

DOI: 10.3974/geodp.2017.01.03

# 发展中国家数据共享原则

## （内罗毕数据共享原则）

国际科学技术数据委员会发展中国家数据保藏与共享任务组

由公共财政资助产生的数据和信息都具有公共财产属性，这些数据和信息不会因为使用而损耗，如果拒绝别人使用就会降低政府资助的效率。数据与信息通常会因许多人的多次使用而增值。由政府机构直接生产、或者由政府资助的其他机构（例如研究机构）生产的数据和信息，如果不能广泛使用，就非常低效。原因很简单：数据和信息，以及生产数据和信息的公益性机构的活动，都是由纳税人的钱支付的，都应该为公共利益服务。

在数字化的网络上，共享（即提供开放服务）这些经过开发或整理的数据库或信息汇编非常有价值。许多研究表明，利用互联网共享数据具有重要的经济、社会、教育和研究价值，对全社会和科学进步有积极意义。但很多情况下，数据与信息的政策和管理未能跟上技术变化的步伐。

不太发达的国家以及经济上处于转型期的国家可以从公共数据与信息的开放中获得很多好处。除了数据开放和再次使用所带来的一般性利益以外，这些欠发达国家的学校、科研机构、政府部门、以及全社会，可以利用开放的信息资源改进社会管理和提高决策水平，科学普及和教育公民，促进能力建设，增加创新机会，所有这些加起来就提高了公共投资的效率。没有明智的数据和信息政策，发展中国家就不可能实现“联合国后 2015 可持续发展目标”，在国际合作项目中也不可能起到平等的作用，更不可能缩小数字鸿沟。此外，发展中国家的政府机构、资助机构、甚至某些私人机构，应该尽可能地向为公众利益服务的用户开放自己的数据。有关这一主张的理由和相关事宜在附属的指南中将有详细的阐述。

基于以上原因，我们，国际科学技术数据委员会发展中国家科学数据保藏与共享任务组及出席内罗毕发展中国家数据共享国际研讨会的参会者，一致同意下面十条原则作为发展中国家数据共享原则（即：内罗毕数据共享原则）：

### 原则 1：数据开放

由公共财政、包括私人基金会资助开发的数据，应该开放共享，除了某些特定的、基于正当原因的限制外（见：原则 10），对再次使用这些数据实施开放。这种开放性对再次

开发数据库和科学研究有益，对全社会发展有益，对经济发展具有指数增值效应。

### **原则 2：最终用户免费共享数据**

在发展中国家，多数情况下，用户获取数据的巨大费用通常是个难以逾越的障碍。无论采取哪一种数据开放共享模式，最终用户个人都应该通过互联网、在他们的办公桌上免费获取数据。在少数特定情况下，获取数据的费用不应该超过满足用户特定需求的边际费用。同时也应该认识到，提供数据共享也需要充足的资金保障（见：原则 7）。

### **原则 3：数据文档齐备**

数据应该有完整的数据说明并有质量描述，应该配有元数据信息，这些信息的详细程度应该让用户正确地理解数据并有效地使用数据。应该建立基本的数据管理技术和管理标准，特别是先进的数据管理方法在发展中国家使用尚不十分普遍的情况下，为了使数据能够长期地保藏和共享，需要做充分的准备，使用通用并非专有的计算机软件。

### **原则 4：数据开放时效性**

在对数据集进行信息描述和质量控制后，应该尽早地开放数据。数据开放可以分步进行，从发布元数据开始。有时需要急事先办，例如出现紧急的公共事件和灾害，就需要把相关数据的开放当作头等大事立即去办。有时，例如对科学研究数据，应该在论文发表和申请专利后即刻开放。

### **原则 5：方便查询和访问**

在数据集开放之后，数据贡献者应该采取促进更多数据用户访问和使用数据的方式开放数据。考虑到用户之间潜在的联系和技术上面临的挑战，应该有多种多样的数据出版方式。

### **原则 6：数据之间可互操作**

如果要把来自一个数据集的部分数据与来自其他数据集的数据进行集成（例如，空间定位研究），应该特别注意这些数据在技术、语义、和法律上的互操作性。

### **原则 7：数据可持续**

所有用于共享的数据集的生命周期应该在一开始就周密安排，有充足的资源成功遵循前面的 6 项原则。发展中国家资金的短缺，特别在数据长期保藏方面的资金短缺，使得保持数据可持续性成为首选工作。只有这样，珍贵的数据才能长期保藏，不至于损失。数据保藏与开放的费用不应该由用户承担（与原则 2 一致），而应该由数据生命周期中的其他当事方负担。

### **原则 8：数据作者对科学的贡献应该得到承认**

数据集出版是对数据集开放的重要激励，是能够正当地引用和致谢数据作者、具有积

极意义的机制。所有数据用户至少应该有道义责任，可能还有法律责任，引用与明确数据来源，不以任何方式滥用数据。这样做也可以改善由数据作者提供共享数据的完整性，支持原则 3。需要对发展中国家数据作者的数据共享做更显著的肯定和激励，这种激励机制应该成为共识。使用与在线数据集绑定的唯一、永久数值标识符是保障数据作者利益、促进数据共享的最佳方式。

### **原则 9：用户对数据有平等的分享权**

发展中国家数据开放和使用，特别是用于公共利益的使用，应该得到经济上比较发达的国家的政府和研究机构的支持。发展中国家基础性专门人才和基础设施的能力建设，应该是国际机构资助的优先领域。同时，发展中国家的专家也应该参加并积极参与相关的地区和国际机构的活动，以提高自身的能力。

### **原则 10：如果有正当理由，数据可有适当的时间限制**

由公共财政资助开发的数据集的开放和使用，在特定时间内也可能有一定的时间限制。正当的限制可能包括：对国家安全、个人隐私、知识产权、商业机密、其他权益（例如当地居民权益，濒危物种位置）等数据的保护。尽管有这些限制，但是默认原则是开放、与原则 1 一致，任何限制都应该尽可能地最小化。

肯尼亚首都，内罗毕。2014 年 8 月 8 日。

### **背景：**

国际科学技术数据委员会（CODATA）发展中国家数据保藏与共享任务组（PASTD）成立于 2002 年。15 年来，该任务组作为长期致力于促进发展中国家科学数据共享的国际团队已经成为该领域全世界领衔团队。该任务组采取在发展中国家召开系列研讨会、培训班的方式先后在南非、巴西、中国、蒙古、古巴、哥伦比亚、墨西哥、肯尼亚、印度等地推动发展中国家科学数据共享的工作。

2014 年 8 月，该任务组在联合国教科文组织、肯尼亚通信信息部以及一系列国际组织的支持下，在联合国非洲总部内罗毕举办了为科学和可持续发展服务的发展中国家科学数据共享国际研讨会（International Workshop of Open Data for Science and Sustainability in Developing Countries（Nairobi SSDC Workshop for short），参会的代表分别来自：CODATA 发展中国家任务组（CODATA PASTD），世界工程师联盟通信与信息委员会（WFEO-CIC），肯尼亚通信与信息部（MCIK），联合国教科文组织（UNESCO），肯尼亚吉莫肯尼亚塔农业与技术大学（JKUAT），国际科学理事会（ICSU），国际科学理事会世界数据系统（ICSU-WDS），国际地球观测组织（GEO），国际制图学会地理信息委员会（ICA），国际测量与遥感学会（ISPRS），国际数字地球学会（ISDE），科学研究数据全球联盟（RDA），CODATA 中国国家委员会和 CODATA 美国国家委员会。

“发展中国家数据共享原则”（或称内罗毕数据共享原则）是这次会议的重要产出。该原则是在与会代表充分讨论基础上，由 Paul Uhler, 刘闯和 Simon Hodson 执笔完成，刘闯审定后于 2014 年发表网络版。王正兴于 2017 年将其翻译成中文，刘闯审定了中文稿。



参加内罗毕发展中国家科学数据共享国际研讨会的有：肯尼亚教育、科技部内阁部长 Fred Matiang'I 博士，研讨会科学委员会共同主席顾行发研究员（CODATA 发展中国家任务组共同主席，中国）、龚克教授（世界工程师联盟副主席、南开大学校长，中国）、Mika Odido（联合国教科文组织东非事物项目主管、CODATA 发展中国家任务组能力建设分组共同主席，肯尼亚）博士；研讨会程序委员会共同主席刘闯研究员（CODATA 发展中国家任务组创始人、数据出版分组共同主席，CODATA 中国委员会代表，中国）、Paul F. Uhler 博士（CODATA 发展中国家任务组战略与政策分组共同主席，美国 CODATA 国家委员会）、Mable Imbuga 教授（CODATA 发展中国家任务组共同主席、吉莫肯尼亚塔农业与技术大学副校长，肯尼亚）；研讨会地方委员会主席 Waweru Mwangi（吉莫肯尼亚塔农业与技术大学，肯尼亚）；各国际组织代表：Edith Madela-Mntla（国际科学理事会非洲办公室主任，南非），Nordin Hasan（国际科学理事会亚太办公室主任，马来西亚），Jean-Bernard Minster（国际科学理事会世界数据系统科学委员会主席，美国），Andrew Billingsley（国际科学理事会世界数据系统，美国），Simon Hodson（国际科学技术数据委员会办公室执行主任，法国），Peter Wittenburg（科学研究数据全球联盟科学委员会共同主席，德国），Vladimir Tikunov（国际制图学会地理信息委员会主席，俄罗斯），艾里西尔·库尔班（国际制图学会地理信息委员会委员，中国），王长林（国际数字地球学会秘书长，中国），Tomoko Doko（CODATA 发展中国家任务组能力建设分组共同主席，日本），周翔（CODATA 发展中国家任务组能力建设分组共同主席，中国），陈文波（CODATA 发展中国家任务组能力建设分组成员，日本），褚云强（CODATA 发展中国家任务组，中国），Ambinintsoa Noasilalaonomenjahary（非洲地球观测组织，马达加斯加），陈学鸿（国际测量与遥感学会主席代表，中国），Paul Laughton（CODATA 南非国家委员会，南非）以及来自肯尼亚、坦桑尼亚、乌干达、南非、马达加斯加、俄罗斯、日本、马来西亚、美国、德国和中国 150 余人出席了研讨会。照片为部分参会人员合影（2014 年 8 月 6 日，肯尼亚，内罗毕）。