

开放数据及其主体结构、法律特征与利用机制探讨

王 晴

(山西大学管理学院, 山西太原 030006)

摘要: 受到近年来诸多因素的交叉影响和积极推动,“数据权”已经成为信息权利的重要内容之一,公众对行业开放数据抱有极大热情和期望。认为开放数据能提高政府公信力、科学竞争力及社会生产力,开放数据的主体具有多样性的特征,并且存在着较为复杂的权利义务关系,开放数据需要在一系列原则、标准和技术的支持下有序、稳步开展,并需要全球化的资源整合与业务协作。

关键词: 开放政府; 开放数据; 法律特征; 许可机制

中图分类号: G203, D523

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2013.04.004

Research on the Main Structure, Legal Characteristics and Related Mechanisms of Open Data

Wang Qing

(School of management, Shanxi University, Taiyuan 030006)

Abstract: Promoted by a variety of factors, the “data rights” has become an important element of information rights, others are “right to privacy” and “right to know”, the public has great enthusiasm and high expectations of it. Open data can improve government credibility, scientific competitiveness and social productive forces, the main body has diversity of characteristics, there are complex relationship of rights and obligations, open data needs series of principles, standards and technology, as well as global resources integration and operational collaboration.

Keywords: open government, open data, legal characteristics, license mechanism

1 引言

信息技术的发展,使得各类组织搜集、组织和开发数据的能力空前提高,政府数据作为一种公共资源,理应实现全民共享。近年来,英、美、澳、加等10多个国家陆续建立了国家层面的政府数据网站,将各类涉及民生的大量数据“上网”以迎合全民共享的愿望,掀起了一股保障公众“数据权”的浪潮,并且从公共领域逐渐向商业领域推进。2010年8月,美国宣布“蓝纽计划”以帮助公众管理自己的健康数据。2011年4月,英国宣布一项旨在推动全民数据权的名为“我的数据”的计划,并得到了大型银行、IT巨头等不同行业的支持^[1]。IT的迅

猛发展已经引领人们进入了大数据时代,它标志着人类从信息社会向知识社会迈进。在大数据时代,开放是最鲜明的价值理念,因此,开放数据成为行业的职责和义务,而第三方对数据的开发和利用又给社会带来了数据的增值,并向数据的需求者提供了更加便捷的访问方式和获取途径。

2 开放数据的内涵及外延

“开放政府数据”中“开放”的含义是指任何人都可以利用、再利用和重新分配数据。“政府数据”是指由政府或政府控制的机构生产的信息和数据,开放政府数据是一个巨大的资源,作为其日常工作活动的一部分,政府收集了数量庞大的高质

作者简介:王晴(1986-),男,山西大学管理学院情报学硕士研究生,研究方向:信息政策与法律。

收稿日期:2013年5月24日。

量的数据，只是大部分尚未开发，如果公开这些数据，可以产生巨大的潜在利益。诱人的是，不可能准确预测政府数据如何创造价值，这也正是创新的本质所在。但显而易见的是，开放政府数据已经在某些重要领域发挥了积极的影响，如“透明度和民主管理”“公民参与”“改进和提供新的私人产品和服务”“创新”“政府效率”等^[2]。

根据维基百科对“开放数据”的解释，开放数据不是一个全新的概念，但却没有达成普遍认可的定义。一般来说，开放数据的应用主要为非文字的资料素材，开放这些数据是因为这些资料本身内含的商业价值或通过整合后可以成为有价值的产品^[3]。开放数据具有以下主要价值特征。

(1) 开放数据是提升政府公信力的新渠道。信息透明和数据公开是判断政府公信的重要标准，政府存在的价值就是为了满足社会成员的各种需求，而这一切都以信息和数据的开放为前提，尤其是统计数据的公布，涉及民生，关乎民计，进一步提高统计数据的质量是提升政府公信力的一大法宝，也是规范政府行为，接受群众监督的基本要求，数据上的恶意隐瞒和弄虚作假，是影响政府公信力的最大因素。

(2) 开放数据是增强科学竞争力的新措施。科学数据是信息社会最活跃的战略资源，是衡量国家发展水平和科技创新能力的重要标志，重视科学数据共享，促进科学数据开放是提升科技竞争力的源泉，是信息全球化背景下区域交流与合作的客观要求，通过完善相关的法规、标准和管理机制，有助于突破界域限制，解决关键性问题。

(3) 开放数据是提高社会生产力的新要求。整合数据和发现新知是推动经济社会发展的根本要求，在一定意义上讲，数据也是生产力，它的价值不在于形式，而在于内涵，如效率和成本是所有组

织运行必须考虑的因素，降低成本、提高效率必须建立在充分地挖掘数据所蕴含的价值基础之上，才能科学地利用和开发各类资源，不断推动人类社会向前发展。

红帽公司公共政策主任 Paul Brownell 指出，阻止数据开放的历史要比开放数据概念本身要长远得多。但是这种阻力正在被两个主要因素所削弱（图 1），一是政府的政策，如欧美国家不断增长的社会和政治运动，表现为公众对于数据获取理念的更新；二是技术进步，如迈向大数据的技术升级，以及开放源、开放内容和开放社区等工作的不断深入推进。同时，他指出，还存在着潜在的阻力，如既得利益者不愿意失去自我利益以及政府资助的研究开发。汤姆·斯里（Tom Slee）将其比作“开放政府数据幽灵”，即开放行为所包含的商业价值就像紧跟公众的黑客一样^[4]。

开放数据的外延问题实质上包含了 3 个方面：一是开放数据与其他类型数据的区别和联系，二是开放数据的法律属性，三是开放数据的利用机制。根据 opensource.com 网站提供的开放数据关系图（图 2）可以看出，开放数据处于政府数据和公共领域数据之间，与私人数据一般没有交集。这里涉及两个问题，一是，公共领域数据的获取和传播并非全部免费，如珍贵古籍资料，既有家传，也有国家保存，申请遗产保护后，进入公共领域的数据由于其特殊的历史价值等原因，难以自由开放，因此在内容范围上不等于开放数据；二是，开放数据与私人数据之间是可以转化的，如高考考生的信息经过某些部门的“有偿转让”或“公开招标”等许可社会组织参与管理和开发后，实质上也进入了公共领域，因此，两者之间只是概念上的“不相干”而非内容上的“无关联”。

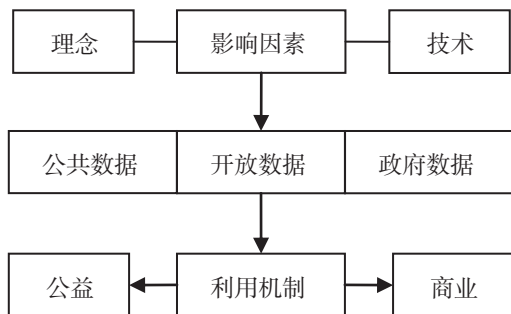


图 1 导入影响因素的开放数据利用机制

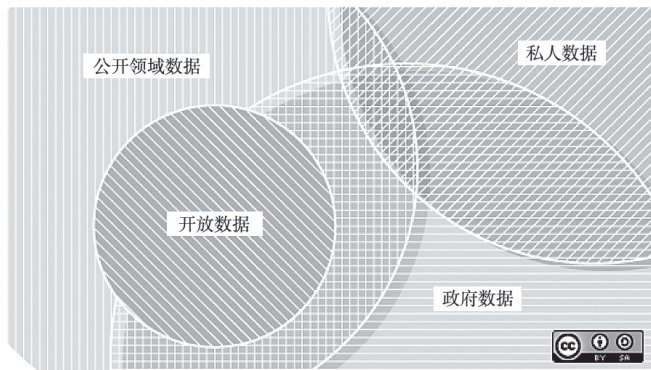


图 2 开放数据关系图

3 开放数据的主体结构

开放数据的客体是数据,但主体却存在多样性,因为数据的来源是复杂的,并且存在相互交织的事实。就目前来讲,至少存在四类主体,即以政府(主导)、科学机构(支撑)、企业(开发)、非政府组织(公共服务)为核心的4种不同特点的主体结构。科学数据开放运动的兴起要早于其他3类,但其中影响最广泛的是政府的数据开放。以下重点介绍比较成熟的政府数据开放和科学数据开放的有关情况。

3.1 开放政府数据

万维网基金会认为,开放政府数据(OGD)的倡议活动将对中低收入国家的未来发展产生至关重要的影响^[5],尤其是政府工作模式的转变,即强调利用信息、通信技术来传递服务,意味着政府在行政过程中将提升政府透明度和问责制、政府效率和效益、公众参与和融入、创新和发展、民主制度等五大要素。开放数据是开放政府的基本要求之一,是理念和技术的升级,也是公益性和商业性开发的新机遇。

2009年1月,奥巴马政府发布《透明和开放政府备忘录》,并指示管理和预算办公室主管起草《开放政府指令》,宣称“政府将致力于创造一个前所未有的开放环境以确保公众的信任,并通过建立一种透明的、公众参与的和合作的机制,增强社会的民主性,提高政府的有效性”^[6]。由此可见,美国开放政府的三大原则是:透明度、参与、合作。为了达到上述目标,备忘录还要求行政部门和机构采取出版政府在线信息、提高政府信息质量、创建并制度化开放政府的文化、创建并启用开放政府政策框架等措施。

2009年10月,英国政府内阁办公厅发布英国新的开放数据倡议,提出透明度和问责制、赋予公民权利以推动公共服务改革、解除由纳税人付费的数据以实现其社会与经济价值、帮助英国科研和技术在下一代网络中占据主导地位等四大目标,并指出,将使用第三方数据管理工具,将一部分数据转换成关联数据格式。特别是,所有数据面向商业和非商业用途,以激发创新能力,同时加紧制定相关政策和标准,通过公众的参与和反馈来改进运行机制达到可持续发展^[7]。

在美英等国家的积极引领下,开放数据已经演

变成一股国际性的潮流。根据开放数据网站官方主页相关数据显示,截至目前,世界上已有41个国家和地区设立了相应的开放政府数据计划。

2010年11月召开的国际开放政府数据会议的议题主要包括:(1)开放政府时代安全防范和个人隐私保护;(2)开放政府数据怎样引领公众的积极参与;(3)提升政府透明度的最佳实践;(4)建立一个充满活力的开放数据社区;(5)元数据标准及数据可视化;(6)开放政府数据环境下的文化变革;(7)开放政府数据和指标的价值取向等^[8]。2012年7月召开的IOGDC的主题是“将数据推向实践”,并从以下几个方面探讨了最新问题:(1)开放政府的影响;(2)政策的变化;(3)开放金融数据和公开数据生态系统;(4)开放数据对发展中国家的影响;(5)社会参与和数据标准及可访问性;(6)开放数据的价值实现;(7)开放数据新闻学;(8)合作及未来挑战^[9]。

3.2 开放科学数据

2002年11月9日,欧盟在筹备信息社会世界高峰会议时通过了《布加勒斯特宣言》,强调了建立健全法规体系,培育培养规章制度和政策环境的重要作用,以规范和保障数据开放系统的正常运行,保证开放的立法精神得到贯彻实施。仅2002-2005年,欧盟就陆续制定了10条与数据共享有关的指令(规则),其中最核心的内容就是围绕网络环境下数据保护的立法问题,如英国和爱尔兰两国分别于1997年和2000年通过《信息自由法》,并依法设立“信息专员”(英国也称“数据保护专员”,并设有信息法庭),通过信息立法的形式来调整不同信息主体之间的权利义务关系,以促进信息共享和数据开放,尤其是美国20世纪90年代以来制定的有关科学研究项目的一系列法规和条例,对数据的开发、使用和管理等行为起到了十分重要的规范作用,并对其他国家的数据开放政策的颁布产生了深远的影响^[10]。

2003年10月,我国科技部制定《国家科技计划项目科学数据汇交暂行办法(草案)》,通过建立“汇交制度”来规范数据开发与开放每个环节的责任义务。第四章明确规定了汇交义务人的权利和义务。第七章第49条规定:“科学数据管理机构自收到汇交的科学数据之日起30个工作日内予以公开”,对于在保护期内的科学数据,仅公开目录,并对科学数据的使用期限和质量要求作了相应解释^[11]。类似的科学数据共享中心、网站或平台有很多,如地

震、遥感数据、海洋、农业、气象、交通等领域的科学数据中心或平台。

中国社会调查开放数据库^[12]是由中国人民大学社会学系负责开发、运作和维护，用以存储和发布在中国范围内执行的社会调查数据、资料以及信息的在线数据库平台。它秉承全面性、开放性和标准化的宗旨，提供了1987年至2008年部分数据，访问下载数据需要注册，但不收取任何费用。中国西部环境与生态科学数据中心受中国自然科学基金委资助，收集和整理“西部计划”各项目在执行期间产生的数据集，为中国西部环境与生态科学研究，乃至更广泛意义上的地表表层科学研究服务。以四类关键词为检索方式，形成一个以生态环境为核心内容的知识共享平台，并制定了使用条款和免责声明。首先，数据共享政策是“完全与开放”。其次，使用原则是尊重知识产权和维护网络安全。最后，使用条款的核心内容包括：使用数据需规范注明数据来源，仅用于科研目的，不得转让给第三方；使用行为应在国家法律法规允许范围内并承担保密义务；不得删除版权提示信息。同时，其还公布了6条免责声明^[13]。

4 开放数据的法律特征

开放数据的对象是数据集合或数据库，尤其是科学数据，多以数据库的形式进行管理，数据的产权归属问题对开放或共享的影响较大。早在1996年，欧盟即通过的《欧洲议会和理事会关于数据库法律保护的指令96/9/EC》，旨在建立一种特别的双重保护机制为电子和非电子的数据库予以产权保护，并引入一种重要的特殊权利来制止未经许可的摘录或再利用（根据该指令第7条（2）（a）和（b）相关条款的解释，“摘录”被定义为采取任何方式将数据库的全部或实质性内容永久或暂时地转移到其他载体上；“再利用”被定义为通过复制、租赁、在线或以其他任何形式将数据库的全部或实质性内容提供给公众。该指令的第9条规定了以下3种情形可以不受约束：私人目的，教学和研究目的，公共安全或行政管理以及司法目的。这3条都不能涉及商业性目的^[14]。

科学数据的所有权归属问题涉及诸多因素，如实验场所、人员及设备、资金来源与环境条件等。尽管多数科研人员没有关注其科学数据所有权问题，但从一般意义上讲，他们往往依赖于一定数

量的或不同程度的基金或其他资助，有回报学术界的心理动机，而作为受资助者，为了维持自身的数据价值，又不愿意过早地公开数据，至少有缩小传播范围和延长共享时间的倾向，而主张科学数据的所有权又是基金或类似组织调节数据内在价值的再利用的重要手段。因此，在所有权归属上，科学数据的生产者、保存者或管理者等不同主体的权利义务关系是复杂的。Carol Tenopir（2011）等通过对1329位科研人员的调查显示，影响两者关系的主要因素有：缺乏充足的时间，缺乏资金，缺乏标准，缺乏存储空间以及赞助商不要求等^[15]。

英国巴斯大学利兹里昂博士在顾问报告《处理数据：角色，权利，责任和关系》中分析了数据处理过程中主体之间的权利义务关系：（1）资助机构的资助政策对科研人员的行为产生直接影响；（2）不同的研究对象所依托的数据中心具有各异的存储模式和管理方式；（3）数字资源库主要面向银行、学校、医院等机构；（4）其他主体。将利益相关者的角色、权利、责任和关系可总结为表1所示^[16]。

如表1所示，从“关系”列可以得出：协调和合作是数据成功开发的关键因素。从“机构”行可以得出：科学家和研究人员通常是机构的员工，且需要注意的是，这些主体具有不同的角色定位，如机构也可以是一个出版商等。

5 开放数据开发利用的相关机制

5.1 开放数据的使用原则及许可机制

知识共享组织（Creative Commons，CC）在台湾的正式名称为“创用CC”，国内学术研究一般翻译为“创作共用”，CC官方网站中文版则称之为“知识共享”。它是一个相对宽松的版权协议或授权方式，仅保留4种核心权利和6种常见组合，旨在增加创意作品的流通可及性和自由共享性。CC是非营利性组织，以法律和技术为基础，向成员提供一个简单易用且标准化的版权许可，最大限度地提高数字创意，共享和创新。CC许可能够轻松地改变版权条款，如从默认的“保留所有权利”到“保留部分权利”到“完全公开”。CC的发展目标是在默认的限制性规则日益增多的今天，构建一个合理、灵活的著作权体系，不能完全地适用于商业性和科学数据的开发利用。CC在2005年启动了Science Commons（SCs）项目，并制定了《实施开放获取数据协议》，明确规定了开放获取数据的3项

表1 开放数据主体的作用、权利、责任和关系总结表

角色	权利	责任	关系
科研人员：创建和使用数据	使用、确定、获得知识产权（IPR），接受培训和咨询	提供数据，管理数据，弥合标准，遵守数据政策，尊重知识产权	机构的雇员，面向主题社区、数据中心和出资人工作
科研机构：策展和存取数据	获得数据副本	设置策略，短期管理，弥合标准，提供培训和咨询，推动资源库服务	科学家的雇主，通过专业技术人员使用数据中心
数据中心：策展和存取数据	获得数据副本，选择具有长期价值的数据库	长期管理，弥合标准，提供培训，推动资源库服务，保护数据提供者的权利，为数据的再利用提供工具	科学家的客户，拥有用户群体，提供资金服务，通过专业技术人员运行机构
使用者：使用第三方数据	非独占使用许可，告知可用性以获得高质量元数据	遵守许可条件，确认数据的创造者/策展人，对衍生数据进行有效管理	数据中心和机构是供应商
资助者：设置/响应公共政策驱动程序	落实数据政策，要求资助者履行政策义务	参与战略协调，提供资金，制定、监督和执行数据政策，长期管理，提升人员能力，提供数据策展和专家咨询	科学家和数据中心的资助者，相关利益者的政策制定者，服务资助者
出版者：保持科学记录的完整	预估可用数据以支持出版，要求出版数据长期保存	参与出版标准的制定，链接数据以支持出版，监督和执行公共标准	科学家是创造者，作者和读者，数据中心和机构的供应商

原则，即促进法律的可预见性和确定性，易于使用和理解，尽量降低征收的交易成本^[17]。

由 Peter MurrayRust 等4位专家于2009年7月在英国剑桥潘顿街共同起草的《潘顿原则》于次年2月正式推出《潘顿原则》为数据的开放使用提供了指导原则^[18]，主要有以下三大原则：(1)公益优先原则，开放数据的最大争议在于其商业性使用，仅对学术交流和科学研究而言，非商业性使用足以满足主要需求，且从CC许可的定义来看，使用者不得以任何方式进行以盈利性为目的的使用，若要进行商业性开发，则需获得相应的授权许可；(2)利益平衡原则，商业性利用具有创新意识和高效产能，是其他组织无可比拟的优势，开放许可是以数据生产者（权利人）放弃所得利益或潜在经济利益为前提的行为，但商业机构所设置的“使用壁垒”违背了原始宗旨，因此如何平衡私人利益和公共利益才是关键；(3)预先告知原则，即在开放数据或数据集的同时，应附加相关说明性的使用条款，如数据集的子集是否被允许，再利用或变更用途是否可行等，且这个说明应是一个明确的、不可撤销的并保留解释权限的法律依据，数据开放时间点的把握是核心^[19]。

另外，值得推荐开放数据共享组织（ODC）制定的三大协议，即“公共领域贡献和许可协议”，“数据/数据库归属协议”和“数据/数据库相同共享贡献协议”^[20]。它与CC组织开发的“CC0”协议的共同之处在于促进法律的可执行性有清晰的预期

效果。区别在于：(1)ODC的协议仅适用于数据/数据库，而CC的协议则适用于创意（内容）；(2)弃权内容不同，ODC协议仅涉及版权，而CC则使得相关内容置于公共领域之内^[21]。开放政府许可（OGL）是由英国政府2010年发布的开放政府的数据、内容及源代码的免费许可，目的在于向公众开放政府所拥有的数据，目前的版本是OGLv1.0，主要内容包括：一是免费要素。(1)免费获取的范围及使用途径，即复制、出版、分发和传播；(2)适应信息；(3)可进行商业性开发，或添加到自己的产品和程序中。二是例外情况。(1)个人数据；(2)《信息自由法》和数据提供者未公布或出版；(3)包含标志、徽章（包括军事徽章）的文件或数据集；(4)第三方提供的数据未得到原始所有者的授权；(5)知识产权；(6)证明性文件，如护照等。OGL协议涵盖的范围很广，并且不受时空的限制，更多内容可参见英国国家档案馆网站^[22]。

5.2 开放数据的标准设定及协作机制

蒂姆·伯纳斯-李（Tim Berners-Lee）2009年6月发表了《将政府数据上网》一文，强调政府数据开放的3个原因：提高公民对政府职能问责的意识，向世界贡献更有价值的信息，使得政府、国家和世界有效地运作。他认为实现这些目标的最好方式是使用关联数据（关联数据主要由主体、客体和谓语3部分组成，是一种资源描述通用模型，不需要导入原始数据，只需提供“链接”即可实现共享）标准，关联数据被连接到网络是至关重要的，

为了规范用户的网络发布信息行为，2006年7月蒂姆·伯纳斯-李发布了4项原则^[23]，分别是：使用URIs作为标识名称；使用HTTP URIs以便能够查阅这些名称；向访问者提供使用标准（如RDF，SPARQL）；为了发现更多事物，应提供相关的URIs。紧接着，英国和美国进行了政府关联数据的尝试，分别建立了data.gov.uk和Data.gov两个采用了该标准的政府数据网站^[24]。在英美两国的影响下，其他国家也相继建立了政府数据网站，如加拿大的Data.gc.ca，澳大利亚的Data.gov.au等。政府网站众多且内容广泛，但是没有统一的标准，影响政府数据的开放，关联数据提供了一个全球范围内互动、协作的平台和技术，关联政府数据是一项具有实践意义的服务和技术。

开放数据的协作机制包含了3个方面的内容。其一，包括了IT公司和政府部门在内的技术研发体系。其二，数据共享平台及管理体系。其三，协同工作的影响因素或称之为阻力和动力。成立于2002年的开放数据小组（ODP）已经开发了数个新技术，如层次化模型和PMML标准，以提高大数据预测模型的开发和部署能力。2008-2010年间，ODP与开放云计算联盟联合开发了基于开源代码的MalStone基准测试，用于对大数据的精确分析。使用Web发布的目的是促使更多的信息易于被访问，但不同的信息格式又给开发利用带来了困难。W3C开发的资源描述框架（RDF）标准适合多种格式的交互式操作和数据关联，并在网上实现共享。图3展示了一个较大的关联开放数据云^[25]，其中包

括464个相互关联的RDF数据集和广泛的生态系统正在使用的205个词汇。有两个典型例子，一是央行使用RSS-CB公布汇率，二是欧盟统计局、世界银行和联合国等使用的统计数据 and 元数据交换格式（SDMX）。另外，点击图片上的圆圈，就可以连接到相应的数据集的网页。从图上数据集之间的关联度可知，至少有5个数据集组，即每个组内的数据集的内容和数据之间存在明显的相关度^[26]。

为了保证与关联数据原则及协议内在要求的一致性，上文介绍的政府网站一般采用了国际通用的RDF数据模型、URI统一标识符、SPARQL查询等技术，实现国际网站数据内容的互联互通，通过将非结构化数据项结构化转换，方便公众的获取和利用，Web3.0时代的云计算技术和语义网也为开放数据的共享、整合及管理提供支撑。

6 结语

由于数据资源本身具有两重性，即公益性和商业性，它的开发利用自然也面临两种不同的模式。因此，开放数据的进一步开发利用既有阻力也有动力，但从长远趋势判断，开放数据的脚步不会停止，且涉及的内容将更加广泛。归纳起来表现为以下3个对立的方面。

（1）自由开放与限制存取：开放数据的倡议者们认为，数据的读取、再次开发和分配不应受到任何组织或机构的监管，不应该违背公共利益而限制这些数据的自由存取，也不应索取费用，但是需要考虑的是，数据的再次使用涉及数据拥有者的产权

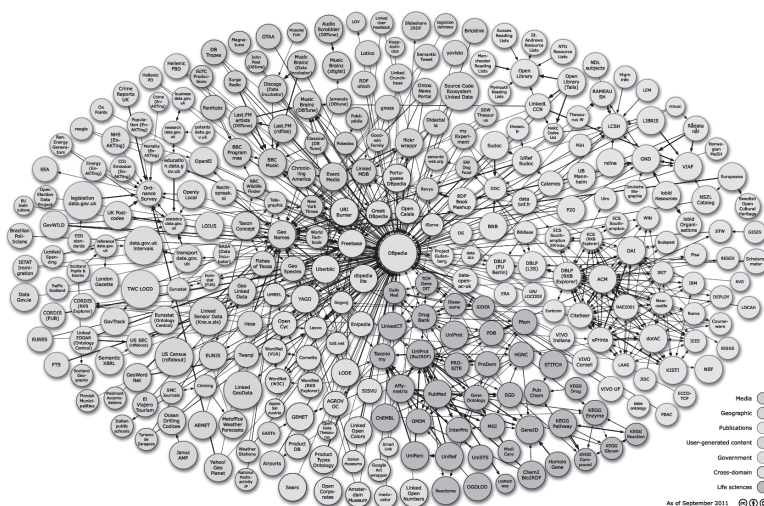


图3 关联开放数据云

归属问题,如不同性质的延伸性创作可以经由授权组织来管控。

(2)公益服务与商业开发:开放数据的数据来源于不同领域,主要分为政府机关和科学界。2004年1月,经合组织(OECD)的所有会员国的科技部部长签署了一份共同声明。声明的主要内容是:所有由国家机关出资收集的资料必要时需公开释出,同时,要开放获取研究数据以提高科学系统的质量和效率。

(3)理念更新与技术支持:开放数据的内涵有别于传统意义上的理解,它是一种价值理念的更新和应用,是在大数据时代背景下对数据资源的终极关怀,是信息社会下公众获取数据、利用数据的具体表现,需要一系列的协议、规则或框架来约束主体行为,也需要IT基础设施、云计算技术以及语义网等支持。

参考文献

- [1] 涂子沛.你的数据,你做主![EB/OL].[2013-01-03].
<http://tuzipei.blog.163.com/blog/static/139303005201142421512296/>.
- [2] What Is Open Government Data? Why Is It Important? [EB/OL].[2012-12-24].<http://opengovernmentdata.org/about/>.
- [3] Open Data[EB/OL].[2012-12-25]. http://zh.wikipedia.org/wiki/Open_Data.
- [4] A New Skepticism on Open Data?[EB/OL].[2013-01-01].<http://opensource.com/government/12/7/new-skepticism-open-data>.
- [5] Project: Open Government Data [EB/OL]. [2012-12-24]. <http://www.webfoundation.org/projects/open-government-data/>.
- [6] Open Government Directive[EB/OL]. [2012-12-24].
<http://www.whitehouse.gov/open/documents/open-government-directive>.
- [7] Lee Bryant. Preview of UK Government's Open Data Site[EB/OL].[2012-12-24]. <http://www.headshift.com/our-blog/2009/10/05/preview-of-uk-governments-open/>.
- [8] 2010 International Open Government Data Conference [EB/OL].[2012-12-25]. <http://www.data.gov/conference/archive>.
- [9] 2012 International Open Government Data Conference [EB/OL].[2012-12-25]. <http://www.data.gov/communities/conference>.
- [10] 刘可静.西方信息共享的理念及其法律保障体系[J].图书情报工作,2007,51(3):56-59.
- [11] 科学数据共享工程.国家科技计划项目科学数据汇交暂行办法(草案)[EB/OL].[2013-01-03].<http://www.sciencedata.cn/fagui.php>.
- [12] Chinese Social Survey Open Database, CSSOD[EB/OL].[2012-12-26]. <http://www.cssod.org/about.php>.
- [13] “西部数据中心”使用条款和免责声明[EB/OL]. [2013-01-03].<http://westdc.westgis.ac.cn/about/terms>.
- [14] 许春明.欧盟数据库特殊权利剖析(上)——由英国BHB诉William Hill案引出[J].电子知识产权,2003(1):39-43,56.
- [15] Carol Tenopir, Suzie Allard, Kimberly Douglass, et al. Data Sharing by Scientists: Practices and Perceptions [J/OL]. PLoS ONE, 2011,6(6):1-21.
- [16] Liz Lyon. Dealing with Data: Roles, Rights, Responsibilities and Relationships: Consultancy Report[R/OL]. [2013-01-01].http://www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/e.j.lyon/reports/dealing_with_data_report-final.pdf.
- [17] Protocol for Implementing Open Access Data [EB/OL]. [2013-01-03]. <http://sciencecommons.org/projects/publishing/open-access-data-protocol/>.
- [18] What Are the Panton Principles? [EB/OL]. [2013-01-02]. <http://pantonprinciples.org/faq/#q1-what-are-the-panton-principles>.
- [19] 谷秀洁,李华伟.从Panton原则看科学数据的法律属性与开放利用机制[J].图书情报知识,2012(4):88-94,102.
- [20] Licenses [EB/OL].[2013-01-02].<http://opendatacommons.org/licenses/>.
- [21] About CC0 — “No Rights Reserved” [EB/OL]. [2013-01-02]. <http://creativecommons.org/about/cc0>.
- [22] Open Government Licence for Public Sector Information [EB/OL]. [2013-01-03]. <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/>.
- [23] Linked Data [EB/OL].[2013-01-03].<http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>.
- [24] Putting Government Data Online [EB/OL]. [2013-01-03]. <http://www.w3.org/DesignIssues/GovData.html>.
- [25] The Linking Open Data Cloud Diagram[EB/OL]. [2012-12-25]. <http://richard.cyganiak.de/2007/10/lod/>.
- [26] Seán O'Riain, Edward Curry, Andreas Harth. XBRL and Open Data for Global Financial Ecosystems: A Linked Data Approach[J]. International Journal of Accounting Information Systems, 2012,13(2):141-162.