科学的效率。

二是数据共享的技术保障问题尚未解决。科技部外国专家服务司副司长李昕指出，我们国家发布了有关科研数据共享的多项政策文件，并组建了国家数据局，但仍面临着诸多的政策和数据挑战。蚂蚁集团可信 AI “蚁鉴” 技术负责人、AI 工程基础设施总监孙博文提出，生成式 AI 面临诸多技术安全风险，如音频、视频、图像的造假，低质量生成式 AI 内容的污染，AI 生成内容的侵权等问题。李雪草认为，应当进一步优化数据管理和存储的模式，尽量避免重复性数据搜集工作，把全国科技创新资源更好的统筹和高效利用起来。浙江师范大学特聘教授安娜·科斯蒂安可提出，开放科学最大的挑战在于难以做到完全开放和对等开放，科研人员在获取跨学科和不同领域、不同时期的期刊资源方面面临很多困难。

三、引导青年科学家积极实践开放科学

一方面，要为青年人才营造开放包容的成长环境。李昕指出，我国发布了《关于进一步加强青年科技人才培养和使用的若干措施》、《关于支持青年科技人才全面发展联合行动的倡议》、《关于开展减轻青年科研人员负担专项行动的通知》等一系列政策，旨在稳步提高国家自然科学基金对青年科技人才的资助规模，鼓励各类国家科技创新基地面向青年科技人才自主设立科研项目，并减轻青年科研人员负担，为青年人才营造开放包容的成长环境。

另一方面，要加强青年人才的国际交流与合作。李昕提到，一系列中国建成的世界一流的、甚至是世界独一无二的大科学计划、大科学工程吸引了各国科学家，包括青年科学家来华创新创业，搭建起了

高能级的国际人才科研平台。如合肥的全超导托卡马克核聚变实验装置（简称 EAST）吸引了很多青年科学家，包括外国科学家来中国工作。位于贵州的 500 米口径球面射电望远镜（FAST）吸引了大量外国青年科学家来参与全球观测计划。巴西利亚大学信息科学学院教授米歇立·佩雷拉·达科斯塔认为，开放的国际交流与合作有利于提升合作双方共同的国际科研地位，通过与公立大学、研究机构一起来打造开放科学平台，巴西青年科研人员的学术交流效率得到了极大提高，学术知识共享更加透明。

整 理：裴文乾、王立伟