

新时代科学共同体的科普责任

——基于科普法治的视角

张思光^{1*} 周建中^{1, 2} 肖尤丹¹

(中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190)¹

(中国科学院大学公共政策与管理学院, 北京 100049)²

[摘要] 进入新时代, 如何在科普法治的视角下理解科学家的科普责任、科学共同体如何有效践行科普责任等问题越来越受到科学界、政府乃至全社会的广泛关注和重视。本文总结了科学共同体科普责任的概念及特征, 追溯了历史上科学共同体科普责任的产生与演变, 构建了科学共同体科普责任的体系与内涵, 研判了新时代科普法治背景下科学共同体科普面临的形势与挑战, 并对加强科学共同体科普责任建设提出了相关建议。

[关键词] 科普法治 科学共同体 科普责任

[中图分类号] G322.2; N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.02.005

当今世界, 人类社会与科学技术发展相互耦合、相互交织、相互影响、相互促进, 深刻呈现出“科技与社会相互建构、相互形成”的时代特征^[1]。科学家传播科学精神与思想, 普及科学知识与方法, 向大众宣传科技事业, 促进社会对科技的认知和响应, 已成为科学建制化的内生动力和外在要求。进入新时代, 科学普及面临新的形势与要求, 如何保障公民科学文化权利, 促进科学普及健康、有序发展是当前科普工作的核心所在, 而这些都需要基于科普法治的视角去思考和应对。科学共同体作为科学普及的传承者、实践者、开拓者, 必然也必须在科普法治体系中承担重要的责任和使命。因此, 在这样

的时代背景下, 从科普法治的视角下构建新时代科学共同体的科普责任具有十分重要的理论价值和实践意义。在理论上, 将进一步拓展科学共同体规范与责任方面的研究, 丰富科普责任研究的中国实践。在实践上, 科学共同体是国家科普体系的重要主体, 加强科学共同体科普责任是落实“两翼理论”、推进“大科普战略”的重要抓手, 开展这一方面的研究具有十分重要的实践意义。本文将系统总结科学共同体科普责任的概念与特征, 追溯历史上科学共同体科普责任的产生与演变, 构建科学共同体科普责任的体系与内涵, 研判新时代科普法治背景下科学共同体科普面临的形势与挑战, 并对加强科学共同体科

收稿日期: 2022-04-07

* 作者简介: 张思光, 中国科学院科技战略咨询研究院助理研究员, 研究方向: 科技政策与管理、科学普及, E-mail: sdlyq914@nuc.edu.cn。

普责任建设提出相关建议。

1 科学共同体的科普责任：概念及特征

1.1 关于科学家与科学共同体

1840年，威廉·惠威尔（William Whewell）第一次提出和使用“科学家”这个术语^[2]。随着从事科学研究的群体逐步扩大，科学建制化逐步推进，作为社会组织的科学共同体也逐步形成。1942年，迈克尔·波兰尼（Michael Polanyi）提出了“科学共同体”一词，它指拥有共同理想信念、价值规范，以科学技术研究为职业追求的一类社会群体。随着这一概念的提出，罗伯特·默顿（Robert Merton）等科学社会学学者对科学的建制化及相关规范开展了相应的研究，他们认为科学建制化的目标主要是生产知识，科学的规范包括无私立性、普遍主义等方面的要求。进入20世纪，“小科学”逐渐被“大科学”所取代，科学知识生产的方式发生了根本性的变革，科学共同体的组成形态与结构功能也随之改变。吉登斯（Giddens）等指出，“大科学”更具有网络化、应用化、公开化、非组织化的特征，更加强调多元化的社会需求、合作协同科学技术对社会的应用和影响^[3]。近年来，随着开放科学和公众参与科学概念的提出，尤其是大数据时代数据密集型研究盛行，部分学者也提出当今科学共同体并非完全为“科学家共同体”，而公众科学的出现使得科学共同体出现了模式转向——由公众与科学家共同构成且基于共同研究而非共同职业或共同学科的科学共同体。

1.2 关于责任和社会责任

责任是目前学术界和社会上讨论比较多的一个概念，特别是在科学技术的有关领域。但是很多学者也都指出，责任有多种含义，可以做出多种解释。汉斯·伦克（Hans

Lenk）、汉斯·尤纳斯（Hans Jonas）等认为责任是一个多元复合、多关系属性、结构复杂的概念^[4-5]。查尔斯·哈里斯（Charles Harris）等对责任作了三种区分，第一种责任是“义务—责任”、第二种责任是“过失—责任”、第三种责任是“角色—责任”，也就是涉及承担某个职位或管理角色的人^[6]。在对责任概念的定义和分类的问题上，当代学者们又从研究传统责任概念转向对科技时代责任概念的分析。约翰·雷德（John Ladd）认为，传统的责任概念是一种担保责任或过失责任，概念太狭隘无法适用于理解和把握当今错综复杂的社会运行系统。因此，在当今人类对自然的干预能力越来越巨大、造成的后果越来越严重的科技时代，有必要发展出一种新的责任意识，它以未来的行为为导向，是一种预防性的责任或前瞻性的责任。责任不是单个主体本身的属性，而是产生于某种社会关系之中，由此形成的就是社会责任，社会责任的类型一般分为职业责任、伦理责任和法律责任^[7]。约翰·罗伯茨（John Roberts）认为，社会责任是指对行为做出辩解，它是一种基于权力基础上的解释关系^[8]。比尔·格雷（Bill Gray）认为，社会责任关系的核心是“存在对责任的奖惩控制机制”^[9]。马克·波温斯（Mark Bovens）也曾将社会责任描述成一种社会关系，包括有责任向公众进行解释说明、责任行为的可解释性和可证明性、解释必须面向具体的责任委托人、代理人必须是自告奋勇地做出解释、可以与委托人进行争论和做出裁决^[10]。

1.3 关于科学共同体的社会责任与科普责任

20世纪30年代初，贝尔纳（J.D.Bernal）率先明确提出了“科学家的社会责任”问题。从这一问题的演进来看，科学共同体早期更加关注科学技术所产生的应用和后果。但是

随着科技与社会相互影响,科学家们发现,科学技术产生的风险贯穿于整个科学研究与应用之中,科学共同体的责任意识也转向为一种具有前瞻性、预防性的理念。尤纳斯指出,由于科技的创新能力和摧毁性潜能的同步发展,迫切需要阐发一种责任意识,要求人类的政治、经济、行为等方面要有一个新的导向,从某种意义上对道德观念进行重构。1999年,联合国教科文组织和世界科学联盟提出,科学共同体的社会责任是生产知识促进步、为和平和发展服务、科学促发展、科学扎根于社会、科学服务于社会。2021年,国际科学理事会提出,科学共同体的责任在于加强包容性、加强合作与整合;在全球新冠肺炎疫情的影响下,制定全球可持续发展的战略;推动开放科学与公众科学的发展;积极争取广泛的社会公众对科学技术的信任和支持^[11]。

关于科学共同体的科普责任,国内大多数的各类科技组织和相关学者将科普责任纳入科学家的社会责任这一范畴之内,认为科普责任是科学家社会责任的重要组成部分。中国科协于2008年发布的《致全国科技工作者倡议书》中提到,科技工作者要勇于承担社会责任,向社会广泛宣传科学精神和发展理念。近年来,随着科学普及工作的广泛开展,国内一些机构和学者也注意到科普责任与伦理的重要性,并将科普责任与传统传播责任相结合,对科普责任的提出进行了探索性的尝试。2014年,欧盟在“地平线2020”项目中的“负责任的研究和创新”部分中提出,“科研人员要注重面向有关人群普及和传播相关科学信息,以便做到综合考量”。中国自然科学博物馆学会等多家单位于2020年发布的《科普伦理倡议书》从“科技向善、公平普惠”“平等友善”“鼓励原创”“开放发

展”四个方面对科技工作者发出承担科普伦理责任的倡议^[12]。

综上所述,笔者认为,科学共同体的科普责任指从事科学技术知识研究与应用的个体、机构、组织对科技信息的生产、普及、传播、发布、扩散等行为及其后果所承担的法律、职业、道德、伦理方面的责任,这种责任不仅体现了科学共同体内部的社会关系,同时体现了科学共同体与社会各界的外部关系。

2 历史上科学共同体的科普责任:产生与演变

科学建制化是一个组织化过程,科学家在这个过程中从自发到自为逐步成长起来。科普作为科学家的职业基本内容在这个过程中始终发挥着关键作用^[13]。科学知识的生产应用与普及扩散一直是相伴相生的,可以说,科学普及始终伴随着科学建制化的过程。

2.1 18世纪前经验科学阶段,早期科学家通过科学普及引领醒世启蒙

中世纪末期科学建制化起步,早期的业余科学家为科学的创立积极奋斗,面向广大社会公众积极传播科学知识和思想,这些人员通过结社的方式,宣示科学的创立。伽利略(Galileo Galilei)与意大利猢猻学社、牛顿(Isaac Newton)与英国皇家学会等一批科学巨匠与科技组织积极向全社会宣告科学事业的创立,通过开展学术交流、传授科学课程、出版书籍等一系列科学普及活动,大力传播科学精神与思想,引领时代启蒙^[13]。

2.2 19世纪理论科学阶段,职业科学家通过科学普及将科学职业化

19世纪理论科学阶段,随着科学建制化的逐步深入,科普的专业化组织应运而生,英国科普学会、英国科学促进协会相继成立,他们不仅开展科学普及的实践,同时也开展有关科学普及的理论、政策、战略方面的研

究。随着科技事业的逐步形成,科学共同体面向政府和社会公众,宣传推广自身的研究成果,争取广泛的社会支持。各类科学组织和科研机构将科学普及纳入自身的组织章程,并积极组织所属的科学家利用自身的专长面向社会开展科学普及。与此同时,随着一系列技术革命的兴起,大批产业工人与企业对科技知识产生了强烈的需求,从外在需求方面进一步推动了科学普及的发展。

2.3 20 世纪大科学阶段,科学家群体的科学普及警示人类社会

20 世纪,科学技术“双刃剑”的作用激发了科学工作者对科学的高度重视和责任感。英国科学促进协会与美国科学促进会以提高科学对社会的福祉及对社会的影响为发展目的。科学家们面向政策制定机构和社会公众,宣传核武器、战争的危害。随着科学共同体对科学技术“双刃剑”作用的深入了解,科学家社会责任感的崭新视野得以开拓,众多科学家积极向社会警示科技的负面效应,主动采取措施预防科技潜在的风险,甚至提前终止科研工作。他们提出科技发展的基本目标是造福人类社会,因此要让民众了解科学的负面作用,把科技发展中的风险问题都纳入社会的监管之中。

3 科学共同体科普责任的体系与内涵

科学共同体科普责任包含以下四个基本要素:责任主体、责任对象、责任类别、责任内涵,这四个方面构成了科学共同体科普责任的有机体系。

3.1 科学共同体科普责任主体

探讨责任问题首先要明确责任主体,科学家作为具有知识和专长的“知本家”,是科学普及的源头活水和第一发球员,他们通过科学普及,将科学知识、科学信息、科学

价值、科学方法传递给公众,深刻地影响和改造了社会的形态与发展,因此他们必须承担个体或者群体责任。与此同时,奠定科学事业的物质基础和资源主要来自社会的广泛支持,以科学技术为主要职业的科学共同体,理应回馈国家和社会对科学事业的资助,因此科学共同体也应当面向社会承担更多的科普责任。

但是从更为宏观的意义上来看,责任的主体应该扩大到社会,责任的主体既有个体也有社会。具体来说,社会对科学家所承担的科普责任有很多内容,主要有三个方面:一是社会有责任指导科学家树立崇尚科普、培育理性、回馈社会的科学文化;二是社会有为科学家开展科学普及工作提供良好的基础保障条件的责任;三是社会有责任管理、监督和规范科学家开展科学普及的行为。

3.2 科学共同体科普责任对象

科学共同体科普责任对象,一是面向科学共同体内部,科学家之间开展的学术交流,从某种意义上,这属于科学普及的范畴,尤其是在当今学科交叉融合的时代背景下,不同学科的科学家人相互开展的学术交流促进新的学科领域的诞生,更具有科学普及的意蕴。同时,面向科学共同体内部加强科技伦理的普及和传播,促进科学共同体的社会责任意识,具有重要的现实意义。二是面向社会公众,通过传播科学思想与精神,普及科学知识与方法,提升公众的科学素质,促进公众参与科学事务,构建公众的关键科技能力。三是面向国家和社会,履行作为“社会公民”的职责,从国家和社会的整体利益出发,对提升国家科技创新软实力、促进经济社会全面发展承担责任。四是面向人类世界,要以建设人类文明为己任,促进人类世界的可持续发展。

3.3 科学共同体科普责任类别

传统的责任是种追溯责任，往往是由于过失或过错已经对他人或社会造成损害后才会追究相应的责任。在当今人类对自然的干预能力越来越巨大、后果越来越严重的科技时代，仅仅依赖这样的事后追偿形式显然是远远不够的。因此，研究并发展出一种新的以未来的行为为导向、以预防性或前瞻性为目标的积极责任意识就很有必要。在时间追溯上，科学共同体科普责任可以分为事前（before）责任和事后（after）责任。与之类似，在解释责任行为时也有两种进路，分别是因果论（because）解释和目的论（in-order-to）解释。因果论解释的只是行为发生的内部因素，即内因，也称推动因素；目的论解释的是行为的指向，即目标，也称拉动因素。

一是法律责任，它属于典型的事后责任，在行为问题解释上也属于因果论解释。科学共同体科学普及的法律责任是指科学共同体中个人、团体、组织之间开展科学普及过程中有关权利与义务关系的强制力^[4]。法律的责任要求科学共同体的所有行为都要受到法律的控制，对法律负责要求科学共同体的所有科普行为都要在法律管制的范围之内进行。例如，禁止任何单位和个人以科学普及为名，宣传反科学、伪科学的内容，禁止通过科学普及蓄意夸大科研成果、非法营利等。

二是职业责任，在时间溯源上属于事后责任，在行为解释上属于目的论解释。科学共同体科学普及的职业责任指的是科学共同体成员作为公民在从事科学研究职业时开展科学普及所必须遵守的职业规范。例如，面向公众诚实坦率地普及科学知识、介绍科研成果和科学进展，面向政府部门审慎负责地参加科技决策与科技咨询。

三是道德责任，在时间溯源上属于事前责任，在行为解释上属于因果论解释。科学共同体科学普及的道德责任指的是科学共同体在开展科学普及过程中，基于道德认识和道德力量的驱使自觉履行的道德义务，也指对科普行为的善恶、是非、后果的承担，是一定的道德原则和道德规范对科普行为的要求。例如，科学家应当积极关注科技成果应用，应对技术的潜在风险，在科研过程中积极评估有关技术的正面和负面的影响，并采取必要措施应对科研过程中的潜在社会风险，一旦发现弊端或危险，应改变甚至中断自己的工作，并向社会示警。在培养新一代科研人员时，注重对他们风险意识的教育。

四是社会责任，在时间溯源上属于事前责任，在行为解释上属于目的论解释。它是指科学共同体在开展科学普及时应当做与其角色相应的有利于自然和社会的事，以及承担其行为对自然和社会有害的后果，可以被理解为生存理念、生存境界、生存智慧以及生存的理性自觉的集成。例如，科学家们在工作中要更有意识地遵循基本的人类社会及生态道德，遵循以普遍的标准和信念为基础的技术道德规范，珍视和尊重大自然、尊重生命、尊重人的尊严与人权，运用科学来推动人类社会的永久和平与可持续发展^[14]。

3.4 科学共同体科普责任内涵

科学共同体科普责任是一个复杂的综合概念，具体来讲，科学共同体的科普责任内涵可以体现为醒世、经世、警世、传世等几个方面：科学共同体的科学普及要致力于提升公民科学素质，造就公民关键能力，培育全社会科学理性风气；要积极促进公众了解、参与、热爱科学事业，共享科技成果，促进政府部门科学决策，推动社会对科学的认知和响应；要积极参与科技知识与科研成果普

及、扩散应用,实现科技成果快速转化;要大力培育创新人才,自觉加强科学文化的建设与传承;要坚持遵守科技伦理约束,力求真实准确、客观无误,主动抵制错误歪曲、失实的行为,主动昭示科技潜在风险,杜绝科技成果的不良应用与扩散;要坚持向善的价值指向,尊重自然、生命与人权,促进人类文明的全面、可持续发展。

4 党和国家高度重视科学共同体践行科普责任

党和国家历代领导人都高度重视科普工作,科普在我国经济社会发展的不同阶段发挥了重要的作用。毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛对我国的科技、科普工作都做出过重要论述,习近平同志高瞻远瞩,从“两翼理论”的战略高度论述科学普及工作的地位和作用。政府和立法部门也着力加强有关科学普及工作的法治建设,通过制定颁布专门的法律、制度、政策以促进规范科学共同体的科普责任。广大科技工作者也以科学普及为己任,积极践行科普责任,面向全社会传播科学精神与思想,普及科学知识与方法。

4.1 “两翼理论”凸显了科学普及工作的战略地位,为科学共同体科普责任指明发展方向

2010年9月18日,国家副主席习近平同志在参加全国科普日活动时强调:“科学研究和科学普及好比鸟之双翼、车之双轮,不可或缺、不可偏废。在新形势下,广大科技工作者要在促进科技成果繁荣发展、科学技术普及推广这两个方面发挥重要作用。”^[15]2016年5月30日,习近平总书记在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上发表重要讲话,系统全面地阐释了“科学共同体的科普责任”的内容,并对广大科技工作者提出了相关要求。他指出:“科技创新、科学普及是实现创新发展的

两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高,就难以建立起宏大的高素质创新大军,难以实现科技成果快速转化。希望广大科技工作者以提高全民科学素质为己任,把普及科学知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法作为义不容辞的责任,在全社会推动形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围,使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流。”^[16]

4.2 现行科普法律制度政策对科学共同体的科普责任提出了明确的要求

在现行法律层面,《中华人民共和国科学技术进步法》(以下简称《科技进步法》)规定,“科学技术普及是全社会的共同责任。国家建立健全科学技术普及激励机制,鼓励科学技术研究开发机构、高等学校、企业事业单位、社会组织、科学技术人员等积极参与和支持科学技术普及活动”。《中华人民共和国科学技术普及法》(以下简称《科普法》)规定,“科学研究和技术开发机构、高等院校、自然科学和社会科学类社会团体,应当组织和支持科学技术工作者和教师开展科普活动,鼓励其结合本职工作进行科普宣传;有条件的,应当向公众开放实验室、陈列室和其他场地、设施,举办讲座和提供咨询。科学技术工作者和教师应当发挥自身优势和专长,积极参与和支持科普活动”。在科技战略层面,国家中长期科技、人才等规划中均对科学共同体的科普责任进行了明确的要求,《全民科学素质行动规划纲要(2021—2035年)》中也对科学共同体的科普责任进行了专门论述和要求。在制度政策层面,我国科技管理部门出台了相关的规划、意见、办法用以鼓励、促进科学共同体践行科普责任。2015年,中国科学院与科学技术部联合出台了《关于

加强中国科学院科普工作的若干意见》以促进科研机构与科研人员开展科普工作。

4.3 我国科学共同体积极响应党和国家号召践行科普责任

开展科学普及工作是我国历代科技工作者的光荣传统，竺可桢说：“做好科普宣传工作是每一个科技工作者分内的事，科学工作者获得成果时，就有责任向人民做报告。”华罗庚说：“我要用一个肩挑着送货上门的担子，把科学知识和科学工具送到工人师傅手里；另一个肩膀可以作人梯，让青年们踏着攀登科学的更高一层山峰。”面向全社会传播科学精神、普及科学知识、培育创新人才、促进科技成果的扩散与应用等，也已成为我国科学共同体的科普责任内核。与此同时，以中国科学院、中国工程院、中国科协为代表的科研机构和科学组织，也积极制定和发布相关科学普及宣言、倡议，并组织相关的科学普及活动，号召我国科学共同体和广大科技人员积极参与科学普及工作，推动全社会对科学技术事业的认知和响应。

5 新时代科普法治背景下科学共同体科普面临的形势与问题

进入新时代，科技发展与法治建设相互促进，相互融合。法治建设为科技发展提供了制度保障和相关规范，科技发展也推动了法治实践的变革，同时也为法治建设提出了新挑战。我国作为世界首个颁布科普法律的国家，在科普法治建设方面进行了大量的实践和探索。但是随着科学技术与社会经济的深度融合发展，科学普及事业也面临一些新的形势，亟须以法治的视角去关注这些新的问题，处理好新的关系，保障科普事业的顺利发展。笔者认为，科普法治主要内容核心在于维护公民科学文化权利，依法规范科

学技术普及活动，保障各类科普主体的合法权益，加强国家科普行政机关依法行政。以科普法治方式引领、规范、促进和保障科普事业有序、健康、繁荣发展，这是全面推进依法治国的必然要求，也是新时代推动科学普及与科技创新协同发展的一个鲜明特征。

5.1 保障公民科学文化权利、促进人的全面发展是科普法治建设的核心

公民的科学文化权利包括参与权、表现权、保障权、平等权，这些权利的实现构成科普法治化的根基。在现代社会中，公民参与科学既是一种权利，也是一种责任，公民科学文化权的概念充分体现了这种双重内涵：公民享有了解科学知识的权利和参与科学讨论与决策的权利，以及应对科技成果带来的风险与挑战、维护社会整体利益的责任。公民既作为个体，又作为整体参与科学活动和事务。公民只有充分享有参与科学的权利并履行相应的义务、承担相应的责任，才能为科学及社会的发展做出应有的贡献。因此，如何通过法律保障公民科学文化权，通过科学普及将少数人的“精英科学”转变为多数人的“公共科学”成为科普法治建设的核心所在。

5.2 关注整体发展、促进与规制并行、多元立法模式是科普立法的趋势

一是从促进科普发展到科普促进发展的转向。当前我国进入新的发展阶段，更加关注促进人的全面发展，因此科普法治从传统意义上的促进科普事业发展转向更加强调科学普及服务经济社会高质量发展。二是体现促进与规制协同发展的转向。在运用法律手段繁荣科普事业的同时，更要对科普领域所产生的新模式、新形态、新问题、新风险进行规范和治理。同时要注重规范面向国际的科学传播，维护国家的整体科技形象。三是

从科技领域专项立法向多领域多元立法,融合发展的趋势转向。当前科普事业已进入“大科普战略”的发展阶段,科学普及与多领域多部门密切相关,传统的部门立法不足以满足当前的发展需要,多部门多领域的协同立法模式将逐步开展。

5.3 权利不清、责任不明、意识不强、保障不力 制约科学共同体科普履责

一是现行我国科普法律体系中,对公民科学文化权利规定不清,导致科学共同体对科学普及的出发点认识不清,“缺失模型”的现象时有发生。二是现有科普法律中对科学共同体科普责任的规定笼统、模糊,责任内容不清晰、不明确。三是从责任主体的科普意识来看,由于传统科学文化的影响以及现行科技体制中评价激励政策的约束,重科研、轻科普的思潮较为盛行,科研人员的科普意识整体相对薄弱。此外,部分科技人员的相关传播能力不足,媒体素质不够,无法胜任科普工作。四是现行科普法律中缺少对科普条件保障的硬性规定,加之对《科普法》的执法检查力度不足,导致了与科学普及工作相关的经费、人员等条件保障不足。

5.4 科学素质的发展鸿沟、多元主体价值冲突增加了科学共同体科普履责的复杂性和不确定性

尽管近年来我国全民科学素质建设取得了一定的成绩,但是发达与欠发达地区之间的公民科学素质发展存在明显的鸿沟。发达地区的公民科学素质已接近西方发达国家 20 世纪 90 年代的水平,公众了解科学、参与科学、共享科技成果的意向较强,而欠发达地区的公民科学素质发展较为缓慢,科学普及还处于如何提高公民运用科学技术知识提升自身生活能力的范畴。与此同时,随着人工智能、基因编辑等一系列新技术的广泛应用,新技术在服务人类、造福人类的同时也带来

一定的风险,加之不同社会族群对于新技术的发展和应用具有不同的价值取向,这就造成了科学议题成为社会广泛关注的重点话题领域。我国公众和社会对科学事业的支持度较高,面对科学技术自身发展的不确定性以及多元主体的价值冲突,我国社会公众较为期待科学共同体能够给出正确的答案和回应。因此,处于不同发展阶段、不同区域、不同主体族群的科普诉求增加了科学共同体科普履责的复杂性和不确定性。

5.5 新媒体技术广泛应用所带来的科普内容规范性问题对科学共同体科普履责带来新的挑战

随着新媒体技术的不断发展,网络空间里传统的“把关人”逐渐式微,导致部分新媒体传播的科技信息的科学性、准确性和权威性难以保证。据今日头条等媒体研究,当前网络谣言中科技谣言的比例占 40% 左右。从“转基因事件”“科学松鼠会”“回形针”等一系列热点科技争议事件来看,我国科技界对相关热点科技议题的回应不足,导致社会上出现了一系列不理性的声音,在国际上产生了不良的影响,严重影响科技成果的广泛应用与科技界的公众形象,对我国科技创新整体软实力产生了一定的损害。如何加强对新媒体环境下科学普及的规范治理,成为当前社会治理的重要问题,而其中作为“发球员、解说员、裁判员”多重身份的科学共同体,履行科普责任将面临高度的复杂性和不确定性。

6 相关建议

6.1 完善现有科普法律法规制度,建立健全科学共同体科普责任体系

建议以“科学普及与科学创新同等重要”的重要指示精神为根本遵循,以“实现好、维护好、发展好现行法律赋予公民的科学文化权利”为核心,修订完善现行《科普法》

与《科技进步法》，明确科学共同体科普的法律责任。建议科技管理部门按照“两翼理论”的要求，出台有关科普工作的管理办法和实施细则，从“传播科学精神、普及科学知识、培育创新人才、促进成果转化”等多个方面进一步细化科学共同体开展科学普及工作的职业责任。建议国家科技伦理委员会出台相关指导意见，规范科学共同体科普的伦理道德责任。建议中国科学院、中国工程院、中国科协及其下属学会等组织机构在现行院士制度、会员管理制度中增加科普责任内容。建议各地方修订现行科普条例，结合各地科普工作现状，增加科学共同体科普责任内容。同时，建议加强《科普法》与教育、科学、文化、卫生、应急等领域“法法有效衔接”的制度体系，进一步明确科学共同体的科普责任及其具体要求，制定促进科学共同体开展科普工作的配套政策和措施，加强科普主管部门与相关部门之间的协作衔接和配合，确保科普工作高效运行。

6.2 培育崇尚科学普及的科学文化，树立科学共同体科普责任意识

建议科研机构、大学、科技组织在组织战略、愿景目标、发展规划制定中增加鼓励科普、崇尚科普的相关内容，有条件的事业单位在法人证书中增加科普职能。建议科技部、中国科学院、中国工程院、中国科协等组织机构，组织院士专家采用巡讲、专题讲座的方式，面向广大科技工作者宣传科普事迹。教育部门面向大中专学生、研究生开设科普讲座，加强对未来科技人员科普责任的教育。完善评价考核机制，增加科学普及在科研项目申报、职称评定、科研奖项评比中的比重，把科学普及作为科研工作的绩效考核内容。建立激励机制，鼓励科学家进行商业化的科学普及，并对由此获得的经济费用给予税收

优惠，对超出任务范围的公益性科学普及，给予适当的财政补助。完善奖励机制，设立国家级科普奖，表彰对科普事业做出突出贡献的科研机构和个人^[17]。

6.3 建立科学家与媒体的互动交流机制，培育科学家科普责任素养能力

建议科研机构成立科学媒介中心，建立与科学家沟通的制度安排，定期开展科学家和媒体的面对面活动，持续增强科学家与科技媒体的互信。搭建科技期刊与科学记者之间的平台，将优秀的科研成果向公众和媒体记者进行阐述，推动媒体对优秀的科研成果进行报道，转化为优秀科普文章^[18]。建议中国科学院、中国工程院、中国科协等组织机构定期通过举办相关培训班、工作坊、研讨会等，邀请国家新闻出版部门、媒体、新媒体新闻从业者、专家学者进行教育、培训，进一步提升科学家媒体素养、媒体技能。

6.4 规范科技热点议题普及，塑造科技界在公众中的良好形象

建议在报道重大突发科技热点事件、回应公民科技关切时，建立科学家对科技新闻的把关机制，重大科技新闻的发布引入科学家制度，恪守新闻伦理、科技伦理，不得捏造不实新闻报道或故意制造“热点”。健全科技部门、机构新闻发言人制度和与之相配套的新闻发布制度，通过权威、主动、周到的科技信息服务把握舆论主导权。强化舆论导向和动态监控，健全重大科技突发事故的应对措施，坚决反对虚假、歪曲、不实、不严谨的科学技术新闻。建立科学谣言发现、删除机制，定期组织相关科技专家对科技谣言进行权威判别解读，相关媒体定期删除科技谣言。

6.5 加强科学普及理论与方法研究，积极参与有关科普伦理责任的国际交流与合作

建议科普管理部门、科研机构、科技组

织组织相关领域的专家学者开展科学普及领域的理论方法研究,探索科学普及中的科学以指导科学共同体开展有效的科普实践。加强对科学普及工作的效果监测与评估,探索建立相关评估指标与评估工具,并将评估结果用于指导科普实践。建立科学普及相关专家库、数据库、资料库、项目库,开发科学

普及工具包,建立相关网站、新媒体号、公众号,面向全社会分享科普资源与实践。积极加强与国际科技组织的交流合作,共同探讨新兴科技领域科普责任与伦理的研究与制定,面向国际提出科学共同体科普责任的中国特色模式,积极开展国家科技战略传播,彰显中国科技界的形象。

参考文献

- [1] 朱效民.谈谈科学家的科普责任[J].科学对社会的影响,2000(3):53-54.
- [2] 陈光.Scientist一词的社会承认——纪念惠威尔提出Scientist一词150周年[J].科学,1990(3):171-175.
- [3] 张钰,张襄誉.吉登斯“反思性现代性”理论述评[J].社会,2002(10):40-44.
- [4] Lenk H. Conclusion: Technological Responsibility and the Humanities[J]. SPT, 1999(4): 26-29.
- [5] Jonas H. The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1985: 95.
- [6] Harris I, Spanner R. Accountability: Answerability and Liability[J]. Journal for the Theory of Social Behavior, 1976(2): 253-259.
- [7] 甘绍平.应用伦理学前沿问题研究[M].南昌:江西人民出版社,2002:125-126.
- [8] Roberts J, Scapens R. Accounting Systems and Systems of Accountability—Understanding Accounting Practices in Their Organisational Contexts[J]. Accounting, Organizations and Society, 1985, 10(4): 443-456.
- [9] Gray A, Jenkins B. Codes of Accountability in the New Public Sector[J]. Accounting Auditing & Accountability Journal, 1988, 6(3).
- [10] Bovens M. Analysing and Assessing Public Accountability: A Conceptual Framework[C]//Paper Presented at Accountable Governance: An International Research Colloquium. Belfast: Queens University Belfast, 2005.
- [11] 达亚·瑞迪.科学共同体使命与价值共识[J].科技导报,2021,39(2):18-19.
- [12] 秦仲,秦向华,戴文澜.近五年我国科技社团会员发展与服务研究现状[J].今日科苑,2020(10):73-79.
- [13] 刘霁堂.科学家职业演变与科普责任[J].自然辩证法研究,2004(8):43-47.
- [14] 杜鹏.关于科学的社会责任[J].科学与社会,2011,1(1):114-122.
- [15] 习近平到中科院奥运村科技园参加全国科普日活动[EB/OL].(2010-09-19)[2022-03-25].http://www.gov.cn/jdhd/2010-09/19/content_1705407.htm.
- [16] 习近平.为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话[M].北京:人民出版社,2016.
- [17] 莫扬,彭莫,甘晓.我国科研人员科普积极性的激励研究[J].科普研究,2017,12(3):26-32.
- [18] 王大鹏,钟琦,王艳丽.打通科研论文和科学报道之间的障碍——以“刊媒惠”活动为例[J].科技传播,2017,9(17):18-22.

(编辑 颜 燕 袁 博)

Keywords: *Law on Popularization of Science and Technology*; subjects of science popularization; science popularization social collaboration; actor-network theory

CLC Numbers: D922.17; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.02.003

On the Legal Construction of the Science Popularization Responsibility Based on Legal Interests in Science Popularization

Wei Lulu

(Law School of Beihang University, Beijing 100191)

Abstract: *Law on Popularization of Science and Technology* should take into account its dual attributes of “soft law” and “hard law”, “incentive law” and “regulatory law”. The responsibility of science popularization is not only a social responsibility but also a legal one. The revision of *Law on Popularization of Science and Technology* should complete the legislative task of materializing the legal system of promoting and protecting the national interests, public interests as well as individual rights and interests related to science popularization. Simultaneously, establishing specific rules and guidelines for evaluating science popularization activities with standardized governance of science popularization is essential to carry out “soft law” attribute.

Keywords: *Law on Popularization of Science and Technology*; responsibility of science popularization; legal interests in science popularization; individual rights in science popularization; social rights; standardization of science popularization

CLC Numbers: D922.17; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.02.004

Science Popularization Responsibility of Scientific Community in the New Era: From the Perspective of Science Popularization and Rule of Law

Zhang Siguang¹ Zhou Jianzhong^{1,2} Xiao Youdan¹

(Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190)¹

(School of Public Policy and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049)²

Abstract: In the new era, understanding scientists’ science popularization responsibility from the perspective of science popularization and rule of law and how to effectively practice science popularization responsibility in the scientific community has attracted more and more attention from the scientific community, and the government and even the whole society. This paper summarizes the concept and characteristics of science popularization responsibility of scientific community, traces the emergence and evolution of science popularization responsibility of the scientific community in history, constructs the system and connotation of science popularization responsibility of the scientific community, studies and judges the situation and challenges faced by science popularization of the scientific community under the background of science popularization rule of law in the new era, and puts forward relevant suggestions on strengthening the construction of science popularization responsibility of the scientific community.

Keywords: science popularization and rule of law; science community; science popularization

responsibility

CLC Numbers: G322.2; N4 Document Code: A DOI: 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.02.005

Research on the Legal Responsibility and Guarantee of Emergency Science Popularization Framed by Cooperation among the Government, Scientist and Media Agency

Wang Ming Song Liyang

(School of Laws and Public Administration, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201)

Abstract: Emergency science popularization is an essential work of emergency management, the subject of emergency science popularization mainly includes the government, scientist, and media agency. At present, there are some problems such as inaccurate information, untimely communication and non-standard management in the work of emergency science popularization, which are related to unclear definition of emergency science popularization responsibility. From the legal perspective, it is mainly due to fuzzy division of legal responsibility, improper responsibility engagement, and unstrict responsibility supervision. Strengthening official emergency science popularization should define the responsibility of the government, the scientist and the media agency with emergency governance authority, the right of content production, and the responsibility of information transmission. Under the legal framework for constructing a tripartite cooperation mechanism, it is suggested to complete the system of responsibility identification, responsibility supervision, responsibility recognition and responsibility relief to provide necessary legal support for emergency science popularization activities.

Keywords: emergency science popularization; legal responsibility; tripartite cooperation; legal protection

CLC Numbers: D922.17; N4 Document Code: A DOI: 10.19293/j.cnki.1673-8357.2022.02.006

Research on the Rule of Law Guarantee of Science Popularization Development in the Context of New Media

Zu Hongdi^{1,3} Chen Zheng² Bai Xin⁴

(College of Education, Capital Normal University, Beijing 100037)¹

(School of Physical Science and Engineering, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044)²

(School of Science, Beijing Science and Technology Innovation Research Center, Beijing 100744)³

(College of Elementary Education, Capital Normal University, Beijing 100048)⁴

Abstract: Under the background of new media, significant changes have taken place in the subjects, channels and models of science popularization, which brings about vigor and vitality into science popularization work, and raises new problems in communication practice. With the opportunity of the revision of the *Law on Popularization of Science and Technology*, it is of great significance to study the new development of science popularization brought about by new media based on the principle of “adhering to problem-oriented”, and to discuss how to ensure healthy development through the improvement of law