



International  
Science Council

# 21世纪自由和负责任的科学实践： 当代视角

国际科学理事会科学自由与责任委员会讨论文件执行摘要

2021年12月

**ACKNOWLEDGEMENT:**

Thank you to the China Association for Science and Technology (CAST), the World Federation of Engineering Organizations (WFEO) and Nankai University for translating and proofreading this Executive Summary.

Translation: YIN Lin, LU Yisha, WANG Yun

Proofreading: GAO Leyong, JIA Xiangtong, LIU Xuan, LI Pan

图片来源:

报告封面图片出自托因·洛伊的作品《观众》。托因·洛伊曾在伊费的奥巴费米亚沃洛沃大学学习美术。他曾多次举办个展和群展，足迹遍布尼日利亚、塞内加尔、阿根廷、印度尼西亚、日本、韩国、英国、澳大利亚、美国、德国、西班牙、挪威、比利时与荷兰。

目前他在荷兰海牙生活和工作。

<https://chiefsandspirits.nl/artists/35-toyin-loye/works/>

## 背景

国际科学理事会（International Science Council ISC）致力于推动科学成为全球公共品这一愿景。此愿景对从事和运用科学的方式以及科学在社会中所发挥的作用具有深远的影响。为实现这一愿景，国际科学理事会秉持“科学自由与责任”这一核心原则。该原则明确了研究人员应当享有的自由和作为科学家应当履行的责任。

我们对科学自由和责任的理解是由科学的历史和科学家工作的当代背景所决定的。21世纪的各项发展为推动科学成为全球公共品提供了新的机遇，但同时也对科学研究构成了复杂的挑战。本文旨在根据上述背景回顾科学自由和责任的概念，以期指导当代社会中自由和责任的科学实践。这应有助于推动诸如国际科学理事会这样的国际科学组织动员国际科学界为实现其社会责任而采取行动。

本文强调科学实践中自由与责任相互依存的关系，揭示了20和21世纪之交对此关系的思维的重大转变。“二战”后，科学家和决策者曾经认为自由（尤其是制定研究议程的自主权）和责任（尤其是为科学的社会影响承担道德责任）是相互直接抵触的。21世纪初，这种观点发生了变化——对于所有研究领域的科学家来说，科学自由必然伴随着社会责任。

本文确认科学——作为人类文化不可分割的组成部分——对社会演变做出贡献和响应的价值。因此，自由和责任的科学实践能够产生巨大的公共利益。交叉学科和整体性的研究以及具有社会参与性的跨学科研究，是科学应对人类和环境面临的复杂挑战的重要手段。新兴概念和技术在各个方面的应用，通过新媒体和传播渠道的放大作用，催生了科学探索的巨大创新，新型冠状病毒疫苗的研发和应对气候变化的合作就是范例。

同时，新的政治紧张局势和持续的冲突与不平等，继续威胁着个人层面的乃至整个科学界的科学自由。许多国家的政府、科学机构和全球科学体系中的其他利益攸关方正在限制或阻挠负责任的科学探索和交流所需的自由。通信技术的进步以及人们对多样性和包容性的日益关注，让科学更贴近大众，有助于揭示和对抗这种威胁，但其本身也带来新的挑战。

近几十年的社会和技术发展持续改变着世界各地的科学实践方式。人工智能、大数据、物联网和社交媒体都有望助力科学研究，但这些创新也伴随着传播和应用科技知识的新的责任。学术造假、剽窃、伪造、篡改以及缺乏可重复性的研究发现，不断侵蚀公众的信任。同时，现代科学体系中的一些问题也对科学的自由和责任构成了威胁，如不完善的成果认可和奖励制度、治理中的官僚主义、媒体关系以及公共和私立科研机构之间的矛盾等。

对当代科学自由和责任的理解要求人们认识到，科学实践是在各种环境中展开的：大学、中央和各级地方政府、独立研究组织、非营利研究组织、私营部门，并通过个人实践和志愿服务的形式进行。每个群体都受到自身的文化、义务、收入来源、运营环境及其合同和雇佣安排的影响。在科研过程中，这些因素都会影响科学家所获得的自由和需要履行的责任。

本文首先概述了历史上对科学研究的自由和责任的理解，然后考虑21世纪头20年的发展对科学自由和责任形成的新挑战，进而提出了支撑当代科学工作的若干基本原则，其中特别参考了社会学家罗伯特·默顿在20世纪40年代提出的观点。基于这些原则，本文阐述了为推动科学成为全球公共品应坚守的关键的自由和责任。最后，本文针对身处不同机构和政策环境中的读者，就维护这些自由和责任所需的行动提供了指导。

## 建议

本文强调，所有科研人员的科学自由与责任是相辅相成的，包括进行科学调查、专业合作、科学评论和传播时的个人和集体的自由和责任。

国际科学理事会（ISC）谋求保障科研人员的四项基本自由：活动的自由、结社的自由、表达和传播的自由与获取数据和信息的自由。此外，ISC还认为科学家有责任在从事科学研究和科学传播的过程中秉持“正直、尊重、公平、诚信和透明”的原则，并认识到其益处和可能的危害。

全球科学体系中的所有利益攸关方都有责任维护科学自由，并在其中发挥各自的独特作用。同样，不同的利益攸关方在确保科研人员承担个人或集体责任方面也应履行各自的义务。下面总结了研究人员、研究组织、私营部门、政府部门和国际科学组织应该履行的若干责任和义务。

### 研究人员

面对不断变化的新挑战，本文对21世纪的自由和负责任的研究提出以下建议：  
从事研究时，科学家应

- 保持诚信；
- 披露支撑研究结论的证据，并通过同行评审对其进行检验；
- 遵守本学科实践的国际伦理标准；
- 考虑研究成果应用的（正反）双重潜力；以及
- 采取行动，避免研究成果用于危险目的。

开展合作研究时，科学家应：

- 保障所有科研相关者的权益，包括研究参与者和开展研究的环境；
- 协助参与者公平地参与研究；以及
- 促进和积极接受科学界的多元性。

对研究进行传播时，科学家应：

- 考虑到不同受众的需求；
- 解释科学证据中的不确定性；
- 指出新兴技术的风险；
- 反对虚假信息；以及
- 倡导公平地获取研究成果，并致力于构建促进知识共享的基础设施。

## 研究组织

资助或从事科学研究的机构在21世纪面临一系列压力，包括资金限制、跨国合作的复杂性、政治干预以及在某些情况下遭受武装冲突和人道主义灾难的影响。

在科学事业管理方面，研究组织应：

- 秉持严格的科研诚信标准；
- 公平、一贯地处理学术不端行为；
- 对科研工作 and 研究人员实施适当的绩效评估；
- 促进科学证据的传播，包括面向公众和决策者的传播。

在研究人员保护方面，研究组织应：

- 通过立法和文化培育促进科学自由和负责任的科学实践；
- 支持科学家为应对科学自由领域的结构性、系统性挑战所做的努力，并在机构内推进负责任的研究；
- 支持研究人员的专业发展；
- 捍卫机构的自主权不受外部干预；以及
- 保护工作人员免受来自政治、宗教和商业利益等方面的胁迫、威胁和压力。

为保护上述权利，研究组织应享有自主权，以履行其在科学事业管理和科研人员保护方面的责任，同时应平衡好自主权与问责制。2020年发布的《大学大宪章》（Magna Charta Universitatum）阐明了学术自由和机构自主权的原则，是大学实现良治的有益工具和行动指南。2017年发布的教科文组织《关于科学和科学工作者的建议书》（Recommendation on Science and Scientific Researchers）详细列明了研究机构的权利和责任。

## 私营部门

科学研究领域私人投资的增加为全世界的研究人员提供了新的机会。这些机会促成了科学研究从基于好奇心和基于单独学科的研究转向以问题为导向的交叉学科项目研究，因此加强了科学研究与私营部门的联系。

就私营部门内部研究或利用私人资金的研究而言，一个主要挑战是在这个领域里国际通用标准和治理体系的缺位。本文提出的一项关键建议是，建立相关的框架，通过这样的框架保障研究的治理和标准，并在履行责任的同时保护科学自由。为推进这一进程，私营部门内部或与其合作的科学家，以及在政府机构工作的科学家，应更深入地参与ISC成员下属的各联合会和学术机构的活动。

## 政府和选举产生的官员

国家各级政府应发挥关键作用，为自由和负责任的科学实践创造有利环境。政府也有可能威胁科学自由和责任。许多现有的宣言、文书和条约列举了政府在保护科学和科研人员方面的各项责任。

此外，本文建议政府应：

- 制定并施行科学研究实践的伦理标准；
- 构建尊重研究机构自主权的法律框架；
- 在维护国家安全和个人隐私的同时，保障科学自由；
- 通过制定议程和筹资策略，培育科学领域的多样性、公平性和包容性；
- 鼓励各个群体传播科学、参与科学；
- 推动决策与科学建议的衔接；以及
- 根据国际标准监测科学和科研人员现状。

政府、研究机构和私营部门等利益攸关方都有责任尊重科学家的自由以及科学机构在决定资金分配方面的自主权。上述措施对于负责任地分配研究经费，尤其是保障伦理标准、绩效评估、促进研究界的公平性和多元性非常必要。

### 国际科学组织

超越国家和地区边界的科学组织在推动科学成为全球公共品方面可以发挥独特的作用。基于国际科学组织的责任，可提炼出以下五项建议：

- 促进国际科学合作，倡导为不同文化、科学和法律环境下的跨国合作提供资金和工具；
- 促进全球科学界的多样性、公平性和包容性；
- 维护开放科学的原则和实践；
- 为各利益攸关方搭建科学交流和参与的平台；以及
- 鼓励科学家在本国和国际政策制定中发挥作用。

### 其他团体

上述建议同样适用于科学出版商和媒体，本文就不在此一一明确列举他们应履行的责任。ISC（国际科学理事会）有一个项目专门探讨出版在科学事业中的作用，以及学术出版系统如何推动科学成为全球公共品。科学记者和其他媒体人士的责任受其职业守则、管理机构和组织管辖。

---

## 积极的愿景

科学研究是一项独特的人类活动，能够帮助我们更深刻地认识自我以及我们在宇宙中的位置。广义的科学在人类历史上发挥了至关重要的作用，并将在21世纪具有更加重要的地位。因此，科研工作者是当代社会的关键成员。只有当他们能够自由地履行个体责任和集体责任时，其对人类福祉和地球健康的贡献才能最大化。国际科学界、政府、公众和私人研究机构都应明确认识这些自由和责任，并制定清晰的战略来推动自由和责任的科学实践，从而构建一个更加可持续的世界。

<sup>1</sup> 国际科学理事会《章程和议事规则》。参见 [https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/ISC-Statutes-and-Rules-of-Procedure\\_02.2021.pdf](https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/ISC-Statutes-and-Rules-of-Procedure_02.2021.pdf)





**International  
Science Council**

The global voice for science

---

**Work with the ISC to advance science as a global public good.**

**Connect with us at:**

[www.council.science](http://www.council.science)  
[secretariat@council.science](mailto:secretariat@council.science)  
International Science Council  
5 rue Auguste Vacquerie  
75116 Paris, France



[www.twitter.com/ISC](http://www.twitter.com/ISC)  
[www.facebook.com/InternationalScience](http://www.facebook.com/InternationalScience)  
[www.instagram.com/council.science](http://www.instagram.com/council.science)  
[www.linkedin.com/company/international-science-council](http://www.linkedin.com/company/international-science-council)