

政府数据开放的感知责任风险及规制研究

李 斯 陈 一

摘 要 政府数据开放对于推动经济增长和推进社会治理现代化具有重要意义,但其作为一项复杂任务给政府信息管理实践带来了挑战,诸多风险因素限制了数据开放的广度和深度。从执行数据开放的公职人员主观视角识别感知责任风险,揭示感知责任风险的形成以及对数据开放决策的影响机制,提出风险规制策略,对于推进政府数据开放,提升政府数据管理水平,具有理论和实践意义。本文采用扎根理论方法,访谈 22 位相关人员获取研究数据;通过编码确定主要类别,进一步揭示感知责任风险的形成过程以及对数据开放决策的影响。研究发现,公职人员感知责任风险因素主要有三类:数据泄露带来的责任风险、数据利用带来的责任风险、权力被问责风险;公职人员对责任风险存在认知偏差,放大了风险发生的可能性与后果严重性;公职人员同时具有促进公共利益和规避责任的动机,反映出对公共利益负责和对组织利益负责不一致的现象。建议:对公职人员感知责任风险的规制不仅要提高数据开放的可操作性,还需要建立合理的权责制度,采取沟通手段减少主观风险感知的影响。图情领域应从专业视角积极参与政府数据开放的政策和机制研究,助力推动全社会的信息开放和共享。图 1。表 2。参考文献 37。

关键词 政府数据开放 感知风险 责任风险 风险规制 信息管理

分类号 G203 D630.1

The Perceived Accountability Risks and Regulation of Open Government Data

LI Si & CHEN Yi

ABSTRACT

Open government data is of great significance for promoting economic growth and the modernization of social governance. However, as a complex task, it brings challenges to the practice of government information management. Many risk factors limit the breadth and depth of open data. The paper aims to identify the perceived accountability risk factors of public officials, reveal the formation of perceived accountability risk and the influence on open data decision-making, propose strategies to eliminate risks, and promote government agencies to provide more data.

Adopting grounded theory, this study interviewed 22 stakeholders to collect data. Through continuous coding, this study identified the main categories and then constructed theoretical models.

The results show that among public officials, there are three main types of perceived accountability risks: accountability risks caused by data leakage, accountability risks caused by data utilization, and power accountability risks. The complexity of data, weak operability, and uncertainty of user behavior are the main reasons why public officials perceive the risk of being held accountable. Affected by this risk, public officials are simultaneously motivated to promote the public interest and avoid being blamed, which reflects

通信作者:陈一, Email: chenyi@whu.edu.cn, ORCID: 0000-0003-1828-1165 (Correspondence should be addressed to CHEN Yi, Email: chenyi@whu.edu.cn, ORCID: 0000-0003-1828-1165)

an inconsistency between being responsible for the public interest and being responsible for organizational interests. Public officials also have a biased perception of accountability risks, which magnifies the possibility of the risks and the severity of the consequences. To reduce the negative impact of the perceived risk of being held accountable on public officials' decision-making, it is necessary not only to improve the operability of open data but also to establish a reasonable right and responsibility system and adopt risk communication means to reduce risk cognition deviation.

This paper reveals the internal logic of the low degree of open data caused by public officials' perception of accountability risks, and provides a process explanation beyond causality for understanding the relationship between public officials' perceived accountability risks and open data behavior. The field of library and information science should actively participate in the research on the policies and mechanisms of open government data from a professional perspective to help promote the information opening and sharing of the whole society. 1 fig. 2 tabs. 37 refs.

KEY WORDS

Open government data. Perceived risk. Accountability risk. Risk elimination. Information management.

0 引言

政府数据开放对于推动经济增长和推进社会治理现代化具有重要意义。近十年来,世界各国政府都启动了政府数据开放计划,我国也在大力推进此项工作。“十四五”规划纲要中明确强调要“加强公共数据开放共享”“建立健全国家公共数据资源体系”。据《中国地方政府数据开放报告(城市):2021 下半年》,截至 2021 年 10 月底,已有 193 个省级和城市的地方政府上线了数据开放平台^[1]。但相关研究也表明,数据开放已逐渐达到瓶颈期^[2],全国的数据开放数量总体不足,有效数据集少,数据容量低,对已开放数据集的持续更新比例也较低^[3]。开放程度不高的问题制约着我国政府数据开放的进程,数据对经济增长和社会治理现代化的价值释放有限。

从信息资源管理视角来看,政府数据开放是一项复杂的信息管理工作,信息管理主体不仅要开展平台建设、元数据创建、数据质量控制、可机读格式发布等技术性工作,还要处理因数据本身的资产属性、权利属性等问题导致的复杂利益问题,使数据开放符合法律和伦理要

求。在政府数据开放生命周期中,政府机构的公职人员(管理者、工作人员)是政府数据开放政策意志的具体执行者,发挥着关键节点作用。从政府公职人员视角剖析政府数据开放存在的风险,提出应对措施,对于推进政府数据开放进程,进一步释放数据价值具有重要意义。

1 研究综述

探索政府数据开放的影响因素一直是学界关注的主要问题。已有研究主要以政府机构为对象,揭示制度环境、社会环境、技术基础、组织能力、客观风险等因素对政府机构数据开放行为的影响^[4-6]。在针对公职人员的研究中,国内外的研究证实,公职人员的感知责任风险,即担心数据开放会给机构和自身带来责任风险是数据开放程度不高的主要原因之一^[7-9]。他们认为即使按照要求开放数据,涉及隐私和商业秘密的数据泄露、用户滥用数据等情形都将导致被问责^[10,11];即使数据经过脱敏处理,也会出现马赛克效应而带来不利后果^[12]。Huang 等将公职人员感知到的风险因素分为组织责任风险和个人责任风险两类^[13]。关于公职人员感知责任

风险的负面影响,Janssen 和 Jeroen 指出,当风险规避策略占主导地位时,公职人员为了确保数据安全,在风险不确定的情况下将会不加区别地保护数据^[14];在最坏的情况下,一些数据可能不会再被生产或收集^[15,16]。

国内研究中,丁波涛归纳了公职人员对开放数据的风险认知,发现公职人员面临的風險主要是数据保密风险和利益受损风险^[17];王翔和郑磊通过对政府数据主管部门的访谈发现,数据提供部门除了担心安全问题,还对数据质量问题没有把握,担心数据开放后给政府部门带来麻烦^[18];杜振华和茶洪旺指出,政府因害怕权力受到社会公众和舆论监督而不敢开放数据^[19]。也有研究从国内外文献中提取风险因素,划分风险类别^[20]。才世杰和夏义堃认为,执行数据开放的公职人员因惧怕数据开放风险导致后续追责,会本能地减少数据发布量,再一次退回到封闭保守的行政氛围中^[21]。

综上,已有研究分别从政府机构和公职人员视角探讨政府数据开放的影响因素,为推进政府数据开放提供了方法论指导,完善了政府数据开放的理论,但尚存以下不足。①从数量上看,从机构层面开展的研究明显多于从公职人员视角开展的研究^[22]。事实上,政府机构的公职人员(管理者、工作人员)是数据开放的实际执行者,公职人员的审查、选择、决策等行为构成了政府机构的数据开放行为。虽然政府数据开放政策规定了操作框架,但公职人员仍有一定的自由裁量空间来决定开放哪些数据,以及哪些数据应被审查和保留。调研显示,不同的政府机构对于同类数据在开放方式和开放内容上存在不一致,说明是否开放数据在某种程度上是由公职人员决定的^[23]。因而,将分析对象定位到公职人员个体层面,有助于从政策执行人员的认知和态度上揭示政府数据开放程度不高的深层次原因。②已有研究指出了公职人员对责任风险的感知是导致数据开放程度不高的原因之一,但对于感知责任风险因素的识别较为零散,缺乏全面认识,风险类别的概念化程

度不高。③当前研究已认识到公职人员感知责任风险的影响因素和所产生的负面影响,但对感知责任风险的产生以及其数据开放决策之间的关系描述限于简单的因果关系,而事实上,感知责任风险的产生及其对数据开放决策的影响是一个复杂的过程^[24],当前尚缺乏完整的理论或框架来理解这一过程^[25]。

鉴于此,本文将研究视角转向公职人员层面,采用扎根理论研究方法识别其感知责任风险因素,探索感知责任风险的形成过程,揭示感知责任风险对公职人员数据开放决策的影响机制,提出规制策略,以促进更大范围的政府数据开放。本研究将感知责任风险界定为:代表政府机构行使数据开放职权的公职人员对数据开放将会给机构和自身带来问责的可能性与后果严重性的评估。

2 研究过程

扎根理论提供了一套收集和分析定性数据以构建理论的指南^[26]。尽管下文的陈述过程是线性的,但实际研究中数据的收集和分析是动态且迭代的。

2.1 抽样与访谈

本研究主要使用访谈法获得研究数据,分为两个阶段。第一阶段采用目的性抽样方法,选取与研究主题相关的9个样本,主要来自政府数据提供部门和主管部门。在访谈初期,设计了一个粗略的访谈提纲,目的是让被访者就其感兴趣的话题充分表达观点。访谈内容主要涉及对数据开放现状、数据开放程度低的看法以及他们在政府数据开放实践中考虑的风险因素。此外,还请受访者表达感知责任风险参与数据开放决策的过程,描述在数据开放过程中若担心风险因素,将会做出何种决策,以及会考虑到哪些具体因素。每次访谈后,研究人员会及时整理数据并编码,直到核心概念“感知责任风险的形成及对数据开放决策的影响机制”

出现。

第二阶段,在初步形成概念类别的基础上进行理论抽样,收集更加集中和详细的数据,对13个新样本进行结构化访谈。访谈的重点是责任风险因素、责任风险的产生,以及基于责任风险的数据开放决策过程。除访谈数据外,本研究也将一些学者在新闻报道中表达的观点作为研究数据的补充。当数据变得重复且没有新概

念出现时,确定达到理论饱和,数据收集停止。

从2018年12月4日到2019年2月12日,笔者访谈了22名政府数据开放的参与者(见表1)。这些受访者来自6个城市,分别是上海、广州、深圳、武汉、东莞、宁波,涉及17个部门。共进行17次访谈,包含15次面对面访谈和两次电话访谈,共获得21小时的音频数据,最后整理得到二十余万字的文字资料。

表1 被访者基本信息

编号	部门	角色类型	职位
R1	网信办	主管部门	公务员
R2	统计局	数据提供部门	管理人员
R3	国资委	数据提供部门	管理人员
R4	民政局	数据提供部门	管理人员
R5	民政局	数据提供部门	公务员
R6	农业委员会	数据提供部门	管理人员
R7	经济贸易和信息化委员会	主管部门	公务员
R8	经济贸易和信息化委员会	主管部门	公务员
R9	气象局	数据提供部门	公务员
R10	经济和信息化局	数据提供部门	管理人员
R11	经济和信息化局	数据提供部门	公务员
R12	住房和城乡建设局	数据提供部门	公务员
R13	工业和信息化委员会	主管部门	公务员
R14	工业和信息化委员会	主管部门	公务员
R15	经济和信息化局	主管部门	公务员
R16	卫生和计划生育委员会	数据提供部门	管理人员
R17	卫生和计划生育委员会	数据提供部门	公务员
R18	经济和信息化委员会	主管部门	公务员
R19	交通委员会	数据提供部门	公务员
R20	高校	指导专家	教授
R21	交通委员会	数据提供部门	管理人员
R22	税务局	数据提供部门	管理人员

2.2 编码

编码过程包括开放编码、选择性编码和理论编码,使用 NVivo12 作为编码软件。通过开放编码,发现公职人员在开放数据中存在对责任风险的顾虑,核心概念“感知责任风险的形成及对数据开放决策的影响机制”逐渐显现。通过选择性编码,笔者选择了与核心概念相关的概念,将初始概念聚集在更具抽象性和理论性的

类别下,最终确定了实践、感知责任风险、组织文化、组织使命、动机和决策六个主要类别,见表2。在理论编码阶段,提取案例,根据被访者对每种情况下概念之间逻辑关系的描述来阐述主要类别之间、概念与概念之间的关系,然后发展故事线,最终建立了一个理论框架,解释公职人员感知责任风险的形成及对数据开放决策的影响机制。

表 2 主要类别与因素

主要类别	维 度	因 素
实践	不确定的决策环境	可操作性弱
		数据本身的复杂性
		用户行为的不确定性
	外部压力不足	法律政策压力
		内部管理压力
		社会压力
	自由裁量空间	数据开放依赖公职人员意愿
		数据开放依赖机构领导风格
	实践要求	政策要求
		上级考核
		社会需求
感知责任风险	数据泄露带来的责任风险	泄露涉及个人隐私的数据
		泄露涉及商业秘密的数据
		泄露所有权不明确的数据
		泄露其他法律(如统计法)不允许开放的数据
	数据利用带来的责任风险	数据利用造成使用者的损失
		数据整合分析后造成对第三方的危害
		数据被滥用
	权力被问责风险	对本机构权力运行的监督
		数据中的错误和不完整之处引来公众和媒体对本机构的指责
组织文化	不确定性规避	风险厌恶
	保密倾向	不做就不错
		数据开放首先从不开放考虑
组织使命	天然为公	希望对社会有用
	执行政策	数据开放的执行部门
动机	规避责任	没有人想制造麻烦
	促进公共利益	凡是对社会有用就开放
决策	限制开放	声称法律禁止开放
		声称数据不存在
	选择性开放	延迟开放
		开放绝对安全的数据
		开放不会引起争议的数据
		开放给绝对信任的主体

2.3 信度与饱和度

本研究通过以下方法确保较高的信度和理论饱和度。首先,样本选取具有代表性。受访者均参与了政府数据开放实践,且来自不同地区、城市和部门,涉及不同的数据类型,处于不同的岗位,可以确保数据的全面性和相关性。其次,所有访谈材料都被记录下来并转录成书面材料,确保数据能够再现。再次,编码经过反复比较和分析,反复确认了概念和它们之间的相关性。最后,每个概念都有相应的实例作为证据,每个概念都是其他概念网络的一部分。使用数据(R21、R22、新闻报道)对概念进行测试,没有新的概念类别或关系出现。综上,可以认为类别已经饱和。

3 研究发现及讨论

3.1 感知责任风险因素

公职人员的感知责任风险主要产生于数据审查阶段,包含数据泄露带来的责任风险、数据利用带来的责任风险以及权力被问责风险三个维度。

3.1.1 数据泄露带来的责任风险

提供数据的政府机构具有数据审查和保障数据安全的责任和义务,需要在数据开放前区分可开放数据和豁免开放的数据。数据泄露带来的责任风险是指公职人员担心在审查过程中不慎将法律豁免开放的数据发布出去,造成数据泄露,给机构和自身带来责任。有受访者表示,“最大的因素就是害怕数据泄露,作为管理者承担不了这样的压力”(R22)。具体来说,公职人员担心所开放的数据中包含涉及个人隐私、商业秘密、所有权不明确或是其他法律规定豁免开放的数据。根据我国现行法律的规定,这些情况下,政府机构和公职人员将面临法律责任和行政处分责任。在谈及是否担心涉及国家秘密的数据被泄露时,公职人员表示,国家秘密有严格的定密程序和标准,泄露的可能性较小(R15)。

3.1.2 数据利用带来的责任风险

与信息公开只强调信息披露不同,数据开放更强调将数据提供给公众、企业以及其他组织再利用,实现数据对经济发展和社会治理的价值。数据利用带来的责任风险是指公职人员担心数据开放后难以控制使用者的使用目的和方式,如果在使用过程中出现问题,自身和所在部门都将被追究责任,具体如下。

(1)使用数据造成损失。公职人员担心数据准确性、完整性欠缺,使用者可能在使用这些数据或依赖数据做出决策后造成损失,以此对政府机构进行问责。有受访者表示,“对于人工录取的或者以前的数据,肯定会有一些误差在里面……如果直接放在系统里面去用,可能别人会把它当成前置条件,把它当成判断条件,可能会带来一些问题,就是一些责任”(R4)。

(2)数据整合分析后造成危害。公布一些不敏感的数据本身是无害的,但是在数据聚合分析后,可能会产生危害。有被访者提供了案例,“有一些危化品的数据本来是很正常的,开放出来了之后它有可能和地理信息等其他的数据进行融合,就有泄露相关机密或者是经济运行的风险”(R18)。

(3)数据被滥用。受访者表示,“如果我们的数据对公众开放,很多人可能会利用它做非法的事情”(R13),如被境外敌对势力利用,直接转卖或者非法给他人使用。

3.1.3 权力被问责风险

政府数据开放的目标之一是提升透明度,但作为受监督的一方,公职人员担心数据开放会暴露机构在工作或执法中的瑕疵,或因数据质量问题而招来社会公众和媒体的批评问责,影响政府的形象和公信力,进而带来行政责任甚至是法律责任。主要因素如下。

(1)对本机构权力运行的监督和问责。开放数据可能会暴露政府机构在工作中的瑕疵。一位来自税务局的受访者表示,“我们作为执法部门,原始数据中可能存在执法的瑕疵、执法程序上的问题,我公布了会带来不利的影响”

(R22)。

(2)数据中的错误和不完整之处会引来公众和媒体对本机构的指责。数据在最初收集时只是为了满足公共任务的运行,可能会存在错漏之处,公职人员担心数据的开放将会引来媒体和公众的指责。受访者表示,“数据质量不好,我给你了,万一分析出问题来怎么办,或者你分析的跟我的结果不一样”(R20)。

3.2 感知责任风险的形成及对数据开放决策的影响机制

基于原始数据中对各概念类别逻辑关系的

描述,本研究建立了类别之间的关系,阐释公职人员感知责任风险的形成过程和对数据开放决策的影响机制(见图1)。

3.2.1 感知责任风险的形成

如图1所示,感知责任风险来源于公职人员在数据开放审查中面临着诸多不确定因素,造成了决策结果的不确定性。数据开放可操作性弱、数据本身的复杂性和使用者行为的不确定性是造成公职人员决策环境不确定性的主要原因。这些情形给公职人员带来了挑战,因为根据现行的权责规定,如果公职人员决策失误,将会面临被问责的风险。

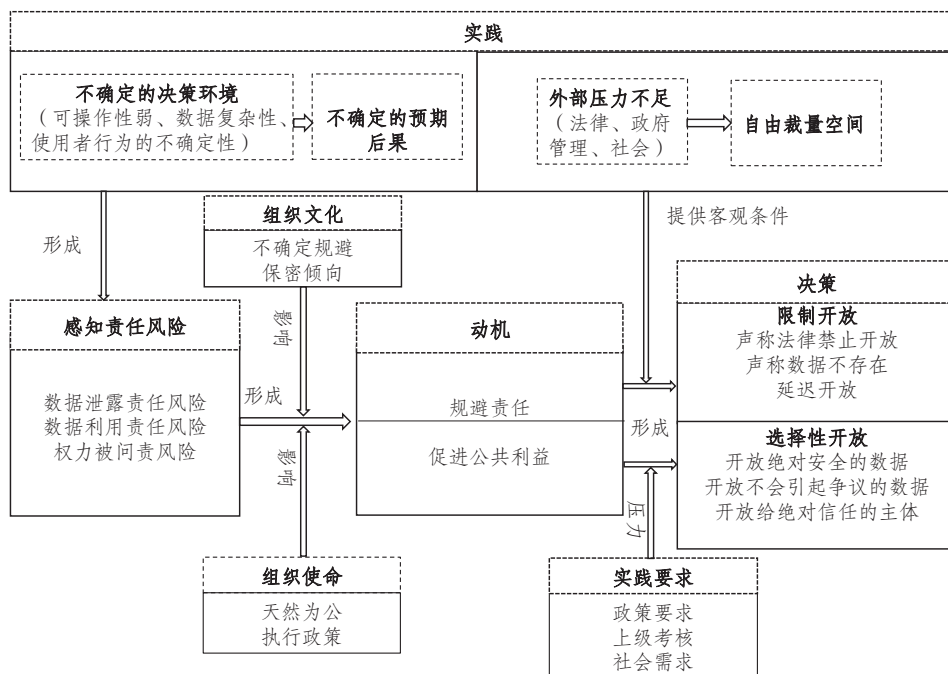


图1 感知责任风险的形成及对数据开放决策的影响机制

数据开放可操作性弱是指公职人员执行数据审查和开放的具体政策依据不完善,造成他们面临决策信息不完全的困境,可能会导致数据泄露,进而给政府机构和公职人员自身带来责任风险。当前,中央和地方政府层面尚未制定数据开放实施的具体规则,有受访者表示,“政策只是说要加快开放数据的步伐,但我们作为执行部门对如何操作感到非常困惑”(R7);

“关键是要告诉我们具体标准,应该按照什么程序去做这个事情,然后需要承担什么责任”(R15);“很多地方政府都是这种情况,机制都不太明确,我们其实还是缺乏上位法的支持”(R18)。一些省市制定的数据开放目录也存在操作困难的问题,有受访者表示,“省政府已经发布了一份清单,这实际上是一个简单的分类”(R1)。在审查标准方面,《政府信息公开条例》

等现行法律法规对豁免开放数据的界定标准过于模糊,使得公职人员难以操作,例如,在审查个人隐私数据时,个人的姓名和身份证号码可以明确豁免,但如果是匿名健康信息,就难以判断(R13、R14)。

数据本身的复杂性是导致数据泄露风险、数据利用风险和权力被问责风险的原因之一。政府数据开放强调开放粒度小的原始数据,但原始数据的来源、收集方式、权利归属等复杂多样,增加了泄露、暴露数据质量问题等风险发生的几率。具体表现在:人工收集的数据中可能存在不准确、不完整、不客观等问题;数据生产和采集的最初目的不是为了提供给社会使用,对准确性的要求不一定高;不同机构在统计口径上的不同可能导致数据不一致;数据的权利归属复杂,许多数据难以确权,也可能存在权利信息缺失的情况;数据也可能会反映政府机构权力运行中的瑕疵。这些让公职人员难以完全掌握数据的情况,即使他们按要求开放,也“不能保证数据完全没有问题”(R20),一些不可预见因素仍会导致政府机构和公职人员被问责。

使用者行为不确定性是指数据开放给社会使用后,使用者对数据的使用目的和方式多种多样,难以控制。公职人员担心如果出现滥用等问题将会难以补救。有受访者表示,“后果根本不可控,拿走了,去做什么,你怎么知道?无法监控,数据一旦流出去,你再把门关上也沒有用的,反正都已经流出去了”(R18)。当使用者依赖数据造成自身损失,或将数据聚合分析后侵犯第三方权利,或将数据用于非法目的,都可能会导致政府机构和公职人员被问责。

3.2.2 感知责任风险对数据开放决策的影响机制

如图1所示,当公职人员感知到数据开放对机构和自身的潜在风险时,受固有的组织文化和组织使命的影响,会产生规避责任和促进公共利益两种动机,进而形成两条决策路径。

(1) 规避责任动机驱动的决策

在面对潜在的责任风险时,政府机构内长

期以来形成的高不确定性规避、信息保密等组织文化会使得公职人员产生规避责任的动机,因为“没有人想制造麻烦”(R20)。不确定性规避文化是指组织在面对不确定性时所感受到的威胁以及试图回避的程度,可以衡量组织鼓励冒险和忍受疑虑的文化氛围^[27]。受访者表示,公务员队伍相对保守(R1、R10、R11、R19),他们有避免被指责的倾向。一位受访者指出,“一百件好事甚至不算好事,但如果你发生了事故,就要承担所有负面后果”(R20)。虽然信息公开已经实施多年,但政府机构内部仍然存在着信息保密倾向。当处理政府信息披露相关的业务时,公职人员“首先从风险开始考虑”(R15),他们思考的逻辑是先入为主地不开放。

在规避责任动机形成后,外部压力不足为公职人员的动机转化成决策行为提供了客观条件。受访者表示,目前的法律政策、政府内部管理和社会公众都没有对数据开放的执行施加足够的外部压力。来自法律和政策的压力不足表现为许多地方政府没有将数据开放规定为法定义务,“当我们决定是否开放数据时,我们(主管部门和数据提供部门)通常通过讨论做出决定”(R7、R8)。在管理压力方面,大部分主管部门和数据提供部门处于同一级别,不能形成有效的约束力(R1、R7)。还有受访者表示,由于开放数据没有得到当地高层领导的推动,政府机构的积极性较低,“如果市长负责这项工作,可能会更积极地推动”(R1)。在工作的优先级上,目前向社会开放数据相比于政府机构之间的数据共享来说处于次要的地位,政府内部的推进力度并不大。来自社会的压力弱也是一个重要因素。有受访者表示,“从来没有公众向我们要求数据开放”(R21、R12),“主要问题是开放数据没有被社会各主体有效利用,很少有人知道如何使用”(R18)。

由于外部压力不足,使得公职人员在具体操作中拥有了较大的自由裁量空间,数据开放在某种程度上取决于公职人员的意愿。来自数

据开放主管部门的公职人员表示:“实际上,数据开放在于政府部门愿意开放的程度和他们愿意提供的程度”“大多数时候,是否愿意开放数据取决于他们的领导风格和意愿”(R10)，“现在我们建了一个市政府资源共享平台,如果你认为能提供,你可以自己报告”(R11)。

在规避责任动机的驱动下,加之外部压力不足,使得客观上公职人员具有较大的自由裁量空间,公职人员往往会做出限制数据开放的决策。当政府部门无法确定是否发布数据时,他们知道责任重大,因此不会轻易发布有疑虑的数据(R7)。在具体策略上,公职人员往往会以最严格的方式执行豁免开放规定,扩大豁免开放的范围(R2、R3、R16),以法律禁止开放为由拒绝开放数据。公职人员有时也会利用政府机构和公众的信息差声称数据不存在,或做出延迟开放的决策。

(2) 促进公共利益动机驱动的决策

政府产生的目的在于提供公共服务,满足公共利益,政府的公利性既是政府存在的合法性基础,也是政府存在的终极价值目标^[28]。作为公共权力代理人,为了维护组织合法性,公职人员必然追求公共利益。当数据开放对于经济发展、社会治理和促进透明度都具有重要作用时,政府机构的组织使命让公职人员形成了促进公共利益的动机(见图1)。有受访者表示“其实是自己做了很多事情,也希望对社会有用”(R12)。

在促进公共利益动机的驱动下,公职人员将采取选择性开放的决策来表明他们对数据开放政策、上级部门考核以及社会公众等的要求做出响应。来自数据开放主管部门的受访者表示,“各个委办局还都是比较配合,然后都安排了专人和专门部门来做这个事”(R18)。他们会选择性地数据纳入开放目录中,以显示完成了数据开放任务。有受访者表示“我们一般公开综合数据,提供地区的一个概况”(R2)“很多委办局,他们能没有负担的开放的数据,已经基本上全部拿出来了”(R18)。政府机构也更倾向

于将数据授权给长期合作的社会主体(R17)。在受到责任风险干扰较少的部门,受促进公共利益动机的驱动,会表现得很积极。一位来自数据开放主管部门的受访者表示,“我们这边做得最好的是绿化市容局,非常积极,非常好,其实本质上来说,它没有什么安全顾虑,全都是对社会非常好的”(R18)。

3.3 讨论与分析

本研究从执行数据开放的公职人员主观视角出发,进一步分析政府数据开放的风险障碍。所构建的感知责任风险形成及对数据开放决策影响机制的理论模型,有其发展条件、影响因素和演化过程,揭示了公职人员出于责任风险感知而导致的数据开放程度不高现象的内在逻辑,可解释实践中存在的公职人员只愿意发布“简单”和“无害”数据这一现象。

正如文献综述中指出的,已有研究对公职人员感知责任风险因素没有全面认识。本研究发现,公职人员在数据开放中的感知责任风险因素主要有三类:数据泄露带来的责任风险、数据利用带来的责任风险以及权力被问责风险。由于风险感知具有主观性,公职人员对这些风险的认知有的与实际相符,但很多时候存在认知偏差,对风险发生的可能性和后果严重性都存在主观放大现象。例如,当用户使用数据造成损失,公职人员认为机构可能会承担赔偿责任,而事实上,根据我国现行的法律规定,政府机构对使用者并没有相应的赔偿责任。

受感知责任风险和组织使命的影响,公职人员在数据开放中同时具有促进公共利益和规避责任的动机,反映出对公共利益负责和对组织利益负责不一致的现象。作为政府机构的成员,他们承担着组织任务,忠于职守是基本职业要求,所以他们在数据开放中具有促进公共利益的动机。但他们也同时具有理性经济人的特征,也在追求私人利益^[29],具有趋利避害的本能。当履行数据开放的公共职责可能给机构和自身带来责任风险时,公职人员会产生规避责

任的动机,预先考虑如何不陷入被问责的境地^[30],形成了“不做就不会错”的工作思维,这是公职人员面对当前或未来负面事件时所采取的保护行为^[31]。

政府数据开放的应然逻辑是:符合开放要求的数据都应充分开放,人民群众应是受益人,任何一个主体或过程都不应该使这一目标发生偏离。然而,受到感知责任风险的影响,公职人员在决策时为了规避责任而限制一些本应开放数据的开放,偏离了政府数据开放的应然逻辑。规避责任动机的存在本质上是政府机构的组织利益与公共利益的冲突。

4 对感知责任风险的规制

风险规制旨在避免、减少和分担风险造成的损害^[32]。自开展政府数据开放实践以来,我国对政府数据开放风险规制的逻辑主要是通过制度、技术、管理等手段提升数据开放的可操作性,尽可能降低风险事件发生的可能性。虽然取得了一定成效,但仍然面临着困境。本研究从信息资源管理视角,探索执行数据开放的公职人员的风险认知,给政府数据开放制度设计提供了新思路:不仅要提升数据开放的可操作性,也要考虑公职人员主观感知的影响,应建立合理的权责制度来保护公职人员的数据开放行为,采用沟通方式来减少公职人员的风险认知偏差。

4.1 感知责任风险的传统规制方式及不足

4.1.1 传统规制方式

为规制政府数据开放中的风险因素,推进数据深层次开放,我国采取了多种方式来提高数据开放的可操作性,降低风险事件发生的可能性。

对于数据泄露带来的责任风险,主要通过制度、技术和管理三种方式进行规制。在制度方面,各地方政府已经在着力明确数据开放范围,相继发布了数据开放目录,建立了分级分类

开放机制。《中华人民共和国数据安全法》和《中华人民共和国个人信息保护法》等法律的颁布完善了豁免开放数据的审查标准。在技术路径上,主要采用脱敏技术对敏感数据进行模糊化处理。在管理方面,许多地方政府要求建立数据开放的风险预防机制,如《贵州省大数据发展应用促进条例》规定了公共数据提供部门风险评估和开放平台风险审核的“双重”风险防范机制。

对于数据利用带来的责任风险,我国主要采用法律手段来规制使用者行为,同时加强数据质量控制来降低风险事件发生的可能性。《中华人民共和国数据安全法》和《中华人民共和国个人信息保护法》已经在法律层面对数据的使用方式和使用目的做出明确规定。各地方政府也广泛采用格式合同的形式规定用户的权利和义务,同时,采取多项措施加强数据质量控制,要求政府机构在数据的收集、管理到开放的整个生命周期内都要保障数据的准确性。如《贵阳市政府数据共享开放条例》第十三条规定:“行政机关应当对所提供的政府数据进行动态管理,确保数据真实、准确、完整”;同时在政府数据开放平台上建立数据更正机制,允许使用者提出修改意见,政府机构承担审核和修改的责任。

4.1.2 传统规制方式的不足

虽然我国已采取了多种方式规制公职人员的感知责任风险,但规制手段的实施与规制效果之间并没有呈现出线性关系,政府机构对数据开放的积极性仍有待提高。原因在于提高可操作性不能完全消除不确定因素,数据本身的复杂性使得数据开放中仍会存在一些不可预见因素,例如数据权利信息缺失,数据质量问题难以发现,以及本来没有争议性的数据可能会随着舆论环境的变化而变得有争议,这些情形都可能让政府机构和公职人员面临责任风险。

对于公职人员来说,即使风险事件发生的可能性非常小,或对开放数据造成的损害仅仅是猜测,但在政府机构长期以来形成的高不确

定性规避和保密文化的影响下,也可能会放大责任风险发生的可能性与后果的严重性,产生规避责任的动机,并最终做出限制数据开放的决策。一项针对韩国政府机构的研究也表明,仅通过修改数据开放的法律,提升可操作性和限制公职人员的自由裁量权,并不能有效减少公职人员在数据开放中规避责任的动机^[4]。

因此,对公职人员感知责任风险的规制不仅要客观方面提升数据开放的可操作性,减少风险事件发生的可能性,也要采取措施减少公职人员主观感知的影响。

4.2 感知责任风险规制的新探索

基于研究发现,针对传统规制方式的不足,本文进一步探索了提升政府数据开放可操作性的方式,并从建立合理的权责分配制度和风险沟通的角度提出规制策略。

4.2.1 对数据泄露带来责任风险的规制:建立免责机制,完善审查标准

(1) 建立针对政府机构和公职人员的免责机制

本研究发现,公职人员担心即使已经按照规定执行数据开放任务,由于无法合理预见数据中的权利瑕疵或其他不可预见因素,也会导致将豁免开放的数据泄露出去,此时机构和自身都将面临责任风险。即使在提升可操作性后,这类责任风险发生的可能性非常小,但只要存在决策失误的风险,公职人员也会继续采取保守的态度,采用“不做就不会错”的工作思维限制一些数据的开放。

针对这一问题,英国、美国、韩国、加拿大等国在与政府数据开放相关的立法中已经形成了一种共识,即通过设立免责机制来为政府机构及公职人员提供保护。如果公职人员按照有关法律规定履行职责,并真诚地认为数据应该开放,就可以免于因开放了豁免开放的数据需要承担的私法责任、行政处分责任。这种做法为政府机构和公职人员的数据开放行为提供了结果上的确定性,合理分配了权责,使得按照数据

开放法律政策要求执行任务的公职人员和政府机构不会承担不利后果,促进了公职人员的积极作为。韩国《关于促进提供和使用公共数据的法案》第三十六条、英国《信息自由法 2000》第七十九条、澳大利亚《信息自由法 1982》第九十至九十二条均有相关的责任豁免规定。

我国部分地方政府颁布的行政规章中也涉及了免责机制,《上海市公共数据开放暂行办法》第四十六条、《浙江省公共数据开放与安全管理暂行办法》第四十五条均是关于政府机构及公职人员数据开放的责任豁免规定。但这些都是地方性行政规章,免责的范围仅限于行政处分等,行政侵权赔偿责任、刑事责任等法律责任由于受到更高层级的法律管辖,地方规章难以解决。我国应在国家层面的政府数据开放立法中建立免责机制,对免责情形、免责对象和免责条件进行系统规定。如果公职人员已经按照要求尽最大努力来做出准确的决策,仍由一些不可控因素导致了不利后果,政府机构和公职人员应获得免责。

需要指出的是,免责机制发挥的是兜底或是“安全港”的作用,目的在于防止少数风险事件的发生对公职人员主观感知造成的影响。所以免责机制实施的前提是数据审查和开放的可操作性制度足够完善,能够保证数据开放安全可控。

(2) 完善自由裁量豁免开放数据的审查标准

政府数据开放中豁免开放的数据包含两类:一类是法律强制豁免开放的数据,如属于国家秘密、个人隐私和商业秘密的数据,法律规定禁止开放;另一类是自由裁量豁免开放的数据,政府机构在开放决策上具有一定自由裁量空间,要求公职人员评估数据开放可能造成的危害性,并与公共利益权衡后决定是否开放,例如 2019 年新修订的《政府信息公开条例》第十六条规定的行政机关的内部事务信息和过程性信息就属于自由裁量开放的范畴,第十四条规定的公开后可能危及国家安全、公共安全、经

济安全、社会稳定的政府信息的判定也给予政府机构很大的自由裁量空间。

本研究发现,出于对未知责任风险的担忧,公职人员往往会以最严格的方式执行数据审查,仅凭猜测或笼统的理由就认定数据属于豁免开放的范畴,并援引自由裁量豁免开放条款拒绝提供数据,使得“可以不予公开”的规定在执行中变成了绝对不开放,扩大了豁免开放数据的范围。鉴于此,我国应着力完善自由裁量豁免开放数据的审查标准,提升数据审查的可操作性,减少公职人员面临的不确定性因素,改变公职人员因担心责任风险而滥用自由裁量豁免开放条款的现象。

美国于2018年颁布的《政府数据开放法案》第二部分第a节第(2)条规定:除非联邦政府合理地预见到披露可能损害受法律保护的特定、明确的利益,或者由于法定要求,联邦政府被明确禁止发布此类数据,否则推定信息应向公众提供^[33]。其中规定的“可预见损害”标准是自由裁量豁免开放数据的审查标准,要求政府机构从数据的属性、年限、与信息相关人员可能造成损害等维度考虑数据开放的危害性,如果不会造成可预见的、实质性的损害,则数据应该开放。我国可引入“可预见损害”标准作为自由裁量豁免开放数据的审查标准,要求公职人员不仅应审查数据的类型,还应进一步审查数据开放是否会造成可预见的、实质性损害,解决公职人员因担心责任风险而滥用自由裁量豁免开放条款的问题。

4.2.2 对数据利用带来责任风险的规制:完善许可协议

使用者行为的不确定性造成了公职人员对数据利用带来责任风险的顾虑。我国一些地方政府已经采用数据开放许可协议来规制使用者行为,调和或缓解数据价值释放与风险管理之间的冲突^[34],但还存在一些问题。一方面,我国还没有制定统一的许可协议,各地方政府对许可协议中对政府机构和使用者之间的权责规定并不一致,有的许可协议规定的主体仅限于数

据开放平台和使用者的,并不涉及提供数据的政府机构。有的许可协议规定的权责情形并不完整,如贵阳市的许可协议只提出免除由用户使用数据后导致侵权时的政府机构的责任,没有声明数据质量导致使用中出现问题时的权责。另一方面,许可协议也难以对下游使用者产生效力。根据合同法的规定,合同需要使用者知悉和同意才能够生效,目前的许可协议仅放置于平台上,数据从网站上下载后,使用者可能将所下载的数据再次进行传播,此时免责声明并没有跟随数据,使用者无法知悉免责的内容,合同难以生效。

为了防止使用者行为不确定给公职人员和政府机构带来的责任风险,我国应完善政府数据开放许可协议,在已有基础上形成内容系统和权责明确的许可协议。在内容上,应要求使用者自行检查数据是否存在质量问题和权利瑕疵,规定因使用而造成自身和他人的损失,由使用者自行承担。使用者也不得将数据用于非法目的。为了保证合同的有效性,政府机构应将使用许可放在数据集中,使下游用户能够知悉免责条款。

4.2.3 对权力被问责风险的规制:塑造公共感知,减轻问责压力

作为被监督的一方,公职人员担心机构的权力运行被问责而倾向于隐瞒可能会暴露不当行为或者会引起争议的数据。对于权力被社会问责的问题,可以通过增强政府机构回应社会问责的能力来减少社会问责压力,降低公职人员对权力被问责的风险感知水平,防止因为担心数据开放后被公众问责而不敢开放数据的避责行为。

Hood提出,对于社会对权力的问责,可以通过使用引导策略减小行政机关的责任,即通过塑造公共感知以减轻压力^[35]。因为公众对政府机构的过度问责来源于公众对政府机构拥有过高的期待,认为政府机构应该提供完全准确的数据,或是在行政中不应出现任何瑕疵。在舆论场中,政府机构可以通过印象管理策略塑造

一个良好的和可信的公共形象。对于公共舆论关心的问题,政府机构不采取回避和沉默的态度,而是积极回应和依法回应,对于公众的关切做出合理和正当的解释,积极更新事件调查的进展,最终形成政府机构与公众之间的良性互动关系。

4.3 图情领域对于政府数据开放的研究和推动

图书情报工作始终是围绕“信息”的获取、存储和加工利用展开的^[36],政府数据作为一类重要的信息资源,如何对其进行有效管理以发挥更大价值,一直是图情学科关注的重点。图书情报学科在数字化技术、数据与信息、研究方法上的天然优势能够为政府数据开放提供理论上的新视角和技术上的支持。从理解政府数据开放主体的信息行为切入,找到影响政府数据开放的因素,从而为政策制定和实践提供参考,是一条立足于专业基础的研究路径。本研究即是基于这样的路径,认为公职人员的审查、选择、决策等行为构成了政府机构的数据开放行为,突破了以往以政府机构为主要对象的数据开放障碍研究,而从公职人员的主观态度视角来揭示,有助于更好地理解政府数据开放主体的信息行为,为政策和机制的制定提供了新思路。未来,图情领域应更加重视从专业视

角积极参与政府数据开放的政策和机制研究,助力推动全社会的信息开放共享。

5 结语

开放社会给信息管理实践和理论研究带来了挑战^[37],也成为信息资源管理研究领域的新课题。政府数据开放是一项具有复杂性和系统性的工作,诸多风险因素限制了数据开放的广度和深度。本研究从数据开放的主体视角出发,探索公职人员感知责任风险的产生及对数据开放决策行为的影响,揭示公职人员因责任风险感知而导致的数据开放程度不高现象的内在逻辑,并剖析了传统风险规制方式存在的不足,对公职人员感知责任风险的规制进行进一步的制度构建,提出新的规制策略,以期推进我国数据的开放进程,促进数据价值释放。

本研究的不足在于,仅从组织视角对公职人员的感知责任风险进行研究,感知责任风险产生的因素也仅从机构层面进行分析,对于公职人员自身的特质则没有讨论,如公职人员对数据开放的理解程度和对业务的熟悉程度可能影响到他们的风险感知,后续的研究将探索公职人员的个人特征因素对数据开放行为的影响。

参考文献

- [1] 复旦大学数字与移动治理实验室. 中国地方政府数据开放报告(城市):2021下半年[R/OL]. (2022-01-20)[2022-11-20]. <http://www.dmg.fudan.edu.cn/?p=9047>. (Lab for Digital & Mobile Governance of Fudan University. Open data report of Chinese local governments(cities):the second half of 2021[R/OL]. (2022-01-20)[2022-11-20]. <http://www.dmg.fudan.edu.cn/?p=9047>.)
- [2] 胡业飞,田时雨. 政府数据开放的有偿模式辨析:合法性根基与执行路径选择[J]. 中国行政管理,2019(1):30-36. (HU Y F, TIAN S Y. A study of open government data with fees:legitimacy and approaches for application[J]. Chinese Public Administration,2019(1):30-36.)
- [3] 吕文增. 公共数据开放数据层报告[G]//郑磊,刘新萍. 公共数据开放蓝皮书:中国公共数据开放发展报告(2022). 北京:社会科学文献出版社,2022:102-127. (LV W Z. Open public data report on data[G]//

- ZHENG L, LIU X P. Blue book of open public data: annual report on open public data in China (2022). Beijing: Social Science Academic Press (China), 2022: 102-127.)
- [4] YANG Z B, ATREYI K, SANGWOOK H, et al. What drives public agencies to participate in open government data initiatives? An innovation resource perspective[J]. Information & Management, 2020, 57(3): 1-15.
- [5] 陈美. 开放政府数据的隐私风险控制: 美国的经验与启示[J]. 情报杂志, 2021, 40(8): 81-86. (CHEH M. Open government data privacy risk prevention control: the United States experience[J]. Journal of Intelligence, 2021, 40(8): 81-86.)
- [6] 张红彬, 张会平. 加快数据开放共享 推动政府管理创新——2017中国数博会“数据开放共享与政府管理创新论坛”会议综述[J]. 中国行政管理, 2017(9): 155-157. (ZHANG H B, ZHANG H P. Accelerating data opening and sharing to promote government management innovation—summary of the 2017 China digital expo “data opening and sharing and government management innovation forum”[J]. Chinese Public Administration, 2017(9): 155-157.)
- [7] 大数据共享有三难: “不愿”“不敢”“不会”[EB/OL]. (2019-10-29) [2022-11-21]. [http://politics. people. com. cn/n1/2019/1029/c1001-31425576. html](http://politics.people.com.cn/n1/2019/1029/c1001-31425576.html). (There are three difficulties in big data sharing: “not willing”, “not daring” and “not able”[EB/OL]. (2019-10-29) [2022-11-21]. [http://politics. people. com. cn/n1/2019/1029/c1001-31425576. html](http://politics.people.com.cn/n1/2019/1029/c1001-31425576.html).)
- [8] 黄思棉, 秦凤微. 大数据时代中国政府数据公开面临的阻碍与对策研究[J]. 法制与社会, 2015(12): 149-151. (HUANG S M. QIN F W. Research on the obstacles and countermeasures to the publicity of Chinese government data in the age of big data[J]. Legal System and Society, 2015(12): 149-151.)
- [9] WIRTZ B W, PIEHLER R, THOMAS M-J, et al. Resistance of public personnel to open government: a cognitive theory view of implementation barriers towards open government data[J]. Public Management Review, 2016(9): 1335-1364.
- [10] BARRY E, BANNISTER F. Barriers to open data release: a view from the top[J]. Information Polity, 2014, 19(1,2): 129-152.
- [11] FOONG C. Open content licensing of public sector information and the risk of tortious liability for Australian governments[J]. SSRN Electronic Journal, 2012: 23-49.
- [12] ZUIDERWIJK A, GASCÓM, PARYCEK P, et al. Special issue on transparency and open data policies: guest editors' introduction[J]. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 2014, 9(3): 1-9.
- [13] HUANG H, LIAO C Z-P, LIAO H C, et al. Resisting by workarounds: unraveling the barriers of implementing open government data policy[J]. Government Information Quarterly, 2020, 37(4): 1-14.
- [14] JANSSEN M, JEROEN V D H. Big and open linked data(BOLD) in government: a challenge to transparency and privacy?[J]. Government Information Quarterly, 2015, 32(4): 363-368.
- [15] ZZUIDERWIJK A, JANSSEN M. The negative effects of open government data—investigating the dark side of open data[C]//Proceedings of the 15th Annual International Conference on Digital Government Research. New York: ACM, 2014: 147-152.

- [16] RUIJER E, DÉTIENNE F, BAKER M, et al. The politics of open government data: understanding organizational responses to pressure for more transparency[J]. *The American Review of Public Administration*, 2020, 50(3): 260–274.
- [17] 丁波涛. 政府数据治理面临的挑战与对策——以上海为例的研究[J]. *情报理论与实践*, 2019, 42(5): 41–45. (DING B T. Challenges and countermeasures of data governance in government: a study based on cases of Shanghai[J]. *Information Studies: Theory & Application*, 2019, 42(5): 41–45.)
- [18] 王翔, 郑磊. 面向数据开放的地方政府数据治理: 问题与路径[J]. *电子政务*, 2019(2): 27–33. (WANG X, ZHENG L. Local government data governance for data openness: problems and paths[J]. *E-Government*, 2019(2): 27–33.)
- [19] 杜振华, 茶洪旺. 政府数据开放问题探析[J]. *首都师范大学学报(社会科学版)*, 2016(5): 74–80. (DU Z H, CHA H W. On opening government data to the public[J]. *Journal of Capital Normal University (Social Sciences Edition)*, 2016(5): 74–80.)
- [20] 夏义堃. 论政府数据开放风险与风险管理[J]. *情报学报*, 2017(1): 18–27. (XIA Y K. Analyzing on the risks and risk management of open government data[J]. *Journal of the China Society for Scientific and Technical Information*, 2017(1): 18–27.)
- [21] 才世杰, 夏义堃. 试论政府数据开放风险的识别与防范[J]. *图书与情报*, 2017(4): 104–112. (CAI S J, XIA Y K. Study on the risk identification and prevention of open government data[J]. *Library & Information*, 2017(4): 104–112.)
- [22] KLEIMANI F, JANSSEN M, MEIJERE S, et al. Changing civil servants' behaviour concerning the opening of governmental data: evaluating the effect of a game by comparing civil servants' intentions before and after a game intervention [J/OL]. *International Review of Administrative Sciences*, 2020 [2021-12-29]. <https://doi.org/10.1177/0020852320962211>.
- [23] CHOI J M. Factors influencing public officials' responses to requests for information disclosure[J]. *Government Information Quarterly*, 2018, 35(1): 30–42.
- [24] ZUIDERWIJK A, JANSSEN M. Towards decision support for disclosing data: closed or open data?[J]. *Information Polity*, 2015, 20(2,3): 103–117.
- [25] GAO Y, JANSSEN M, ZHANG C. Understanding the evolution of open government data research: towards open data sustainability and smartness[J]. *International Review of Administrative Sciences*, 2021 [2021-12-29]. <https://doi.org/10.1177/00208523211009955>.
- [26] CHARMAZ K. *Constructing grounded theory: a practical guide through qualitative analysis*[M]. SAGE, 2006: 2.
- [27] 现代管理词典编委会. 现代管理词典[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2012: 82. (Editorial Committee of Modern Management Dictionary. *Modern management dictionary*[M]. Wuhan: Wuhan University Press, 2012: 82.)
- [28] 王敬波. 基于公共选择理论分析《行政诉讼法》的修改[J]. *法学杂志*, 2015, 36(3): 34–41. (WANG J B. Analysis of the modification of *Administrative Procedure Law* based on the public choice theory[J]. *Law Science Magazine*, 2015, 36(3): 34–41.)

- [29] 倪星,王锐. 从邀功到避责:基层政府官员行为变化研究[J]. 政治学研究,2017(2):42-51. (NI X, WANG R. From credit claiming to blame avoidance: the change of government officials' behavior[J]. CASS Journal of Political Science, 2017(2):42-51.)
- [30] 郭巍青,张艺. 责任风险视域下的避责行为:要素、情境及逻辑[J]. 公共行政评论,2021,14(4):137-154, 199. (GUO W Q, ZHANG Y. Blame avoidance from the perspective of liability risk: elements, situations, and shaping logic[J]. Journal of Public Administration, 2021, 14(4):137-154, 199.)
- [31] HINTERLEITNER M. Reconciling perspectives on blame avoidance behaviour[J]. Political Studies Review, 2015(4):1-13.
- [32] 高卫明,黄东海. 论风险规制的行政法原理及其实现手段[J]. 南昌大学学报(人文社会科学版),2013,44(3):90-95. (GAO W M, HUANG D H. On administrative law principles and implementation means of the risk regulation[J]. Journal of Nanchang University(Humanities and Social Sciences), 2013, 44(3):90-95.)
- [33] OPEN Government Data Act [EB/OL]. (2017-03-29) [2021-08-30]. <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/1770>.
- [34] 范佳佳. 中国政府数据开放许可协议(CLOD)研究[J]. 中国行政管理,2019(1):23-29. (FAN J J. Research on Chinese licence for open government data (CLOD) [J]. Chinese Public Administration, 2019(1):23-29.)
- [35] HOOD C. What happens when transparency meets blame-avoidance?[J]. Public Management Review, 2007, 9(2):191-210.
- [36] 马费成,李志元. 新文科背景下我国图书情报学科的发展前景[J]. 中国图书馆学报,2020,46(6):4-15. (MA F C, LI Z Y. Future prospect of library and information science in China in the context of new liberal arts [J]. Journal of Library Science in China, 2020, 46(6):4-15.)
- [37] 陈传夫,李秋实. 开放社会与图书馆发展[J]. 中国图书馆学报,2020,46(1):16-37. (CHEN C F, LI Q S. Library development in an open society[J]. Journal of Library Science in China, 2020, 46(1):16-37.)

李 斯 北京大学信息管理系博士后。北京 100871。

陈 一 武汉大学信息管理学院副教授。湖北 武汉 430072。

(收稿日期:2021-12-29;修回日期:2022-11-02)