

政府数据开放的理论内涵、开放进程 及治理框架研究

李涛¹

（武昌理工学院 马克思主义学院，武汉 430223）

【摘要】：我国地方政府已经陆续建成政府数据开放平台，并相继制定了法律法规保障政府公共数据开放和共享。对政府数据开放进行治理是不可回避的重要议题，也是政府部门在大数据时代面临的新挑战。虽然大量实证研究提供了政府数据开放各种技术创新的治理经验，但是相关治理理论发展却没有能够提供统一的治理框架，也未能挖掘出对政府数据开放治理法律规制方面的理论自足与逻辑自洽。为了更好地发挥政府数据开放的作用，应创制统一的公共数据保护和数据开放基本法律，制定切实可行的政府数据开放策略，完善公共数据管理措施，加强政府数据开放行政执法。

【关键词】：数字经济 政府数据开放 公共数据治理 数据治理 国家治理现代化

【中图分类号】：D035—3 **【文献标志码】：**A **【文章编号】：**1001-862X（2022）03-0131-006

进入大数据时代，数据不仅成为了重要的生产要素，还成为了国家战略中关键的数据资产，越来越多的国家启动了以“开放政府数据”为核心的开放数据战略，目的在于通过开放政府数据进一步挖掘公共数据价值，提升数字化竞争优势。近年来，政府数据开放已成为我国数字发展战略顶层设计的重要组成部分。2020年5月，《中共中央国务院关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》印发，提出要加快培育发展数据要素市场，建立数据资源清单管理机制，完善数据权属界定、开放共享、交易流通等标准和措施，发挥社会数据资源价值。2021年9月1日起施行的《中华人民共和国数据安全法》（以下简称“《数据安全法》”）第41条规定：“国家机关应当遵循公正、公平、便民的原则，按照规定及时、准确地公开政务数据。”可见，对政府数据开放进行科学规范的治理已成为不可回避的重要议题，也成为了发展数字经济所面临的新挑战。

一、政府数据开放与数据开放治理

（一）政府数据开放的内涵及其实践意义

《数据安全法》第3条第1款将“数据”界定为：“任何以电子或者其他方式对信息的记录”。当前，数据已经成为与劳动要素、资本要素、土地要素等具有同等重要地位的生产要素。政府数据，也称公共数据或公务数据，是指政府部门或者公共部门在行使公共职权过程中，主动或者被动收集的原始数据，例如个人和组织登记的信息以及收集的统计、人口、地理、气象、医疗、社会保障、教育等数据。尽管政府部门掌握的数据非常丰富，但多数都是没有经过加工的原始数据，加之数据的碎片化特点，要使这些数据创造更多的价值，需要通过数据开放将其广泛、有效地利用起来。政府数据开放的主要特点有：其一，政府数据开放

¹**作者简介：**李涛（1981—），山东胶南人，法学博士，武昌理工学院马克思主义学院特聘教授，武汉大学马克思主义学院博士后流动站研究人员，主要研究方向：政府治理。

基金项目：2021年度研究阐释党的十九届六中全会精神国家社会科学基金重大项目“党的十八大以来推进社会主义基层民主政治建设的实践和经验研究”（22ZDA064）

的主体是政府部门。其二，政府数据的公共属性，决定了其利用的非授权性和非竞争性。政府数据是政府部门在履行职能、进行社会治理过程中收集和存储的原始数据，这些原始数据具有公共性的特点，在将涉及保密以及个人隐私的数据除外后，政府开放的数据应该达到利用的免授权和免费标准。其三，政府数据开放的是原始数据。政府开放的数据应该没有被加工过的数据，包含有被利用的潜力和价值。政府数据开放是指可以自由、方便、免费和免于授权地访问、获取、利用和分享的政府部门向社会开放的所有原始数据。^[1]其四，政府数据开放的目的在于挖掘数据的价值。开放不是政府数据的目的，其最主要的目的在于对开放的公共数据进行共享和利用，挖掘其内在社会经济价值。

在数据蕴含的价值被社会广泛认可后，要求开放政府数据的需求不断增加。数据是现代经济发展的关键性生产要素，开放数据能够推动数据内含价值潜能的发挥，加快数据驱动型经济的发展。数字政府建设是大数据时代政府主动作出的变革性回应。建设数字化的政府，通过开放的数据实现国家治理，所有的利益相关者都可以对公共数据进行共享和利用，可以对政府部门的治理能力和治理水平进行评价，进而推动公共数据的利用和公共服务质量的提高。而且，政府数据开放还包括向公众免费开放公共数据，公众不仅能够获取公共数据，获取公共数据的过程本身还是公众实践社会参与的过程。政府数据开放作为政府信息公开获取的延续和变体也自然归属到“公民权利—政府权力”的认知框架以内。^[2]

（二）政府数据开放治理的现状

数据治理虽然是热门词语，却没有形成统一的定义。例如，数据治理到底是治理数据，还是利用数据进行治疗？仅从语词构成上看，两种解读都是合理的，但答案其实并非简单的二选一。^[3]数据治理应包括两方面的含义：一是利用数据进行治疗，例如数据治理是政府决策科学化、信息化、智能化的重要手段，是推动治理能力现代化的路径之一；二是对数据进行治疗，例如在利用数据进行治疗的过程中，需要对数据本身以及数据开放、共享、利用等进行治理。

近年来，各国普遍认识到开放政府数据的重要意义，并且积极参与到政府数据开放运动中去。但在政府数据开放的过程中，一些公共数据开放、共享和利用等方面的问题也逐渐显现。在我国，由于政府数据开放进程处于初始阶段，面临着一些亟待解决的问题和困难，例如，政府数据开放配套政策和法律法规不健全，导致政府数据开放的无序性；政府数据开放过程的不规范导致个人信息泄露；政府数据开放数量少、范围窄、质量低，数据开放标准不一致，导致政府数据开放的目标没有完全实现等。发达国家的政府数据开放起步比较早，根据发达国家的相关治理经验，其治理重点在于政策和法律规制的共同发力，强调政策与法律相互配合的综合治理：一方面及时出台相关的指导性政策、规划、战略，引导政府数据开放在社会可接受、发展可承受的限度内进行；另一方面强调将政府数据开放纳入法律的范围之内，将政府数据开放过程中出现的问题纳入法治轨道解决。

二、我国政府数据开放的兴起、探索进程及发展趋势

我国政府数据开放的初衷在于更好地利用公共数据资源，在转变政府职能的背景下通过开放公共数据来提升政府治理能力，这一初衷实际上在建设电子政务和打造“智慧城市”的动议中就已经产生了，而且各地方政府数据的开放也更多地被嫁接在打造统一电子政务平台的逻辑上展开。^[4]2015年7月1日，《国务院办公厅关于运用大数据加强对市场主体服务和监管的若干意见》印发，提出“进一步加大政府信息公开和数据开发力度……提高政府数据开放意识，有序开放政府数据，方便全社会开发利用”。随后，为进一步夯实大数据在国家治理现代化中的应用基础，国务院常务会议于2015年8月19日审议通过《关于促进大数据发展的行动纲要》，这是我国促进大数据发展的第一份具有顶层设计意义的纲领性文件。该纲要指出我国政府数据开放存在共享不足等问题，要“加快政府数据开放共享，推动资源整合，提升治理能力”。2015年12月，中共中央、国务院印发《法治政府建设实施纲要（2015—2020年）》，强调要“全面推进政务公开。坚持以公开为常态、不公开为例外原则，推进决策公开、执行公开、管理公开、服务公开、结果公开”。2016年3月，中央政府工作报告明确要求，“大力推行‘互联网+政务服务’，实现部门间数据共享”。为加快推动公共数据共享，提升政府服务水平，2016年9月，国务院又印发了《政务信息资源共享管理暂行办法》，确立了政务信息资源共享基本原则之一：“以共享为原则，不共享为例外。”2016年12月，《“十三五”国家信息化规划》将“推动信息跨部门跨层级共享共用”列入重点任务分工清单。

在全球政府数据开放行动的影响下，我国加强了公共数据开放领域的法律创制，各地方政府也积极推动政府数据开放平台的建设，政府数据开放的进程进一步加快。2017年12月8日，中共中央政治局就实施国家大数据战略进行第二次集体学习，习近平总书记强调：“统筹规划政务数据资源”“推动实施国家大数据战略，加快完善数字基础设施，推进数据资源整合和开放共享”。2019年5月15日，修订后的《中华人民共和国政府信息公开条例》施行，第5条规定：“行政机关公开政府信息，应当坚持以公开为常态、不公开为例外，遵循公正、公平、合法、便民的原则。”2021年6月10日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议表决通过《数据安全法》，第五章专门对政务数据安全与开放进行了规定，即国家大力推进电子政务建设，提升运用数据服务经济社会发展的能力，国家机关应当遵循公正、公平、便民的原则，按照规定及时、准确地公开政务数据。2021年8月，中共中央、国务院印发《法治政府建设实施纲要（2021—2025年）》，提出“在依法保护国家安全、商业秘密、自然人隐私和个人信息的同时，推进政府和公共服务机构数据开放共享，优先推动民生保障、公共服务、市场监管等领域政府数据向社会有序开放”。

我国各级地方政府也正在稳步推进政府数据开放工作。根据《中国地方政府数据开放报告：指标体系与城市标杆》统计显示，截至2021年4月底，我国已有174个省级和城市的地方政府上线了数据开放平台，其中省级平台18个（含省和自治区，不包括直辖市和港澳台），城市平台156个（含直辖市、副省级与地级行政区）。2012年上海市正式启动公共数据资源向社会开放的试点工作，上海政府数据开放平台上线。2018年1月，中央网信办、发展改革委、工业和信息化部联合印发《公共信息资源开放试点工作方案》，确定北京市、上海市、浙江省、福建省、贵州省为公共信息资源开放试点地区，要求以释放数据红利为目标，建立统一开放平台、明确开放范围、提高数据质量、促进数据利用，更好推动大数据和实体经济深度融合，推动国家治理体系和治理能力现代化，并于2018年底前完成试点各项任务。上海、浙江、哈尔滨、青岛和深圳等省市先后出台公共数据开放共享利用的管理办法，确立了“有序开放、安全可控、统一标准”等政府数据开放工作原则。2019年10月1日，《上海市公共数据开放暂行办法》施行，这是我国地方政府第一部针对公共数据开放的地方政府规章。2021年7月，深圳市公布《深圳经济特区数据条例》，第46条规定：公共数据开放应当遵循分类分级、需求导向、安全可控的原则，在法律、法规允许范围内最大限度开放。2022年3月1日，《浙江省公共数据条例》正式施行，该条例为“公共数据开放与利用”设立了专门章节，对公共数据开放的定义、开放原则、开放标准、开放例外等关键性问题进行了逐一详细规定。

“‘大数据’的发展需要以数据的‘流动性’和‘可获取性’为基础。各国政府是最大的数据控制者，促进数据尤其是政府掌握的数据信息的开放和共享，一直是国际社会努力的目标。”^[5]由于不同国家的经济发展水平不一，尤其是受不同信息技术发展阶段的影响，各国政府数据开放的目标不尽相同，呈现出“双轨发展”特征：发达国家侧重于挖掘数据的潜在价值，促进市场创新，并比较注重保护个人数据权利；而发展中国家的开放政府数据目标则在于转变政府职能，提高行政服务质量。^[6]我国政府数据开放的发展趋势在于越来越强调政府数据开放经济价值和社会价值的并重。根据《数据价值化与数据要素市场发展报告（2021年）》统计，近年来，我国数据市场交易发展迅猛，2017年、2018年两年的交易值增长均接近翻番，2019年增长也在60%以上，达到23.93亿美元，超过英国的23.55亿美元。数字经济时代，随着我国政府数据开放进程的不断推进，政府数据开放的目标也逐渐向利用数据转变经济发展结构，创新经济发展形式，促进数字经济与实体经济加速融合转变。

三、我国政府数据开放中存在的开放难题及原因辨识

尽管我国政府数据开放已经启动并在加速发展，但是开放、共享、利用程度尚处于初级阶段，且存在政府数据开放局部性、随意性、差别性、杂乱性等亟待解决的问题。

第一，政府数据开放的局部性。2004年国务院颁布《全面推进依法行政实施纲要》时强调，“法律、法规、规章得到全面、正确实施，法制统一，政令畅通，公民、法人和其他组织合法的权利和利益得到切实保护，违法行为得到及时纠正、制裁，经济社会秩序得到有效维护”。行政法治中的法治统一原则要求行政执法行为不仅具有个别性，还要具有连贯性、一致性。由于行政执法行为存在于行政法治体系之中，其必须保持时间上的先后连贯性，也就是说，后续的行政行为与前端的行政行为应当保持应有的一致性，这也可以称为行政行为的同一律。从空间上讲，不同区域的行政行为也应当保持行为类型和行为状态上的同一性。

我国是一个地缘结构多样而又复杂的发展中大国，不仅有城乡之分，有东部、中部和西部之分，还有一般管理区域和特区之分，等等。但是，无论我国地理区域上存在什么类型，这些类型的区分都不应影响行政法治中的连贯性、一致性。以我国各地政府数据开放中的数据开放平台为例，由于开放时间比较短，政府数据开放平台建设存在“数据量少，实用性和规范性差，缺乏完善、系统的数据描述，缺乏完善、科学的分类体系，缺乏有效、丰富的互动交流，缺乏便捷、良好的创新环境，缺乏实时、有效的数据更新等六个方面的问题”^[7]，这导致数据资源的价值难以充分实现。再加上政府数据开放与公共数据治理的实践与行政行为前后的一致性、不同区域的一致性存在较大反差的问题，导致无论是政府数据开放还是对其的治理都存在一定的問題。以区域性所导致的反差为例，有些地方政府建构了较为完整的政府数据库或者政府数据平台，而有些地方没有建立起相应的政府数据库或者政府数据平台，这样的反差的结果就是政府数据开放与公共数据治理是一种个别行为而不是一种普遍性的行为。^[8]而且，由于我国政府数据开放与公共数据治理尚未有统一的法律规定，所以行政主体在行政执法中对政府数据的开放也都是由其进行自我判断。这样的自我判断不是取决于行政执法的总体观念意识，而是取决于行政执法者个体的素质和涵养，例如，有些行政执法人员具有数据专业知识背景，其可能就对政府数据开放采取积极的态度和偏好；反之有些执法人员缺乏数据专业知识背景，就很可能对政府数据开放的敏感度比前者弱。在我国目前尚没有对政府数据开放进行统一立法的情形下，这种主观差距是政府数据开放和利用不可忽视的关键因素之一。

第二，政府数据开放存在随意性。政府数据在行政法治中的开放、共享和利用从一个角度观察是刚性問題，而从另外一个角度观察则是柔性問題。所谓刚性問題是指政府数据作为数据是确定的，因为任何数据都是对某种客观事物的量化，这些量化的事物是没有伸缩性和延展性的，对其不能作出两种以上的选择，这便为政府数据贴上了刚性化的标签。而所谓政府数据的柔性化则是指在数据处理中会涉及算法（Algorithm）的問題。算法简单地说是针对数据对象的运算，既可以用乘法进行运算也可以用除法，既可以用加法也可以用减法，既可以用逻辑运算也可以用关系运算，还可以用数据传输。^[8]使用不同算法得出的数据也自然不同。以我国城市职工平均工资统计为例，不同部门所统计出来的职工平均工资水平就有所不同。中国新闻网财经频道曾经于2012年8月对全国22个省会城市和4个直辖市已公布的2011年城镇单位在岗职工平均工资进行了排名，其中，广州市以57473元排名第一，成都市以34008元排名末位。统计数据公布后，成都市统计局对此作出专门回应称，该榜单排名的统计口径是2011年城镇单位在岗职工平均工资，但成都市的34008元统计数字却是根据全部单位职工的平均工资进行统计的。如果按照相同算法，那么成都市的排名将明显上升。这其中的原因就在于统计各方各自所采用的不同统计标准，实质上就是各自采用各自的算法。由于不同算法的存在，这就会出现政府数据开放共享过程中，由于同一行政部门采用了不同的算法而出现不同政府数据的情况。而不同算法所得出的不同数据直接关系到行政相对人和社会公众获取利益的多或者少以及能不能获得的問題。因此，算法的复杂性所导致的最终结果就是政府数据开放、共享和利用中具有随意性。

第三，政府数据开放存在差别性。政府数据开放强调使用信息技术，主动向所有公众免费地、无须授权地、无差别地开放政府数据，且数据必须是原始的、未被加工过的、无专属所有权的、可被机器读取的，并具有多种格式以满足不同类型用户的需求。任何个人、企业和社会组织都可以对这些数据进行开发利用，以实现增值与创新。^[9]但现实中，政府与社会公众之间互动较少，使得政府部门在政府数据开放共享中比较被动，开放数据的主动性、积极性不足。加之，由于数据的关联性特点，很多本来相关度不大的数据集，一旦成功匹配并进行关联分析，就能呈现出意想不到的结果，并且这些数据只有开放共享后才能判断后果如何，为“保险起见”，多一事不如少一事，相关政府部门就采取消极共享的策略，差别对待，将非原始、不完整的数据拿出来共享，这便会增加其他单位在使用中的数据清洗、数据匹配成本，影响共享效果。^[10]政府部门对政府数据开放采取选择性策略，主要原因在于目前地方政府数据管理水平的实践情况还难以适应大数据治理的基本需要。

第四，政府数据开放存在杂乱性。2015年之前，我国对外颁布的关于政府数据和信息公开的政策和法规比较少，即使有零星的出现也是分散在不同的政策中，缺乏全面和系统的法律规定。关于政府数据开放最早的政策文件也仅出现在国务院2015年7月印发的《国务院办公厅关于运用大数据加强对市场主体服务和监管的若干意见》和2015年8月印发的《促进大数据发展行动纲要》中。^[11]目前，《数据安全法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等法律对数据安全以及政府数据开放有所规定，国家标准《信息技术—大数据—政府数据开放共享第1部分：总则》规定了政务数据开放共享的相关术语与定义、概述、系统参考框架和总体要求。但是，由于我国政府数据开放还处于先期探索阶段，出台的相关政策法规效力位阶

不高，配套政策尚未健全，导致政府数据开放产生杂乱性的问题。在地方实践层面的政策法规方面，许多地区尚未发布政府数据开放相关规划等文件，而是将与此有关的内容嵌套于当地政务服务、数字政府、智慧城市等文件中，政策内容不全面且相互交叉难辨，政府数据开放工作缺乏清晰的政策指导。例如，尽管部分地方政府相继出台公共数据开放的规范或政策，但总体而言对于政府数据开放的理论基础尚未达成共识和统一，由此造成公共数据开放的法律定位不明晰、相关制度设计与实践简单化等问题。

[4]

四、我国政府数据开放治理框架的构建

大数据时代，更好地发挥政府数据开放的作用，必须加强相关法律法规及其配套政策的设计，建立起政府数据开放的综合治理框架。

第一，创制统一的政府数据开放法律，开放标准化、格式化的公共数据。政府数据开放有两个必备的条件：一是完善的公共数据开放法律制度，二是开放的公共数据要具有标准化格式。“无论是智能、区块链还是云计算，最基本的功能单位或载体就是数据。在数据为王的时代，数据的收集、存储、加工、使用、处理、垄断和竞争等都与法律的运行息息相关，数据关系本身也会成为法律调整的对象。”^[12]因此，政府数据开放及其治理离不开法律的规制，应抓住立法重点，推动政府数据开放相关法律创制。尽管经过近几年的发展和推进，我国很多地方政府都建立了政府数据开放平台，也都制定了政府数据开放的地方条例，对政府数据开放进程推进有较大促进作用，但是，仍然缺乏基础性法律制度的支撑，例如，近年来地方政府数据治理创新常常走在中央前面，但往往也可能出现短期性、盲目性及随意性等问题。^[13]随着政府数据开放价值意义的凸显，其已经上升为国家战略，应该适时制定全国性统一的法律，明确政府数据开放的标准、格式、目标、原则、程序、范围、安全、监督、救济等内容。确保开放数据的标准化、格式化，这也是公共数据开放的基础。例如，在欧盟，依据 FAIR (Findability、Accessibility、Interoperability、Reusability) 原则，数据开放共享的路线图应是将“数据”包装成“FAIR 数字对象”，存储到支持 FAIR 原则的存储库或数据中心，然后将 FAIR 元数据发布到开放共享网站。FAIR 原则强调“机器到机器”的数据流动、互操作和再利用，而这正是我国数据开放共享所欠缺的。^[14]

第二，制定切实可行的政府数据开放策略。“政府开放数据活动是一个复杂系统，从横向来看，涵盖了数据管理中的客体对象、数据主体、管理活动等核心要素；从纵向来看，有助于从数据生命周期下游阶段的发布应用现状出发诊断其前期管理的薄弱环节。”^[15]随着社会的高度技术化和平台化，对政府数据开放治理，权威范式下的法学研究方法已经无法满足计算空间的治理需求，一方面需要认识到法律的有用性和局限性，另一方面也需要认识到制定法之外的其他治理工具也可以为法治提供支撑。^[16]

《数据管理和使用：21 世纪的治理》在定义数据治理的时候，也指出其“包括关于活动、惯例和实践的法律规范、道德规范、职业规范和行为规范的制度性结构，以及制定和实施这些规范的制度性机制，这些规范加起来共同对数据的收集、储存、使用和转让进行治理”。^[3]例如，政府数据开放先行的英国“经过多年的探索和发展，在数据治理领域形成了一套完整的政策体系和治理结构。早期英国政府将绩效、透明和责任作为政府数据治理的重点任务，通过数据保护、数据开放和信息公开推动政府的透明度议程，让公众拥有更多的知情权。2010 年以后，数据治理政策领域开始由内向外拓展，确保数据能够跨境流动和再利用，有效支撑数字经济的发展”^[17]。

第三，完善数据管理措施，加强数据开放行政执法。尽管数据蕴含着价值，但是数据本身并不具有价值，这也决定了政府数据开放的根本目的不在于开放而是在于促进数据的利用，而加强开放数据的监管则是确保公共数据正确开放、合理共享和安全利用的重要途径。“政府开放数据的监管是以数据利用为中心，以数据生命周期的全程管理为主线，将数据质量、数据安全和隐私的保护嵌入到流程管理中，为数据的循环利用打下坚实的基础。”^[18]我国法治体系建设的短板之一就是执法与立法相比相对滞后，法律的实施与法律的制定相比相对滞后。政府数据如果锁在行政系统的保险柜里，封存在行政机关的档案里，存在于行政执法人员的意识里，那就必然有价值上的缺失。政府数据只有得到合理利用，才能充分发挥数据的价值。政府数据作为公法上的资源，其应当具有公共性，与行政主体发生联系的行政相对人有合理利用政府数据的权利，更有机会利用这些政府数据为自己争取更多利益。同时，行政主体在行政执法中，政府数据也是强大的资源，可以利用这些数据使行政行为更加充实。依法行政是法

治建设的重要环节和主要内容，其要求行政机关在行使国家行政权力对政府数据开放进行治理时，非以法律授权不得行使特定职能，要做到职权与职责相统一。

参考文献:

- [1]赵需要. 政府信息公开到政府数据开放的嬗变[J]. 情报理论与实践, 2017, (4):1-9.
- [2]李谦. 互联网数据开放的中国逻辑: 经济动力与政治意涵[J]. 文化纵横, 2016, (1):25-34.
- [3]沈岩. 数据治理与软法[J]. 财经法学, 2020, (1):3-12.
- [4]胡凌. 论地方立法中公共数据开放的法律性质[J]. 地方立法研究, 2019, (3):1-18.
- [5]宋志红. 大数据对传统法治的挑战与立法回应[J]. 经济研究参考, 2016, (10):26-34.
- [6]赵柯, 薛岩. 西方国家开放政府数据运动研究[J]. 当代世界与社会主义, 2020, (3):191-197.
- [7]杨瑞仙, 毛春蕾, 左泽. 我国政府数据开放平台建设现状与发展对策研究[J]. 情报理论与实践, 2016, (6):27-31.
- [8]梁玥. 政府数据开放与公共数据治理的法律机制[J]. 江汉论坛, 2021, (8):127-130.
- [9]付熙雯, 郑磊. 政府数据开放国内研究综述[J]. 电子政务, 2013, (6):8-15.
- [10]徐晓林, 明承瀚, 陈涛. 数字政府环境下政务服务数据共享研究[J]. 行政论坛, 2018, (1):50-59.
- [11]季统凯, 刘甜甜, 伍小强. 政府数据开放: 概念辨析、价值与现状分析[J]. 北京工业大学学报, 2017, (3):327-334.
- [12]雷磊. 数据法学的学科定位与培养模式[N]. 中国社会科学报, 2020-10-27(A08).
- [13]黄璜. 美国联邦政府数据治理: 政策与结构[J]. 中国行政管理, 2017, (8):47-56.
- [14]翟军, 等. 欧盟开放科学数据的 FAIR 原则及启示[J]. 图书与情报, 2020, (6):103-111.
- [15]陆莉. “数据资产框架”视角下我国政府公共安全数据开放现状、问题与对策[J]. 情报杂志, 2020, (10):104-110.
- [16]申卫星, 刘云. 法学研究新范式: 计算法学的内涵、范畴与方法[J]. 法学研究, 2020, (5):3-23.
- [17]李重照, 黄璜. 英国政府数据治理的政策与治理结构[J]. 电子政务, 2019, (1):20-31.
- [18]迪莉娅. 政府开放数据的监管模式研究[J]. 情报理论与实践, 2018, (5):22-26, 10.