

关于发展我国开放科学的建议

一、开放科学简介

开放科学是一种以开放、透明和合作为核心价值观的科学研究方法和文化。它旨在通过共享知识、数据、方法和结果来促进科学进步和创新。开放科学强调科学研究成果的免费开放获取，使其能够广泛传播，并鼓励科研人员共享他们的研究数据。

回顾开放科学的历史，从2002年《布达佩斯开放获取计划》出台，逐步在全球倡导建立了开放获取的原则；到2021年11月，联合国教科文组织（UNESCO）倡导提出了面向全球的《开放科学建议书》。20年的时间里，从开放获取到开放科学，全球科研领域的开放进程发展非常迅猛，也不断革新传统的科研模式，催生新的科研范式。

二、开放科学的发展现状

1. 全球科技资源的互联互通

国际上，开放存取期刊目录“DOAJ”收录了覆盖自然科学和社会科学各学科的19318种开放获取期刊（中国期刊收录254种，数量排名第20名）、最大的开放获取资源平台CORE收录了来自出版社和机构知识库等仓储的2.36亿条记录、知名的科学数据平台注册目录系统re3data和FAIRsharing分别注册了3115条和2015条全球知名的学科领域数据库平台。我国由科技部和财政部资助支持的科技资源共享体系，

汇聚了一大批科学数据中心、生物种质与实验材料、重大科研基础设施和大型科研仪器等开放资源和基础设施，为我国未来开展开放科学活动奠定了良好基础。尽管“欧洲开放科学云(EOSC)”这样的示范项目对开放资源做了一定的集成，但是国家、区域和全球范围的科技资源整合服务仍有很大的提升空间。

2. 全球各国政府的共同努力

2017年2月荷兰发布了首个国家级别的开放科学国家计划，提出积极参与国家级别开放科学平台建设。2018年7月，美国国家科学院(NAS)发布《开放科学设计：实现21世纪科研愿景》的报告，提出“开放科学设计”理念和框架。2018年7月，法国高等教育、研究和创新部(MESRI)颁布《国家开放科学计划》，推动科学研究成果面向包括研究人员、企业和公民在内的所有人开放，打造开放科学生态体系。加拿大在2020年2月制定了开放科学路线图，旨在提供总体原则和建议，指导加拿大的开放科学活动，并鼓励加拿大政府所有部门和机构制定行动计划。我国在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中指出：“集约化建设自然科技资源库、国家野外科学观测研究站(网)和科学大数据中心”，“构建国家科研论文和科技信息高端交流平台”，并“积极促进科技开放合作”。

3. 学术共同体的共同参与贡献

开放科学是一个需要学术共同体相关方共建互惠的生态系统，需要各方协同推进开放科学计划的落地：一是遵循联合国教科文组织（UNESCO）的实施战略，由开放科学指导委员会进行战略指导和监督，向全球开放科学伙伴关系进行技术咨询和指导，与开放科学工作组、部门间工作组等开展合作；二是利用开放科学工具包实施落实教科文组织《开放科学建议书》，该工具包包括一套指南、政策简报、概况介绍和索引；三是加入全球开放科学合作伙伴，开展广泛的国际合作，推动建设开放创新生态。当前，来自国际科学组织、院校、国际和区域研究机构、大学协会、图书馆、开放科学出版联盟、公民科学和社会科学、数据组织和存储库、联合国系统、教科文组织中心等 64 个组织机构共同构建了开放科学的“全球开放科学伙伴关系”。由中国科学院和其他 36 个国际科学教育机构共同创立的国际科学组织联盟（ANSO）也是其中一员，致力于促进可持续发展目标和科学、技术、创新和能力建设（STIC）方面的国际合作。公民科学作为开放科学的重要支柱之一，能够对专业科学研究进行有效补充，节省时间和经费，促进科学普及。全球各方合作建立的“公民科学伙伴关系”（Citizen Science Global Partnership）联盟，能够与特定主题的公民科学项目联盟建立联系并帮助支持或管理，当前参与组织共计 33 个。

三、我国发展开发科学的建议

在我国，开放科学工作也在快速布局和推进中。党的二十大报告指出，完善科技创新体系，形成具有全球竞争力的开放创新生态。中华人民共和国科学技术进步法第 95 条提出：“推动开放科学的发展，促进科学技术和交流传播”。在开放资源和基础设施方面，以中国科技资源共享网为代表的平台，汇聚了大量的科学数据、生物种质和实验材料、重大科研基础设施和大型科学仪器资源，为未来我国开放科学的发展奠定了良好的基础。为了进一步支持开放科学深度发展，为全球科技进步贡献力量，特提出以下建议：

第一，实现开放的科学出版制度，推广自由获取和共享科学出版物，鼓励科学家开展开源研究和发表开放和谐的论文、期刊和数据，以提高科学研究的透明度和效率，加强知识产权保护。

第二，推广开放数据和开放工具。开放数据意味着将研究数据以数字方式共享，使他们对公众和其他研究人员可访问。同时推广开放工具和软件，以帮助科学家更好地利用数据和推进研究。

第三，构建科学知识的交流与共享平台。鼓励全球针对人类重大问题开展科学家合作研究，推广国际创新中心的研究和合作模式，同时建立并加强科学交流网，以更好地促进研究成果的分享与转化。

第四，营造开放科学教育的文化氛围。推广并普及开放

科学的基本概念和方法。从儿童到成人，为普及开放科学建立合适的教育体系，从国家、学校和社会国际加强开放科学的宣传和普及工作，鼓励推崇科学，尊重知识的开放性和包容性，构建开放合作的学术生态体系。

总之，建立开放科学体系需要多方努力和合作，包括科学家、出版商、政府和公众、社会、国际等等。只有让科学变得更加开放和透明，才能更好地促进全球科学的进步和发展。

北京长风信息技术产业联盟