ISSN 1008-2204

北京航空航天大學学报

社会科学版

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS
SOCIAL SCIENCES EDITION

RCCSE中国核心学术期刊
复印报刊资料重要转载来源期刊
全国高校优秀社科期刊
全国理工农医院校社科学报优秀期刊
北京市高校人文社科学报名刊

第32卷 第6期 No. 6 Vol. 32

2019 | 6

BEIJING HANGKONG HANGTIAN DAXUE XUEBAO SHEHUI KEXUE BAN

北京航空航天大學学报

（社会科学版）

国内统一刊号：CN 11-3979/C
国际标准刊号：ISSN 1008-2204

《北京航空航天大学学报（社会科学版）》是工信部主管、北京航空航天大学主办的学术性理论刊物。创刊于1988年，国内外公开发行，双月刊，120页。该刊以邓小平理论、“三个代表”重要思想，科学发展观为指导，贯彻“百花齐放、百家争鸣”的方针，刊登反映人文和社会科学领域前沿性、交叉性和创新性的最新学术成果，以及基础理论与应用研究相结合的国内外社会发展中的重大理论热点、难点问题的研究论文、报告、问题讨论和综述等，目的是为社会与经济发展服务，促进精神文明建设，繁荣人文与社会科学研究，为学校的教学科研服务。

主要栏目：

公共政策与治理、航空法与外层空间法、法学论坛、经济与管理、语言与文学、高教研究。其中“航空法与外层空间法”栏目被评为全国高校社科期刊特色栏目、北京市高校人文社科学报名栏。

RCCSE中国核心学术期刊

复印报刊资料重要转载来源期刊

全国高校优秀社科期刊

全国理工农医院校社科学报优秀期刊

北京市高校人文社科学报名刊

《中国人文社会科学引文数据库》来源期刊

《中国社会科学引文数据库》收录期刊

《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊

《中国期刊全文数据库》收录期刊

《中国学术期刊综合评价数据库》统计源期刊

《中文科技期刊数据库》收录期刊

《国家哲学社会科学学术期刊数据库》收录期刊

主编：郑晓齐
常务副主编：杨丹阳
文字编辑：谷子成

地址：北京市海淀区学院路37号 邮编：100083
电话：010-82338013
网址：http://bhxb.buaa.edu.cn E-mail: bhskxb@buaa.edu.cn

北京航空航天大學学报
（社会科学版）
第 32 卷 第 6 期
2019 年 11 月

第 32 卷终

目　　次

主　　编：郑晓齐
常务副主编：杨丹阳
英文审译：李　蒙
文字编辑：谷子成
主　　管：中华人民共和国工业和信息化部
主　　办：北京航空航天大学
编辑出版：《北京航空航天大学学报（社会科学版）》编辑部

期刊基本参数：CN 11－3979/C＊1988＊b＊A4＊160＊zh＊P＊￥10.00＊900＊32＊2019－11

Journal of Beijing University of Aeronautics and Astronautics
(Social Sciences Edition)
Vol. 32 No. 6 (Sum No. 130) November, 2019

CONTENTS

The End of Volume 32

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0290

•《长江保护法》立法定位、重点和难点笔谈

主持人语:长江流域是世界上人口和城镇数量最多、产业体系最为完整的流域,长江经济带涉及的人口和产值均超过全国的 40%,是中华民族的母亲河,也是中华民族发展的重要支撑。然而,当前长江流域面临严重生态环境问题威胁。2016 年 1 月 5 日,习近平在重庆主持召开的推动长江经济带发展座谈会上强调,推动长江经济带发展必须从中华民族长远利益考虑,把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护、不搞大开发。"共抓大保护,不搞大开发"为长江经济带建设发展立了规矩。党中央对《长江保护法》立法高度重视,习近平总书记两次重要讲话、多次重要批示坚定了全国人民代表大会常委会制定《长江保护法》的决心。2018 年 9 月,《长江保护法》被列入十三届全国人大常委会立法规划第一类项目。2019 年 2 月以来,《长江保护法》法律草案起草步入快车道,但是该法案的功能定位、适用范围、监督管理体制、流域利益协调机制、生态优先原则的法律制度形态等核心议题仍有待进一步深入研究。2019 年 4 月 27 日,全国人大环境与资源保护委员会 - 上海社会科学院环境资源立法研究基地、北京航空航天大学共同举办了《长江保护法》草案的核心问题再研讨,来自北京航空航天大学、上海社会科学院、中国科学院、中国政法大学、中国农业大学中国生态补偿政策研究中心、中国环境科学院、复旦大学、重庆大学、宁波大学的专家学者参与研讨,开展《长江保护法》中核心议题的深入探讨,有力地推动了长江保护立法进程。全国人大环资委、生态环保部的有关领导出席研讨会听取了意见。编者对专家发言观点进行梳理、荟萃并发表,以飨读者。

——杜群(北京航空航天大学法学院教授、环境资源法与经济法中心主任)

《长江保护法》立法定位和保护范围

胡保林

(天津大学 中国绿色发展研究院, 天津 300072)

中图分类号: DF46　　**文献标志码:** A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0001-03

立法定位问题是一部法案制定的基调,《长江保护法》的立法定位将决定该法在可持续发展上的基本走向。2019 年 6 月 6 日,栗战书委员长在江苏苏州主持召开长江保护法立法座谈会,他指出《长江保护法》是一部保护长江全流域生态系统,推进长江经济带绿色发展、高质量发展的专门法和特别法。目前《长江保护法》的立法定位主要聚焦于保护与发展关系的倾向上,存在不同观点。其中,一种具有代表性的观点认为,《长江保护法》要针对长江经济带的发展,强调绿色发展,倾向于在不搞大开发的前提下,将《长江保护法》定位为一个更偏向于引导绿色发展的法案。对此,专家学者发表了不同的看法。

一、《长江保护法》是"保护法",不是"绿色发展法"

如果《长江保护法》定位是绿色发展的法,就不应当叫做"保护法",而应该叫"绿色发展法"。胡保林表示,《长江保护法》应该把"保护"作为

收稿日期: 2019-09-06

基金项目: 国家社会科学基金重点项目、国家社会科学基金青年项目(19CFX071);教育部人文社会科学基地重大项目(19JJD820003)

作者简介: 胡保林(1953—),男,陕西汉阴人,硕士,国家生态环境保护专家委员会委员、中国环境与发展国际合作委员会特约顾问、天津大学中国绿色发展研究院名誉院长,曾任国务院三峡办公室副主任、环境保护部党组成员,先后任国家环境保护局、国家环境保护总局、环境保护部政策法规司司长、行政体制与人事司司长、办公厅主任等,参与组织制定一系列国家环境保护方阵、政策、法律、法规和重要的规范性文件,研究方向和专长为环境保护法律政策、环境行政管理体制改革、库区生态环境保护治理、环境保护人力资源管理等.

前提,遵循生态优先原则,其原因在于长江历史以来付出了严重的环境代价,长江患病不轻。要解决这个问题,生态优先是发展的前提条件、基础条件。绿色发展虽然与长江大保护有紧密联系,但是两者的侧重点不一样,一个是讲如何发展,一个是讲如何保护。

那么,如何理解《长江保护法》必须坚持生态优先,也就是如何贯彻“长江大保护”的思想?胡保林认为,必须要以长江流域现实存在的问题为导向,重视和充分认识如下几个实际问题,并将之作为制定《长江保护法》的现实目标。

长江患病不轻,表征有四。首先,表现为长江流域的整体性、系统性保护不足。虽然长江流域各地都在搞环保,但是长江流域水生态系统仍然在恶化。中央和地方都没有从整体上考虑发展和保护的关系问题,导致生态环境问题破碎化,生态系统功能退化的局面没有根本扭转。因此,环境保护与经济发展的关系在现阶段仍然要坚持强调环境优先、保护优先。其次,长江流域环境欠账太多,环境资源承载的压力巨大。过去长期以来,对长江的索取开发利用过度,而保护恢复补偿很不足,再按照传统发展方式搞下去,长江生态难以维系。总书记看得深远,生态优先,绿色发展,共抓大保护,不搞大开发,非常英明。长江流域接纳的排污量占全国的大多数,很多污染物排放量居世界前列。去年长江的水质监测断面,总磷超标 6.6 倍,氨氮超标 6.3 倍,长江污染减排和环境保护任务非常艰巨。其三,长江环境风险的问题严重。长江两岸数以千计的化工、有色冶炼、纺织印染等重污染型落后产能企业星罗棋布,环境风险隐患非常大,环境事故高发,就是因为布局结构不合理。把功能分区,优化产业布局和产品结构,加强环境治理修复这三点做好了,可防止重大环境问题的发生。其四,长江流域发展和保护的矛盾仍然非常突出。现在经济下行压力大,是不是意味着环境保护就可放松?生态环境部在审批重大建设项目上的压力仍然非常大。习总书记指出要保持生态优先,绿色发展的战略定力不动摇,特别考验地方政府能不能顶住压力挺过去。要从问题导向来研究怎样保护长江。

二、《长江保护法》如何体现“大保护”

《长江保护法》起草如何体现和贯彻“大保护”思想?在明确了战略定位以后,这个战术性问题也非常关键和重要。我提出四点建议。第一点建议是法案的适用范围首先应该体现大保护。《长江保护法》适用范围应当是全流域,不仅保护长江干流,还要保护支流,甚至目前流域管理治理的重点应更加关注支流,不解决支流污染的问题,干流也保不住,必须从整个流域来考虑综合施策。

第二点建议是坚持生态保护优先。在立法的时候,应当体现生态保护优先,把长江保护摆在压倒性的位置。长江流域的所有建设项目都要以不破坏生态环境为前提,这才是压倒性的,这才是优先的。生态环境搞不好,生存发展都受到瓶颈制约限制,所以在项目审批上就是以环保定生死。解决环保问题的依据和钥匙就是把环境资源承载力、资源禀赋和环境容量作为决策的依据,超过承载力、超过环境容量就不能上建设项目。发展要以不破坏生态环境为原则。“共抓大保护”必须体现长江保护的广度、深度和力度。广度体现全流域。深度体现流域整个生态系统服务功能退化,长江流域生态环境得病的深层次问题。当前沿江的各省市容易做的、好做的都做了,剩下的大都是难题,要解决长江的问题就要解决深层次的问题,比如规划布局和能源、交通、产业、农业、建筑、消费等优化结构问题,从发展方式这个根上去解决。力度是通过大变革、大发动、下大决心、做大动作将长江保护好。好多问题不是传统立法的问题,而是要在力度问题上有所突破,这就要求处理好《长江保护法》与单行法的关系。环保单行法多是纵向的以环境要素为对象立法,流域立法一下横切过来,与很多法都有交叉,要研究怎么解决立法冲突和重叠问题。长江保护法的制定就要体现流域性、系统性、综合性、区域性的特征来,规定单行法没有解决或解决不利的问题。这是长江保护法的重心,也是该法应有的特点,只有这样,该法案才能立得住。

第三点建议是要做到长江流域规划统一的问题。现在流域虽然有总体规划,但是缺少高层次、高权威的协调统一、协同推进的平台。一方面是规划上要进行完善,另一方面是规划的执行,要思考执行不好怎么办的问题并提出方案。规划之后需要有推行的具体措施。当前各个地区各个部门之间的规划缺少沟通和衔接,各自为政,五花八门,规划之间相互冲突,谁服从谁?不同的专家在规划上的立场观点并不相同,对于长江保护规划制定实施,其考虑专家的代表性应当尽可能多元化,避免仅从一方面考虑长江保护。

第四点建议是应当完善《长江保护法》实施的配套体制机制。长江保护法的法律配套很必要,不

管是执法还是司法都应当与其配套,很多是跨区管辖的,在制度设计上、法律设计上有些都是现行体制机制无法解决的。非常赞同协调机制。垂直管理在一定程度上可以加强环境监督、减少行政干预,但作用有限。垂直以后难以发挥地方政府党委的积极性。基层执法力度大,可以考虑省市垂直,但垂直不是唯一的途径。要建立协调联防联控、协同推进的机制。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0286

科学认识长江保护立法的保护对象和范围

陈家宽

(复旦大学 生命科学学院, 上海 200438)

中图分类号: DF46　　**文献标志码**: A　　**文章编号**:1008-2204(2019)06-0003-01

长江保护立法之前需要对长江有科学的认识。世界上有过 26 个主要文明,25 个文明中断或者消亡了,只有一个文明是延续的——中华文明。中华民族之所以能够兴起是源于长江、黄河及其海岸带所形成的独特的空间结构。长江是生命之河,长江和黄河都是母亲河说明,中华文明起源是多元的。长江并非只是上、中和下游,而是源头、上、中、下游,都是有地理分区的,各区域自然特征不一样。习总书记说长江病了,病的不轻,到了“无鱼”的等级。因此,立法必须对长江的病症和病因都了解后才能有的放矢。长江的源头、上、中、下游的自然特征和受到的威胁是不一样,要想搞清楚长江的病因,一定要非常了解长江的自然特征,正确认识长江的战略地位,如果《长江保护法》没有针对性、没有体现区域差异,即便立法也不会有效果。

关于《长江保护法》的范围,有专家认为保护长江就是保护水生动植物。我认为,长江大保护范围是整个长江流域,是长江流域的山水林田湖草,陆域与水域是一个生命共同体。立法应该把保护范围定义清楚。保护长江流域是为了长江经济带的绿色发展。长江保护法的保护范围是长江流域,且重点是长江水系,长江经济带没有长江水系谈何发展? 长江保护的最终目的是长江经济带的可持续发展。要明晰长江流域、长江水系、长江经济带三者的关系。

关于长江保护的对象是什么,存在很多误解,有的认为是保护水资源、水生态和水环境。我认为,保护对象是长江流域的经济、社会和自然复合生态系统。我们的现代化是人与自然和谐的现代化。我们既要绿水青山又要金山银山,不仅仅要保护自然,更要处理好人地关系、人与自然的关系。这个立法是要保护长江流域的人与自然和谐,保护复合生态系统。因此,《长江保护法》的立法要运用中国智慧,运用新时代新理念。

“生态优先,绿色发展”是长江保护的路径,也是长江保护立法应遵循的基本方针,需要依靠一张蓝图和一个系统工程一体化推进。中共十八大报告提出生态文明建设的第一个任务就是优化国土空间开发格局,明确长江流域的功能分区,进行合理的产业结构和城市化空间布局,这就是长江流域需要建立的一张蓝图,宏观管理是第一步。现在长江沿岸的化工厂被责令退后一公里,这种一刀切的做法并不科学。长江要大保护不要大开发,但不是不要发展。长江保护立法要促进区域绿色发展的形成,尤其要强调节约自然资源,现在我国自然资源浪费非常严重。

长江保护、长江保护立法要走“自然恢复为主”的道路。现在强调大规模生态修复工程是不合适的,与“顺应自然”理念不相符,这一问题并未得到高度重视,不能以科学的名义做反科学的事情。生态系统服务功能需要购买而不是恩惠,对提供生态系统服务功能的地区要付费,要更新生态补偿的理念。

收稿日期: 2019-09-06

作者简介: 陈家宽(1947—),男,上海人,研究员,博士,著名生态学家和保护生物学家,复旦大学特聘教授,南昌大学特聘讲座教授,全国人大环境资源立法研究基地主任,研究方向为生物多样性与保护生物学,湿地与流域生态学.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0294

长江保护流域监督管理体制

彭 峰

(上海社会科学院 法学研究所, 上海 200235)

中图分类号: DF46 文献标志码: A 文章编号:1008-2204(2019)06-0004-01

一、设立更高级别的流域协调机制

如何设计监督管理体制是《长江保护法》的重心之一。我认为其创新点应着力于协调机制。一直以来,长江流域九龙治水,对此衍生出整合式执法和垂直管制的观点和实践,但是分部门管理还是目前管理体制的基本格局。随着《立法法》修改中立法权的下放、设区一级的市在环保方面新设了立法权,如果通过大部制改革将执法权上收,将使得《长江保护法》的监督管理体制面临更为复杂的局面,既不现实,也具有很难的可操作性。为此,建立一种协调机制尤为重要,其着力点并非执法权的层次,而应在行政制规权层次。建立一个在行政制规权方面更高级别的协调机构,对地方及行政所创设的规范性法律法规文件的内容进行协调,包括立法、规划、标准等是比较可行的。要求形成全流域完全统一的规划实际上几乎不可能,但是要求地方制定的规划与标准在更高级、高权威的协调机构进行备案审查则是完全可能的。从流域行政管理的全球经验来看,监管机构和发展机构之间是分立的,合并的情况比较少见。美国田纳西州的流域综合管理机构形式并不适合中国当前的国情。《长江保护法》监督管理体制中的更高级别的协调机构可以负责统筹长江流域的规划与标准制定。

二、通过行政协议或者行政协助形成执法合作机制

生态环境部和水利部完成了七大流域管理机构的改革,流域生态管理局也已经成立。流域管理的生态环境执法权已经进行了一定程度的整合,《长江保护法》在执法方式上应当更多强调联合执法,行政机构间通过行政协议的方式联合执法。在长三角地区的地方合作方面一些地方立法已经有一些探索性经验。建议通过行政协议或者行政协助等联合执法方式形成执法合作机制。此外,需要在流域生态保护中引入技术专家的权力。专家的专门机构可以作为政府内设机构,也可以作为外设机构,作为内设机构的专家专门机构也可以放在前述的协调机构里。需要创设一套专门的程序来保障专家机构的独立性。

三、建立处理公权力机构之间争议的行政裁决机制

通过行政协议或者行政协助而形成的流域保护执法往往涉及跨区域行政机关之间争议解决的问题。对于行政合同,一般的理解是行政机关与私主体之间所签署的合同,而对于行政机关之间横向合同的理解,中国暂时没有明确的理论支持。行政机关之间的协议发生争议诉诸于司法是比较困难的。因此,需要设定公权力机构之间争议的行政裁决机制。行政裁决的机构或设在协调机构或者独立设立。如果独立设立,行政裁决机构应当和协调机构平级,也可以在长江的上中下游各选一个地方,作为中央一级的派出机构集中行使这一权力。

收稿日期: 2019-09-06

作者简介: 彭峰(1977—),女,湖南龙山人,研究员,法学博士,研究方向为环境法.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0291

合理配置央地政府和地方政府之间的资源和权力

胡　静
(中国政法大学 民商经济法学院环境资源法研究所, 北京 100088)

中图分类号: DF46　　文献标志码: A　　文章编号:1008-2204(2019)06-0005-01

《长江保护法》的本质是运用法律服务于国家的发展战略。这一法律的功能,突破了我们对法律功能的一般想象。一个推动长江流域发展战略的实现的公权力机构,需要站位很高,可能需要站在一个总理的高度来实现。《长江保护法》主要是调整央地之间对长江及其有关资源进行功能上的分配。例如,水资源功能的分配涵盖了航运、旅游和消解水污染物的功能。还有一个是地方之间的资源和权力分配。所以,《长江保护法》是关于长江及其相关资源在地方政府之间以及不同功能之间的分配。这一分配需要通过流域规划来实现。

由于《长江保护法》关涉中央政府与地方政府之间的关系问题,因此首先要注意此法与宪法和相关宪法性文件的关系问题。长江保护法的出台首先需要考虑眼下宪法与宪法文件中关于央地关系有哪些框架,《长江保护法》在这个框架之下能够做哪些适应和微调。其次,要重视长江流域补偿机制问题、流域省份之间生态补偿协议的性质问题,如果出现了纠纷通过什么方式解决? 关于地方政府之间发生的争议,共同的上级政府能不能干预、程度如何? 如果地方政府相互补偿,还涉及到预算法的问题,这与预算法是否存在冲突? 最后,《长江保护法》与行政法之间的问题。保护法最终一定是落实到企业开发活动的禁止与限制的问题上,涉及到行政法的关系问题。长江流域开发受到限制的理由是什么? 没有违反相关法律,不批建设项目或者限制发展,于法无据。《长江保护法》如何通过行政行为或者抽象行政行为落实下去? 这样就涉及到规范主义与功能主义区分的问题。要实现这个功能,怎么把长江法的目的融贯到形式上的操作? 这部法律集中了相当多的前沿、复杂、敏感的问题,难度非常大。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0289

完善长江保护合作治理的规范基础

郭海清
(华东政法大学《法学》杂志编辑部,上海 200042)

中图分类号:DF46　　文献标志码: A　　文章编号:1008-2204(2019)06-0005-02

这部法律涉及的问题比较繁杂,主要工作不是法学能够独立研究和完成的,比如还涉及地理学、环境科学等领域。法学仅仅能把长江流域保护要解决的问题、立法目的等事项通过制度予以落实。这部法律的定位应该是在长江流域落实习总书记提出的“生态优先,绿色发展”精神。从法学角度来看,长江保护法就是结合长江流域的实际情况,采用一定的制度,合理配置长江流域保护涉及的权力—权利、权力—权力关系。

“生态优先”要求负责生态保护的部门具有较高权威的监督管理权,权威性体现在:(1)针对相对人,比如对违法的企业有权进行强有力的整顿。(2)与相关部门合作处理长江流域的保护事项时,能够行使生态保护主导权。比如涉及长江流域发展的事项,必

收稿日期: 2019-09-06

作者简介: 胡静(1970—),男,湖北汉川人,教授,法学博士,研究方向为环境法基础理论和污染防治法.
郭海清(1981—),男,山西孝义人,编辑,法学博士,研究方向为宪法学与行政法学.

须征询生态环保部门的意见。总之,为了实现“生态优先,绿色发展”的目标,需要把负责落实这个目标的行政机关的权力配足。为此,一定程度上的垂直管理,适度集权是必要的。

长江保护立法需要充分考虑长江流域、长江经济带的公众、社会组织在长江保护中的基本权利和诉求。长江保护涉及 19 个省公众的利益,不同省市的公众的利益诉求在法律运作当中通过怎样的途径体现出来,对这部法律的实施有重要影响。如果一些公众的重要权利没有得到发展和实现,长江流域的绿色发展就可能打折扣。强调绿色发展,应设计 19 个省的公众、社会组织的权益表达机制。

长江保护立法涉及重要的宪法问题。例如,地方政府之间签订的生态保护协议的正当性,即区域之间采取协议的形式协作治理长江流域的生态环境在法理上的正当性,这是一个宪法问题。长江流域生态保护的行政任务的复杂性,导致某一方的行政主体需要投入巨额成本。这对于某个地方政府及该行政区域的公众来说并不公平,这就需要各地共同协作来达成保护长江流域生态的行政目标。那么,地方政府之间的合作协议出现了争议怎么解决?我认为,应该由中央统一的机构负责协调和裁决,而不应留由司法解决,因为司法解决政府间的争议并不符合我国国情。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0293

中国生态补偿实践的法律规则需求

靳乐山

(中国农业大学 人文与发展学院,北京 100091)

中图分类号:DF46 **文献标志码**:A **文章编号**:1008-2204(2019)06-0006-02

长江流域的生态补偿,目前财政部出台规范性文件《关于建立健全长江经济带生态补偿与保护长效机制的指导意见》(财预〔2018〕19 号),这个文件主导的做法是省与省之间签订生态补偿协议,中央设定了 180 亿的补偿基金给予配套。但是根据我们对长江流域的研究工作来看,这种两两省际之间签订协议的做法,不一定适合长江流域这种跨多省的情况。之前财政部的做法主要是基于以前的经验,都是两省之间的。将这个模式复制到长江流域难度比较大。比如在赤水河的工作,三个省的生态补偿就比两个省要麻烦很多,不仅涉及上下游,还涉及左右岸,还涉及上下游的变动。上下游交织的关系特别复杂,长江流域的大生态补偿要超脱于两两省(区)之间的生态补偿模式,还是需要建立基于流域的机制平台开展生态补偿。目前的研究方案是建立一个绿色发展基金的方式来搭建流域生态补偿的平台。

中国生态补偿与国外的生态服务购买并不相同,中国生态补偿的标准更多的是以机会成本作为补偿的标准,即以生态保护丧失了发展机遇那部分为标准。但是域外的生态服务付费(ecosystem service payment)并不是机会成本为标准,而是以生态服务的市场价值为标准。如果以国外生态服务付费来取代中国的生态补偿,会导致补偿额度增加,便会超出中国的承受能力。因此,在中国采用生态补偿的概念更为合适。

生态补偿目前存在两种法律规则需求。第一种是生态补偿原则的设立。中国目前有两大付费原则,一是实践在做的生态补偿原则,二是污染领域的受益者付费、污染者付费的原则。这两大原则在中国实践中都叫做生态补偿。我认为,需要立法对生态补偿定义进行明确。就污染防治目的而言,中国已经存在较多的政策工具。但是很多省仍然建立了以污染者付费原则实行上游下游的生态补偿做法,

收稿日期:2019-09-06

作者简介:靳乐山(1965—),男,河南新郑人,教授,环境经济学博士,中国生态补偿政策研究中心执行主任,研究方向为环境经济与政策、生态(持续)农业与农村发展、自然资源管理.

制定了相应的办法,比如河南、江苏。这种将污染者付费纳入到生态补偿的范畴比较不合逻辑。

第二种是生态补偿的法律理由奠定。之所以进行生态补偿是因为提供了生态服务。新安江的例子中对于河流的环境质量有功能分区,新安江上游的水指标是超标的,氨氮甚至达到 4 类,水质功能没有达到地表水环境质量标准,但它仍然要建立生态补偿,可见实践中并非以环境质量标准作为生态补偿标准,而是达到水质有所改善就给予了补偿。上游本来就应该达到地表水的环境质量,地方政府有责任达到环境质量,为什么还要给补偿? 因此法律应当予以澄清。中国现有生态补偿都是以环境质量改善作为补偿的依据,这是不合理的,这是一个非常重要的法律问题。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0296

生态环境损害和生态破坏的鉴定应当引入专家团队

张惠远

(中国环境科学研究院 生态文明研究中心, 北京 100012)

中图分类号: DF46　　**文献标志码**: A　　**文章编号**:1008-2204(2019)06-0007-01

生态补偿制度的发展从单一走向了多元,但是仍然停留在理念多于实践的层次。生态补偿理念是人类利用自然生态系统提供的一系列服务,需要对生态环境给予一定的补偿。因此,建议在长江保护立法层面应该广泛意义上定义生态补偿,使其具有更强的社会导向性。

生态补偿在长江流域的推行还需要建立一个平台,需要立法对基金、信用交易平台、生态服务的价值认定标准给予支撑,加上行政支撑和市场跟进才能够把长江流域市场化的补偿机制建立起来。从全流域角度看,两省或者多省流域生态补偿制度设计并不存在瓶颈,从全流域的角度把交易平台和过去的转移支付两种途径统筹起来,两条腿走路能够更好地推进制度建设。

生态补偿制度中有一个关键性的技术问题,就是如何鉴定生态环境的功能及其损害。生态功能的鉴定,包括对传统的环境容量为基础的环境承载力生态功能和对生物多样性的生态功能的鉴定。环境承载力生态功能相对容易鉴定,生物多样性的生态功能并不容易鉴定。自然生态系统的破坏非常难认定,生态环境部还在研究制定相关的生态破坏的认定标准。研究方案将拟制两个减分项,按照相应的级别减分。生态环境功能必须要有一个鉴定的标准。考虑到自然生态功能损失的计算和把握是比较困难的,认定生态环境是否受到破坏,也就是生态破坏的认定,只能够依赖于专家团队的评估,我认为引入专家技术团队能够较好地解决生态环境损害、生态破坏认定的问题。长江流域生态保护责任的鉴定交由专家团队可能是比较可行的方式。

生态优先是长江保护立法第一原则,在贯彻上,首先要给予法定的保护地、保护红线以保护上的优先,同时也要处理好长期存在的规划协调的问题。生态补偿制度实质上是责任问题,企业、政府、公众的责任必须界定清楚,对相应的行为也应界定清晰,不同的污染排放比如面源污染、养殖业污染等有不同的行为责任。因此,首先是对生态保护的行为进行分类并制定控制措施,才能将之转化落实到法律规范上。

收稿日期: 2019-09-06

作者简介: 张惠远(1969—),男,新疆伊犁人,中国环境科学研究院、生态文明研究中心主任,研究员,博士,研究方向为区域生态环境保护与修复、城乡生态环境规划与管理、生物多样性保护政策、生态文明战略.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0292

长江流域生态补偿机制应当反映特殊性

黄锡生

(重庆大学 法学院, 重庆 400044)

中图分类号: DF46 文献标志码: A 文章编号:1008-2204(2019)06-0008-01

长江保护立法关注的重点应当是长江保护的必要性和特殊性,关注现行法律解决不了的问题,需要分析现在的环境法律制度能不能解决长江保护中出现的问题,如果没有找到特殊性,即便立法也没有任何操作性。环境法律制度制定过程中还要注意法律视域与自然科学的视野并不相同,例如水资源,法律中的水资源指未介入人类劳动的、处于自然状态下的淡水,经过人类劳动的是商品,这与自然科学的认定存在巨大的差异。

从部门法理论认识生态补偿,可以被分为两类,即行政法上的补偿和民法上的交易,各自遵循不同的法理依据和规则。从补偿标准说,现在国家尚在发展阶段,只能提供象征性的补偿对价。从行政法的视角来看,正外部性补偿和负外部性补偿并不能放在一起考虑,政府之间的补偿和个体与政府之间补偿两者之间也存在差别。此四种补偿并不是一回事,那么都用生态补偿的概念是否合适,一旦发生争议其诉讼依据是什么,这些问题需要深入研究。生态补偿不是解决减益行为而是增益的行为。

长江保护和长江保护立法的特殊性在于缺乏一个详细综合的、一盘棋的规划。各个地方不是不考虑长江保护问题,而是仅仅考虑本辖区的问题。地方政绩的考核,不利于推动整体规划的实施,当发生生态环境问题的时候,往往已经不可能再回头了,治理的社会成本非常大。当前最重要的就是要把中国国土进行重新定位考虑,不能是各个地方搞自己的经济,否则资源浪费、环境污染等问题都会接踵而至。

规划是当前环境立法的最大软肋。各级地方政府很多时候将其作为一个切口将不可明说的目的放在规划之中。这是环境行政法治规制中最难的问题。此次长江保护立法能否尝试从央地规划关系的角度回答环境规划法律性质,通过长江保护立法对长江流域生态环境保护规划给出一个法律定义、一种有效的拘束,我对此非常期待。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0287

应考虑《长江保护法》在法体系中的适配与协调性

杜 群

(北京航空航天大学 法学院, 北京 100083)

中图分类号: DF46 文献标志码: A 文章编号:1008-2204(2019)06-0008-02

一、应当明确生态补偿补偿的法理依据和分配的程序

生态补偿是调整上下游利益的协调手段。原有的两个省(区)或者三个省(区)之间进行补偿的制度实践已经在进行,但是关键在于如何把这种水质补偿建立在长江流域之上。这种生态补偿的平台怎么做,要求做到全流域可复制,做到沿江各地区都能够参与进来。如何在流域的层面建立一个统一的平

收稿日期: 2019-09-06

作者简介: 黄锡生(1964—),男,江西石城人,重庆大学法学院院长,教授,法学博士,研究方向为环境与资源保护法、物权法、房地产法.
杜群(1968—),女,浙江永康人,教授,法学博士,博士生导师,北京航空航天大学法学院学术委员会委员,环境资源法经济法中心主任,研究方向为环境资源保护法、气候变化和能源法.

台,如何筹措基金,如何分配,如果不能形成普遍性的实践范式和规范格式,流域生态补偿机制就不能法律化。生态补偿的法律化,必须明确生态保护利益补偿的法理依据和分配程序,解决为什么付费和收费、怎么补偿的问题。在生态补偿的法律依据层面,我非常不赞同一个区域达不到水质的标准,还以改善为名盗行生态补偿,这实际上叫做生态损害赔偿。只有在法定义务上形成了生态效益的正的影响,才应当享有生态补偿的权利;任何存在环境效果负的影响必须由自己去填补,履行法定义务,并向生态补偿基金平台支付费用。超出义务的部分才有权获得资金补偿。这方面的观点,我在《新时代进程中的生态补偿权利的生成》中有所阐述。

省级生态补偿基金的平台还应该再往基层复制下去,除了政府应得到补偿资金,受到限制的资源利用行为人也应得到补偿利益的分配,且这些主体才是真正应当得到补偿的。要明确什么是赔偿、什么是补偿,什么是真正的交易。补偿是基于公平的,付费交易是商品量化的按照市场价值的给付,两者在性质和程度上都是不同的。

二、充分考虑在法体系中的适恰和协调性

《长江保护法》的目标是保护和发展并重,保护优先。但是如何把生态优先、绿色发展贯彻下去,这是在制度层面需要去构划的。在立法协调的问题上,我们应该思考已经有这么多部涉水法律,为什么这些法仍然功能不到位的问题。首先要看看这些法在哪些制度层面是存在滞涨的,要找出现有制度的症结,水利和环保在机构改革之后仍然存在机构协调问题。水量和水质的联合监测问题是需要考虑的。

新制度层面怎么贯彻生态保护优先?在区划上已经有所推进,生物多样性区划、自然保护区划、生态功能区划,各个部委在建构不同的自然保护区划和制度,应该考虑将其协调起来,以自然生态的蓝图进行产业布局。在这个基础之上,我比较赞成环保部作为以大保护为主的部门,享有相对高级别和强大的主导权。

政府之间进行协议完成合作执法是一种创新,但是这种创新构成对合宪性的追问和挑战,因此在制度设计上存在一定困难。我认为,制定一个普遍性的流域管理法是必要的,应当由普通的基本法律而不是《长江保护法》这一特别法,来确定这类适用于七大流域管理普遍性制度和体制,黄河、珠江流域都非常重要。长江保护很多实施性的问题则可以由流域各省区地方性法规来消化。在这个意义上,《长江保护法》或许是一个非常重要但却是暂时的决策和立法安排,是现在长江罹患重症的对症立法。长江立法倡议已有 20 多年了,过去长江立法不能推进的原因是什么?不能简单说是权力的意志推动了长江保护立法的进程,而应该认真研究,把其法技术上的阻碍因素挖掘出来,那些因素就是这次立法的要点,当然也就是难点所在。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0295

《长江保护法》是特别法

姚　魏

(《政治与法律》编辑部,上海 200020)

中图分类号:DF46　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1008-2204(2019)06-0009-02

一、长江保护立法属于中央专属立法权的范畴

从立法事项上看,虽然环境保护事务可归入地方立法的权限范围,甚至属于设区的市的立法重点范围,个别省市或已经着手制定了保护长江的地方性法规,如江苏省早在 2010 年就制定了《江苏省长江水污染防治条例》。但是长江保护的顶层设计必须由国家法律加以规定,因为长江是跨 11 个省级行政区的广域河流,流域面积达到 180 万平方公里,长江经济带 GDP 占全国总 GDP 的四成以上,而沿岸

收稿日期:2019-09-06

作者简介:姚魏(1979—),男,江苏南通人,责任编辑,全国人大环资委环境资源立法研究基地秘书长,法学博士,研究方向为宪法学、立法学.

各区域对长江的利用程度、污染程度各不相同,对长江的开发和保护的标准和水平也差异巨大,必须通过中央法律来解决区域之间的开发利用与保护治理的关系。尽管《立法法》没有将长江保护和协调行政区关系的事项归入中央专属立法权,但是只有中央立法才可能涉及此领域,并从根本上解决这方面的问题,因此长江保护立法也属于中央专属立法权的范畴。地方立法的主要任务是在中央完成立法后对该法进行实施性立法。

二、《长江保护法》是特别法

《长江保护法》究竟应当以何为立法重点呢?中国涉及河流管理与相关保护的法律并不少,比如与之直接相关的就有《水污染防治法》《环境保护法》《水法》《防洪法》等等。那么,长江保护法的主要内容是否是对这些法律进行整合与调整呢?其实,这些法律与将来的《长江保护法》构成一般法与特殊法、前法与后法的关系,后者无需对前者进行照抄或整合,个别地方可以用指引性条款,保护标准和手段严于前法的,可以径行做出规定,特别规定优于一般规定是法适用的基本规则,立法时可以适当考量衔接关系,法律已有规定的,一般不重复规定,凡是已有法律调整的内容都不作为立法重点。

《长江保护法》在某种意义上也是一部试验性立法,如果该法对长江的保护措施得当,保护标准较为科学,一方面可以指导修订已有的涉及水资源和环境保护的法律法规,另一方面可以通过借鉴吸收来继续制定必要的单行法律,当然也可以根据需要适时制定《黄河保护法》,这是今后立法者相继行事的决策内容,当前可以不做规划和设计。

三、调整地方政府之间的横向关系是立法难点

《长江保护法》始终不能回避的一个问题是如何解决地方政府在利用和保护长江问题上的横向关系。目前在环境领域尤其是水资源保护方面的生态补偿机制在各地普遍实践,中央有关部门也在促使这个机制获得推广。长江保护的问题,在某种程度上就是解决好沿岸十一个省市的横向合作与博弈关系,生态补偿机制就是其中一个很好的方法,它可以充分调动地方的积极性,采用准市场机制解决环境治理问题,而且它也是推动区域经济协调发展的重要举措,有利于地区发展平衡,促进全流域地区共同富裕。比起单纯提高环保标准,迫使上游地区放弃发展机会,更有利于形成地区间的合作关系,实现自愿的共赢。然而,地方政府的横向自愿联系存在一定的宪法障碍。我们在以前谈及生态补偿,主要是指中央政府或上级政府通过转移支付等形式对生态环境牺牲较大的地区给予补偿,而不存在政府之间的协商补偿。中国宪法所设定的民主集中单一制强调,在中央的统一领导下发挥地方的主动性和积极性,地方政府的法律身份主要是地方国家行政机关,一切事务受上级政府领导和约束。因此中国的地方不同于联邦制国家的州和地方自治单一制国家的地方团体,前者并没有独立的法律地位,因此也就没有相应的公法人制度和行政主体制度确保其自治空间,地区间就某一跨界事务进行平等协商的法律前提可能并不存在。因此凡是涉及政府横向关系的立法就很难制定或出台,比如《立法法》就没有对区域合作立法进行规定,《人民法院组织法》就放弃了对跨区域法院的设置作出授权,最近又有学者对区域合作立法实践的合宪性提出质疑,认为它和中国宪法对行政区划的设置是有冲突的,这就说明立法者和学者都考虑到了宪法这根红线。

《长江保护法》关涉合宪性问题,因此在制度设计时需要提前考虑和宪法的匹配,对生态补偿协议等横向协议如何做出规范实属立法重点和难点。其中需要重点考虑的是,哪些事项是政府间可以签订协议(某些协议可能会带有政治性或形成地方保护),签订的协议是否需要由本级人大通过(重大事项应由人大审议通过是宪法和地方组织法的规定),协议是否要由共同的上级加以批准或见证(可能会破坏地方政府协商的自主性),不同层级的地方政府间是否可以签订协议(中国政府间交往比较强调对等原则),协议履行发生纠纷可否通过司法途径解决(行政诉讼法仅解决行政主体和相对人之间的行政协议纠纷),政府间的横向补偿协议如何与纵向的补偿机制相衔接(两种补偿是否可以兼得),等等。因此,立法时既要确保将实践证明有效的机制纳入法律,又要考虑如何与宪法规定相一致。如果《长江保护法》能在规范地方政府横向关系上迈出实质性的一步,充分调动地方政府保护长江的积极性,并为他们的合作发展与纠纷解决提供规则和保障,则这部法律的制定就是成功的。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0288

重视对现有法律实施成效的评估

杜　寅
(宁波大学 法学院, 浙江 宁波 315211)

中图分类号: DF46　　文献标志码: A　　文章编号:1008-2204(2019)06-0011-01

摸清长江既有的四部涉水的法律实施状况以及出现的问题是制定《长江保护法》的前提。我们所设定的环境规划本身是否体现生态优先、保护优先的要求,对于规划所确定目标的细化是否能够满足实践要求也就值得担忧。各级的地方规划、各级的排放标准和环境质量标准能不能满足保护的要求? 在严格执法的情况下,能不能满足顶层目标的实现? 这些都需要我们对现有法律进行评估。是由于我们设计的标准不能满足生态保护目标的实现,还是由于不能严格执法导致法律失效和失灵? 到底什么样的标准设计能够保证守法状态下保护目标的实现,设计什么样的制度能够保障严格执法? 这就需要梳理 19 个省份的涉水制度的实施效果,并考量法社会学的因素。这样的立法前或立法制定中的评估工作是必要的,尤其对于长江流域保护立法来说是极其必要的,也不是一两个人能完成的,而是一个系统工程。目前我们还需要加强这方面的研究,只有把上述问题摸清楚,《长江保护法》才能有的放矢。

结语:立法核心问题及其对策建议

最后,专家学者共同总结并归纳了《长江保护法》立法定位、重点难点问题及立法对策建议。

第一,《长江保护法》的功能定位。《长江保护法》应当定位于一部以长江经济带绿色发展为主旨的经济促进法,还是定位于一部以纯粹保护长江流域生态环境为主旨的环境保护法? 不同的功能定位决定了不同的立法框架与内容安排。

栗战书委员长已经明确指出了,《长江保护法》是一部保护长江全流域生态系统,推进长江经济带绿色发展、高质量发展的专门法和特别法。长江经济带的绿色发展是《长江保护法》的最终目的,长江全流域生态系统的保护是该法的直接目标,长江流域保护与长江经济带绿色经济发展并不矛盾。《长江保护法》因长江之"病"而生,即生态环境的退化,只有流域生态系统保住了,发展才可持续。

第二,《长江保护法》的适用范围。《长江保护法》应当以长江经济带为适用范围,还是以长江全流域为适用范围,亦或是以长江干流区域为适用范围? 长江经济带为 220 万平方公里,长江流域为 185 万平方公里,长江干流流域为 100 万平方公里。不同适用范围差异巨大,所需要考虑的立法要素与制度需求也不相同。

《长江保护法》适用范围应当是长江全流域加上长江经济带的整体范围,保护对象是长江流域和长江经济带地理范围中的的山水林田湖草复合系统,链接点是长江水系。《长江保护法》是为长江经济带建设立规矩,但其解决的问题是长江经济带开发过程中的长江流域生态环境问题。长江经济带中央改动多次,将很多非长江流域范围纳入了经济带的范围,其更多出于经济发展的考量。而长江流域生态环境问题仅局限在长江流域,这是自然规律,不以人的意志为转移。长江流域干流与支流密切相关,支流污染不管,干流污染也管不住。其所保护的对象不仅仅是水资源,而是支撑长江社会、自然、经济综合发展的复合系统,是长江流域的山水林田湖草,是陆域和水域的统一。而链接长江经济带与长江流域,链接山水林田湖草的正是长江水系、长江的水资源。其保护的重心在于长江水资源的水量与水质。

第三,长江保护监督管理体制机制问题。中国当前的水资源管理体制是统一管理与分部门相结合,中央与地方管理相结合。但在实践中是统一落空,部门间各自为政,地方政府忽视流域整体利益。这是造成长江流域生态问题的主要原因之一。如果继续在《长江保护法》中延续这种体制机制必然造成长江保护的不作为。如何在长江流域建立一个合理的监督管理体制,形成中央与地方、部门间的合力

收稿日期: 2019-09-06

作者简介: 杜寅(1986—),男,河南信阳人,讲师,宁波大学东海研究院研究员,法学博士,研究方向为环境资源保护法.

尤为关键。

长江保护监管体制机制创新应以协调为主,而非“另立山头”,应聚焦制规权,而非执法权。如今在立法权下沉的情况下,监管权力向上集聚的大流域管理机构改革难度巨大,与立法的大趋势相互背离。况且环保局和水利部已经明确了七大流域,成立相关管理部门,生态环境执法权在流域层面已经进行了一定程度的整合。单一的、集权的流域管理机构改革,涉及面太大,对既有统管与分管相结合、中央与地方相结合的管理体制冲击太大。因此,无必要也不可能进行大流域管理机构改革。监管体制机制创新仍要从问题出发,长江流域生态管理的症结在于决策不统一、决策难执行。针对决策不统一,建议设置有关行政制规权的协调部门,即长江流域的规划、标准的制定均交给长江流域协调部门负责;地方规划、标准的制定均需要到长江流域协调部门备案;长江流域协调部门拟考虑为中央直属的正部级流域协调部门,由国务院副总理领导主持协调工作。除协调行政制规权外,长江流域协调部门对长江流域中的省间执法争议、生态补偿争议、行政合作争议具有行政裁决权。

第四,长江流域上中下游利益协调问题。当前地方政府忽视流域整体利益,各自为政的原因就在于区域发展不平衡,利益协调不公平,地方政府保护流域公共利益并不能促进地区经济增长。这就需要建立利益协调机制以平衡利益需求,将下游地区经济发展的红利转化为中上游环境保护的动力。以往的利益协调机制为基于市场调整的生态补偿机制,多以两省之间的政府协议的方式展开。而长江流域涉及 19 个省份,多省份全流域生态补偿机制如何建立、如何推进亟待回答。

《长江保护法》应建立长江流域生态补偿基金,将“三线”作为区域利益协调的主线,区分生态赔偿与生态补偿。长江流域原有的两省之间或三省之间的生态补偿制度应继续推进完善。同时推进长江全流域生态补偿基金制度,以协调上中下游省份的利益。生态补偿基金按照“污染者赔偿,受益者补偿,保护者收益”的原则实施。在科学确定各区域生态红线、生态质量底线、资源利用上线的前提之下,未达到“三线”要求的省份应向基金缴纳生态赔偿金,上游来水质量超过区域“三线”要求的省份应向基金缴纳生态补偿金,优于区域“三线”要求的省份应当从生态基金中获得补偿金。省级政府在获得生态补偿金之后应当进一步落实补偿到那些具体资源利用行为受到限制的个人和企业。

第五,长江流域“生态优先”法律制度问题。生态优先是长江经济带实现绿色发展的必经之路。但在当前的法律制度体系中并未对生态有明确的界定,各类环境质量标准仍以化学指标为主,并未考虑生态指标。同时,当前法律制度体系并未将生态摆在优先位置。各类环境规划并未将生态红线摆在优先位置,甚至以环保之名行污染之实。在环保规划与资源经济类规划发展冲突时,环保规划并不具备优先的效力。因此,《长江保护法》必须回答生态优先法律制度是怎样的。

生态优先的前提是长江保护规划优先的法律效力,抓手是科学功能分区和优化产业结构布局。长江流域保护规划应当具有优先的法律效力,当其他规划与其发生冲突时,应以长江流域保护规划为主。长江流域保护规划应是“多规合一”的主线,是“一张蓝图划到底”的底版。长江建设的所有项目都应当以长江保护规划为前提,以不破坏长江流域生态环境为前提。生态优先的两大抓手是科学功能分区和优化产业结构布局。应当以长江环境资源的承载力、资源禀赋、环境容量及长江经济带发展需求为依据,优化长江流域国土空间规划,科学合理地实现功能分区,实现以功能为导向的法律制度建设。同时,从宏观上的合理布局长江流域、长江沿岸的产业结构,防止下游高污染企业向上游转移。上述三点做好了,就把住了长江流域生态环境的脉搏,大的生态安全问题、环境污染问题就能够可防、可控。

第六,《长江保护法》与既有法律的关系问题。在《长江保护法》未出台之前,已有四部涉水法律发挥着重要的作用,《水法》《水污染防治》《环境保护法》与长江保护有着紧密的关系。那么,《长江保护法》就必须处理好与已有四法的关系。《长江保护法》与既有法律之间是特殊法与一般法的关系,还是新法与旧法的关系?哪些是重复的规定,不需要在《长江保护法》中体现;哪些是不足的规定,需要在《长江保护法》中再完善;哪些是不够的规定,需要在《长江保护法》中再创设。上述问题亟待回答。

《长江保护法》是特别法,存在三大制度创新领域,需全面梳理既有法律实施状况。《长江保护法》是调整具体特定问题而非普遍问题的特定区域性法律,是协调既有立法冲突、填补既有立法空白之法。这以法律定位决定了《长江保护法》与《水污染防治法》《水法》《防洪法》《水土保持法》之间是特殊法与一般法的关系。《长江保护法》是对普遍性的涉水法律的制度、体制、执法在针对长江保护问题上的具体化。因此,《长江保护法》是具有过渡性、试验性、针对性、问题导向性的实施性法律。在未来,其具有普遍性调整效力的成熟的条款可以转化为《流域管理法》而适用于其他流域。特殊法的定位并不意味着长江法仅仅是实施法,还包括立法空白填补、立法冲突协调等创新空间。具体包括在生态优先法律制度、区域决策协调制度、省级人民政府法律关系三大领域上的创新。《长江保护法》中的制度创新应当在全面摸清既有法律制度的在长江流域的实施状况、实施症结的前提下进行对策设计和法律规范的重整和革新。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0358

•《电子商务法》研究专题

主持人语:《中华人民共和国电子商务法》作为一部当今信息科技时代的重要新法,自 2019 年 1 月1 日起实施,即将期满一年。那么,其实际效力如何,相关规则有无适用疑义值得检视。本期就该法中最富争议之一的"通知 - 删除"规则,选发两篇新论,对目前的相关适用疑问和理解争议加以展示,并期待更进一步的研究回应。两篇论文均立足理论与实践结合,其中一篇从理论辨析角度深入探讨了该规则的合理内涵和边界问题;另一篇则从知名电商典型实践的内部视角,剖析了该规则被贯彻的实际情况,值得读者借鉴。

——龙卫球(北京航空航天大学法学院院长、教授)

《电子商务法》"通知 - 删除"规则之检讨

刘文杰

(中国传媒大学 政法学院, 北京 100024)

摘　要:"通知 - 删除"规则的核心价值在于作为一种责任避风港制度而存在,网络服务提供者不必介入实体争议,即便侵权确实存在,亦可在遵守程序性规定的前提下全身而退。"通知 - 删除"规则是针对网络空间的信息分享平台而设计的,电子商务平台同样属于信息分享平台,因此,"通知 - 删除"规则亦有适用余地。从民法体系视角出发,可以认为,所谓"通知 - 删除"程序实际上是绝对权请求权在网络空间的一种适用。电子商务平台上的"通知 - 删除"规则正是权利人实现预防请求权的合理路径。另一方面,网络服务提供者如愿意介入实体审核,法律不应加重其责任,而应通过过错责任鼓励其发挥积极性,从而减少维权成本和权利滥用。

关键词:"通知 - 删除"规则; 电子商务平台; 责任避风港; 过错责任; 禁令

中图分类号:DF5　　**文献标志码:** A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0013-08

"Notice-Takedown" Rule in "E-Commerce Law"

LIU Wenjie

(Politics and Law School, Communication University of China, Beijing 100024, China)

Abstract: The core value of "Notice-Takedown" rule lies in its "safe harbor" effect, Internet service providers do not need to involve in the substantive disputes, even there is an infringement, they can still keep exempt from liability. "Notice-Takedown" rule is designed for internet information service platforms, which e-commerce platforms also belong to. Therefore, "Notice-Takedown" rule have the space to apply to e-commerce platforms. From the perspective of civil law theory, "Notice-Takedown" actually is one type of claim of absolute rights. "Notice-Takedown" rule for e-commerce platforms is a reasonable way for rights holders to implement defensive right of claim. On the other hand, if internet service providers are willing to carry out substantive investigation of disputes, law should not aggravate their liability, negligence liability rule should apply to encourage their enthusiasm, reduce costs of rights implementation and abuse of rights.

Keywords: "Notice-Takedown" rule; E-commerce platform; liability safe harbor; fault liability; injunction

收稿日期: 2017-10-17

作者简介: 刘文杰(1974—),男,辽宁朝阳人,教授,博士,研究方向为民商法、知识产权法.

一、引言

2019 年 1 月 1 日起施行的《电子商务法》就知识产权保护专门加以规定,其核心是针对电子商务平台设立的“通知 - 删除”规则①。《电子商务法》通过之前,中国已经有了多个版本的“通知 - 删除”规则,彼此间存在一些差异,而《电子商务法》“通知 - 删除”规则不但调整电商平台上的知识产权争议,从民法典立法进程来看,极有可能被完整移植进侵权责任编而成为调整一切类型网络服务提供者、一切领域纠纷的通用规则,值得研究者重视。文章即以该“通知 - 删除”规则为研究对象,探讨确立这一规则的正当性及其存在的问题。

二、“通知 - 删除”规则的不同面相

“通知 - 删除”规则起源于美国 1998 年《千禧年数字版权法》(DMCA),这一规则本来是为调整互联网上的版权侵权,出台后又为其他市场经济体所接受,甚至调整领域超出了版权范围。中国也是如此,“通知 - 删除”规则的引进本来服务于版权保护,随着司法、执法部门对该规则的价值日渐认同,其适用范围便开始向更广的领域渗透。

(一)《电子商务法》关于“通知 - 删除”规则的制度安排

《电子商务法》中的“通知 - 删除”规则具体规定于该法第四十二条至四十四条。

第四十二条规定了“(权利人)通知 -(平台方)删除 -(平台方)转通知”程序,一旦知识产权权利人认为其知识产权受到侵害,即可通知电商平台采取删除、屏蔽、断开链接、终止交易和服务等必要措施,而电商平台接到权利人通知后,应当及时采取上述必要措施,并将该通知转送平台内经营者。第四十三条规定了“(被投诉方)反通知 -(平台方)转通知 -(权利人)再通知”程序,被投诉方接到平台转来的权利人通知后,可以向平台提交不侵权声明,而平台则要将该反通知转送权利人,十五日内权利人没有再通知平台其已经投诉或者起诉的,平台应当终止所采取的措施。对这一规定作反对解释,意味着如果权利人通知平台其已经向有关主管部门投诉或者向人民法院起诉,那么平台的阻断措施不得停止,否则相当于“未及时采取必要措施”,对损害的扩大部分与平台内经营者承担连带责任。

归纳上述法律规定,《电子商务法》中的“通知 - 删除”规则具有以下四个特征:(1)要求电商平台设置通知接收系统,并执行“通知→删除/转达→恢复或维持删除状态”程序;(2)即便被投诉方发出适格反通知,如果权利人声明其已经投诉或起诉,则平台不恢复删除内容;(3)电商平台收到适格通知未及时删除,或者收到权利人已经投诉或起诉的声明仍予恢复内容,对此后的损害承担无过错责任;(4)适用一切类型的知识产权受到侵害的情形。

《电子商务法》关于“通知 - 删除”规则的制度设计直接影响了民法典的起草,在民法典分编《侵权责任编》第三次审议稿中,其第九百七十条之一、九百七十一条规定中,基本照搬了《电子商务法》的“通知 - 删除”规则。

(二)互联网版权保护领域的“通知 - 删除”规则

在《电子商务法》颁布之前,中国已经存在着“通知 - 删除”规则。为了解决互联网领域版权保护这一迫在眉睫的问题,早在 2006 年出台的国务院《信息网络传播权保护条例》(以下简称《条例》)中就以第十四条至第十七条对“通知 - 删除”规则作了具体系统的规定。在此之前的 2005 年,国家版权局和信息产业部联合出台的规章《互联网著作权行政保护办法》(以下简称《办法》),同样对“通知 - 删除”规则作了具体规定。从内容上看,它们以美国 1998 年《千禧年数字版权法》(DMCA)第 512 节为蓝本。

《条例》和《办法》所确立的“通知 - 删除”规则与《电子商务法》“通知 - 删除”规则之间最明显的区别体现在对反通知的态度上。依《电子商务法》,平台接到被投诉方的反通知,并不恢复内容,而只是将反通知转交给权利人,等待权利人的反应,权利人声明其已经投诉或起诉,平台即终局地不予恢复。依《条例》和《办法》,则权利人接到反通知后即应恢复所删除内容。

“反通知发出后,互联网信息服务提供者即可恢复被移除的内容,且对该恢复行为不承担行政法律责任。(《办法》第七条)”“网络服务提供者接到

服务对象的书面说明后,应当立即恢复被删除的作品、表演、录音录像制品,或者可以恢复与被断开的作品、表演、录音录像制品的链接,同时将服务对象的书面说明转送权利人。权利人不得再通知网络服务提供者删除该作品、表演、录音录像制品,或者断开与该作品、表演、录音录像制品的链接。(《条例》第十七条)”从这些规定来看,与《电子商务法》的立场正好相反,权利人并不能指望一纸行政投诉就让平台上的内容消失,若要实现其权利主张,须求助司法程序。

(三)电子商务知识产权司法审判指导文件中的“通知 - 删除”规则

《电子商务法》颁布之时,中国已是电子商务大国,电商平台上的知识产权纠纷由来已久,司法机关也积累了丰富的审判经验。鉴于《条例》和《办法》对适用的网络服务类型有其限定且仅适用于版权领域,法院必须为其他情形下的知识产权网络纠纷寻找裁判规则。这一过程中,中国多地法院均有相关司法指导文件出台,北京市高级人民法院的指导文件具有代表性②。其发布的指导意见体现了一种平衡精神,即尽量在(自称的)权利人与被投诉人之间实现法律武器的平等武装。

按照这一指导意见,首先,电商平台采取必要措施的条件是“权利人的通知及所附证据能够证明被控侵权交易信息的侵权可能性较大”,而必要措施“应当合理,应当与侵权情节相适应”。其次,平台采取必要措施后,应当及时将通知及所采取措施的情况告知被投诉方和权利人,这包括将因无法断定侵权而未采取措施的情况告知权利人。最后,被投诉方在合理期限内未提出反通知的,视为认可电子商务平台经营者采取的必要措施,提出反通知的,平台应将反通知转送给权利人。如果权利人在合理期限内再次确认侵权成立,且被投诉方提供的证据不能充分证明平台采取的措施错误,平台“不必取消”所采取的措施。

由此,“通知 - 删除”规则出现第三种模式,即以电商平台合理判定为中心的模式。这一模式之下,电商平台进行两次判断,第一次判断权利人的通知是否站得住脚,第二次判断被投诉方的反通知是否存在推翻权利人主张的较大可能。相对于前两种模式中平台主要居于被动的信息传递员角色,第三种模式更多倚重平台的仲裁人作用,对投诉方和被投诉方进行证据评判。不过,这一模式的“通知 - 删除”规则在表述上有模棱两可之处,“不必取消”是否等于“也可以取消”,取消后平台是否担责,文件对此没有明确表态。

三、对电子商务平台适用“通知 - 删除”规则的正当性

“通知 - 删除”规则于其初创之际针对的是互联网上版权侵权的处理。不但如此,其调整之网络服务虽然包括信息存储服务,却是指直接将作品存储于网站之上的服务,实与电子商务平台无涉,“通知 - 删除”规则适用于电商平台的正当性,仍需在理论上加以说明,包括权利人何以能够向平台主张删除,平台因所具备的何种法律身份而负删除之责。

(一)反对将“通知 - 删除”规则适用于电商平台的观点

中国法院普遍基于“通知 - 删除”思维来处理电子商务平台上的知识产权侵权投诉案件③,北京市高级人民法院就电子商务知识产权侵权所颁发的司法指南中体现了这一认识④。行政部门起草或通过的法律草案、规章等法律文件也认同这一原则。在国家知识产权局发布的《电子商务领域专利执法维权专项行动工作方案》(2014)和《专利行政执法办法(征求意见稿)》(2015)中,均包含“通知 - 删除”程序的规定。2015 年 12 月,国务院法制办公布《中华人民共和国专利法修订草案(送审稿)》,首次对网络服务提供商的专利侵权责任作了规定,第 63 条第 2 款引入“通知 - 删除”程序,专利权人或者利害关系人有证据证明网络用户利用网络服务侵犯其专利权或者假冒专利的,可以通知网络服务提供者采取删除、屏蔽、断开链接等必要措施加以制止。网络服务提供者接到合格有效的通知后,未及时采取必要措施的,对损害的扩大部分与该网络用户承担连带责任。

对此,有学者主张,网络服务提供者在专利侵权、商业秘密侵权等争议中缺乏信息真实性和专业性判断能力,即便对外观设计而言,侵权的判定既要整体比对还要要部观察,对网络服务商而言并非易事,何况中国外观设计专利普遍质量不高。涉及专利等技术类网络争议是否适用“通知 - 删除”程序仍需斟酌[1]。

另有学者认为,就著作权纠纷而言,网络服务商将投诉所在网址上的作品与通知中作品名称、作者或其他权利人名称进行比对,可以较为容易地了解是否为侵权作品。而就专利而言,即便权利人提供专利证书、权利要求书、说明书和附图,以证明其享有专利权及专利保护的范围,网络服务提供者也只能是查看网页中对被控侵权产品的文字描述或图片,无法进行实际比对,网络服务提供者并非本领域专业技术人员,通常不了解技术特征,也不了解专利法上的诸如全部覆盖、等同侵权等原则,没有能力进行初步核实。简言之,在网络环境下谈专利侵权,其针对的并非是单纯的信息提供,无法移植"通知 - 删除"程序[2]。

从国际上看,美国联邦最高法院在蒂芙尼案中,首次将"通知 - 删除"规则适用于网络商标侵权案件,但尚无在专利领域适用这一规则的判例⑤。2011 年 7 月,欧盟法院对欧莱雅案作出裁决,《电子商务指令》中的"通知 - 删除"规则可以适用于商标侵权,但尚不存在专利侵权案件中适用该指令的案例⑥。在《反假冒贸易协定》的早期草案中,曾有"通知 - 删除"条款,后被删除。最终,正式文本仅在第 27 条以脚注方式标明,缔约方可对网络服务商的著作权或邻接权侵权责任加以限制,网络服务商的责任主要限于向权利人及时披露充分的信息,以便找到侵权人[3]。

(二)"通知 - 删除"规则的核心价值:以信息中转及相关操作为条件的责任避风港

对于电子商务平台上的知识产权争议是否同样适用"通知 - 删除"规则,需要追溯建立这一规则的本来目的。美国《千禧年数字版权法》设计了"通知 - 删除"规则,针对的是自身不生产内容而是为他人信息分享提供技术便利和平台支持的网络服务提供者。由于这一新型商业模式的社会进步性,法律从保护网络服务提供者的考虑出发,设置了"通知 - 删除"规则。该规则的鲜明特色在于其细密的程序性规定,网络服务提供者扮演的角色是权利通知的周转方,即将权利人的投诉转达给被投诉人,再将被投诉者的反通知发回给投诉方,并视情况完成删除或恢复操作。网络服务提供者自己完全不必介入实体争议,即便侵权确实存在,亦得全身而退。这就是"通知 - 删除"规则的核心功能,即作为一种责任避风港制度而存在,它旨在免除网络服务提供者的实体核查义务,而不是像有的观点所说是给网络服务提供者施加一项初步核实义务[2]。

按照《千禧年数字版权法》的设计,网络服务提供者在接到权利人投诉后,应当及时对所投诉网址上的信息予以取下,这是考虑到网络服务提供者所处的中枢位置,为权利人迅速实现权利救济提供一种途径,毕竟实践中大量存在被投诉方在接到投诉通知后不予回复的情形。而一旦被投诉方发出了合格的反通知,网络服务提供者就要再次扮演中转角色,并将被取下的内容恢复。

电子商务平台能够为商家提供几乎无限的"柜台""货架",只是平台处理和接触的始终是信息流而非物流,"通知 - 删除"规则是对信息分享平台的要求,既然电子商务平台同样属于信息分享平台,那么"通知 - 删除"规则就有适用的余地。

有观点认为,就专利争议而言,不应要求服务提供者进行移除或引入"反通知 - 恢复"程序[3],这一观点值得商榷。"通知 - 删除"的关键不在"删除",而在平衡,只要遵循"删除的同时立即通知被投诉人""接到反通知的同时立即恢复并转达投诉人"的要求,这一程序并不会造成"虚假投诉、重复投诉和投诉所基于的权利不稳定等情形,导致经营者市场地位和声誉遭受毁灭打击的结果"。还有观点认为,有效通知不需要包含涉案侵权产品落入专利权保护范围的侵权分析比对,此项问题应交由人民法院根据个案情形作出判断[4]。这一观点同样值得商榷。网络服务提供者扮演的是中转角色,如果仅仅将一项单纯的指控转发给被投诉人,被投诉人就难以判断其行为是否真正侵权,尤其是对于专利等技术类侵权指控更是如此,不要求提供技术比对,将助长恐吓和滥用投诉权利⑦。

在嘉易烤公司侵害发明专利权纠纷案中,原告委托案外人向淘宝网上传了被投诉商品链接、专利侵权分析报告、技术特征比对表等投诉材料,被告天猫公司主张,该通知没有包含购买订单编号及交易双方会员,故无法确认相关商品来自平台店铺,作出了审核不通过的决定。对此,浙江省高级人民法院认为,是否提供订单编号或双方会员名,不影响投诉通知的合法有效,网络服务提供者自行设定的投诉规则不得影响权利人依法维护其自身合法权利。此外,投诉通知中"提供了多达五页的以图文并茂的方式表现的技术特征对比表",而天猫公司"仍以教

条的、格式化的回复(要求投诉方详细填写被投诉商品落入贵方提供的专利权利要求的技术点,建议采取图文结合的方式一一指出)将技术特征对比作为审核不通过的原因之一,处置失当”,需就扩大的损失承担共同侵权责任⑧。这一判决正确地评估了电子商务平台的地位,对平台提出的为争议双方传递信息的要求是合理的。在衡艺公司与阿里巴巴上诉案中,阿里巴巴公司要求衡艺公司的委托代理人补充授权材料,福州市中级人民法院认为,阿里巴巴公司基于通知所附文件不齐要求衡艺公司代理人补充授权材料,在此期间未及时采取防止侵权扩大的必要措施,明显存在过错。对此,福建省高级人民法院认为,授权材料是合格通知的必要组成部分,原审法院认定错误,阿里巴巴公司的主张应予以支持⑨。

简言之,“通知－删除”的要求乃是基于网络平台处在信息传播的中枢位置,即便其在处理侵权的能力和权利上有所欠缺,也仍然能够使来自权利人的警告及时到达被控侵权者,从而在一定程度上起到威慑作用和低成本维权的目的。此为该规则的独立价值所在[5]。

(三)从民法基本理论看“通知－删除”规则

需要指出的是,电商平台与《千禧年数字版权法》和中国的《信息网络传播权保护条例》中“通知－删除”规则所调整的网络服务确有不同。后者中,“通知－删除”规则主要调整信息存储服务和信息定位服务,权利人发出的通知针对存储于网站上的作品,即便通知是针对一条链接,用户点击此条链接即可自动调取被链网址上的作品,两种情况下,网络平台均有机会进行作品的实际比对。电商平台则不然,通常平台上公开的只是产品(实物)的销售信息,用户若不与商家进行联系并下单购买,且经过物流发运,是接触不到作品的。不但购买者如此,平台也是如此。即便就著作权侵权而言,电商平台也无从对作品进行比对。也正是基于这一情况,使得一些人认为“通知－删除”规则不应适用于电商平台。

对于这一问题,可以在民法学基本理论中找到答案。绝对权具有三项请求权,即返还请求权、除去侵害请求权和预防请求权,所谓除去侵害,针对的是绝对权遭受现时侵害的情形,在网站上存储作品供用户分享,或为存储作品设置用户点击即可调取的链接,是谓侵害正在进行。所谓预防请求权,是指绝对权如有受侵害之虞,则权利人可请求保有危险者采取措施消除侵害危险。对于电商平台而言,“通知－删除”规则正是权利人实现预防请求权的合理路径。

从适用要件来看,“通知－删除”不以过错为要件,其效果在除去侵害或危险,不含损害赔偿,亦与民法上绝对权请求权(妨害人责任)的构成及效果相近。在德国,妨害人责任的基础不在侵权法,而在民法典第 862 条、1004 条下的物权法意义上的防御请求权⑩。妨害人责任的发生条件为:以某种方式自愿且满足因果相当性地参与导致或维系侵权;有权利及事实上有能力且可以期待对直接权利侵害(die unmittelbare Rechtsverletzung)加以阻止。不以过错为条件,妨害人负不作为义务及除去侵害义务,如其有过错,则另行承担侵权法上的损害赔偿义务。

因此,从民法体系视角出发,可以认为,所谓“通知－删除”程序实际上是绝对权请求权在网络空间的一种适用。传统的排除妨害请求权之下,妨害人为被请求人,在网络环境下,对匿名的直接妨害人往往无从请求,只能请求网络服务商于其管控范围内除去妨害。一般而言,在网络侵权场合,请求权的行使有两个突出的特点,一是被请求人并非直接实施了侵权的人,而是为侵害提供了条件同时具备除去侵害的实际能力的网络服务商,二是需要由权利人告知网络服务商具体的涉案侵权行为之所在⑪。

四、“通知－删除”规则制度设计的自由与限制

前文述及,为电商平台上的知识产权争议引入“通知－删除”规则,有其正当性。该规则一方面督促网络服务提供者积极清除平台空间内的侵权(危险),另一方面又为切实履行“删除-恢复”规定的网络服务提供者提供了责任避风港。可以说,电商法“通知－删除”规则在基本框架设计上是合理的。然而,为置身事外的网络服务提供者提供庇护只是“通知－删除”规则的一个功能,这一规则还需关注平台上实体争议的处理。如果它既能够保护网络服务提供者免于过度责任风险,又能够最大限度增进平台上争议的公平、便捷解决,方可谓成功的制度设计。换言之,假如电商平台介入投诉方与平台内卖家的实体争议,试图做出裁断,法律如何看待也是关

键。在这方面,电商法的规定值得商榷。

(一)“通知 – 删除”规则不应改变过错归责原则

侵权损害赔偿以过错归责为原则,以无过错归责为例外,无过错归责须有法律明定,此为中国侵权责任法第七条之规定。从《电子商务法》第四十二条的规定来看,电商平台收到适格通知未及时删除,或者收到权利人已经投诉或起诉的声明仍予恢复内容,对此后的损害承担无过错责任。然而,该规定的合理性仍值得讨论。

如前文所述,“通知 – 删除”规则的核心是网络服务商以遵守程序规定换取责任避风港。其本来设计并无加重网络服务提供者责任之意图。《千禧年数字版权法》立法报告明确,即使收到版权人发出的侵权通知,服务提供者也可以拒绝移除材料,如果服务提供者选择拒绝移除,只是不能再援引责任避风港规定作为庇护,网络服务商负责任与否,依版权法的一般规定处理。换言之,“通知 – 删除”规则并不改变侵权责任承担的一般原则。

在“通知 – 删除”程序中加入无过错责任,意味着平台经营者在实体上介入知识产权争议的巨大风险,这对本来处在最佳管理位置的平台经营者构成负向激励,等于将所有争议都推给法院和行政部门,意味着争议的解决遥遥无期或不了了之[12]。事实上,由于诉讼风险的存在,电商平台的判断和裁决也必然十分谨慎,法律政策应该鼓励平台经营者居中裁断这种更低成本、更高效率的诉讼替代方式,无过错责任与公平、有效率解决平台上知识产权争议的目的背道而驰。

因此,法律一方面为传输海量信息的网络服务提供者建立责任避风港,使其不负有实体审核义务,从而能够置身于权利争议之外;另一方面,网络服务提供者如愿意主动审核,法律不应加重其责任,而应通过过错责任鼓励平台自查自究,从而减少维权成本和权利滥用。平台接到通知未立即删除,须承担无过错责任,此规定难谓妥适。

事实上,最高人民法院曾以司法文件形式肯定“通知 – 删除”规则与过错归责并行不悖,即“凡网络服务提供行为符合法定免责条件的,网络服务提供者不承担侵权赔偿责任;虽然不完全符合法定的免责条件,但网络服务提供者不具有过错的,也不承担侵权赔偿责任……要维护‘通知与移除’规则的基本价值,除根据明显的侵权事实能够认定网络服务提供者具有明知或者应知的情形外,追究网络服务提供者的侵权赔偿责任应当以首先适用‘通知与移除’规则为前提[13]”。

具体而言,假如平台经营者在接到权利投诉后,实际对被投诉信息进行了核查,并据此作出拒绝删除的决定,由此产生的后果是服务商不能再主张责任避风港,因其已经脱离了消极、中立角色。此后,对其行为适用过错标准:如果对于平台经营者而言,容易判断争议网址上侵权的存在,那么不予删除即构成过错基础上的帮助侵权,反之,即便涉案网址确实存在侵权,但对于一个理性的平台经营者而言无从作出侵权判断,则无需承担侵权赔偿责任[14]。中国法院曾指出,是否存在专利侵权,涉及到专业技术判断,具有不确定性,平台经营者不具有相应的判断能力,也无须承担相应的审查义务[15],对于商标侵权[16]、不正当竞争侵权[17]争议也有同样认定。其实,这主要是针对平台经营者不介入实体审查的情形,如果平台经营者积极实施实体审查,那么过错标准就派上了用场。

如果平台经营者接到合格的投诉通知,却不删除涉案信息并将投诉转发给被投诉人,也不对争议信息进行核查,此时可推定其有过错,于被投诉方侵权成立时,平台方构成帮助侵权。理由是,平台经营者作为信息中转的枢纽方,法律固然保护其所代表的商业模式,却不允许他们执行“鸵鸟政策”,实质上纵容侵权的发生和持续,伤害权利人的利益。中国法院曾以平台经营者接到律师函后未及时予以反馈且删除侵权产品相关信息为由而认定责任,亦无不当[18]。

(二)“通知 – 删除”规则须与相关法律保持体系自洽

在“通知 – 删除”规则的具体构造上,争议较大的是,在投诉方向平台声称被投诉方侵权,而被投诉方坚称不侵权的情况下,对被投诉方信息(也即平台卖家的“柜台”)如何处理?必须承认,无论删除或者保留信息,总会有一方可能受到严重伤害。

从《电子商务法》第四十三条的规定来看,即便被投诉方发出适格反通知,如果权利人声明其已经投诉或起诉,则平台不恢复删除内容。这意味着天平向权利人一方倾斜。问题是,删除等“必要措施”在效果上相当于行为保全,上述规定意味着权利人

可以用起诉或投诉声明达到对被投诉方行为保全的效果。

然而,《中国民诉法》第九十三条以下规定,申请诉前(财产)保全,应提供担保,不提供担保,驳回申请。这在相当程度上保障了程序的严肃性,对被诉一方也较为公平。《著作权法》第五十条规定,申请诉前行为保全,适用民诉法上述规定,也就是申请保全须提供担保,《专利法》第六十六条、《商标法》第六十五条均有相同规定。

法律规定之间应保持体系自洽。令人遗憾的是,《电子商务法》“通知 - 删除”规则似乎并未注意与民事诉讼法及三大知识产权法上诉讼(前)保全(禁令)制度的衔接。按其规定,只要“知识产权权利人”在收到反通知后 15 日内投诉或起诉,电子商务平台经营者就不再为平台内经营者恢复原状,删除的后果可以持续到判决作出(或者生效)之日,即以一个“零成本”动作导致平台内经营者长期处于停业状态,从而架空了民事诉讼法及三大知识产权法⑲。

有学者指出,由于中国专利质量不高,专利权人滥用权利现象并不少见,因此法院在适用诉前禁令时较为谨慎。如果引入“通知 - 删除”规则,那么,权利人向电子商务平台发出移除通知即能达到诉前禁令效果,成本却低廉得多,导致专利法及民事诉讼法下的诉前禁令被架空[6]。因此,网络服务提供者的义务应当仅限于将权利人的投诉通知转达给被投诉人,无需进行实质性审查,并将送达情况告知投诉人。权利人应自行寻求司法和行政救济,包括申请诉前禁令[3]。文章认为,平台上发生的知识产权争议中,毕竟有相当一部分被投诉行为确属侵权或其准备,收到通知的卖家在意识到被投诉后,本应停止其行为,平台完全不实施删除操作,可能起到纵容侵权的效果。问题的关键在于平台经营者收到反通知后能够迅速恢复信息,等待投诉方从法院取得行为保全裁定或行政部门下达命令。此时,还可以考虑这样的制度设计,权利人表示起诉或投诉后,平台经营者可短时(例如 10 日)冻结被投诉卖家收入,但不冻结其行为,该期间经过而法院裁定或行政命令未下达,则解除冻结。

五、结语

虽然对于电子商务平台是否适用“通知 - 删除”规则及其适用范围,理论界上有不同观点,支持者有之[7—8],反对该规则而主张平台在知识产权争议中应当保持消极中立态度的声音亦有之。然而,平台经营者积极处理相关争议的实践却早已开展,且收效明显。事实上,来自电商经济领域的诉求主要不是否定“通知 - 删除”规则,而是如何通过科学设计以平衡各方利益,既保障权利人维权,也防止权利滥用。对于平台而言,真正关心的是不致因海量通知而影响平台内的经营,毕竟平台经营者与平台内经营者利益攸关,以及采取怎样的操作可以有效防范法律风险。笔者结合这些关切,对“通知 - 删除”规则进行了研究,试图揭示其理论基础并就若干重要问题给出分析。

概言之,制度设计层面较为理想的配置包括:电子商务平台有义务设置“通知 - 删除”程序;电子商务平台接到合格投诉后对争议信息不删除也不审核,视为具有过错;电子商务平台基于对投诉材料和争议信息的审核作出删除或不删除的决定,适用过错责任为宜;被投诉方发出合格反通知,电商平台对被投诉方信息应当予以恢复,投诉方应向法院起诉及申请诉讼(前)保全以实现删除效果。

注释:

① 《电子商务法》第四十二条规定:知识产权权利人认为其知识产权受到侵害的,有权通知电子商务平台经营者采取删除、屏蔽、断开链接、终止交易和服务等必要措施。通知应当包括构成侵权的初步证据。电子商务平台经营者接到通知后,应当及时采取必要措施,并将该通知转送平台内经营者;未及时采取必要措施的,对损害的扩大部分与平台内经营者承担连带责任。因通知错误造成平台内经营者损害的,依法承担民事责任。恶意发出错误通知,造成平台内经营者损失的,加倍承担赔偿责任。第四十三条规定:平台内经营者接到转送的通知后,可以向电子商务平台经营者提交不存在侵权行为的声明。声明应当包括不存在侵权行为的初步证据。电子商务平台经营者接到声明后,应当将该声明转送发出通知的知识产权权利人,并告知其可以向有关主管部门投诉或者向人民法院起诉。电子商务平台经营者在转送声明到达知识产权权利人后十五日内,未收到权利人已经投诉或者起诉通知的,应当及时终止所采取的措施。

② 北京市高级人民法院关于审理电子商务侵害知识产权纠纷案件若干问题的解答(京高法发〔2013〕23 号)。

③ 事实上,中国法院一向按照侵权责任法第 36 条第二款“通知 - 删除规则”对待电子商务平台上的商标侵权争议。参见北京市丰台区人民法院(2013)丰民初字第 4229 号,广东省珠海市中级人民法院(2012)珠中法知民初字第 1 号,山东省济南市中级人民法院(2013)济民三初字第 36 号民事判决。

④ 参见:《北京市高级人民法院关于审理电子商务侵害知识产权纠

纷案件若干问题的解答(京高法发〔2013〕23 号)》。

⑤ Tiffany (NJ) Inc. v. eBay Inc,600 F. 3d 93 (2d Cir. N. Y. 2010),蒂凡尼的调卷令申请被联邦最高法院拒绝。

⑥ L' Oreal v. eBay, C - 324/09 (2011) (E. U.).

⑦ 参照《信息网络传播权保护条例》有关"通知 - 删除"程序的规定,向电子商务平台发出的投诉通知应当包含投诉人身份的证明、初步证明存在侵权的材料以及涉嫌侵权产品具体网络地址。根据北京市高级人民法院《关于审理电子商务侵害知识产权纠纷案件若干问题的解答》,权利人的通知包含两项要素,一是身份证明和权属证明,二是有关侵权成立的初步证明材料,不符合要求的通知视为未发出。相应的,淘宝网知识产权侵权投诉规则要求权利人提交以下材料:投诉方身份证明和联系方式,权利/权属证明,例如专利证书,国家知识产权局出具的《专利权评估报告》或《专利权检索报告》,承诺函/专利侵权投诉通知函,判断侵权成立的初步证明材料(专利侵权对比材料),涉嫌侵权产品的 URL 地址等。

⑧ 浙江省高级人民法院(2015)浙知终字第 186 号民事判决,最高人民法院第 16 批指导性案例第 83 号。

⑨ 福建省高级人民法院 2016 闽民终字第 1345 号民事判决。

⑩ BGH GRUR 2002, 618, 619 m. w. Nw.

⑪ 德国理论实务认为,网络服务商具有除去侵权信息的实际能力,这与传统媒体法的一般原则相符:除了作者,出版者也要负责,因为他支配着妨害源。

⑫ 据《浙江省网络市场知识产权保护调研报告》,淘宝网 2013 年受理知识产权投诉 861 万件,同比增长 35.6%,其中专利纠纷约 51.7 万件,日均专利纠纷处理量将近 1420 件,而同年中国法院新收各类专利民事案件仅有 9195 件,全国各级专利行政执法机关办理的纠纷案件 5056 件,专利侵权纠纷 4684 件。淘宝网每年处理的专利纠纷数量,远高于全国法院每年处理的专利案件数量。在阿里巴巴中文站 2011 年处理的专利侵权投诉中,外观设计占 70.2%,实用新型占 26.3%,发明专利占 3.5%。淘宝网 2011 年处理的专利侵权投诉中,基本类型为外观设计专利和实用新型专利,比例约为 7:3,发明专利很少,偶尔出现。参见:冀瑜、李建民、慎凯所写的发表于《知识产权》2013 年第 4 期的文章《网络交易平台经营者对专利侵权的合理注意义务探析》。

⑬ 最高人民法院关于充分发挥知识产权审判职能作用推动社会主义文化大发展大繁荣和促进经济自主协调发展若干问题的意见(法发[2011]18 号)第六条。

⑭ 有观点认为,就商标侵权而言,适用红旗标准是比较妥当的,也就是依电子商务平台的一般认知,就可以非常容易的作出存在着较大的侵权可能性的判断,例如商品名称中出现了"高仿","A 货"等描述。而将显著偏低的价格作为唯一判断标准则不尽合理。参见:司晓、费兰芳所写的发表于《知识产权》2012 年第 3 期的文章《电子商务平台提供者的商标间接侵权责任探析》。

⑮ 刘延风诉余姚市双剑电器有限公司、阿里巴巴(中国)网络技术有限公司侵犯专利权纠纷案浙江省杭州市中级人民法院(2006)杭民三初字第 93 号民事判决。

⑯ 宝健(中国)日用品公司诉浙江淘宝网络有限公司侵犯商标权纠纷案,浙江省杭州市西湖区人民法院(2009)杭西知初字第 11 号民事判决。

⑰ 上海慧禧贸易有限公司诉北京铭万智达科技有限公司侵犯商标权及反不正当竞争纠纷案,北京市朝阳区人民法院(2011)朝民初字第 16770 号民事判决。

⑱ 广东省深圳市人民法院(2015)深中法知民初字第 727 号民事判决。

⑲ 蒋强的《解读电子商务法第四十二条第三款:无过错责任》,网址为 http://news.zhichanli.cn/article/7185.html。

参考文献:

[1] 吴汉东. 侵权责任法视野下的网络侵权责任解析[J]. 法商研究,2010(6):28—31.

[2] 王迁. 论"通知与移除规则对专利领域的适用性——兼评专利法修订草案送审稿第 63 条第 2 款[J]. 知识产权,2016(3):20—32.

[3] 詹映. "通知 - 移除"规则在专利领域的适用性分析[J]. 法商研究,2017(6):176—187.

[4] 武善学. 论电商平台专利侵权中有效通知的法律要件[J]. 知识产权,2018(1):59—66.

[5] 刘文杰. "通知 - 删除"规定、必要措施与网络责任避风港——微信小程序案引发的思考[J]. 电子知识产权, 2019(4):4—13.

[6] 董笃笃. 电子商务领域知识产权权利警告的规制[J]. 知识产权,2016(4):71—77.

[7] 王利明. 论网络侵权中的通知规则[J]. 北方法学,2014(4):34—44.

[8] 王胜明. 中华人民共和国侵权责任法解读[M]. 北京:中国法制出版社,2010:181.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0363

电商法来了,平台怎么办?
——论《电子商务法》下电商平台“通知－删除”规则的适用

范艳伟, 王　珏
(京东集团, 法务与知识产权部, 北京　100076)

摘　要:《电子商务法》规定了电子商务平台针对知识产权侵权的“通知－删除”义务,但针对该义务的具体实施在平台实践中存在很多争议。电子商务平台销售者对电商平台存在高度依赖,接到通知、不经审核直接删除链接会对平台和卖家均产生直接经济损失。为了实现维护知识产权权利人合法权益与商家正当利益的平衡,抑制恶意投诉,平台对侵权通知进行一定的审核是必要的。针对版权、商标和专利等不同的知识产权类型和判断侵权的不同难度,应细化侵权成立的证明材料形式与内容的要求,同时从实务操作来看,15 天的等待期是不必要的。

关键词: 电子商务法;“通知－删除”; 等待期; 恶意投诉; 错误通知
中图分类号:DF5　　**文献标志码:** A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0021-06

With E-Commerce Law Coming, What E-Commerce Platforms Should Do?: Discussion of Application of “Notice-Takedown” Rule

FAN Yanwei, *WANG Jue*
(Jing Dong Group, Law and IP Department, Beijing 100076, China)

Abstract: “E-Commerce Law” stipulates the responsibility of e-commerce platforms to carry out “Notice-Takedown” for content that infringes intellectual property rights, but there are disputes in platform practice. Sellers in E-commerce platform highly rely on E-commerce platforms, after receiving notices, take down content without any investigation will directly cause economic damage to sellers and platforms. In order to balance the interests of rights holders and sellers, dis-encourage IP trolling, investigation of infringing notices is necessary. For the different types of IP rights, such as copyright, trademark or patent, and the different difficulty of judging infringements, requirements for the form and content of proving materials should be specifically defined. And the waiting period of 15 days is not necessary.

Keywords: E-Commerce law; Notice-Takedown; waiting period; IP troll; wrong notice

一、问题的提出

近年来,中国电子商务发展迅速,市场规模持续扩大,网上消费成为主流。电子商务作为消费中的重要组成部分,近年来一直保持着高速的发展态势,据电子商务研究中心监测数据显示,2018 年中国网络零售市场交易规模突破 9 万亿元,对社会消费品零售总额增长的贡献率达到 45.2%[①]。

在信息技术和社交模式驱动下,电子商务平台模式已渗透至社会经济与生活的各个方面,成为社会消费的重要形式,极大促进了国民经济和社会发展。但同时,电子商务平台企业蓬勃发展的过程中也存在一些问题,其中知识产权保护问题已成为影响电子商务产业合法有序发展的重要障碍之一。电子商务平台对其平台内销售的涉嫌侵犯知识产权的

收稿日期: 2019-10-21
作者简介: 范艳伟(1980—),女,河南林州人,京东集团知识产权总监,硕士,研究方向为知识产权法.

商品应当承担何种责任,如何承担责任,一直是法学学者和实务界关注的焦点。

2019 年 1 月 1 日开始实施的《电子商务法》第四十条至第四十四条规定了电子商务平台知识产权相关条款,对于“通知 - 删除”规则进行了细化,明确了电商平台收到通知后需要采取商品下架等必要措施,如果权利人在收到反通知的 15 天内未向有关主管部门举报或向人民法院起诉,电商平台应当终止所采取的措施②。前述条款的出台一定程度上规范了电子商务平台“通知 - 删除”规则,但由于实践操作中存在各种各样较复杂的问题,尤其是“15 天等待期”的存在,给电子商务平台带来一定的困扰及对该问题的思考。

二、“通知 - 删除”规则与“15 天”的前世今生

通知移除规则产生于 1998 年,美国《千禧年数字版权法》(Digital Millennium Copyright Act of 1998,DMCA)首先明确了该规则③。该规定确立了“适当告知的程序”和其“有效性”的规则④。根据“通知 - 删除”程序,版权人向网络服务平台发出包括一系列特定问题的通知,但如果做伪证将受到惩罚。如果网络信息服务平台在收到适当的通知后,立即删除或屏蔽告知书所指明的链接,就可以免除经济赔偿责任[1]。

为防止发出错误或欺诈性的通知,第五百十二条制定了一些保障条款。为被投诉人提供了进行申诉的反通知机会。服务商为免责,首先必须采取适当的删除或屏蔽动作,并转通知给被投诉人。如果被投诉人能够依据法律规定的做出不做伪证声明的保证,则除非版权所有人提起诉讼,请求法院对该被投诉人发出命令,服务商必须在收到反通知后 10 至 15 个工作日内恢复被通知的内容和链接[1]。

无论是发出通知或反通知,任何人在明知的情况下故意提供错误内容,都要承担由此给被投诉方、版权所有者或网络服务提供商造成的损失⑤。

从上述规定可以看出,无论是“10 个工作日”的法院起诉,还是“15 个工作日”的恢复内容和链接,仅是作为网络服务提供者的免责条款,而非强制义务条款。原条款的意思也并非是被通知的内容和链接必须要等到第 15 个工作日才能恢复上架。

“通知 - 删除”规则最初适用于版权领域,在各国产生广泛影响,也为中国所采纳。但在适用范围上,起初仅限于著作权侵权,而后在《侵权责任法》中扩大到了适用于一切网络侵权行为,包括涉及著作权、商标权、专利权的侵权行为。《电子商务法》也借鉴了 DMCA 的相关条款。除上述通知反通知的规定外,我们也可以看到《电子商务法》第四十三条有关下架“15 天”的影子,并且作为了对电子商务平台具有强制要求的条款⑥。

三、“15 天等待期”带来的问题和影响

以京东平台为例,《电子商务法》1 月 1 日生效后,我们对受理知识产权侵权投诉的流程进行了相应整改,目前的流程简要说明如下:(1)首先知识产权权利人会发出侵权通知;根据所持有权利为专利、商标、著作权分别对应的侵权责任不同,提供证明所投诉商品存在侵权行为的初步证据;以专利为例,如果权利人持有的专利是外观专利或实用新型专利投诉的,除要求权利人提供主体资格证明和权属证明外,同时会要求提供《专利权评价报告》,以证明他这个潜力的稳定性,此外还需要提供产品构成侵权的对比分析;(2)平台在审查初步侵权证据符合规则要求的时候,将会按照《电子商务法》的规定将所投诉商品进行这种下架处理,同时把投诉通知转给平台内的商家;(3)商家在收到投诉通知之后,通常会马上向平台发出不存在侵权行为的反通知,证明自身具有合法权利,或具有合法授权销售该商品;(4)平台收到这个反通知之后,再把反通知转给投诉方,然后就等待 15 天(即“15 天等待期”)。15 天等待期届满的时间节点,如果投诉方未在系统里上传法院起诉的立案文件或者进行执法机关立案受理的文件,被投诉商品链接会自动恢复上架;如果收到相关文件,被投诉商品链接持续保持下架状态。

从上述流程说明可以看到,一旦平台受理权利人的投诉,被投诉商品维持下架的周期至少有 15 天,一旦侵权不成立(或难以确认侵权行为的存在),这个 15 天等待期的设置将会给商家致命的打击,即使在 15 天后恢复上架,一些时令性的、季节限定性、网红爆款商品(如月饼、应季水果、空调、雨伞、奥运会周边产品等)也已经错失了商机。据京

东维权投诉系统 2018 年的数据统计，在一年两次的大促“618”和“双 11”前期，投诉量增长幅度约为 30% 到 40%，远远超过正常的月平均投诉量，过了这个大促周期以后这个数据就会马上下去；然而这一期间的商品下架给商家造成的损失是难以弥补的，商品一旦下架，意味着该商品前期积累的销量、商誉、热度完全归零。可以说对于大部分商家来讲，这两个大促期间的产品销量决定商家一年的经营情况。我们很容易将这期间的维权投诉与商家之间的商业竞争联系到一起，虽然并不确定这两者间一定有什么因果关系，至少从数据分析来看，“通知－删除”规则现在已经不单纯是权利人用来维权的一项手段。

截至目前，我们还没有收到一例在投诉方发起投诉之后去法院进行立案或者去行政机关进行举报的案例，当然其中原因存在多样性；但也可以看出，很多情况下投诉方根本就不需要去起诉，只需要被投诉商品在至少 15 天内不进行上架有时就完全可以达到权利人投诉的目的。设置在 15 天等待期允许权利人去法院起诉或者去行政机关进行行政执法的举报，对权利人来说并不是必需的。

四、关于“恶意投诉”和“错误通知”的规定适用

为防止知识产权权利人滥用权利发起恶意投诉，《电子商务法》第四十二条第三款规定“因通知错误造成平台内经营者损害的，依法承担民事责任。恶意发出错误通知，造成平台内经营者损失的，加倍承担赔偿责任。[⑦]”

虽然法律规定了错误通知要承担责任，恶意发出错误通知要加倍赔偿，实际上对于错误通知和恶意投诉没有更加详细的规定，如何认定“错误通知”及“恶意发出错误通知”存在较大难度，对于正常经营商家的利益仍然无法得到保障。

例如商标权利人——自然人 A，在某一类别注册了“文玩核桃”商标，但这一类别的商品商家都会在商品描述中使用“文玩核桃”，这已经成为了行业通称；商标权利人用这个商标大量投诉平台上写有“文玩核桃”的商家。针对这一类型的投诉，曾有商家申诉时提交了一个聊天截图，权利人提出商家支付 5 万元的和解费用就可以撤诉。对于类似的案例，或许可以通过投诉方主观意图可对是否为“错误通知”或“恶意发出错误通知”进行判断，但这只能依赖申诉商家主动提供相应证据。

然而，对于绝大部分的侵权投诉，尤其是涉及专利侵权投诉、复杂的商标侵权投诉等，较难区分何为“错误”、何为“恶意”。

比如北稻和苏稻商标之争，双方经过历年诉讼分别在北京和苏州的法院拿到了对方侵权的判定，如果按照此种方式，双方到平台投诉，则双方的产品都不能够在平台销售，极有可能出现平台上该品类商品全部下架的可能性，这无疑会对普通消费者来造成极大的不便。即便不会出现极端状况，对于平台上的商品多样性也是极大的打击。此种情况如何判定双方是否存在“错误”？

又例如在前文提到的，如果权利人发起投诉的目的可能就是让自己的竞争对手在“618 大促”期间商品下架；但是权利人投诉后并不去法院起诉，这种算不算错误通知？例如专利权利人——自然人 B 在 2017 年获得一项塑身衣的外观设计专利后，对平台商家销售的塑身衣展开大批量投诉，2018 年至今共投诉 1422 次，且一直并未向法院和专利管理机关起诉或举报，而经商家举证发现，权利人的外观设计专利并不稳定，早在其专利申请日之前市场上已存在大量的相同设计的产品，这已然给商家和平台的正常经营都造成了困扰。

退一步讲，即便部分权利人并不存在恶意，在发起投诉后向法院提起了诉讼，商品始终维持下架；但是最终案件结果确认的是商家所售商品不构成侵权，那么这段时间的损失赔偿，商家应当向谁主张？基本上是白白损失。例如 2017 年 7 月 FT 公司向平台发起投诉并说明已向北京知产局申请行政裁处，认为 LB 公司的某型号吸油烟机侵犯其专利权，涉案型号产品随即被下架。后 LB 公司向国家专利复审委对 FT 公司专利提起无效宣告申请，最终专利复审委做出无效宣告审查决定，FT 公司专利被部分无效，但随后 FT 公司就该审查决定又提起行政诉讼，截止目前，一审法院尚未出具裁判结果，而涉案型号的吸油烟机则仍保持下架状态，这实际上已经达到了投诉人阻止竞争对手重点型号正常经营的目的，而产品是否侵权，目前仍未有定论。

此外,平台商家都以中小商家为主,都不希望通过诉讼来解决问题,且收集相关证据也较难,诉讼也有金钱和时间的成本,综合考量商家通常不会选择起诉权利人错误通知的方式去主动维权。尤其是在双方都各自有权属的情形下,如双方各自有注册商标,是否侵权即便是不同的司法机关、执法机关,也可能存在不同的判定结果,这就更难对于错误通知予以认定。

五、权利人、商家、电商平台权益平衡问题

知识产权权利人通过“通知 - 删除”规则向平台投诉,以实现被投诉商品下架的目的;对此我们往往会与法院诉前禁令做比较,因为权利人向平台发起的投诉及其产生的效果都几乎等同于诉前禁令产生的效果。然而,不同于诉前禁令,投诉人的投诉无需平台审查,且并不需要任何担保,被投诉的产品就要在未有行政司法机关侵权认定的情况下被禁止销售,投诉双方的地位是明显失衡的。

当然,《电子商务法》的立法者已经考虑到了这个问题,对于“恶意投诉”“错误投诉”设置了相应的惩罚条款。

目前全社会对知识产权的重视程度越来越高,商家也会想办法通过获得知识产权来保护自己的权益。知名企业可能面临他方利用“通知 - 删除”规则进行恶意投诉的窘境。在双方都有权属的情况下,利用平台投诉来进行商业竞争,且有愈演愈烈的趋势。平台旨在居中保护善意权利人和商家的利益,但善意商家也会成为被恶意投诉的对象,例如被一些抢注商标权的恶意竞争的商家进行投诉。那样的话,根据法律规定,平台也只能下架该商品而无力保护真正权利人的合法利益。而对于那些利用线上投诉,线下索赔要挟商家的恶意投诉人,平台除了等待双方协商一致后由投诉方撤诉,也无能为力。况且,在此类问题中,往往被投诉商家权衡投入和产出,也不会就此发起诉讼,证据难以固定,即便最终得到胜诉的判决结果也是得不偿失的。

综上,种种问题所导致的各方权益不均衡的情况,对于整个国家的电子商务产业的良性可持续发展都是极为不利的。

六、对知识产权保护条款适用的建议

(一)出台细则和解释,对于《电子商务法》相关条款加以具体定义

首先,四十二条中“通知应当包括构成侵权的初步证据”建议加以具体解释和定义,同时赋予平台进行初步审核的权利,对于明显不构成侵权的投诉平台不予受理;其次,四十二条中“通知错误”和“恶意发出错误通知”建议加以具体解释和定义,否则难以真正通过该条款保障平台商家因“错误通知”甚至是“恶意错误通知”而遭受的经济损失;再次,四十三条中“十五日”维持下架措施的等待期的适用条件建议加以限定,仅对于平台认为难以判定的投诉适用,而对于商家申诉足以判定不侵权的情形,平台可以不适用等待期而在收到合格反通知声明后恢复上架;最后,四十五条中“知道或应当知道”建议采用“合法且有效的通知”作为主观过错的要件。

面对越来越复杂的知识产权投诉,尤其是专利投诉,由于投诉人和被投诉人之间本就对权利的归属、有效性等存在分歧,或是争议本身涉及较难辨识的技术要点的创新性的判断,此时即使投诉人向电子商务平台发出侵权通知,平台方也难以确认侵权是否成立,因此,难以根据收到通知而认定电商平台存在“知道”的主观状态[2]。

(二)赋予电子商务平台方的审查权利和义务

对于知识产权侵权,平台方应当施以合理的注意义务进行事前预防和事后及时制止。根据《电子商务法》第四十一至四十五条的规定,电商平台在接到通知后不需要也不被允许进行实质审查,也无需与平台方卖家进行沟通查证,应当立即屏蔽、断开链接等必要措施。如此程序性设计的确对保护知识产权人有利,同时也给予保留了对于电商平台的侵权责任的“避风港”。但是,这一程序却忽略了平台内卖家的合法利益。更甚者,由于电子商务平台方往往与平台卖家具有的服务提供合同,要比一般的网络信息服务提供者与用户之间更为严苛,如果发生错误删除,造成卖方重大经济损失,很可能导致电商平台向卖方承担违约责任。基于目前版本的“通知 - 删除”程序也可能诱发知识产权滥用,从而损害平台方、卖家以及消费者在内的多方利益。

应当注意到，电商平台中许多的小型个体经营者并没有财力开设线下店铺，完全依赖于电商平台渠道进行销售，如果直接对其线上商品下架，其“删除”效力将达到与法院的诉前或诉中禁令的同等效果。而对于这种禁令，《民事诉讼法》《专利法》和《商标法》等都做出非常严格的要求，需要提供充分证据并提交担保。但在实践中，基于“通知－删除”程序的低门槛，经常有很多已经提起诉讼的权利人，故意不选择向法院申请禁令，却利用“通知－删除”规则要求电子商务平台方下架商品。在此种情况下，如果电商平台方不履行一定的审查义务就直接下架商品，显然没有平等保护卖家和消费者的合法权益，也违背了程序法和实体法权利保护的立法目的与精神。

因此，建议赋予电商平台一定的审查权限与义务，赋予平台审核通知材料和反通知材料的有效性的权利，对于不符合要求的材料，平台有权选择驳回。具体来讲，对于实质审核的结果，可分为几种情形分别处理：对于明显的侵权，可以采取删除、断开、屏蔽链接等必要措施，也可以针对不当使用他人商标、版权内容的，要求页面整改；对于平台认为不构成侵权，驳回申诉；对于是否侵权的情形难以判断的，需要区分处理。针对涉嫌侵犯知识产权中的人身权的，如著作权中的署名权、保护作品完整权等，可先行下架处理；涉嫌侵犯财产权的，如商标权、专利权等，如果投诉人未提交生效的司法行政文书，且被投诉人坚持不构成侵权的，原则上可先不下架，但电子商务平台方应当配合权利人保留有关的信息、记录，以便法院判定侵权时，作为裁决的证据或者参考[2]。

（三）“15 日等待期”的灵活处理

对于反通知材料明显不成立侵权，或商家通过整改已不存在侵权行为的，可以及时中止等待期及时恢复上架销售。虽然《电子商务法》中对于未按照第四十三条执行需承担何种法律责任并未进行具体规定，但是毕竟是法律明文规定，应当被遵照执行，也希望保持法律条文的严肃性和统一性，希望后期也能针对这 15 日有一个灵活处理的前提条件。

（四）明确“知道”的主观要件，对“权利人通知”做出细化要求

关于过错的成立条件，《电子商务法》和《侵权责任法》使用“知道”作为网络服务提供者主观过错的要件，如能细化不同情形下对权利人“通知”的要求，则能够对电子商务平台主观是否存在过错做出较为明确的判断。面对越来越复杂的知识产权投诉，尤其是专利投诉，由于投诉人和被投诉人本身对知识产权的权属、有效性等均存在争议，或者设计难度较高的对于技术要点的判断，建议对构成初步侵权证据的材料进行明确限定。

对于是否“知道”，原则上建议“同时符合以下情形的，可以认定电子商务平台方经营者知道网络卖家利用其网络服务侵害他人知识产权：（1）明知或应知被控侵权交易信息通过其网络服务进行传播；（2）明知或应知被控侵权交易信息或相应交易行为侵害他人知识产权。⑧[3]”

对于因收到“权利人通知”导致“知道”的具体情形，应当根据不同的知识产权类型和/或不同的侵权判断难度，对侵权成立的通知材料加以细化区分。对于完全雷同的商标外观，明显假冒知名商标，售卖盗版图书、盗用他人版权作品中的图片或者文字、明显侵犯他人有效外观设计专利等情形，有效的权利证明文件即可证明侵权成立，针对外观设计专利则另需提交专利权评价报告。而对于商标类似近似、或者商标权属本身存在争议的，涉及较专业的产品结构和技术的发明专利、实用新型专利的，专利权归属本身有争议的，以及对著作权归属、许可协议存在争议的、涉及侵犯版权邻接权（如专有出版权等）情形的，则应当提高通知要求，如要求提供生效的工商处罚决定书、行政决定书、法院判决书、禁令等行政或司法文件才能成立适格的通知[2]。

（五）适当引入担保与反担保机制

希望适当引入担保与反担保的机制。如之前所提到的，“通知－删除”规则的实际产生效果与诉前禁令的实际效果没有明显差异，尤其考虑到电子商务在中国经济发展中所发挥的作用，网络购物占整个消费经济的比重越来越大，所以对于很多生产制造企业、销售企业来说，最重要的商品销售渠道就是电子商务平台，与诉前禁令实质效果等同的“通知－删除”规则的使用，对这些生产制造企业、销售企业的影响非常大。为平衡权利人、商家、电子商务平台各方利益，在权利人发起投诉时，如果诉求是对所投诉商品全部下架，那么可以根据被投诉商品销售的范围或者额度，应该提供一定程度上相应的或者一定比例的担保费用，电子商务平台在这种情况下可进行商品下架操作。如果事后确定权利人发起的

是“错误通知”或存在“恶意”,这样的担保金可以用于补偿商家的损失。诚然,涉及担保费用缴纳、保管、支付等一系列问题也会存在较大争议,但随着互联网技术的发展,各种支付手段的日趋完善,相信该问题也会得到有效解决。

(六)完善配套法律制度,加大知识产权侵权行为惩处力度

李克强总理在 2018 年 8 月会见世界知识产权组织总干事高锐时指出“对于侵犯知识产权的行为,一经查实将严厉处罚。”可见中国政府将会加大对知识产权侵权行为的惩处力度,通过明确的法律法规、完善的司法环境、严格的执法行动,让侵权人承担能够心生畏惧的违法成本,相信一定会有助于侵权行为的减少。

网络知识产权保护是知识产权问题在网络上的反应,归根到底离不开对知识产权保护本身存在的问题,需要对专利、商标、版权等各项配套制度的优化与完善。例如现在商标恶意抢注已经非常严重,应当加大对商标实际使用的严格要求,遏制商标抢注的不良风气,利于真正发挥商标识别商品或服务来源的价值。中国外观设计专利、实用新型专利授权过程中也存在仅通过形式审查而不需要实质审查就可以授权的问题。部分权利人利用确权制度中存在的一些不足,以不正当的目的获取权利并滥用权利。

有一种偏见是国外的知识产权权利人维权意识非常强,然而根据京东投诉平台的数据统计,在发起侵权投诉的权利人中,一半以上是中国的权利人。这一方面说明国内企业知识产权保护意识显著增强,已充分利用知识产权作为保护自身利益的武器;另一方面确实也存在国内企业与企业之间利用知识产权维权规则进行商业竞争的可能。为避免恶性商业竞争的现象,建议对利用“通知 - 删除”规则进行恶意投诉、错误投诉行为明确惩处方式,以及对被投诉商家的法律救济途径进行明确规定。

从权利人的角度,如果“诉前禁令”的程序可以进行优化和简化,便于权利人及时获取法院出具的禁令,电子商务平台按照该禁令进行商品下架,对于权利人、电商平台、平台商家三方会更为公平与合理。

七、结语

根据《电子商务法》的规定,平台方接到侵权通知后似乎不需要履行审查义务,也不需要与平台方商家进行核实,即应采取屏蔽、断开链接等措施;在平台方商家提交反通知后仅履行转送反通知的义务。这样的“避风港”免责条款在现实中已经无法满足平衡权利人、平台和卖家的利益的需要。

在后续的司法解释或指导案例中,希望能给与电子商务平台更为灵活处理的空间,在对“知道”进行明确限定的前提下,充分发挥电子商务平台自我治理的功能,更合理地开展知识产权保护工作。一方面充分发挥“通知 - 删除”程序在保护权利人利益方面方便、快速、低成本的特点,另一方面,保证侵权投诉的质量,保护平台与商家的合法权益,保障电子商务行业的健康发展。

从指导电子商务平台企业实践角度来讲,电子商务有关主管部门应当出台实施《电子商务法》的相关指导意见,为电商平台的知识产权自我机制的程序和实体正义提供更多的法律确定性。最终实现电子商务平台积极参与社会共治,充分发挥电子商务平台其余人在技术和市场方面的优势,提升中国知识产权执行的整体水平,坚决遏制假冒伪劣商品进入市场流通的机会,打击侵权假冒商品。电商平台将不遗余力地持续地开展相关工作,为消费者提供值得信赖的购物环境。

注释:

① “2018 年全国网上零售额突破 9 万亿元”,网址为 http://finance.people.com.cn/n1/2019/0222/c1004-30897084.html。

② 中华人民共和国《电子商务法》第四十至四十四条。

③ 美国《千禧年数字版权法》(DMCA)第五一十二条。

④ 美国《千禧年数字版权法》(DMCA)第五一十二条(c)(3)。

⑤ 美国《千禧年数字版权法》(DMCA)第五一十二条(f)。

⑥ 中华人民共和国《电子商务法》第四十三条。

⑦ 中华人民共和国《电子商务法》第四十二条第三款。

⑧ 详见《北京市高级人民法院关于审理电子商务侵害知识产权纠纷案件若干问题的解答》第六条。

参考文献:

[1] 冯晓青,魏衍亮. 互联网上言论自由权与版权关系之述评[J]. 北大法律评论,2001(2):513—533.

[2] 张赛娅. 电子商务平台知识产权侵权责任之界定[J]. 法制与社会, 2016 (17):279—281.

[3] 石必胜. 认定网络服务提供者侵害知识产权的基本思路[J]. 科技与法律, 2013 (5): 79—84.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0340

•“工程哲学与人文审视”专题

主持人语:美国麻省理工学院布西亚瑞利(Louis Bucciarelli)曾指出,长期以来,工程和哲学之间一向缺乏相互交流和互动,许多工程师和哲学家都认为“工程和哲学似乎是两个相距甚远的世界”。21 世纪初国内外工程哲学的兴起,改变了这种现状。在欧美,“工程师个人”对工程哲学的兴趣和“哲学家个人”对工程的兴趣,使工程成为哲学关注的议题;在中国,工程师和哲学家共同关注和合作研究工程的哲学问题,并经过十五六年的发展,已经形成以坚持马克思主义哲学基本方向,坚持扎根中国和世界工程实践,坚持理论联系实际基本原则的学科格局,在工程本体论、工程方法论、工程知识论、工程演化论、工程知识论以及工程价值论等维度向纵深发展。本专题刊发的三篇文章,分别从人文审思、伦理规范以及公众理解三个维度对工程进行深入阐释,不仅在认识论层面对相关问题进行了深化拓展,也将对工程实践现实问题提供有益的启示。面向新时代,“新工科”与“新文科”相向而行,突破学科壁垒,深度交叉融合,既是深化认知世界的历史必然,又是全面认知世界的逻辑必然。

——于金龙(北京航空航天大学人文与社会科学高等研究院书记、副教授)

工程实践的人文意蕴审思

王大洲

(中国科学院大学 跨学科工程研究中心, 北京 100049)

摘　要:从哲学层面,透视工程实践的人文意蕴,从工程根植于人的超越性、工程聚合了人类利益关系、工程昭示着人的有限性、工程推动着人类的新进化四个方面论证了“工程就是人文”的基本论断。论证表明,工程具有人文属性,工程的本质就是人文;人文不是外在于工程的副现象,而是内在于工程并规定着工程的本质属性。

关键词:工程;人文;人的超越性;人类利益关系;人的有限性;体外进化

中图分类号:B017　　**文献标志码:**A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0027-07

Reflection on Humanistic Connotation of Engineering Practices

WANG Dazhou

(Center for Engineering Studies, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: From the perspective of philosophy, this paper explores the humanistic implications of engineering practices and demonstrates the basic assertion that “engineering is humanity”. It shows that the engineering practice has humanistic attribute, and the essence of engineering practice is humanity. Humanity is not a side phenomenon of the engineering practice, but the integral part and defining nature of it. The argument is carried out from four aspects: engineering is rooted in the transcendence of human beings; it integrates the interests of stakeholders; it indicates the limitation of human beings; and it promotes the new evolution of human beings.

Keywords: engineering; humanity; transcendence of human beings; interests of stakeholders; limitation of human beings; evolution in vitro

收稿日期:2019-10-08

作者简介:王大洲(1967—),河南鲁山人,教授,博士,研究方向为工程史与工程哲学.

一、引言

工程是人类朝向未来、变革当下以走向可欲的生存状态的一种实践活动,因而体现着人的向往和人的智慧。工程实践不仅讲究程序和标准,而且讲求创造性地、巧妙地完成高质量的工作。这实际上可以被看作工程律令,它体现在“工程”这个中文词汇之中,因为该词是“工”与“程”的合成,“工”本指工匠的曲尺,代指匠人的劳动,引申义为“擅长”,而“程”则指过程、规范、标准。如此理解的工程,显然有着很强的人文意蕴。

然后,在多数人的心目中,工程是工程,人文是人文,两者天差地远,即使有关系,也是外在的、表层的或者说装饰性的关系。这种常识性的理解,实际上有其理论的对应物。例如,哈贝马斯将当代社会划分为两个领域:系统与生活世界[1]。按照这个划分,工程当归属于系统,而人文当归属于生活世界;前者受制于工具理性,而后者通行着交往理性。在技术哲学研究领域,埃吕尔则提出了很有影响的技术自主论观点[2]。在他看来,工程活动是典型的技术现象,而现代技术已经获得了自主性,从而压制了人类自由,破坏了民主秩序,而自由民主恰好是人文的基本特质。事实上,这是自雪莱夫人发表科幻小说《弗朗肯斯坦》以来,人文主义者拷问工程技术的一个基本“母题”。基于“主人-奴隶”这种话语体系,众多技术哲学家认为,现代工程技术已经失去控制,人已经成为巨型机器的奴隶,已经不成其为真正意义上的人[3]。可见,这些哲学探索在一定程度上反映或者帮助建构了工程与人文对立的形象。也正是基于这种形象,各色各样关于工程与人文相互渗透乃至交融的讨论才会不断衍生出来。

本文试图展示一种不同的思路,旨在表明,工程具有很强的人文意蕴,甚至可以说,“工程即是人文”;所有的工程,都植根于人文;所有的人文,都是基于工程的人文或者工程之中的人文。具体论证将从以下四个方面展开:工程根植于人的超越性、工程聚合了人类利益关系、工程昭示着人的有限性、工程推动着人类的新进化。结语部分将据此引申出若干理论和实践含义。

二、工程植根于人的超越性

人没有固定不变的本质,任何先验地圈定人之本质的努力都注定会失败。人之所以为人,就在于人是未定型的、待定之存在,保有向着未来的开放性。这在哲学界基本上属于共识。正如法国哲学家斯蒂格勒所言:“人类的本原,其实是一个本原缺失。……他们的存在是他们的生成”[4]。与此相比,马克思似乎承诺了人具有本质,他在《论费尔巴哈的提纲》中说:“人的本质不是单个人所固有的抽象物,在其现实性上,它是一切社会关系的总和。”[5]就是说,人的本质并非与生俱来、永恒不变,而是在后天生活实践中形成并不断发展的。如此看来,他们关于人的本质的理解还是基本一致的。

在最抽象的层次上,如果一定要说人的本质,无非就是超越性。这种超越性意味着求自由,意味着人始终在创造的途中,展开着自己,因此意味着人的“空”性。按照海德格尔的看法,人乃是一种生成,与其说是一颗成熟的果实,毋宁说是永远不完备的、有待完成的存在者;人总是有所期待,总是能够谋划未来,总是尝试超越自己,而所有这些都是基于已然存在的承继下来的过往[6—7]。尽管人类受制于过去的经验而处在“被抛”状态,但他仍然能够谋划自己的生存可能性,开启面向未来的新视野,创造与这个世界的能动联系。因此,人的本质就在于,人总是在谋划着自己的更高可能性,并将自己带向某种新的存在样态,尽管这种希望未必总是能够达成。正是在这个过程中,人类变革着自己,始终处在寻求和创造可能生活的途中,并为此而感受到生活的意义[8]。

人们经常用使用工具、语言能力或智慧等来界定人与动物的区别,但这些并不根本。毕竟一些动物也会制造和使用工具,也有自己的语言,因此都有一定的智能。事实上,不是静态的技术将人与动物区别开来,也不是静态的语言将人与动物区别开来,因而不是静态的智慧将人与动物区别开来,而是追寻自由的“创造”将人与动物区别开来。正是靠着创造,人类发展出新的技术、新的语言、新的智慧,即创造出技术、语言和智能的新增量“Δ”。这种带来全新可能性的创造从根本上说就是超越,同时也常常意味着僭越乃至破坏。按照圣经故事,亚当与夏

娃偷吃禁果而知善恶，就是对上帝立法的僭越，从此被逐出伊甸园。今天盛行的“后人类主义”，鼓吹人的增强，可以看作“僭越”的当代形式。人类从动物世界脱颖而出，其实质就是告别那亘古不变的生活方式和生活节奏，从此不再有生活的宁静和安逸。那些固守既定性的动物，尽管也有自己的技术，自己的语言，自己的智能，但没有技术、语言和智能的进化，因而始终过着一成不变的生活，处于熊彼特意义上的“循环流转”之中[9]，只剩下周期性的种群扩张与收缩。这些动物实际上是环境的奴隶乃至环境变迁的牺牲品。

只有人类，在自由精神和创造精神的驱动下，靠着技术，靠着语言，靠着智能，找到了创造的“算法”，不仅能够适应环境，而且能够变革环境，乃至颠覆环境，以至于即便环境发生了巨大变化，也能生存下来甚至生存得更好。这种推陈出新，是任何其他动物难以企及的。正如恩格斯所说：“动物仅仅利用外部自然界，简单地用自己的存在在自然界中引起改变；而人则通过他所做出的改变来使自然界为自己的目的服务，来支配自然界。[10]”在这个过程中，人类的心智、语言和技术处在协同进化之中，而所有这些又集中体现在工程实践之中。

作为一种不完备的存在，人必须“善假于物”特别是利用人工物，才能应对自然的挑战，求得生存并实现超越。正如斯蒂格勒所说，“人类是人工性和技术性的，也就是说他们不能在自身找到意义，而是需要在他们制造、发明的义肢之中找”[4]70。而人工物的创造则必须通过工程实践来实现。工程实践以及通过工程实践所获得的人工物，既是人的本质力量的外化，同时也体现着人的精神需求。这就是为什么马克思强调：“工业的历史和工业的已经产生的对象性的存在，是一本打开了的关于人的本质力量的书，是感性地摆在我们面前的人的心理学。[11]”总之，人类总是着眼于未来，试图变革当下的所予，特别是通过工程实践对周遭事物进行变革，创造出可用的各色各样的人工物。因此，工程活动乃是人类命定的选择。“我造物故我在”这句箴言，可以看作对这种命运的经典表达[12]。

三、工程聚合了人类利益关系

如果说技术是人类存在的根基，那么，工程实践乃是基于相关技术及制度规范，建构人类新的生存可能性的探索旅程，由此调节和更新着人与自然乃至人与人之间的关系。既然如此，可以将工程实践看作构建特定人群、自然、技术和制度的“四位一体”的过程，而重大工程创新则意味着打破生活世界的和谐，重建全新的人、自然、制度与技术的四位一体，进而形成全新的生活时空和生存方式[13]。在这个“四位一体”中，人是中心维度；技术和制度都是属人的、为人的，都需要基于人的维度加以评价；而人正是靠着技术和制度来应对自然的挑战，从而使自然本身也不断发生人化乃至技术化、制度化。既然一切都围绕着人类展开，那么工程就不可避免地成为利益相关者的“交易区”（trading zone）乃至利益争夺的“战场”。

从现象学角度看，人以充满关切的态度遭遇世界，并束缚于情景之中，却从这些情景中向前投射自身。由于不同的人遭遇世界的方式和历史不同，因而其投射自身的方式也定然不同。既然如此，面对工程问题，不同行动者的感知和解读通常不会一样，对于客体“不完备性”的感知和解读通常各不相同，对于究竟如何改造现实，也会见仁见智。然而，任何工程活动都要求一定程度的协作乃至步调一致，因而需要在一定程度上权衡价值冲突和利益之争。面对这种局势，运用利益交换、设计架构乃至强制方式，来平衡这些价值冲突和利益之争，是工程实践的应有之义。因此，工程实践注定是一个化解各利益相关者之间的各种价值冲突和利益之争的过程[13]。

只有将价值差异和利益之争消解在具体的工程设计之中，从而在一定程度上通过创新设计来“平衡”各方的不同看法和利益诉求，才能达到满意地解决争执的目的。只有这样，才能将各种技术因素和非技术因素加以调和，形成一个稳定状态，各得其所。为此，既可以通过“交易”或“补偿”方式得到解决，例如给三峡移民足够的补偿；也可以通过工程设计得到解决，例如，开发“训导性技术”（moralized technology），将某种伦理规范置入人工制品或者系统中，引导用户采取特定行为或阻止其采取特定行为（如设计电视“童锁”，父母可据此阻止儿童看成人节目）[14]。这样的调和与科学所要求的纯粹性迥然有别。科学通常要求系统地清除各类不相干因素特别是人文因素，生成一个“纯粹”的理论体系，而这个理论体系是不依赖于任何人类行动者的主观要

求的。工程则要充分调动众多“异质”要素并充分“调和”其中包含的各种矛盾要求,然后建构出具有特定功能的工程系统。

这种“调和性”是工程实践的一个根本属性。我们可以三峡工程为例加以说明:有人说,要防洪、发电、改善航运,因此要建三峡大坝;另有人说,库区移民量太大,不能建三峡大坝;还有人说,为了保护珍稀鱼类中华鲟,不能建三峡大坝;更有人说,一旦遭敌方攻击,溃坝将不堪设想,因此不能建三峡大坝。这些说法各有各的立场和认知,凸显出三峡工程涉及的众多利益相关者及其特定“关切”,就此而言,他们各有自己的“理”,因此都“说得对”。这实际上也是所有工程活动都会面临的局势。当然,承认大家都“说得对”还只是一个开始。为了后续行动或者不行动,就需要尽可能通过谈判、补偿、交易乃至设计变更等,来调和或者消除这些价值冲突、利益之争,而这恰恰是工程最难以处理也是最为本质的方面。

处身于特定工程这个“交易区”,受益者支持,受损者反对,理所当然。工程争议的过程,也是对各种利益诉求进行充分揭示的过程。而工程实践的具体走向——上马疑惑下马、停建抑或续建、坚持原有设计抑或变更设计等等,就取决于利益相关者之间的“博弈”和“交易”。当工程建成,一切尘埃落定之时,也就是达成全面利益平衡的时候。这种利益关系,未必只是直接在利益相关者之间分蛋糕,而且也涉及如何将蛋糕做大的问题。从这个意义上说,我们面对已成的工程实体,最初看到往往只是物质性实体,只有进一步细看,才能发现这个物质性实体背后的不可见的利益关系乃至权力关系。

由此看来,任何工程都植根于价值之网、利益之网,而任何工程的建构过程也就是重塑价值之网和利益之网的过程。在这个过程中,究竟是谁的利益、谁的智慧、谁的道德在工程中或者通过工程得到充分反映,当然至关重要。这是因为,特定的利益、智慧、道德一旦物化,就倾向于固化,就会有“溢出”效应,就会在一定程度上左右未来的发展进程。这就是为什么,围绕工程展开的利益争夺有时候会如此激烈,以至于达到了你死我活的境地。一个典型的例子就是今天在 5G 领域的国际纷争。

总之,工程实践就是各个利益相关者介入交易、发生争执并努力解决争执的过程。在这个过程中,通过一系列冲撞和实验,相关问题得以建构出来并加以解决,形成一个新的自然、人、技术与制度的“四位一体”,最终构造出新的社会常规和时空区域。当然,一个静态社会只有固化了的“四位一体”,而不会有“四位一体”的“状态改变”。要打破社会的固化状态,一个根本途径就是从事工程创新。这就需要特殊的一类人,即海德格尔所谓的具有本真性(authenticity)的超越了“平均人”的“超人”。他们具有针对世界的非正统取向以及对另类观点的开放性。正是他们,能够引领大家从固化了的传统思维模式中脱身而出,综合考量各种新思路,将人类行动推向新的方向[15]。

四、工程昭示着人的有限性

工程实践的目标是实现人类期待的可能生活。工程总是关乎未来,而未来尚未到来;工程实践是利益相关者互动乃至争斗的过程;人并非上帝,并非全知全能,没有哪个利益相关者可以对工程实践及其可能后果进行全盘掌控。因此,工程活动绝非完全可以预见的;工程总会超出人类的预想和掌控,只能随着时间的推移,直面新事物乃至新问题的“涌现”。

一项工程活动的成败,通常可以从五个方面来衡量:是否达成了预定功能目标,是否确保了工程质量,是否在预算范围之内完成,是否在预定工期之内完成,是否发生了严重事故。如果这五个方面都符合预期,那项工程就是成功的。然而,纵观工程历史,如果照此评判,真正成功的工程便少之又少。可以说,工程失败的威胁几乎是任何工程活动的伴生物,挥之不去。原因何在?既有主观方面的原因,例如认识局限、腐败、玩忽职守、一时疏忽等等;也有客观方面的原因,例如市场环境、政治环境乃至自然环境出其不意的变化。无论何种原因,都说明了人类自身能力的有限性。

人的有限性意味着,人类无法像上帝那样全知全能,因此只能通过摸索、实验来逐步降低不确定性,并在这种不确定性减低到特定程度之后进行决策并实施工程。因此,任何工程都是一段危险的旅程。人正是在工程活动中才强烈地体验着自己的有限性。这种有限性,并不都是认识论意义上的,也有本体论层面的。毋宁说,认识论意义上的有限性只

是本体论层面有限性的逻辑结果。毕竟，对于尚未发生的事情，当然就不可能建立完备的认识。也正是这种有限性，成就了人对无限性的向往。人就是在这种无限和有限的对垒中不断前行。

正是在这种局势下，工程创新者传达着一种新的生存可能性，成为僵化之物的毁灭者。为了实现这种可能性，摧毁僵化之物，他们就必须经受考验并进入实验过程之中，其中伴随着各种力量的"冲撞"和新事物的生成[16]。在这个过程中，创新者逐步增进他们的知识，逐步扩大可以掌控的范围，同时逐步调整自己的目标，才能达到较为满意的结果。从这个意义上说，创新必然是海德格尔所批评的"促逼"，是熊彼特所肯定的"创造性破坏"：一方面会在一定程度上破坏此前的程序、产品、知识体系和社会组织；另一方面则创造出新的程序、产品、知识体系和社会组织。这种破坏既有正面价值，也会有负面后果，而且这些价值和后果都有可能超出创新者的预想范围。特别是那些工程事故，除了人为的故意破坏，大多都是人们不情愿但又没办法杜绝的。乃至到了今天，伴随着科学技术的大发展和工程活动的不断深化，人类已然生活在"文明的火山之上"，进入到了"风险社会"[17]。无处不在又非清晰可见的风险，缠绕着人类以至于都生活在莫名的恐惧之中。

的确，工程带给人类的绝不只是获得感和幸福平安，工程引发的事故、灾难、强制、压抑、暴力等等，几乎无时无处不在。但是，人类如果不愿固守静态生活的话，就只有经受工程带来的"冲撞"和"暴力"。在人与自然的对垒、人与人以及群体与群体的永恒竞争之中，没有哪个人、没有哪个群体可以独守一隅，以固守自己想要的那份宁静。

可以说，工程实践者的有限性以及工程招致意外的必然性，对工程实践者提出了挑战。工程实践者不得不树立强烈的责任意识，为自己的僭越行动负责，这种挥之不去的责任是工程治理和相关制度安排的决定因素。今天人们呼唤"负责任创新"理念，正是人类有限性的必然要求。实际上，所有的工程规范都把安全置于优先考虑的位置上，都要求工程师必须把公众的安全、健康和福祉放在首位，保护人们免遭技术带来的有害影响，尤其是当伤害没有征得同意或者没有得到公正分配的时候。的确，很多工程问题的解决都掌控在工程师之手，他们有能力通过设计来满足各种相互冲突的要求。例如，对于使用哪个事关安全风险的安全系数，选择何种事关环境保护的材料，选择何种事关隐私保护的软件架构，等等，他们有责任做出避免风险或使其最小化的抉择。这就要求工程师具有良好的"德性"：他们不仅有高超的技术能力和敏锐的技术判断力，还有对工程风险的敏感性，对技术与社会间关系的清楚理解，对公众健康福祉的承诺以及对自然的看护之心[18]。只有这类卓越工程师，才能更好地利用自己手中的"自由裁量权"，主动应对工程风险。这不仅意味着工程师不应干不正当的事情，而且意味着他们应主动想方设法造福社会。

当然，要求工程师乃至一般工程实践者对工程的全部后果担负完全责任，也不近情理。毕竟，人是有限的存在，人对世界的把握能力是有限的，因此工程总是一种"超出"预想的活动，人类只能在实验和试验过程中，尝试性地驾驭工程。因此，社会还应该营造一定程度的宽容氛围，营造一个宽容僭越、包容失败的创新空间[19]。事实上，如何让担负责任和宽容失败这两个方面并行不悖，是任何社会都要面对的重大课题，而这个问题在当代社会表现得尤为突出。毕竟，没有创造的社会，人人平庸的社会既是不值得过的，也是注定要在自然的威力之下走向灭亡的。人类为了避免走向灭绝，就必须不断经受"创造性破坏"的阵痛，也只有凭借这种"破坏"，人类才能够不断创造出新的世界。这实际上意味着，从事工程、甘冒风险并承担责任，就是人类的命运。

五、工程推动着人类新进化

工程活动总是打破人类的存在基础，并不断重构人类的存在基础。这就要求人类同步调整以适应这个新基础，而这始终是一个重大挑战。在这个过程中，人类将自己的某些属性置入工程之中，而工程的建构本身也要求人类形成新的属性。这实际上是人与工程之间的属性交换乃至各自属性的不断创生过程。

在工程实践过程中，人和物是互为塑造的：一方面，人们按着自己的目的创造人工物，从而将人类的某种属性铭刻在人工物之中；另一方面，在人工物的创造和使用过程中，人也会相应发生或多或少的变革，因而成为了拥有某种新属性的"新人"。因此，

可以说,工程实践是社会与物质世界相互调节的过程,是物性和人性的交换过程乃至协同创生过程。正如马克思所言:“生产不仅为主体生产对象,而且也为对象生产主体”[20]。这样,主体与客体(对象)的相互塑造和协同演化,就构成了工程实践乃至社会进步的基本环节。

事实上,随着工程实践的展开,特定工程共同体将被率先塑造出来并不断发生变革。在这个工程共同体中,有新的客户、新的供应商、新的工程师、新的工人、新的投资者、新的决策者乃至新的周边居民和公众。正是这些“新人”,将工程实践的潜在威力现实化了。伴随着新的工程实践而来的各种各样新职业的不断涌现,更是工程造就新人的具体体现。一般而言,每一项新技术的出现,每一项工程的发展,都要求从业者乃至普通公众或多或少掌握新的知识、发展新的技能。从历史上看,这种对人的塑造一直在发生转变,而近代以来,这种技能的更新换代速度明显加快。人类属性的这种代谢和增殖,是工程实践的必然要求。也只有这样,人类才能驾驭不断出现的新的“体外器官”。

所谓体外器官,就是工程实践的直接产物以及为了驾驭这些产物所建立的组织体系和制度安排。它们尽管位于人类身体之外,但却支撑着人类的生存和发展。正是凭借它们,人类才能够从自然界中汲取更多的物质、能量和信息,同时防范自然对人类的可能伤害。正如斯蒂格勒所言,人类是一种“以非生物性的器官求生存的生物”,而那是由人工物构成的体外器官;人类的历史就是“外置化的过程”,正是工程活动带来的器官外置化,重构了人类生存空间,人类也籍此装备了一种“人工记忆”,成就了人类的知识积累和代际传承[4]66—73。

的确,借助这些体外器官,人类过往的经验、能力和智慧就可以在一定程度上固定下来,成为未来人类社会活动和新的工程活动的基础和平台,从而加速了人类的知识积累和新进化。人类器官增生的速度之所以逐步加快,就导源于人工物的“黑箱效应”和“积累效应”。如果从前后相续的历史维度看,工程活动带来的各类人工制品,由于其稳定的结构—功能关系,可以被看作黑箱,使用者不必懂得其内在结构和原理就可以利用,由此降低了对使用者的知识要求,从而使得这些人工制品成为了人类后续活动包括工程活动的新的起点[21]。这样,凭借黑箱带来的便捷性,工程实践活动得以持续展开,形成人类知识的累积,搭建起人类生存的平台和进步的阶梯,由此推动工程从简单走向复杂,从单一走向多样,从离散走向系统。

这个工程进化的实质,乃是人的体外进化,也就是人的新进化。正是在这个进化过程中,人类不断更新自己,更新为拥有新知识、新技能和新的“体外器官”的“新人”。纵观整个人类发展史,无非就是一部人类体外器官的进化史。如果从生理角度看,人类的体态和脑容量几百万年来似乎变化不大,但是从知识、技能和体外器官的发展上看,这个变化可以说是天翻地覆。人类体外器官一直处于增生状态,而这种增生自近代以来发生了陡然加速。正是为了利用不断增生的体外器官,建立人-体外器官之间的良性匹配关系,人类才必须拥有全新的知识和技能,形成一系列新的属性,由此也成就了整个社会范围内的自然—人—技术—制度的关联网络。

六、结论

人文不是外在于工程的副现象,而是内在于工程并规定着工程的本质属性。人类的超越性是工程活动的本源动力。这种超越性的实质就是创造性,正是追求自由的创造将人与动物区别开来。人类从此走上了一条自然、语言、技术、制度与人自身的协同进化之路。这是一条历险之路,人类必须经受这种冒险。为此,创新者需要有责任意识,而社会需要在一定程度上包容这种历险。不仅如此,正是借助工程,人方成其为人并不断得到提升,人方能充分运用不断增生的体外器官。而工程活动的开展,总是造就出新的生存可能性,进一步要求新的工程实践以及相应的新人的出现,由此推动着人类的体外进化过程。从这个意义上说,工程即是人文,工程即是人类的命运。因此,在“主人—奴隶”这种话语体系下,将工程和人文看作两个对立的存在是很成问题的。

康德提过三大问题:我们能知道什么?我们应该怎么做?我们可以抱有什么希望?他分别在《纯粹理性批判》《实践理性批判》《判断力批判》中对这三个问题给予了回答。实际上,在工程活动中也有相对应的三大问题:我们希望做什么(想不想的问题)、我们有能力做什么(能不能的问题)、我们应该

做什么(应不应的问题)。工程活动就是人类之“想”“能”“应”这三个方面的综合体现。鉴于工程涉及众多利益相关者,他们的欲望是无限的且有可能彼此冲突的;他们的能力是有限的但是可以改进的;他们的价值判断也很有可能是彼此冲突的,这就带来了工程实践的极端复杂性。这种复杂性赫然昭示出工程中以及关于工程的责任问题。

尽管工程就是人文,但工程绝不承诺歌舞升平、太平盛世,工程需要的是责任伦理、社会宽容和社会治理。作为工程的“立法者”,人类要承担责任,负责任地发展技术、改进制度、改变自我、改造自然,以建构新的自然—人—技术—制度的“四位一体”。工程实践者需要知道怎样分辨好的工程,自觉地反思工程并负责任地建构工程。为此,透彻理解工程的人文意蕴就显得至为重要。事实上,无论工程实践者有意无意,他们都在实践着某种人文。如果实践者能够意识到自己在实践人文,如果实践者能够有意识地实践好的人文,那么,他所从事的工程实践,就更有可能成为一种好的工程实践、更加负责任的工程实践。这实际上就体现为工程智慧:基于知识碎片构想新的生活可能性的能力,构想从当下事态走向这种可能事态的方案的能力,践行这种方案并达成“工程理想”的能力。要造就拥有实践智慧的工程实践者,一方面需要大学改进人文教育与工程教育,形成一种新的更加贴合工程的人文教育和新的更加贴合人文的工程教育,以提升未来工程师乃至广大公民的工程素养;另一方面还需要有意识地在工程实践的考验中培养人,塑造人,特别是培养和塑造有“德性”的卓越工程师,使他们能够在自己掌控的“自由裁量空间”中,做出更负责任的判断并实际履行责任。从社会层面看,一方面需要创制相关法律法规,促进伦理规范内化于工程实践之中;另一方面还需要营造一定程度的宽容氛围,营造包容僭越和失败的创新空间。

参考文献:

[1] 哈贝马斯. 交往行动理论[M]. 上海:上海人民出版社,2004.

[2] ELLUL J. The technological society[M]. Vancouver: Vintage Books, 1964.

[3] 温纳. 自主性技术:作为政治思想主题的失控技术[M]. 北京:北京大学出版社,2014.

[4] 斯蒂格勒. 意外地哲学思考[M]. 上海:上海社会科学院出版社,2018: 69.

[5] 马克思,恩格斯. 马克思恩格斯选集:第 1 卷[M]. 北京:人民出版社,1995: 56.

[6] 海德格尔. 存在与时间[M]. 修订版. 北京:三联书店,2012.

[7] HARMAN G. Heidegger explained: From phenomenon to thing [M]. Chicago: Open Court, 2007:52.

[8] HEIDEGGER M. Nietzsche [M]. San Francisco: Harper and Row Publishing, 1984.

[9] 熊彼特. 经济发展理论[M]. 北京:商务印书馆,1990.

[10] 恩格斯. 自然辩证法[M]. 北京:人民出版社,1984:304.

[11] 马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集:第 42 卷[M]. 北京:人民出版社,1979:127.

[12] 李伯聪. 工程哲学引论[M]. 郑州:大象出版社,2002.

[13] 王大洲. 关于工程创新的社会理论审视[J]. 工程研究—跨学科视野中的工程,2018,10(3):256—265.

[14] VERBEEK P P. Moralizing technology: Understanding and designing the morality of things [M]. Chicago: University of Chicago Press, 2011.

[15] STEINER C J. A philosophy for innovation: The role of unconventional individuals in innovation success [J]. Journal of Product Innovation Management, 1995,12(5): 431—440.

[16] 皮克林. 实践的冲撞:时间、力量与科学[M]. 南京:南京大学出版社,2004.

[17] 贝克. 风险社会[M]. 南京:译林出版社,2004.

[18] HARRIS C E. The good engineer: Giving virtue its due in engineering ethics [J]. Science, Engineering & Ethics, 2008(14): 153—164.

[19] WANG D Z. Toward an experimental philosophy of engineering [C]//MITCHAM C, LI B, NEWBERRY B, et al. Philosophy of Engineering, East and West. Berlin: Springer, 2018: 37—50.

[20] 马克思. 1844 年经济学哲学手稿[M]. 北京:人民出版社,1985:54.

[21] 王大洲. 技术知识与创新组织[J]. 自然辩证法通讯,1998,20(1):31—39.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0312

工程越轨行为及其相关问题初探

王　楠
(中国科学院大学 人文学院, 北京 100049)

摘　要: 越轨社会学长期"忽视"对工程越轨行为的研究,这种状况与越轨社会学诞生的特定社会背景有密切联系。当前现代工程呈现出快速发展的势头,而工程越轨行为却屡见不鲜,对人民的生命财产、社会安全、环境生态造成巨大危害,工程越轨行为必须成为越轨社会学和工程社会学的重要研究对象之一。与其他越轨行为相比,工程越轨行为有其特有的表现形式和特征,在行为主体、产生原因、运行机制等显示出一定的独特性。

关键词: 工程越轨行为;越轨社会学;工程社会学;职业性;行业性
中图分类号: B17　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0034-06

On Engineering Deviance and Related Issues

WANG Nan
(School of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: The sociology of deviance has neglected engineering deviance for a long time, which has a close relationship with the social background of its birth. The modern engineering has a rapid development tendency, but engineering deviance is nothing new, with great damage to people's life, social security, and environment. Engineering deviance should become one of important objects of sociology of deviance and engineering. Compared with other deviant behavior, engineering deviance has a different form and characteristic, especially the uniqueness in behavior subject, cause, and mechanism.

Keywords: engineering deviance; sociology of deviance; engineering sociology; professional; occupational

一、引言

越轨社会学创立于 19 世纪末,旨在研究越轨行为的起因及其所产生的影响。越轨社会学自创立以来,取得了丰硕的研究成果,也产生了颇大的社会影响。可是,越轨社会学中一直忽视了对工程越轨行为的研究,究其原因,这种状况与越轨社会学诞生的特定社会背景有密切联系。

直面现实世界,人们可以看到第二次世界大战后,随着世界局势趋于平稳,各国的工业化和城市化进一步加快,现代工程也呈现出快速发展的势头,与其同时,工程腐败、偷工减料、环境污染等工程越轨行为也有愈演愈烈之势。当前中国正处在高速的现代化进程中,工程规模愈来愈大,工程类型愈来愈多,但工程越轨行为也成为了众所厌恶又屡见不鲜的社会现象。工程越轨行为不仅对人民的生命财产、社会安全带来极大的危害,而且还给环境生态造成巨大损害。对工程越轨行为的研究再也不能继续在越轨社会学中缺席了,工程越轨行为必须成为越轨社会学的重要研究对象之一。

二、工程越轨行为是越轨行为的基本类型之一

国内学者在翻译"deviance"一词时,有的译为"越轨行为",有的译为"偏差行为""离轨行为""偏离行为""反常行为""异常行为"等。文章认为,"deviance"译为"越轨"比较合适,许多社会学教材和学术专著也都采用了这一译法,而且其涵盖范围

收稿日期: 2019-09-17
基金项目: 中国科学院大学优秀青年教师科研能力提升项目(Y8540XX112)
作者简介: 王楠(1979—),女,辽宁大连人,副教授,博士,研究方向为工程哲学.

更为宽泛。

越轨行为是指违反或偏离一定社会规范的行为，是普遍存在的社会行为和社会现象。对于越轨行为，通常可以把它们分为两类。第一类越轨行为是与某个特定类型的社会活动方式和越轨者的社会角色密切结合在一起的，可以权且将其称为“行业性或社会活动特定领域性越轨现象”，例如，“滥用职权”这种越轨行为只能发生在“有职权的人”身上，“虐待俘虏”这种越轨行为发生在军事活动领域，“传播淫秽作品”这种越轨行为发生在文化活动领域。而另一类越轨行为却与社会活动方式类型和越轨者的社会身份没有什么关系，可以权且将其称为“一般性越轨现象”。例如，杀人、酗酒、吸毒等都属于后一类越轨行为。这一类越轨行为是没有行业社会活动方式特殊性和社会角色特殊性的，它们的存在和状态往往更多反映和表现出普遍性的社会问题。

应该强调指出，以上所述绝不是主张这两类越轨行为截然不同，不存在相互渗透、相互联系现象。实际上，不但这两类越轨行为之间往往没有绝对分明的界限，而且在研究其原因、性质、社会后果时，更会发现它们之间存在许多相互渗透、相互联系之处，存在具有共性的研究内容。

无论从理论方面看还是从现实需要看，越轨社会学都应该同时重视对上述两类越轨行为的研究，而不应有意无意地忽视对某一类型的研究。可是，实际情况却是，在越轨社会学的研究传统中，虽然可以说同时涉及了对两类越轨行为研究，但也存在着严重的不均衡现象：越轨社会学中往往更关注对第二类越轨行为的研究，而轻视甚至忽视了对第一类越轨行为的研究。

实际上，第一类越轨行为的具体类型多种多样，而工程越轨行为就是其中最常见、最值得关注的具体类型之一。从学科相互关系上看，可以把对工程越轨行为的研究看作是越轨社会学和工程社会学的交叉研究领域和共同研究领域。

三、工程越轨行为在越轨社会学中长期“缺席”

虽然工程越轨行为是越轨行为的基本类型之一，但越轨社会学自 19 世纪末诞生以来，一直忽视对工程越轨行为的研究，工程越轨行为在越轨社会学中长期“缺席”。

在越轨社会学的早期经典著作中，杀人、自杀、强奸、吸毒、酗酒、同性恋和一些心理问题是常规主题。近年来，随着社会的发展，许多重要的、流行的话题以及最新被确认的越轨行为，如职场越轨行为、网络越轨行为、自杀式爆炸等逐渐成为越轨社会学的新主题。然而，工程越轨行为依然未能成为一个专门的常规主题，只是偶尔在某个主题下被提及。

例如，亚历克斯·梯尔的《越轨社会学》是这个领域近年来的畅销书，已经出版了 12 版。全书共 15 章，仅在“第 13 章——特权越轨行为”（即拥有特权而获得高利润的越轨行为）中，简要分析了企业越轨行为的类型、企业欺诈的社会特征[1]209—212，并对官员腐败在全世界普遍存在的现象做了简单介绍。耐人寻味的是，梯尔在这一章的“行业越轨行为”中谈到了医生、律师、会计的越轨行为，却丝毫未提及工程师的越轨行为。

究其原因，这可能与该学科兴起的特定社会背景有关。第一次世界大战结束之后，随着西方国家加快工业化、城市化的进程，抢劫、盗窃、强奸、自杀、酗酒、吸毒等社会问题层出不穷，西方国家的一些社会学家通过研究发现，这些问题发生的原因和机制以及给社会造成的种种危害与后果有许多相似之处。通过对这些社会现象和社会问题的研究，迅速形成了越轨社会学这个分支学科，并且其研究成果对于减少和防范这些类型的越轨问题也做出了很大贡献。在这些研究主题积淀、固化并形成研究传统的情况下，许多学者习以为常地忽视了对工程中的越轨现象及相关理论问题的研究。

在社会生活和工程活动中，工程越轨行为不仅是普遍存在的，而且会直接对工程活动的正常运行、对维持社会秩序和稳定、保障公众正当利益带来威胁或者形成破坏。例如，某些施工方在工程项目施工时偷工减料，使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备的，或者不按照工程设计图纸或者施工技术标准施工，导致出现工程质量事故；一些政府官员利用自己掌管建设单位和建设项目的权力，插手基建工程、进行权钱交易，破坏了建设市场的秩序，影响工程质量；某些企业为了追求利润最大化，不遵守相关法律法规和政策规定，没有安装或不正常使用污染处理设备，危害员工的生命安全，并造成环境污染。

工程活动是现代社会存在和发展的最重要基础，工程越轨行为是工程活动中的常见现象，它不可避免地要成为工程社会学和越轨社会学的共同研究对象。分析工程越轨行为发生的原因和机制，以及

给社会造成的种种危害与后果,有利于探索治理和预防工程越轨行为的对策和措施,促进工程活动有序高效地进行,维持社会秩序和稳定,保障公众正当利益。

四、工程越轨行为的概念、性质和特征

工程越轨行为指的是在从事工程活动以及与工程活动有相关利益的人员或群体中,所发生的触犯或违反有关社会规范的行为。这里需要结合社会规范的涵义来认识和分析工程越轨行为的性质和特征。

根据《大百科全书·社会学卷》,社会规范指人们社会行为的规矩,社会活动的准则。它是人类为了社会共同生活的需要,在社会互动过程中衍生出来的,相习成风,约定俗成,或者由人们共同制定并明确施行的[2]302。可以看出,社会规范具有鲜明的社会性,它明确表达了对整个社会中的个人行为和集体或群体行为的要求与期望。因此,工程越轨行为违反了社会规范,实际上就是与社会大多数人或统治集团的利益、意愿或价值观发生矛盾或冲突,是大多数人不赞同的行为。

社会规范虽然普遍地存在所有社会之中,但它具有历史性、阶级性、地域性以及民族性,不存在超社会、超阶级的社会规范[3]120—121。社会规范的历史性和阶级性是相对而言的。对于一定的历史时期或某一个阶级来说,社会规范是进步的、符合现实需要的,而对于另一个历史时期或另一个阶段来说,则可能是守旧的、妨碍社会进步发展的。社会规范的民族性和地域性,指的是每个民族、国家和地区都有着各自的社会规范。因此,社会规范是具有相对性的,它只是在特定的时间、地点和条件下才发挥作用。如此以来,工程越轨行为也具有相对性,它是在特定的时间、地点和条件下才成为越轨行为,工程共同体中的某个成员或群体的越轨行为,在另一个工程共同体中可能是正常或正当的行为。

按照大百科全书的定义,社会规范可以大致分为两类:一类是制定出来并明确施行的,即正式规范,通常是以明确、具体、稳定的法律或规则形式固定下来,并且能够对违反者给予相应的惩罚,如法律法规和政策规定;另一类是不成文的、约定俗成的,即非正式规范,得到了社会成员的普遍理解、接受和认同,舆论批评是非正式规范得以阐明和维持的主要方式,如风俗习惯和道德规范。宗教信仰介于二者之间,它在早期社会中通常是不成文的规范形式,而在现代社会中则是成文的,甚至在某些国家具有同法律一样的权威。由于不同类型的社会规范对人们的社会行为的指导、协调、支配和制约的性质、程度及范围是不同的,越轨行为触犯不同类型的社会规范会招致不同形式以及不同程度的惩罚。因此,工程越轨行为的越轨程度以及受到惩罚的程度取决于该行为触犯的社会规范类型,既包括不法的犯罪行为,也包含不违法但违章、违规和违背伦理道德的行为。

然而,值得注意的是,从事工程活动的群体——即工程共同体——自身独特的组织形式或制度形式,决定了这一类群体会触犯或违反一系列特殊的社会规范。从工程社会学的角度看,工程共同体的组织形式或制度形式主要有两大类型[4]12—13:一类是职业共同体,例如工会、工程师协会、雇主协会、企业家协会等,这些职业共同体必须遵守本职业群体制定的职业伦理章程和职业规范;另一类是工程活动共同体,也就是不同职业的成员以企业、公司、项目部等形式,组织在一起从事具体工程活动,工程活动共同体的成员不仅要遵守职业伦理章程和职业规范外,还必须遵守所在企业、公司、项目部的规章制度,以及所属行业的行业标准。因此,工程共同体将触犯和违反的是具有鲜明的职业性和行业性的社会规范,而这些社会规范是研究抢劫犯、盗窃犯、强奸犯、自杀群体、酗酒群体、吸毒群体、同性恋群体等其他越轨行为主体时不会涉及到的。

随着社会发展,现代工程呈现出新的特性,投资多、规模大、工期长、影响广,一旦工程越轨行为发生,其引发的后果将具有巨大的社会危害性,不仅会扰乱公证、公平、公开的市场秩序,同时会严重损害国家和公众的利益。国家审计署 2003 年度审计报告公开了长江堤防隐蔽工程建设中的腐败问题,“部分施工单位买通建设和监理单位,采取各种手段弄虚作假,偷工减料,水下护岸抛石少抛多计,水上护坡块石以薄充厚,工程质量令人担忧。抽查 5 个标段发现,虚报水下抛石量 16.54 万立方米,占监理确认抛石量的 20.4%,由此多结工程款1000 多万元,目前部分堤段的枯水平台已经崩塌;抽查 11 个重点险段发现,水上块石护坡工程不合格的标段达 50% 以上。”[5]因此,工程越轨行为的社会危害性大,不仅对人民的生命财产安全带来极大的危害,而且还会给社会财富造成巨大损失,远远超过其他类型越轨行为造成的负面影响。

五、工程越轨行为的类型、原因和表现形式

与其他领域的越轨行为相比，工程越轨行为具有更鲜明的职业性和行业性的特征，在分析工程越轨行为的类型与越轨原因时，必须特别注意分析和研究工程越轨行为的行为主体所处的工作形态、职业特征或者工作性质的作用和影响。

需要指出的是，工程共同体的成员构成十分复杂，是由工程师、工人、投资者、管理者及利益相关者等共同组成的异质成员共同体，由于篇幅所限，这里无法对所有成员的越轨行为进行一一考察，下面将仅对国家工作人员、以及企业和企业高层人员在工程活动中越轨行为进行阐释和分析。这样做的原因在于这两类越轨行为在工程越轨行为中不但最具典型性而且影响最为严重和恶劣。从而，对于这两类工程越轨行为的解析，实际上也是对典型的工程越轨行为的研究。

（一）国家工作人员在工程活动中的越轨行为

根据越轨社会学的权势理论，权力的不平等会导致越轨行为的产生，也就是说，权势也是导致越轨行为的重要原因[1]29—30。由于工程活动是团体性行为，工程团体中的不同成员有不同的职位、不同的权力，从而，拥有不同的职位、不同的权力的不同成员在其行为所产生的影响和后果方面也就会有很大区别。尤其是，由于工程行为必然受到国家政策和行政机关的管制和约束，这就使得某些国家工作人员有可能成为对工程活动的正常进行，甚至是决定工程成败的关键性、决定性力量。在这种情况下，国家工作人员因为拥有了特定的政治地位、经济地位等而做出形形色色的越轨行为。

国家工作人员指的是一切国家机关、企业、事业单位和其他依照法律从事公务的人员。例如，《中华人民共和国刑法》在总则第 93 条规定："本法所称国家工作人员，是指国家机关中从事公务的人员。国有公司、企业、事业单位、人民团体中从事公务的人员和国家机关、国有公司、企业、事业单位委派到非国有公司、企业、事业单位、社会团体从事公务的人员，以及其他依照法律从事公务的人员。"[6]

国家工作人员的本质特征是从事公务，即代表国家对公共事务所进行的管理、组织、领导、监督等活动，这通常是因为其所隶属的组织享有一定的监督、管理某项业务领域的职权。由于特殊的工作性质，国家工作人员拥有了与众不同的势力、地位和身份，从而可以利用职务的便利，做出一些越轨行为。

国家工作人员的工程越轨行为主要表现为建设工程领域的腐败问题。由于建设工程领域的特殊性，此类越轨行为具有涉案人员范围广、涉案金额大、案犯职级高等特点，在全世界范围内是普遍存在的一种现象。透明国际组织在《2005 年全球腐败报告》中明确指出："没有其他领域比建筑领域的腐败问题更根深蒂固。"[7]1 该组织在发布《2011 年全球行贿指数》报告时再次重申这一看法，在行贿指数涉及的 19 个行业中，"公共工程承包和建筑领域最容易出现行贿受贿问题。"[8]3

我国历史上工程腐败层出不穷，大凡国家营建工程项目，如城池、陵寝、宫殿、河工等等，都是腐败丛生的领域[9]54。如今，工程腐败问题不仅依然存在，而且愈演愈烈，已经成为工程建设领域的突出问题。近年来，在国内反腐风暴中落马的官员大多数与工程建设有关。2010 年至 2012 年 3 月底，全国共查处工程建设领域违纪违法案件 21766 件，其中涉及招标投标环节的 3305 件，占 15.2%。案件查处情况表明，工程建设领域招标投标环节腐败案件易发多发[10]。

具体来说，国家工作人员的工程腐败行为包括以下类型：(1)地方党政"一把手"利用决策权，违背科学决策、民主决策的原则，违法违规决策上马项目，存在劳民伤财的"形象工程"、脱离实际的"政绩工程"和威胁人民生命财产安全的"豆腐渣"工程。(2)行业主管部门领导利用行政审批权，违法违规审批和出让土地，擅自改变土地用途，提高建筑容积。(3)一些不分管工程建设的其他领导干部，利用执纪执法权，越位插手干预工程项目建设。(4)一些招标代理机构，利用市场中介地位形成的便利条件，违规违法操作，有的专家评标不公正。(5)一些招标人和投标人规避招标，虚假招标，围标串标，转包和违法分包。(6)一些单位在工程建设过程中违规征地拆迁、损害群众利益、破坏生态环境、质量和安全责任不落实[11—12]。

国家工作人员做出工程越轨行为的原因，可以从以下方面来分析。首先，就国家工作人员自身来说，随着职级上升、社会地位显赫、待遇提高、交往范围广泛，以及所涉猎的信息的数量、内容及来源增多，特别是随着权势扩大，个人会产生一些不合理的反常规需求。为了满足这些需求，他们会置党纪国法于不顾，铤而走险，谋取非法利益。

第二,从社会历史发展规律来看,社会的发展必然会出现新旧社会规范的交替,而任何新旧社会规范的交替,都要经历一个长期的历史过程。新旧社会规范交替造成的“真空”不仅大大削弱了防止国家工作人员发生越轨行为的外在控制力,而且诱惑他们在行为定向时重视和追求现实利益,驱使他们做出利己主义的选择。

第三,国家工作人员的工程越轨行为在发展中国家比发达国家更普遍。这是因为经济落后国家的政府税收无法为国家工作人员提供较高的工资,再加之人口庞大,缺乏有效的民主制度等因素,对这些工作人员难以进行有效监督。

(二)企业和企业高层人员的工程越轨行为

“企业”和“企业高层人员”是两个不同概念。前者是指“集体”“团体”“组织”,后者是指“个人”。在研究工程越轨行为的特点时,容易看出,工程越轨行为的特点之一就是它常常表现为“企业型越轨”,也就是“团体型越轨”,例如,企业排污超标就不是个人行为而是团体行为。一方面,必须承认企业的工程越轨行为和企业高层人员的工程越轨行为是两个不同概念和两类不同的现象,另一方面,也需要承认二者往往有密切联系。

在分析和研究企业高层人员的工程越轨行为时,可以观察到企业高层人员的工程越轨行为可以区分为两大类,第一类是企业高层人员的个人性工程越轨行为,例如,总经理“个人贪污”,而另外一类是“企业高层人员”的越轨行为与企业的团体性越轨行为合二为一的工程越轨行为。这里不再分析第一类越轨行为,而只涉及第二类越轨行为并且将其与企业的工程越轨现象结合在一起进行合二为一的分析。

企业一般是指以盈利为目的,运用各种生产要素(土地、劳动力、资本、技术和企业家才能等),向市场提供商品或服务,实行自主经营、自负盈亏、独立核算的法人或其他社会经济组织。因此,利润最大化是企业关注的首要目标,没有利润,企业就无法生存。

在竞争激烈的市场环境中,为了取得更大的发展与超越,创造更高的价值和利润,部分企业和企业管理者铤而走险,做出了违背社会规范的工程越轨行为,近年来媒体已经曝光了许多此类事件。例如,三鹿乳业引发的“三聚氰胺”事件、富士康“跳楼事件”、达芬奇家具“身份造假”事件、吉林化工厂爆炸引发的“松花江事件”、太湖蓝藻事件等。这些越轨行为不仅导致焦点企业遭受市场、声誉等方面的重大损失,还威胁到具有相似组织形式的企业甚至行业的合法性,产生了不同程度的危机溢出。2008 年,由三鹿乳业引发的“三聚氰胺”事件,短时间内使国产奶粉的市场份额由正常情况下的 70% 骤降至个位数,奶粉产品滞销迅速蔓延至液态奶以及其他奶制品,行业形象遭受重创[13]979。

企业的工程越轨行为可以大致分为四种类型:对员工的工程越轨行为、对客户的工程越轨行为、对政府的工程越轨行为、以及对环境的工程越轨行为。

1. 对员工的工程越轨行为,主要表现为忽视员工的健康和安全,未能为员工创造健康、安全、舒适的工作条件和环境。例如,某些建设工程项目存在高温施工、起重伤害、高处坠落、坍塌等安全生产隐患;企业员工在没有任何防护设备的情况下,长期暴露在有毒化学物质中;长期强制性加班,员工劳动强度极大,等等。

此类越轨行为的产生原因主要有:第一,企业只关注利润最大化,消除威胁员工健康和安全的隐患会大大减少公司的利润。第二,管理者只追求短期业绩,以此获得回报,他们不愿意在任职期间投入大量资金改善员工的工作条件和环境。第三,政府通常不会对企业采取严厉的惩罚措施以阻止这类行为发生,而是让企业和员工通过协商等方法来解决问题,只要企业纠正其不足之处就可以降低惩罚力度。

2. 对客户的工程越轨行为,最常见的形式是工程质量问题。工程质量问题包括工程质量缺陷、工程质量通病、工程质量事故三类问题。工程质量缺陷是指工程有不符合规定要求的检验项或检验点,严重的工程质量缺陷对结构构件的受力性能或安装使用性能有决定性影响。工程质量通病是指各类影响工程结构、使用功能和外形观感的常见性质量损伤。工程质量事故是指对工程结构安全、使用功能和外形观感影响较大、损失较大的质量损伤。

此类越轨行为的产生原因主要有:第一,为了谋取更多利润,企业在生产和施工过程中,使用了不合格的原材料、制品及设备。第二,盲目赶工期,违背建设程序和法规,例如,不经可行性论证,没有搞清工程地质情况就仓促开工;擅自转包或分包,或多次分包;无证设计,无证施工;不按有关的施工质量验收规范和操作规程施工,等等。

3. 对政府的工程越轨行为,最典型的形式是向政府官员行贿。近年来,许多国家都把控制企业向政府官员行贿作为反腐问题的核心,尤其是随着许多跨国行贿大案的曝光与惩处,控制这类越轨行为

愈发受到国际社会广泛关注。经济合作与发展组织在 2014 年 12 月发布的《跨国行贿报告》中指出：57% 的跨国行贿行为是为获得政府项目合同，约三分之二的跨国行贿案例集中在四大领域，分别是采掘业（19%），建筑业（15%），交通和仓储业（15%），信息和通讯业（10%）。其中，不仅大型企业跨国行贿案件占案件总量的 60%，而且在超过一半的跨国行贿案件中，跨国公司的高管对行贿有所知情，甚至是参与或主导腐败活动[14]。此类越轨行为的产生原因主要是部分企业为了谋取不正当利益，如承揽项目，获得投资，或者企业管理者为了追求所谓的业绩与个人的升迁，因此向政府官员大肆行贿。

4. 对环境的工程越轨行为，主要表现为污染环境、破坏生态。许多企业以一种或多种方式把废水、废气、废渣（液）等废弃物直接排放到土壤、空气和水体中，由于这些废弃物成分复杂，毒性大，由此引发的环境污染和破坏生态的事件时有发生。20 世纪 30 年代至 70 年代，在世界范围内，由于环境污染而造成八次较大的轰动世界的公害事件，其中有六次可以直接归因于企业的工程越轨行为。此后，世界各国通过采取立法和其他措施，力图对企业的环境污染行为予以遏制和防控。

此类越轨行为的产生原因主要是：第一，企业是具有自身利益的经济主体，容易出现盲目追求短期经济效益，而不愿意为企业长期发展和竞争力支付社会成本的现象，因此，企业为了降低成本、提高利润，不愿安装运行环保设备、承担更高的环保设备运营成本。第二，一些地方政府为了追求当地 GDP 片面增长，放任或容忍大量排污企业违法生产经营，只顾眼前利益而不考虑可持续发展，导致环境污染加剧、恶化。第三，一些国家的环境保护法律体系总体偏软，致污赔偿的法律法规不健全，惩罚力度较小，导致企业污染、政府买单的现象出现。

六、结语

工程越轨行为是工程活动中的常见现象，它不可避免地要成为工程社会学和越轨社会学的共同研究对象，不应在越轨社会学中长期缺席。尤其是，与其他领域或其他形式的越轨行为相比，工程越轨行为具有更鲜明的职业性和行业性的特征，在分析工程越轨行为的类型与越轨原因时，必须注意分析和研究工程越轨行为的行为主体所处的工作形态、职业特征或者工作性质的作用和影响。

总体来看，工程越轨行为有其特有的表现形式和特征，其行为主体、产生原因、运行机制等显示出一定的独特性：第一，工程越轨行为的主体不仅可能是个体，而且多以群体或组织的形式出现，如企业法人指的是具有民事权利能力和民事行为能力，依法独立享有民事权利和承担民事义务的组织；第二，与传统意义上的越轨行为主体相比，他们往往不是社会下层或弱势群体人员，从某种程度上说他们甚至是社会经济活动中的强势群体或优势群体，如政府官员、企业和工程师等；第三，工程越轨行为的产生往往不是源于社会压力，而是受到所拥有的特权带来的高额利润的驱使。

参考文献：

[1] 亚历克斯·梯尔. 越轨社会学[M]. 北京：中国人民大学出版社，2011.

[2] 社会学编辑委员会. 中国大百科全书·社会学[M]. 北京：中国大百科全书出版社，1991.

[3] 王正. 社会转型时期的越轨行为理论与社会控制[M]. 沈阳：辽宁民族出版社，2011.

[4] 李伯聪. 工程社会学导论：工程共同体研究[M]. 杭州：浙江大学出版社，2010.

[5] 审计署. 2003 年度中央预算执行和其他财政收支的审计报告[EB/OL]. (2004-06-23)[2019-09-17]. http://news.sina.com.cn/c/2004-06-25/09313517890.shtml.

[6] 全国人民代表大会. 中华人民共和国刑法[EB/OL]. (1997-03-14)[2019-09-17]. http://www.spp.gov.cn/spp/fl/201802/t20180206_364975.shtml.

[7] PETER E. Introduction[EB/OL]. https://www.transparency.org/whatwedo/publication/global_corruption_report_2005_corruption_in_construction_and_post_conflict.

[8] TRANSPARENCY INTERNATIONAL. Bribe Payers Index 2011[EB/OL].[2019-08-16]. https://www.transparency.org/whatwedo/publication/bpi_2011.

[9] 刘绪义. 明清工程腐败的惊天玄机(上)[J]. 中国人大，2016(20)：54—55.

[10] 中央工程治理领导小组办公室. 中央工程治理领导小组办公室公布 20 起工程建设领域招标投标环节典型案件[N]. 中国纪检监察报，2012-04-27.

[11] 肖俊奇. 我国公共工程腐败模式的分析及腐败程度的初步测算[J]. 观察与思考，2014(8)：53—62.

[12] 中共中央办公厅，国务院办公厅. 关于开展工程建设领域突出问题专项治理工作的意见[EB/OL]. (2009-08-19)[2019-09-17]. http://www.gov.cn/jrzg/2009-08/19/content_1396828.htm.

[13] 王公为，彭纪生. 基于组织特征和产业特征调节作用的企业越轨行为研究[J]. 管理学报，2013，10(7)：979—984.

[14] 杜鹃. 政府项目成跨国行贿重灾区[N]. 中国纪检监察报，2015-02-15.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0341

公众理解视域下工程知识的精准传播

于金龙,郭鹏程
(北京航空航天大学 人文与社会科学高等研究院, 北京 100083)

摘　要: 随着工程对世界的变革和对公众的影响不断增强,公众与工程之间的关系越来越紧密,特定的公众正在实现从理解工程到参与工程甚至影响工程的角色转变,而为了与这一逻辑演进相适应,内在地要求从工程到公众进行精准知识传播。在回溯公众理解工程概念提出的背景及其对工程知识传播的理论指向的基础上,指出工程知识的精准传播是公众理解工程的重要途径,针对工程知识传播的本质应精准把握传播重点、细分传播对象、设置传播内容和选择传播机会。

关键词: 公众理解工程; 工程知识; 工程知识传播; 公众参与; 精准传播
中图分类号: B017　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0040-07

Engineering Knowledge Spreading Accurately Under the Vision of Public Understanding

YU Jinlong, GUO Pengcheng
(Institute for advanced studies in humanities and social sciences, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083)

Abstract: As the engineering change of the world and the public growing, the relationship between the public and engineering is more and more closely. At the same time, the public is changing from the role of understanding engineering to participate even impact engineering. Adapted to the logic evolution, inherently requires implementation from engineering to the public for accurate knowledge dissemination. This paper recounts the public understanding of engineering background, and reveals other guidance to engineering knowledge. This paper argues that, engineering knowledge is an important way of promoting the public understanding about engineering. According to the nature of engineering knowledge, we should grasp the key of engineering knowledge, divide objects, set the content and choose appropriate chance to spread.

Keywords: public understanding on engineering; engineering knowledge; engineering knowledge spreading; public participation; spreading accurately

工程对世界的变革力量以及对人们生活的广泛影响,客观上把工程与公众紧密联系在一起,使公共理解视域成为揭示工程的公共性问题,并为其提供了一种理论认知框架。在工程的公共性阐释基础上,探讨公众理解工程内涵的逻辑演进和实践需求,揭示从工程到公众进行精准工程知识传播的可能性和必要性,可以促进公众更好地认识或评价工程、推动或选择工程,提高公众工程素养乃至增强工程文化自信。

一、公众理解:从公众理解科学到公众理解工程

公众理解(Public Understanding)研究是关于公众对某种对象的认知水平、接受程度、公众与对象的互动关系等相关问题进行研究的一种认知路径。工程作为与公众利益或生存条件密切相关的对象,自然成为公众理解的关注点。在概念上,公众理解工

收稿日期: 2019-10-08
基金项目: 中央高校基本科研业务费资助项目(YWF-19-BJ-W-17)
作者简介: 于金龙(1976—),男,内蒙古赤峰人,副教授,博士,研究方向为科学技术哲学、工程哲学.

程衍生于公众理解科学，成为对工程的公共性进行研究的理论认知框架的基础。

（一）公众理解科学——引入公共性的视角

公众理解科学概念提出的一个重要意义在于将公共性引入对科学及其社会影响的研究，进而将科学与公众、公共决策紧密联系在一起。

1985 年英国皇家学会会员鲍默发表《公众理解科学》（The Public Understanding of Science）报告[1]，其中首次提出“公众理解科学”概念并对“公众”“理解”和“科学”分别给出了内涵界定，将公众引入与科学相关的公共政策领域。此后不久，与公众理解科学紧密相关的公民的科学素养问题成为关注对象，如美国学者米勒（Jon Miller）提出了公民科学素养的定量测度体系，其中包括公众对科学概念及术语的掌握、对科研活动及科学本质的理解、对科学技术影响力的认识等三个维度[2]。杜兰特（John Durant）发现普通公众对科学和技术的关注越来越多，希望能够更多地参与到科学技术发展的决策中去，他的研究成果表明，公众对科学的有足够的理解，就能够在科学与社会的交融中带来新的机遇[3]。进入 21 世纪，洛温斯坦（Bruce Lowenstein）和怀恩（Brain Wynne）等在前人研究基础上，进一步提出了“科学素质研究范式”“公众理解科学范式”和“科学与社会范式”三个公众理解科学的研究范式[4—6]。

公共性的引入，起源于对科学的分析，延伸和拓展为对技术以及工程公共性的一种较为普遍适用的研究范式，或者称为公众理解的公共性研究进路。在公众理解科学的概念框架下，“科学”一词已经超越狭义的科学概念，进而被更广泛地使用，并逐渐延伸到与科学有关的包括技术和工程内涵在内的宽泛科学含义。这种状况一方面表明，传统公众理解科学认知框架不足以涵盖包括工程在内的公众理解问题，同时也表明了可以用公众理解的研究框架对工程问题进行独立研究的可能。

（二）公众理解工程——工程公共性的分析

对工程的公共性的强调和公众理解的公共性研究范式，使“公众理解工程”研究成为可能。1998 年，美国工程院（NAE）提出了“公众理解工程计划”，强调对工程变革世界和影响人们生活诸多特性的研究，制定和实施公众理解工程的一系列措施[7]。该计划的提出可以认为是公众理解工程的概念从公众理解科学概念演化生成。公众理解工程既是理论问题，同时也是实践问题，如关注公民的工程素养等基本问题，美国工程院于 2001—2005 年就曾开展过公众认识工程的社会调查。

国内关于公众理解工程的研究始于 20 世纪末 21 世纪初之际，借鉴国外有关公众理解相关理念与问题，开始对公众理解工程进行理论上的跟进和实践上的中国探索。如胡志强等学者的研究认为，在现有“公众理解科学”的框架下，有必要进一步区分“科学”和“工程技术”概念，要充分认识到二者在本质上的根本差异，并以美国社会“公众理解工程”的做法和美国工程院实施的“公众理解工程计划”为例，指出美国对激发公众对工程技术兴趣的重视程度[7]。李大光结合中国实际，率先提出“中国公众对工程的理解”研究设想，认为要进一步辨析公众理解工程概念，应该把公众对工程的意识、态度、观点、舆论等纳入工程管理和决策要考虑的重要因素，因此有必要“调查中国公众的工程和技术素养状况，对工程本质的理解程度，对国内工程事业的理解状况，辨别真伪技术产品的能力，获得工程技术信息的渠道和方法以及参与工程决策的欲望和意愿”[8]。

二、逻辑递进：从公众理解工程到工程知识传播

工程的公共性是公众理解工程概念提出的必要条件，而理论上对工程认识上的深化，把工程理解为相对独立的人类实践现象，则是公众理解工程概念的内在依据。公众理解工程的现实需要，特别是随着当代工程规模及其产生的影响的深化，要求改变传统公众工程传播方式，探索更加主动地从工程到公众进行工程知识的精准化传播新模式，以快速有效地表达工程公共性、促进公众与工程互动的现实需要。

（一）理论认识深化——从“二元论”到“三元论”

尽管 20 世纪末在公众理解科学概念的基础上，演化生成了公众理解工程概念，并突显出工程与科学的差异性。但是这一差异性尚属经验现象层面的不同，二者的理论基础仍然是相同的，即在科学—技术“二元论”的理解框架下认识工程与科学，因此工程和科学二者的本质差异性还没有从学理上得到更加清晰的阐释。在该“二元论”的理论视野中，工程

不是独立的实践活动,仅仅是科学和技术的应用,是技术在实践领域的自然呈现,工程对公众的影响和对社会的变革也只是科学或技术的影响范围的扩大,换言之,工程问题可以还原为技术问题,进而从根本上还原为科学问题。正因为如此,在促进公众理解工程的操作模式和具体途径上,与公众理解科学的做法基本一致。比如,工程技术领域(工程院、工程协会等机构)向公众提供技术知识、专业技能和实践智慧等,以深化公众对工程的感知,提升公众的工程素养。此外,正规的大学和研究生教育,以及科技场馆对工程的系统展示等,也都是提高公众工程技术素养的通常举措。

21 世纪初,国内外工程界和哲学界都开始了对工程的哲学研究,在理论上不断深化对工程本质的认识,将工程作为与科学和技术有着根本性不同的人类特殊实践现象,提出所谓的科学—技术—工程"三元论"思想,为工程本体论思想的确立奠定了学理基础。"三元论"首先不否认工程与科学和技术存在多种方式的内在关联,但突出强调了工程作为一种独立的人类实践活动的特殊性,认为科学、技术和工程在本质上是不同的,"科学活动是以探索发现为核心的活动,技术活动是以发明革新为核心的活动,工程活动是以集成建构为核心的活动"[9]。"三元论"从理论层面突出了公众理解工程的必要性[10],同时意味着要探索与工程本体相适应的公众理解新路径,进一步精准定位公众理解工程的目的意义和具体内涵。

(二)实践需求推动——从一般性普及到精准化传播

工程建造和发展中的大量案例表明,公众对工程的认知与理解越好,就越能够有效促进公众参与工程实践、助力解决工程问题;公众对工程缺乏了解甚至产生误解,就可能阻碍甚至破坏工程的社会选择以及工程建造活动。

当代工程,特别是大型工程项目,如水利工程、生物工程、信息技术工程等,对人类自身、人的存在方式和生存环境,对社会和经济等都会产生巨大而深远的、显在或潜在的影响,工程将人、自然和社会紧密地联系在一起,公众与工程互动作用也越来越紧密。这些工程实践的顺利实施,一方面要充分考虑可能来自公众的制约性,另一方面还需要积极争取得到公众的理解支持和推动促进。公众参与工程,不仅是公众的需要,同时也是工程的需要。公众理解工程是公众参与工程的前提,公众只有有针对性地理解工程,才能更有效地参与特定的工程。在工程实践中,需要及时研判和动态把握公众对工程的认知需求,并把有关工程的特定知识和信息传播到特定的公众群体,进而促进公众精准理解工程。工程知识精准传播正是在公众理解工程的理论与实践视域中,成为工程活动整体中不应忽视的重要环节和组成部分,也是公众理解工程的有效路径。

当代中国正在从工程大国向工程强国迈进,需要充分发挥公众参与工程、促进工程实践和有效监督工程的作用,让工程从规划、设计、决策、建造、运行以及维护等各环节和生命周期各阶段,融入公众视角,形成公众与工程互动的交互理性视域。

中国学者针对公众理解工程相关问题进行了多方面探索性实证研究。首先,对公众理解工程现状的调研。如许晶通过定性与定量相结合的研究方法,对泰安市公众的工程素养、公众理解工程的程度、公众对工程的态度、公众参与工程决策的态度以及影响公众参与工程决策因素等问题进行了调查,结果显示该地区的公众对工程的理解还非常有限[11]。其次,对公众参与工程的伦理责任的研究。如欧阳聪权等从工程与公众的关系出发,提出公众在工程活动中应当承担理解工程、参与工程与监督工程的伦理责任,并从公众的知情权、完善监督机制和提高公众的工程伦理意识等方面给出操作性措施[12];代亮等聚焦在工程伦理视角下的公众对工程的知情同意问题,探讨了工程中的"自由"与"权利"、"德性伦理"与"规范伦理"之间的内在关系,强调提高公众包括技术素养和伦理素养在内的工程素养的重要性和确保公众真正参与工程决策的必要性[13]。再次,基于现实工程实践案例对公众参与工程的路径的研究,如陈夕朦等以九江石化反 PX 项目为例对公众参与工程的形态路径进行了实证研究,提出"公众理解工程—公众融入工程实践—公众反馈评估"公众参与工程模式[14];吴陆锋以上海磁悬浮争议为例,结合已有的正式制度和非正式制度梳理以及制度执行情况等存在的问题进行了分析,并从路径依赖、制度机制完善的角度给出具体建议[15]。

上述基于工程实践的具体问题的研究表明,工程已经成为公众理解视域下的重要现实问题,需要在现有的伦理维度、制度机制维度等研究的基础上,

再进一步深入到知识传播层面对公众理解工程进行研究。

三、工程知识的精准传播：相关问题的一种定性分析

工程知识传播是一个较为宽泛的理论与实践问题，涉及具体传播什么内容、谁来传播、向谁传播、如何传播、传播效果如何等。笔者并不致力于对工程知识传播有关的所有问题都给予全面分析和研究，而是聚焦其中的一个方面，即基于工程知识及其传播的特殊性阐释，尝试提出有效和精准向公众传播工程知识的相关措施。

（一）精准把握传播重点——基于与科学知识传播的比较

工程知识的特殊性根源于工程知识的本质属性。“工程知识是整合、配置各类要素进而转化为现实生产力的知识和知识群，是属于构建、制造、服务和发展人工物世界的知识体系”，此外，“工程活动具有很强的社会性，工程知识不但涉及人与自然关系的知识和关于人工物的知识，而且广泛深刻涉及‘人与社会关系’的知识和‘人与人关系’的知识[16]”。和科学知识相比，工程知识的本质决定了其在传播的内容、对象以及特征等方面与科学知识传播存在明显不同。

工程知识与科学知识的本质属性不同。科学知识是人类对客观世界的理解和表达，是对事实进行描述的知识体系，具有不依赖于人的主观意志的客观性。工程知识是以实现人的目的为前提，既需要符合工程的自然属性，又需要满足工程的价值属性，工程知识是二者相统一的整体。也就是说，科学知识（这里主要指基础科学知识）通常可以理解为是只研究事实本身的知识，而与主体目的性相关的价值无关（当然，当代知识论研究对此也有不同的看法，认为科学负载着价值，但与工程知识的价值属性相比，仍然强调科学知识的价值中立性），而工程知识则不同，它一方面关涉事实，即工程必须与自然相协调，同时还必然关涉价值，即工程要满足人的某种目的。当一种知识状态涉及到价值领域的时候，它就已经不是纯粹只与事实有关的科学知识形态了，而是指向有目的性的实践领域。因此，工程知识就其本质特性，是融合事实与价值于一体的知识形态。

工程知识的特殊性决定了其与科学知识传播重点的不同。就科学知识传播而言，其传播重点是基于对自然的客观属性的认识，向公众传达有关自然事实的知识和信息，普及自然规律，掌握科学方法，以及弘扬科学精神等，让公众更好地理解科学、认识自然。至于在应用层面科学所带来的伦理、社会等方面的问题，通常是科学知识传播一种自然延伸，只有当科学的某些应用（此时的科学已经超越了狭义的科学概念，更多地是处于工程状态）带来明显的问题时，才会聚焦某种科学知识进行精准传播。就工程知识传播而言，其传播的重点在于“工程知识的多重属性”。在自然客观属性上强调工程规划的理论可能性，在资源技术属性上强调工程实施的现实可行性，在社会经济属性上强调工程选择的社会必要性，在伦理道义属性上强调工程实践的公众可接受性，在管理运维属性上传播工程运行的安全可靠性等。因此，和科学知识传播相比，工程知识传播的角度更加多元、内容更加丰富、方法更加综合。

工程知识与科学知识的本质差异及其传播重点的不同，决定了二者在传播目的、传播内容、传播主体、受众等方面存在较大的不同。表 1 对工程知识传播和科学知识传播的主要差异进行了简要对比。当然，这种对比差异具有一定的相对性，并不意味着非此即彼的绝对差异。

表 1　工程知识传播和科学知识传播比较

知识传播	科学知识传播	工程知识传播
传播目的	以科学普及为导向，促进公众理解，提高公众科学素养。	以工程建造为导向，解决工程问题，助力工程实践。
传播内容	多层次的科学知识：具体的科学知识，一般科学方法以及科学精神、科学伦理等。	多重维度的工程知识：工程本身的目标、原理、技术、周期等，工程对生态、经济、社会、伦理带来的影响等，以及工程的可靠性、风险性、潜在性等安全方面的知识。
传播主体	科学知识传播的主体包括科学工作者（如科学家），还包括科学史家、科普作家、科学哲学家等。	包括个体主体（个体主体分为三类：1. 核心主体，如工程师；2. 权力主体，如工程决策者、工程管理者等；3. 知识主体——多领域专家，如技术专家、社会学家、经济学家、环境专家、法律专家、伦理专家等）和企业主体。
受众	科学知识传播的受众，通常是对科学活动的影响不大的公众（如一般民众、学生群体等）。	工程知识传播的受众通常包括对工程实践影响小的公众，对工程实践影响大公众，以及其他利益相关者。

(二)精准细分传播对象——把握受众的三种类型

工程活动对现实世界的变革力量明显,特别是大型工程活动会给公众的生存环境(政治的、经济的、生态的、人文的等)带来巨大而深远的影响,直接或间接影响到公众的切身利益,这种利益诉求会形成公众对工程的反作用力。因此,从工程实践的角度看,公众通常不是工程的旁观者,而是工程的参与者。在工程、特别是在重大工程实践中,公众甚至会对工程施加决定性影响。然而,公众对工程的影响并不是平权的,也就是说,对于特定的工程而言,不同公众对工程的态度和影响力具有不平衡性;此外,不同的公众群体,对工程的认知需求或对特定工程知识的需求也存在明显差异。

为了能够有针对性地对不同公众进行重点突出的知识传播,就需要对公众进行相对精准的区分或者分层,从中发现一般公众、特殊公众,甚至那些能够对工程施加较大影响的公众群体。公众与工程互动实践的大量经验表明,"工程对公众的影响程度,决定了公众对工程的关注程度,它反映出公众与工程之间的距离。一般来说,工程对公众的影响程度与二者之间的距离成负相关,即影响程度越大,公众与工程之间的距离就越小;反之,二者之间的距离就越大"[17]。尽管公众与工程之间的距离是一个综合性的定性概念,要结合具体工程与公众之间的物理空间距离、心理接受程度(如公众对工程的关注度和态度等)、工程对公众的影响程度等的考量,才可能给出一个相对合理的测度指标体系,但是可以借用该概念对工程知识传播对象进行细化分类。

从工程知识传播的角度,基于公众与工程之间的距离由大到小,可以把公众大体分为特殊公众、热心公众和其他公众,如图 1 所示。

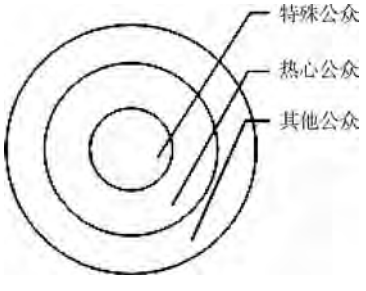

图 1　作为工程知识传播对象的公众分类

公众与工程的距离较小的公众,可以称之为特殊公众。特殊公众对具体的工程关注度高,特别是在实践层面保持着高度的警惕性,比如拟新建垃圾处理工程选址附近的居民,对该工程的关注度高,了解工程和影响的意愿也比较强烈,对与垃圾处理方式相关的工程知识保持较大的敏感性(比如燃烧方式是否产生有毒气体,在多大程度上可以免于受到影响等)。特殊公众是工程知识传播中较为重要的对象,其行为往往给工程带来较大甚至决定性影响,有些工程在规划阶段就因为热心公众的消极抵制而被迫终止。公众与工程的距离较大且热衷于讨论工程相关问题的公众,可以称之为热心公众。热心公众通常在政策层面对相关工程保持敏感性,积极参与政策讨论,在一定程度上会给有关政策的制定和实施产生影响。这种影响可能是消极的,也可能是积极的。热心公众对工程政策的民主讨论对于工程决策和工程实践具有参考价值和促进作用。热心公众既是工程知识传播的对象,也是工程活动的参与者,培育和引导热心公众对于工程政策普及、工程实践开展等有积极的促进作用。公众与工程的距离较远且对工程不感兴趣的公众,可以归类为其他公众,其他公众对工程的影响很小。从不同类型的公众数量上看,特殊公众数量通常很小,而且一旦与其直接相关的工程问题得到消解,这部分公众数量会快速减少或消失。相比而言,热心公众数量多,而其他公众占绝大多数。尽管其他公众对工程的直接影响很小,但因这部分群体的数量最多,其对工程的了解程度、工程知识水平、工程文化素养等,决定着整体社会的工程认知水平,因此是工程知识传播不可忽视的重要公众群体。

从公众与工程之间的相互作用关系区分公众群体并了解不同公众群体的特点,是有针对性地进行精准和有效工程知识传播的基础。重视特殊公众、引导热心公众和培育其他公众,才能建立良好的工程与公众之间的互动关系。

(三)精准设置传播内容——工程知识在传播主体与受众之间的供需平衡

工程知识传播的具体内容是丰富的,按照工程自身、工程与自然、工程与社会三个维度,大体可分为工程知识也相应地分为三个维度:工程 - 目标(E-T)、资源 - 危机(R-C)、和社会 - 伦理(S-E)。工程 - 目标(E-T)维度下的工程知识,是工程系统内在的工程知识,主要反映了工程自身属性和工程目的知识,具体包括工程理念和意义,工程的技术和工程管理,工程的目标与功能,以及工程的设计与基本规范等;资源 - 危机(R-C)维度下的工程知识,是工程与自然关系维度下的工程知识,主要反映了工程对环境资源的依赖与影响,以及存在的风险及其管理等方面的知识;社会 - 伦理(S-E)维度下的工

程知识，是工程与社会关系维度下的工程知识，主要反映工程对社会秩序以及工程对人的社会性存在等方面产生的影响等相关知识。工程知识的不同维度、类型及其主要知识内容如表 2 所示。

表 2　工程知识传播的维度与内容

维度	类型	具体内容
工程－目标(E-T)	理念与意义	工程内涵，工程形象，社会经济价值，国家战略意义等
	技术与管理	技术可靠性，管理可靠性，规划科学性
	目标与功能	工程概况，总体目标，设计依据，规划设计，功能定位等
	操作与规范	设计知识，技术知识，建造知识，运营知识，安全知识等
资源－危机(R-C)	负面影响	工程对人类生存的环境、生态等造成的负面影响，如环境污染、震动影响、电磁辐射、核辐射等
	危机管控	工程对人类的潜在威胁，如核事故、生物安全、社会心理、科技风险等，工程危机管控能力，生命财产保障等
社会－伦理(S-E)	秩序与规范	工程对社会秩序，人际关系，伦理道德等的影响
	财产与安全	对房地产等资产价值，生活物价，人类健康等方面的影响

通过对工程企业的调研以及工程方管理人员的访谈，以及对工程知识传播现状的梳理，可以发现，作为工程传播主体，通常侧重于向公众进行工程－目标(E－T)维度下的知识传播，希望更多的公众了解有关工程的目的和功能等。该维度下的知识传播对于大多数公众认知工程具有基础性意义。然而，从特殊公众或者热心公众的角度，他们对该维度下工程知识了解的意愿和需求却相对小(图 2 中的 α 点所示)。与此相对应，工程传播主体对资源－危机(S-E)维度下工程知识传播的重视程度还不够而公众尤其是特殊公众或热心公众对该维度下工程知识的需求和了解意愿较为强烈(图 2 中的 β 点所示)。尽管在工程实践中出现负面舆情或者特殊情况后，工程方在应对这些问题时会给与专门说明，但从知识传播的效果看并不理想。因此，在工程知识传播过程中，传播主体与受众在所传播的工程知识内容方面可能存在不对称或者不平衡，这种情况很有可能会引起公众对工程的矛盾和抵触心理。

(四)精准选择传播机会——工程知识传播的地域性和时效性

工程知识传播是工程传播主体主动与公众建立知识性联系、促进公众理解工程的一个需要长期坚

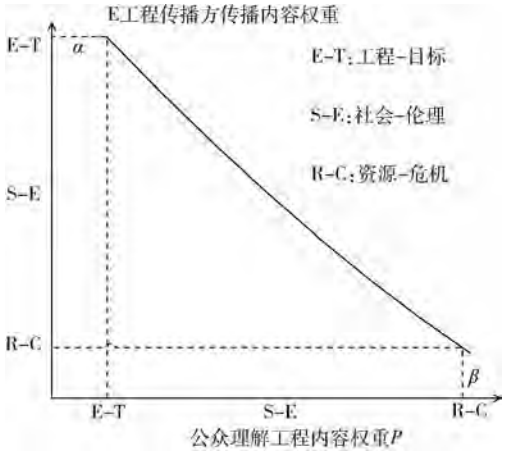

图 2　工程知识供给—公众理解工程需求关系

持的过程，可以称之为常规工程知识传播。在常规工程知识传播中，公众的工程素养不断得到提升。与此同时还要看到，某些特殊时机下的工程知识传播有助于提升传播效果。这些所谓的特殊时机的存在根源于工程的地域性和时序性，进而转换为精准工程知识传播的地域性和时效性特性。既要坚持常规工程知识传播，又要精准选择特定时机强化工程知识传播，有助于提高工程知识传播的效果。

1. 工程的空间性蕴含的传播机会

工程是一个特定空间下的系统性存在，与其所处的空间区域和环境紧密相关。工程系统所处的环境包括自然环境、人文环境、社会环境等，同时也是生活于其中的公众的生存环境。工程系统与其多重维度环境形成一个有机整体，从工程与环境密不可分的存在意义上看，可以把工程的环境属性同时理解为工程的属性。无论工程系统本身还是其环境发生变化，都直接引发公众与工程之间的相互作用。当某项工程对其所处的特定地域的公众的生存环境产生影响或相互冲突时，该地域的公众最有可能成为作为工程知识传播对象的特殊公众群体。这就要求，工程知识传播要根据工程与公众之间多重尺度，如物理尺度(表达空间属性)、人文尺度(表达文化属性)、资源尺度(表达自然属性)、交往尺度(表达社会属性)等具体状况，充分调研和细致分析与该工程密切相关的公众特点和利益诉求，确定工程知识传播的重点和传播强度，有针对性地对特殊公众进行精准有效的工程知识传播，实事求是地回应公众对工程认知需求，更助于改善工程实施的地域性环境。

2. 工程的时间性蕴含的传播机会

工程是时间序列下的具体存在物，包含两个方面的含义：一方面指工程是在时间进程中建造生成

的过程,缺少时间维度就难以理解工程的现实呈现;另一方面指工程在不同时间阶段发挥的作用存在差异,缺少时间参数就容易忽视工程功能发挥的动态特性。工程的时间性本性决定了工程知识传播的时间性特征:一方面,工程知识在工程的不同发展阶段,如决策阶段、论证阶段、施工阶段、运行阶段、维护阶段等是存在明显差异的,在每个阶段都有工程知识传播的问题,特定阶段下的工程知识供给与特定阶段下的公众知识需求相适应,是工程知识精准传播的内在要求;另一方面,当工程的某些特殊事件(如基因编辑婴儿事件等)引起公共讨论进而形成社会热点和公众焦点时,工程实质上已经处于其存在或发展过程中的特殊阶段,公众对于该工程的有关知识具有较强的期望,把握这类机会进行精准工程知识传播更有助于提升工程知识传播的效果。

四、结语

工程的公共性意味着公众理解的必要性和工程知识传播的重要性。近年来随着工程界和哲学界关于工程的持续深入的哲学探索及其取得一系列重大理论进展,以及中国不断进行大型工程实践和公众与工程频繁复杂的互动关系背景下,工程知识传播议题在理论层面与实践层面已经突显出来。笔者将该议题置于公众理解视域下以工程的公共性为切入点,对工程知识传播的相关问题进行了定性分析,认为将工程作为本质上与科学和技术存在根本性差异的“三元论”观点奠定了工程知识精准传播的理论基础,并从工程知识传播重点、内容、对象和机会等方面,阐述了有关工程知识精准传播问题。当然,文章是特定视角下对工程知识传播问题的初步探究,且针对该问题研究的系统性和全面性也存在明显的不足和局限,例如对工程知识内涵从多重视角给出分类界定,对公众与工程之间的距离还缺乏定量实证分析,对工程知识传播主体、传播途径和方式、传播效果评价等问题还没有论及等。这些问题有待进一步探讨。

参考文献:

[1] Royal Society. The public understanding of science[R]. London: The Royal Society, 1985.

[2] MILLER J D, PREWITT K. The measurement of the attitudes of the U. S. public toward organized science[R]. Chicago: National Opinion Research Center, University of Chicago, 1979.

[3] DURANT J. Participatory technology assessment and the democratic model of the public understanding of science[J]. Science and Public Policy, 1999, 26(5): 313—319.

[4] LEWENSTEIN B V. Models of science communication [J]. Science and Technology, 2003(5): 207—215.

[5] WYNNE B. Reflexing complexity: Post-genomic knowledge and reductionist returns in public science[J]. Theory, Culture & Society, 2005, 22(5): 67—94.

[6] TRAN K C. Public perception of development issues: Public awareness can contribute to sustainable development of a small island [J]. Ocean & Coastal Management, 2006(49): 367—383.

[7] 胡志强, 肖显静. 从“公众理解科学”到“公众理解工程”[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2004(1): 163—170.

[8] 李大光. “中国公众对工程的理解”研究设想[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2005(00): 103—118.

[9] 殷瑞钰, 汪应洛, 李伯聪, 等. 工程哲学[M]. 2 版. 北京: 高等教育出版社, 2007: 90.

[10] 李伯聪. 工程哲学引论[M]. 郑州: 大象出版社, 2002: 4.

[11] 许晶. 公众理解工程调查报告[R]. 北京: 中国科技新闻学会、中国国际科技会议中心、科学时报社, 2006.

[12] 欧阳聪权, 蒋云朋, 刘斌. 工程活动中公众的伦理责任分析[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2014(10): 9—13.

[13] 代亮, 史玉民. 工程伦理视域中的知情同意探析[J]. 自然辩证法研究, 2015(1): 38—42.

[14] 陈夕朦, 丛杭青. “公众参与工程”的形态路径研究——以九江石化反 PX 项目为例[J]. 自然辩证法通讯, 2018(6): 86—93.

[15] 吴陆锋, 贾广社. 建设工程公众参与制度安排研究——以上海磁悬浮为案例[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2018(6): 247—255.

[16] 殷瑞钰, 傅志寰, 李伯聪. 工程知识论: 工程哲学研究的新边疆——工程知识论研究之二[J]. 自然辨证法研究, 2019(8): 42—49.

[17] 于金龙, 鲍鸥. 工程知识传播: 助推公众参与, 展现工程魅力[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2019(3): 205—214.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0309

• 政务新媒体传播专题

主持人语:《关于推进政务新媒体健康有序发展的意见》提出,要建立整体协同、响应迅速的政务新媒体矩阵体系,以全面提升政务新媒体传播力、引导力、影响力与公信力。时下,各级政府正积极推进政务新媒体建设,力图在传播、服务、沟通、治理等方面完善功能架构,以服务数字政府、智慧政府及网络国家治理等重大战略需求。本专题三篇文章从不同角度切入这一主题。在功能实现层面,研究关注了大数据和政务新媒体背景下网络舆情的动员过程和治理问题,提出了新的演化机制与治理路径;在媒介发展层面,加强了对政务新媒体最新形式——政务短视频的探讨,通过文本分析,解析其现状与特征,尤其深入探讨了政务短视频在政府传播结构体系中的诸种作用;在比较研究层面,公益社会组织利用新媒体的经验值得政府借鉴。基于丰富的调查访谈数据,本专题文章梳理了公益组织在新媒体使用中的特征与策略,特别是传播效果评估框架与评估工具的研究,对政务新媒体的传播评价极具启发意义。

——贾哲敏(北京航空航天大学公共管理学院副教授)

网络舆论动员:内涵、过程及其治理

曾润喜[1],朱利平[2]

(1. 重庆大学 新闻学院, 重庆　401331; 2. 重庆大学 法学院, 重庆　401331)

摘　要: 网络舆论动员是网络抗争行为的关键,具有抗争性、公共性、交互性、隐匿性等主要特征。按照主体、途径、信源、方式等分类标准,可以划分为多种类型。其演化机制包括萌芽期、积聚期、激荡期、式微期等四个阶段。研究建议,应当构建基于大数据的重大网络舆论风险评估机制,优化网络舆论动员应急处置联动机制,提升政府决策者网络素养与共情能力等,以实现网络舆论动员的治理。

关键词: 舆论;网络舆情;舆论动员;抗争政治;风险治理

中图分类号: G201　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0047-06

Mobilization on Internet Public Opinion: Concept, Process and Governance

ZENG Runxi[1], *ZHU Liping*[2]

(1. School of Journalism & Communication, Chongqing University, Chongqing 401331, China;
2. School of Law, Chongqing University, Chongqing 401331, China)

Abstract: Mobilization on internet public opinions, the key to network resistance, has the main characteristics of resistance, publicity, interaction and concealment. According to the classification criteria of subject, channel, source and mode, it can be divided into many types. Its evolution mechanism includes four stages: germination stage, accumulation stage, turbulence stage and micro-air stage. The research suggests that we should build a risk assessment mechanism of major of internet public opinion based on big data, optimize the linkage mechanism of mobilization on internet public opinion emergency response, and enhance the network literacy and empathy consciousness of govern-

收稿日期: 2017-09-16

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(17ZDA106);重庆市研究生科研创新项目(CYB17015)

作者简介: 曾润喜(1984—),男,湖南邵阳人,教授,博士,研究方向为传播与公共政策.

ment decision makers, so as to achieve the governance of mobilization on internet public opinion.

Keywords: public opinion; internet public opinion; mobilization of public opinion; contentious politics; risk governance

习近平总书记指出:“要建设网络良好生态,发挥网络引导舆论、反映民意的作用”[1]。党中央提出的“总体国家安全观”“没有网络安全就没有国家安全”以及“网络强国”等重大战略,都将网络舆论作为潜在网络安全和政治安全风险源。近年来,人们借助网络舆论进行抗争动员已成为一种常态,“话语即行动、戏谑即抵抗”[2],成为影响国家政治社会健康发展的重要因素。因此,深入研究网络舆论动员,对网络舆论动员的概念、特点、类型、过程和治理对策进行系统梳理,是十九大报告提出的“坚决打好防范化解重大风险攻坚战”的题中之义,有助于营造良好的网络生态。

一、网络舆论动员的概念

中国正处于社会转型期和战略机遇期,现实群体性事件和网络舆论事件频发。不过,目前发生在中国的大多数网络事件,它们不具备“稳定地持续性重复”的目的及特质,还停留在带有抗争性的集体行动层面,多数并不构成严格意义上的社会运动。在非制度化集体行动工具中,网络舆论动员成为最能反映甚至直接代表抗争者提出的集体诉求,是实现集体诉求最有效的策略方式和抗争动员产生影响力的决定性作用机制[3]。

为解释抗争动员的网络舆论发生机制,学者们先后提出“情感”“理性”和“系统”三种视角。情感视角认为,不论是“对社会的动员”还是“由社会的动员”,集体或群体需要共同的情感来实现一致性行动。研究认为,抗争者可以借助情感刺激网民进行公共话语建构和社会认同,从而决定网络抗争动员的过程和结果[4]。在实践中,网络舆论也经常与一系列情绪符号联系在一起。与此相反,理性视角则认为网络舆论动员是一种收益和代价的理性权衡,利益才是其发生根源,而非公众情绪的表达。人们是否参与某一社会抗争的决策依据,主要来源于对自身的政治机会结构、行动资源、关系网络、被抗争方资源策略等的综合考量[5]。也就是说,网络舆论是利益计算的直接反映,一旦实现了利益均衡,网络舆论也会随之消亡。在前两种视角的基础上,系统视角则认为应当将网络舆论动员视为一个社会系统,放到“场”的概念之中加以考察。这个系统是公众、媒体、意见领袖、政府、社会组织等多元主体共同建构的现实社会关系结构,其潜藏、酝酿、推动并作用于网络舆论。

无论何种视角,学者们共识性认为,网络舆论动员是互联网时代的新抗争动员形式[6],人们极度依赖网络舆论来动员公众广泛参与集体行动。综上而言,网络舆论动员的关键在于网络舆论作为抗争动员的核心策略,反映抗争动员的目的,决定抗争动员过程及效果。网络舆论本身包含各种认知、态度、情感和行为倾向等,一旦被建构,其本身也会成为一种动员资源,即通过网络舆论,人们被动员起来提出集体性诉求。因此,网络舆论动员实质上是诉求提出者以互联网为主要媒介公开传播和扩散其意见、情绪及信念来形成社会舆论力量,引导、发动和组织人们在某一特定时间点提出抗争诉求的集体行动机制。

二、网络舆论动员的特点

(一)抗争性

抗争性是网络舆论动员的首要特性。抗争行为在社会交往中普遍存在,即一方向另一方提出影响他者利益的某种诉求。在互联网环境下,人们以互联网为主要媒介提出某种要求,本身就可以视为一种抗争活动,一旦他们的诉求对象直接或间接地指向政府,就会演变成为抗争政治行为。抗争要素贯穿网络舆论动员的整个过程,诉求方会通过互联网等媒介公开传播某种意见、情绪及信念,使用表演剧目等抗争形式,形成网络舆论冲击力,引导、发动那些并未提出抗争要求的公众参与进来,从而争取集体行动的可用资源,并最终成功实现抗争目的。

(二)公共性

诉求提出者之所以选择网络舆论来动员人们参与集体行动,在于网络舆论具有公共性价值。公共性既是网络舆论动员的内在价值,也是其行动基础。要达到有效的动员效果,需要利用有限的行动自愿发动尽可能多的利益相关者共同提出集体性要求,参与一致性行动。由于动员发起者、参与者和组织者往往具有共同或公共的诉求,因而借助互联网可以在极短的时间内吸引人们对事件的关注和参与,

一些地域性、局部性和偶发性的社会问题很容易衍生或次生为全国性、全局性和大众化的政治问题。因此，网络舆论动员实际上成为一场诉求提出者与诉求对象之间借助互联网来呈现、建构和分配网络舆论场中意见“公共性”的策略性行动，以寻求最广泛的抗争行动资源。

（三）交互性

交互性可以从三个层面进行解释。第一，官方舆论场与民间舆论场的交互性。人们的情感与利益在官方舆论场与民间舆论场之间进行互动博弈，影响并决定集体抗争行动的发展进程[7]。第二，情感与利益的交互性。网络舆论动员的抗争诉求往往较为复杂，包括某种预定的功利、特定的价值信念或情感上的需要等，理性动员策略与情感动员策略往往会交织运用。第三，现实与虚拟的交互性。网络舆论动员本质上仍然是社会结构中的组织、行为、议题等方面在权力流、利益流与信息流三个维度的博弈均衡过程[8]。网络舆论动员大多源于现实社会问题，特别是政治和民生问题，因而网络舆论动员最终会反作用于现实。很多网络事件都会涉及参与者“现实要求的提出”，即使存在单纯为了“曝光”或“情绪泄愤”而引发的抗争动员，也具有网络与现实相互交织推进的特点。

（四）隐匿性

传统的抗争动员多是政治性的，在动员活动中有占有主导地位的组织者和明确的象征符号或识别标志，参与者的真实信息往往也有迹可查。网络舆论动员则呈现出较大的差异，一方面，社会成员或组织既可以通过设置具有身份认同的象征符号来发动和号召人们参与行动，也可以将个体的真实身份很好隐藏在大众符号之中，以此规避风险。另一方面，网络的超时空性及匿名性等特点，为动员主体隐藏真实信息提供了技术支撑。这种“身体不在场”不仅不影响抗争动员的推进及效果，而且还可以帮助动员者们消除某些规则、习惯的约束和限制，规避惩罚风险和缓解心理压力。

三、网络舆论动员的类型

（一）根据主体不同，分为政府动员、媒介动员与公众动员

确定动员主体的主要依据是谁借助网络媒介提出和传播诉求。如果诉求提出者是政府，网络舆论动员就具有明显的政治性，往往是政府为了某种政治目的而获取群众支持与认同。媒介动员是指发起者和组织者是媒介机构，他们既可能是为了监督公权力和倡导公共行动，或主动配合政治需要，也可能是为了争取大众对媒体自身的关注度，以建构议题的方式主动提出带有公共价值的诉求。公众动员是指作为诉求提出者的公众主动借助互联网媒介提出诉求，试图引起网民关注和讨论，形成社会舆论力量，进而寻求自身诉求的满足。

（二）根据途径不同，分为自上而下动员和自下而上动员

在改革开放前，政府长期主导着人们的社会生活，呈现“大政府、小社会”的格局。因此，动员者与被动员者实际上反映为政治权力的支配与被支配关系，政府或代理人经由自上而下的路径来组织动员广大人民群众参与政治行动，而民众则以服从为主。由于互联网媒介的赋能，源于政府体系之外的“自下而上”的公共政策议程设置情形呈现显著增多的趋势[9]，社会成员也拥有了设置议题和制造舆论的媒介资源，“自下而上动员”成为可能。自下而上动员的主要意图是吸引政府注意力与政策回应，将相关社会问题上升到政策议程或进入到决策过程。当然，在互联网时代，政府也可能通过“自上而下”的方式释放“政策气球”，与公众进行政治沟通，实现网络舆论动员。

（三）根据信源不同，分为网络发源型与和现实发源型

网络发源型动员是指诉求发起于网络空间，通过论坛、微博、微信等网络载体进行讨论、传播和扩散。一般而言，其诉求对象及目的较为单一和抽象，比如“网络签名”“微博打拐”“帝吧出征”等网络事件。现实发源型动员是指事件或事件起因来源于现实社会，公众的诉求在传统政治制度框架下提出，但没有获得关注或解决，因而转向借助网络媒介工具进行舆论动员。他们希望自己的诉求能够以一种抗争性话语在互联网得到全民围观和集体讨论，实现网络舆论与现实事件的互动。目前来看，两种类型经常同时发生，互相交织，以最大的可能性建构诉求话语权，从而实现动员效果最大化。

(四)根据方式不同,分为理性动员、情感动员和思想动员

网络舆论动员是一个不断提出诉求的过程,这些诉求包括利益诉求、情感诉求和价值诉求等。利益诉求主要指可以理性计算对他者特定利益产生影响的诉求;情感诉求主要表现为心理上的需要,往往通过悲愤或戏谑方式呈现;价值诉求则更多地上升到一种信念或意识形态,比如爱国主义、民族主义等。由于诉求性质以及在具体动员过程中网络舆论表现出的目的性偏向,借助网络舆论实施动员的方式也就表征为理性动员、情感动员和思想动员。总体来看,网络舆论动员的结果往往取决于诉求的性质及其反映的集体诉求力量的大小。大多数情况下,同一网络舆论动员可能同时具有理性动员与情感动员的特点,而那些涉及国家政治与社会正义等领域的动员可能还会兼具思想动员的性质。

四、网络舆论动员的演化机制

(一)萌芽期:提出要求与情绪激活

网络舆论动员始于发起者提出对他者利益产生影响的诉求,这些诉求的提出往往与制度化回应机制及诉求者行动资源缺失有关。诸如系列对建设二甲苯项目所进行的抗议事件(以下简称“PX 事件”),现实社会环境已经积累大量反对 PX 项目的呼声和情绪,这些诉求内生于现实利益矛盾造成的潜在或显性社会问题,积累的负面情绪长期得不到缓解,这就为网络舆论动员提供了情绪激活的动力。同时,意见领袖和媒体在此过程中也扮演着十分重要的角色。个体一旦参与诉求的提出,他们就具备了“以一种比较模糊、分散的方式感觉到的某种现实”来认识自身行动意义的群体心理特征。在关键意见领袖与媒体的“伴奏”下,可能一个原本只是涉及到“迁地赔偿款”的小事件,最终被设置为一个有关 PX 项目“有害—无害”的大讨论。加之对诸如“政协提案”“溃堤危机”“村民信访”“PX 爆炸”等系列 PX 事件已有的刻板印象,人们的情绪很容易被激活并产生“PX 项目应该迁址”的态度或意见。

(二)积聚期:网络舆论扩散与抗争剧目创新

蒂利和塔罗在一系列的抗争事件中发现,“抗争事件涉及提出要求者、盟友及其诉求对象、政府、媒体以及公众之间的抗争互动,而抗争互动从过程上来说是始终伴随着动员和遣散两种机制”[10]。网络舆论动员能否发挥规模效应,往往在于是否积聚足够的网络舆论力量,以此倒逼政府及诉求对象回应抗争诉求。一般而言,人们使用的抗争剧目是可用的,且同时为动员者与遣散者所共知的常规性或标准化的方式,比如请愿、上访、集会、静坐等。然而,由于公众的审美疲劳、媒体更高的框架门槛和政府的政治机会结构调整等,抗争者经常使用的抗争表演形式很可能面临失效的风险,不再如最初出现时那么有效。为尽可能消解前述限制抗争效果的条件,就需要在网络环境下适时进行抗争剧目创新,以此实现抗争议题的媒介化、焦点化乃至制度层面的调整[11]。因此,动员主体会经常制造谣言、酝酿情感或发布其他可以吸引公众眼球的内容,以继续积聚更大范围内的社会舆论力量及行动资源。有时则会出现一些线下线上的突破常规治理的小规模创新性表演,譬如“中国青年报社门口访民集体喝农药”行为。在这种情况下,积聚的舆论会表现出轻事实,重情感发泄,意见从众、极化和碎片化等特征[12]。政府如果处理不当,很容易在这一阶段成为公众的对立面,成为直接的抗争对象,并导致网络舆论集体偏向抗争者一方。

(三)激荡期:集体认同与规模转变

这个阶段是那些在特定时间点上没有提出诉求的人们提出集体性诉求的关键时期。大多数现实社会抗争都始于地方性事件,倘若某些过程未能持续性地将抗争推向更高层次,全国性或国际性的抗争浪潮将难以出现。蒂利将这些关键的过程称为“向上规模转变”,即集体行动中出现的协作关系较最初发生时处于一种更高的层次上。在多数情况下,网络舆论动员会以温和的方式开始,最初坚定的抗争者只是最核心的利益群体。不过,它会迅速通过诉求传播将动员范围从局部扩大到整体,从最核心的动员区域和群体扩展到次级边缘区域和群体当中,并伴随着必要的动员形式创新。随着这些新区域的新行动者的参与,诉求构成也会发生变化。为了达到向上规模转变,需要有效促使一致性行动的产生,在抗争互动中创造新的集体认同。此时,公众很容易采取诸如“散步抗议、集会游行、请愿示威”等行为来呈现出一种激烈的带有暴力可能性的抗争姿态。同时,线上也会出现“网络声讨”“微直播”等传播行为以及网络谣言。这些相互交织并建构出来

的网络舆论，实际上已经演变为抗争者身份认同和诉求认同的符号。这种情况下，政府及诉求对象将不得不从关注动员主体的单一群体单一诉求转向关注多类群体多种诉求，承受极大的舆论压力。

（四）式微期：诉求解决或冲突转移

网络舆论动员的式微是一个必然结果。诉求本身有一个产生与消解的过程，如果提出的诉求不复存在，自然也就难有诉求主体和对象之间的冲突与危机。一般来说，诉求的消解有三种情况：第一，焦点问题得到诉求对象的回应和解决；第二，个体诉求与集体诉求的冲突以及诉求本身的属性决定了其在动员过程中会自我消解；第三，诉求暂时未得到满足，但转化为超越本源事件的新诉求形态。理论上，网络舆论动员是借助互联网形成网络舆论力量来解决现实问题与预期的实际落差；实际上，往往很多抗争诉求本身的属性决定了单靠网络舆论的推动根本无法解决问题，只能随着时间推移自然消解、沉淀或者转化。而且，个体诉求上升为集体诉求后，这两者间也可能存在冲突。比如有些媒体报道 PX 项目事件可能仅仅只是为了扩大自身影响力，或者为了宣传环境保护政策，这与一些 PX 项目事件中居民希望获得更多拆迁款的利益诉求相去甚远。此外，网络舆论本身也会受到人们对某一事件关注与投入的影响，故而会有更多其他新事件或新议题的出现来转移人们的注意力。总之，网络舆论动员经过了激荡期，就会进入诉求满足或问题解决环节，不论是否可以解决，这个阶段都意味着这一次集体行动将日渐式微，或者被终结，或者衍生为其他新冲突和新危机。

五、网络舆论动员的治理对策

（一）正确认识网络舆情及其治理工作

网络舆情及其治理工作被部分领导干部“误解”或被部分网民“妖魔化”，认为网络舆情治理就是删帖、封 IP 等行为，或者将网络舆情治理工作视为监控民众的暴力措施，或者指责其“限制了民众的言论自由”。诚然，一些缺乏媒介素养的党政干部和机构确实可能出现类似的简单粗暴行为，但并不能因少数不当的管理行为就否定网络舆情及其治理工作。需要着重强调的是，网络舆情是由各种事件的刺激而产生的通过网络载体传播的人们对于该事件的所有认知、情感和行为倾向的集合，其外显部分以信息的形式表现出来，其内隐部分以个体心理的形式体现。因此，我们应当理解的是，网络舆情无法被“消灭”。所谓删帖，删掉的充其量是外显出来的网络舆情信息，而内隐部分，并非是删帖能够删掉的。网络舆情治理之目的，也绝不是“消灭”网络舆情，而是防止网络舆情向“恶”的网络舆论转化。网络舆情是多个网民个体舆情的简单集合，网络舆论则是多数群体所持有的共同观点集合，网络舆情治理的关键就在于网络舆情转化为网络舆论的节点。

（二）完善网络舆论风险评估机制

网络舆论动员需要预见性治理，其原理是“治未病”，强调在网络舆论动员的潜藏期和爆发前介入，进行风险感知和监测预警。这就要求政府借助大数据、人工智能等新兴信息技术手段，构建一个以网络舆论风险评估机制为核心的预测性治理体系。在信息层面实现网络舆论信息资源的共享；在主体层面预知网络舆论动员的主体分布和节点状态；在内容层面有效评估网络舆论动员诉求的性质、范围、规模与强度等，预测可能出现的抗争剧目创新形式；在处置平台层面，建立集监测、分析、协同、力量、资源、决策、行动于一体的决策支持平台，实现网络舆论动员分析的人机互动、双向协调，提高决策速度和决策质量，为网络舆论动员的预测性治理提供决策支持和政策方案，实现智慧治理[13]。

（三）提倡人机共存共生新范式

人类最终将迈入智慧社会。我们即将进入的社会是一个大数据、云计算、万物互联的社会，是一个人工智能与人共存共生的社会，是一个智慧社会。按照人工智能技术介入程度，人类社会将历经前人工智能阶段（简单机器生产和辅助生活）、弱人工智能阶段（人工智能运用于某个特定的领域，辅助人类行为，人类进入智能时代）、强人工智能阶段（人工智能可以基本替代人类行为，人类进入智慧时代）、后人工智能阶段（人工智能远超出人类智慧）。近年来，已有研究围绕人工智能在网络舆论动员演化机理研究方面做出了诸多探索，尽管这些技术可以辅助治理者进行网络舆情采集、汇集和分析方面的工作，但当前更需要的是“返璞归真”，重新审视网络舆论研判工作的重要性，不能以机器研判替代人工研判。如果要做到“治未病”，网络舆情源头回溯、潜在风险识别、网络社会生态和制度环境分析、

多种可能趋势预测等都需要借助人脑才能完美解决。

(四)引入网络舆论回应评估机制

如何对网络舆论动员治理工作中的失职失责行为进行有效问责,是一个亟待解决的问题。大多数网络舆论动员风险的治理绩效存在滞后性,哪些回应行为失范,哪些失范行为需要问责,问责依据是什么,是否达到了启动问责的标准以及由谁来问责等本身也缺乏完善的行政问责机制。因此,可以考虑纳入网络舆论政府回应效果评估机制,从而保证权责明晰、程序科学、评估独立与救济正义。在具体操作上,可以由各级政府按照“谁主管,谁负责”的基本原则,自行组织发起网络社会稳定风险评估或网络舆论生态风险评估,也可以引入具有专业资质的第三方,例如委托专家学者、专业机构和科研单位等参入评估过程。

(五)提升政府决策者网络素养与共情意识

习近平总书记指出:“各级领导干部要增强同媒体打交道的能力,不断提高治国理政能力和水平。”[14]这说明,大力提升决策者的网络素养是当务之急。此外,还应积极培养决策者的共情意识。有研究主张,网络治理的核心在于寻求控制社会风险与激发网络活力之间的平衡点[15]。对于那些明显涉及网络政治安全或者暴力动员的事件,政府理所当然要采取措施阻止其网络舆论动员的发生。对于大多数中性或者积极的抗争行动,决策者应当看到积极的一面,认识到这些抗争行动不只是为了显而易见的利益,还在反映公众诉求、监督公权力等方面发挥着重要作用。因此,领导干部应当更多地深入群体之中,设身处地站在抗争者的角度去理解他们的想法和感受,通过共情增进与公众的亲密度,减少网络舆论动员的风险隐患和危机。此外,还应在现有社会机构如智库等基础上设置专门的第三方辟谣机构、法人、平台等,从而更加直接、高效地引导和管控网络舆论的负面情绪。

参考文献:

[1] 习近平. 在网络安全和信息化工作座谈会上的讲话[N]. 人民日报,2016-04-26(02).

[2] 曹洵,崔璨. 中国网络抗争性话语研究的学术图景(2005—2015)[J]. 国际新闻界,2017,39(1):118—141.

[3] ZENG R X, CHEN Y C, LI H J. Participation in collective action in China: Unfair experience, interests involved, and political efficacy[J]. Social Behavior and Personality, 2018, 46(9): 1561—1572.

[4] 谢金林. 情感与网络抗争动员——基于湖北“石首事件”的个案分析[J]. 公共管理学报,2012,9(1):80—93,126—127.

[5] 赵鼎新. 西方社会运动与革命理论发展之述评——站在中国的角度思考[J]. 社会学研究,2005(1):168—209,248.

[6] 徐明,李震国. 网络社会动员作用机制与路径选择[J]. 中国行政管理, 2016(10):51—56.

[7] 杨江华. 网络集体行动的舆论生成及其演化机制[J]. 青年研究,2015(6):1—10,91.

[8] 曾润喜,朱利平. 政策议程互动过程中的公民网络参与及合作解[J]. 国际新闻界,2016(6):110—128.

[9] 王绍光. 中国公共政策议程设置的模式[J]. 中国社会科学,2006(5):86—99,207.

[10] 查尔斯·蒂利,西德尼·塔罗. 抗争政治[M]. 南京:译林出版社,2010.

[11] 黄杰. 互联网使用、抗争表演与消费者维权行动的新图景——基于“斗牛行动”的个案分析[J]. 公共行政评论,2015,8(4):98—133,185.

[12] 杨洸. 社会化媒体舆论的极化和共识——以“广州区伯嫖娼”之新浪微博数据为例[J]. 新闻与传播研究, 2016(2):66—79,127.

[13] 张权,燕继荣. 中国网络舆情治理的系统分析与善治路径[J]. 中国行政管理, 2018,38(9): 21—29.

[14] 习近平. 加快推动媒体融洽发展 构建全媒体传播格局[J]. 求是,2019(6):3—5.

[15] 曾润喜,陈创. 基于非传统安全视角的网络舆情演化机理与智慧治理方略[J]. 现代情报,2018,38(11):9—13.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0310

政务短视频发展现状及在政府传播中的作用

贾哲敏，何婧琪
(北京航空航天大学 公共管理学院，北京 100083)

摘　要：政务短视频是现阶段发展最快的政务新媒体形式，各级政府纷纷布局。政务短视频提供了丰富的场景，贴近现实、题材广泛、脚本丰富、制作精良，重视人情趣味的表达与细节刻画，善用流行语和表情包，获得了巨大的流量与粉丝，有效地提升了政府传播效果。在政府传播理论视域中，研究认为政务短视频不仅在盘活资源、突破风格、提高质量等方面具有优势，还能在激励政府探索政务信息与政策传播的可视化、强化形象塑造、优化政府—公众公共关系等方面发挥重要作用。未来政务短视频可利用媒介融合、流量、粉丝、内容、运营等策略发展改进。

关键词：政务短视频；抖音；政务新媒体；政府传播
中图分类号：D63；G206.3　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1008-2204(2019)06-0053-06

Governmental Micro-video: Development and Effects in Government Communication

JIA Zhemin, *HE Jingqi*
(School of Public Administration, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

Abstract: Currently, micro-video is the fastest-growing pattern in government social media system. The government agencies from lower to upper level launch their own official accounts abundantly and actively. For a good communicational purpose, Governmental TikTok could provide plentiful scenes, a wide range of topics and diverse story scripts. Meanwhile, government prefer to use human emotions, details, meme and emoji to make micro-video acceptable and interesting. Social media traffic and fans are both used as significant strategies. Under the theories of government communication, this study believes that micro-video not only has advantages in revitalizing resources, breaking through traditional styles and improving communication quality, but also can stimulate government on how to visualize public policies, promote images and optimize government-public relations. Finally, conclusions also provide developmental approaches for government micro-video, such as using strategies including inner media convergence, social media traffic, fans, text, and operation.

Keywords: governmental short video; Tik Tok; governmental digital media; government communication

短视频是指播放时长在五分钟以下，通过移动智能终端实现播放、拍摄、编辑，可在社交媒体平台上实时分享和无缝对接的一种新型视频形式[1]。2018 年，中国短视频用户规模达到 6.48 亿，网民使用率为 78.2%，使用时长占总上网时长的 11.4%[2]。可见短视频已成为继 SNS、QQ 即时通讯、微博、微信之后最流行、发展最快的社会化媒体。兰登·温纳认为，技术发展具有内在的政治性，为权力模式的建立提供了便利的手段，且与特定的政治生活相关联[3]。自短视频开始发力到繁荣，政府对其特点与功能显示出浓厚的兴趣，着手在抖音、快手等平台布局政务短视频，纷纷开设账号，积极参与内容制作与传播。通过不断推出精心设计的“爆款”，政务短视频在抖音等平台上的热度持续上扬，收获

收稿日期：2019-09-01
基金项目：国家社会科学基金青年项目(18CXW001)；中央高校基本科研业务费专项资金
作者简介：贾哲敏(1985—)，女，山西太原人，副教授，博士，研究方向为政治传播.

了数量庞大的粉丝,引发了社会关注,也带来了良好的效果与反响。政府传播理论认为,政府应善于利用高度整合的传播渠道进行政策与形象的信息传播[4]。发展政务短视频正是推动与优化政府传播的题中之义。文章将聚焦于目前中国政务短视频的发展现状与内容特征,解析政务短视频如何在以“两微一端”为基础的政府传播体系中发挥作用。

一、政务短视频发展现状

2018 年被称为“政务短视频元年”[5],3 月8 日,中国共产党中央政法委员会官方网站“中国长安网”入驻抖音,成为首家政务短视频官方账号。随后,中国共产主义青年团中央委员会也开设账号“青微工作室”,短短一个多月就收获近 90 万粉丝和超过 1400 万点赞量。同年 8 月,抖音平台发布“政务媒体抖音账号成长计划”,助推政府利用短视频打造“爆款”,传播正能量。总体而言,政务短视频账号数量呈现出快速增长的状态,如图 1 所示,仅 7 月和 10 月就分别新增政务抖音认证账号 1035、1095 个。其中,法院、公安警察、文化旅游、交通警察与地方发布五类政府机构开设的抖音账号数量最多。截至 2018 年年底,各级党政机构共开设官方抖音账号 5724 个[6]。

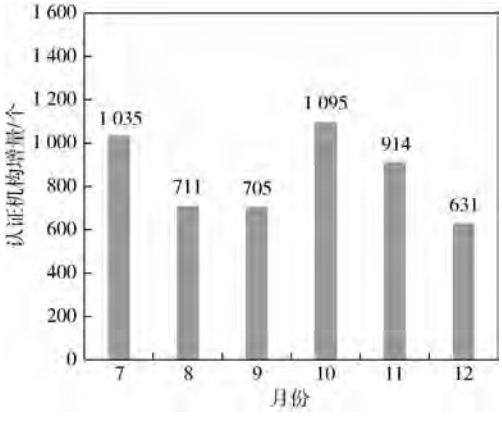

图 1　每月新增官方认证政务抖音账号数量①

衡量政务抖音发展的重要指标为视频发布量与播放量。数据显示,2018 年抖音平台政务短视频的总发布量为 25.8 万个[6],总播放量达到 1297.9 亿次。不少政府机构入驻平台早、投入力度大、爆款多,已打造一批抖音“头部大号”,领衔政务短视频的流量与热度。图 2 搜集整理了 5 个知名政务抖音账号在 2018 年 8 月至 12 月之间视频发布量与播放量。整体来看,政务抖音“头部大号”总体能够保持较高的发布频率与更新频率。佳木斯公安局运营的“平安佳木斯”与航天系统融媒体账号“我们的太空”每月发布短视频数量均过百,而“浙有正能量”和“桃山网警”则每月发布短视频都在 200 个以上。丰富的短视频供给带来了庞大的播放量,呈现出发布量越大,播放量越多的特点。月发布短视频数量最多的“浙有正能量”(平均数为 259 个)月平均播放量超过 3.4 亿次,“桃山网警”在 11 月发布量最多(247 个),而对应的播放量也达到最大值,为 5.9 亿次。由此可见,政府账号持续稳定地供给短视频内容,才能够显著提高在各大平台的出镜率、播放量和渗透率,这是政务短视频获得粉丝与用户的基础,也是影响力的来源。

此外,不少政务抖音号也呈现出重视质量、打造爆款以撬动流量的特点。例如,四平市公安局运营的“四平警事”主要采用精品化策略。虽然每月发布短视频数量平均在 20 个左右,但每次都着力推出精心设计、趣味浓厚的作品,包括涉警事务短剧、接地气的对话、深入人心的人物故事等,为账号迅速圈粉,使播放量实现指数级增长。12 月,“四平警事”虽然只发布了 10 个短视频,却依靠“款款火爆”的策略带来全网 7.2 亿次播放。“平安佳木斯”在 8 月发布的短视频数量最少(为 101 个),但出现多个爆款视频,在全网引起关注,总播放量达到 4.2 亿次。可见保“量”之余,政务短视频还应重视制作推出一批保“质”作品,优化传播效果。

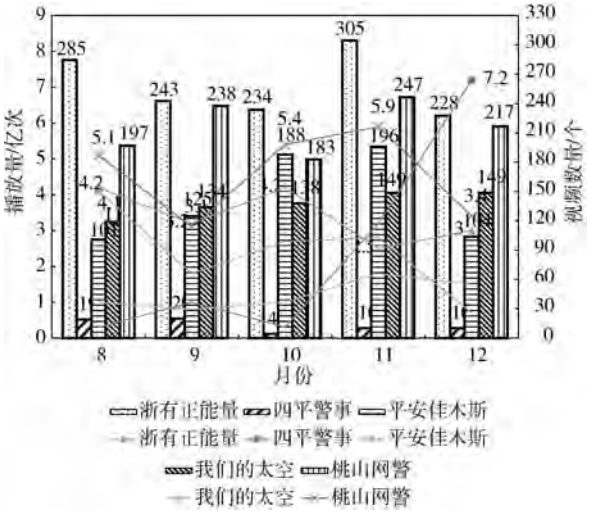

图 2　知名政务抖音账号视频数量(柱状图)与播放量(折线图)

二、政务短视频的内容特征

与政务微博、政务微信主要利用文字、图片发布内容相比，政务短视频更多地利用影像动画、声音，是政府在视觉传播方面的一次全新尝试。表 1 整理了 10 个知名政务抖音号发布的“爆款”短视频，分别由政法、军队、文化旅游、城市管理等多个政府机构制作推出，具有高播放量与高点赞量，对其进行文本分析可窥见政务短视频的以下几点内容特征。

表 1　政务短视频在抖音平台播放视频典型案例②

序号	案例名称	账号名称	所属机构	点赞量/万	视频数量/个
1	《出警啦！出警啦！紧张又刺激…》	中国消防	应急管理部消防救援局	1067.8	510
2	《北京反恐特警正式入驻抖音！#特警小哥哥小姐姐都在这里等你呦！求关注!》	北京 SWAT	北京市公安局反恐怖和特警总队	854.3	101
3	《我宣誓:誓死保卫祖国!!!》	人民陆军	陆军政治工作宣传文化中心	24.8	100
4	外交部发言人办公室正式入驻抖音,发布了第一支视频	外交部发言人办公室	外交部	609.4	47
5	《视频监控拍到车祸中“天使救人”这就是真相！#反诈者集合#小桃揭骗局#谣精哪里逃》	桃山网警	伊春市桃山林业公安局	118.5	473
6	《一旦沾上它,轻则妻离子散重则家破人亡,望君自重!》	四平警事	吉林省四平市公安局	154.0	133
7	《国家发改委原副主任、国家能源局局长努尔·白克力受贿案一审开庭,被控受贿 7910 万余元!》	中国法院网	全国法院门户网站	37.4	987
8	《#跟着抖音游山东 啤酒节我来啦》?	好客山东	山东省文化和旅游厅	60.5	515
9	辟谣网传“三峡大坝发生扭曲”《三峡大坝:谢谢大家关心,我很健康》	青微工作室	共青团中央	163.4	371
10	《#扔垃圾的 *n* 种操作#扔垃圾的 *n* 种神操作,垃圾分类,今天你分对了吗?》	分小萌	北京市城市管理委员会宣传教育中心	3.7	22

(一)场景丰富、贴近现实

政务短视频力求能够突破传统政治新闻严肃、正规、单一的场景，打造丰富、激情、贴近现实的多元场景。有的短视频侧重表现恢宏壮丽，如“人民陆军”账号常常通过方阵、广场、装备、训练、穿越火线等“大画面”表现军队排山倒海的气势。也有账号偏好推送现场感强、直接、即时性的场景，于是利用短视频直播案件现场、事故现场、救援现场、执法现场，将事件经过和政府行动不加修饰、全方位地推向受众。“揭秘”场景则是部分账号获得粉丝的法宝，把观众带到从未公开、充满神秘的政府场景中去。“北京 SWAT”入驻抖音视频拍摄了反恐特警射击绝技、空降、救援、冲锋、翻越障碍等多个不为人知的真实场景，许多是首次对外公开，满足了公众的好奇心与探索欲。各类场景亦可进行剪辑、编辑与重组。外交部发言人办公室发布的第一条短视频集成了多位知名新闻发言人召开新闻发布会片段，简短有力、画面密集、重点突出，形成了较强的视觉冲击力。

(二)题材广泛，脚本丰富

表 1 中的头部账号已发布了数量庞大的短视频(平均数量 326 个)，涉及题材十分广泛，包括了形象塑造、正能量、新闻直播、政策解读、知识传播、日常生活等，还在不断挖掘新的题材，拍摄推出更丰富、饱满的短视频。而脚本使用决定了政务短视频的风格与叙事，目前也更为多元化，具有包容性，如致敬、铺陈、模拟、互动、警示、搞笑、网红、关键时刻等。“分小萌”是北京市城市管理委员会为推动北京市垃圾分类而开设的账号。作品擅长设定不同的剧情脚本，进行夸张的表演，展示易混淆的垃圾该如何分类。“桃山网警”推出“小桃揭骗局”栏目，利用多种风格的脚本揭露现下流行的骗术。《视频监控拍到车祸中“天使救人”这就是真相!》采用“模拟”与“警示”脚本，揭露了网上广为传播的事故画面实为后期合成，澄清了事实。《#跟着抖音游山东 啤酒节我来啦》则采用“网红”脚本，通过一位网红女性的语言陈述与肢体表演，推介啤酒节以及山东丰富的旅游资源。禁毒短剧《一旦沾上它，轻则妻离子散重则家破人亡，望君自重!》则由群众演员扮演涉毒人员与警察，进行“快人快语”的交替对话，用搞笑、喜剧的方式阐明了吸毒危害与后果。“中国法院网”推送的“努尔·白克力受贿案一审开庭”视频则具有新闻属性，旨在披露更多细节。

(三)制作专业化与个性化、原生态结合

透过文本可知，一部分“爆款”短视频从策划、取景、构图、拍摄，到后期剪辑、制作都由专业团队完成。尤其是塑造政府形象、传播正能量的作品，专业

制作使得短视频宏大、精良,结构条理、画质清晰,具有感染力。《我宣誓:誓死保卫祖国!!!》在十几秒时间内充分调动各种机位,多次运用航拍、俯拍、仰拍、特写、拼接等技术,轮换集成了日常、特训、演习、执行任务等多个场景,全面展示了陆军军人风采和军事实力。布景、配乐、文本、字幕也都体现了较高的专业性。另一部分视频则更突出个性化。“好客山东”的旅游推广视频就直接采用手机拍摄,旅游符号都由女性网红用夸张的姿态陈述独白,自由表演,没有刻意设计场景与情节。这类短视频在技术和手法上显得相对粗糙,但突出未经雕琢的“真人实景”,更为真实、鲜活,能够充分体现视频制作者的才华与创造力。截取摄像头拍摄出的监控画面作为短视频直接播出则体现出原生态的特点。监控视频未经任何设置与修饰,真实地还原了各类社会生活现场,公众身临其境,带入感强。“桃山网警”充分利用监控录像制作短视频,如行人横穿马路、加油站吸烟、交警路边查车、高速车辆违章掉头等,风格质朴,平实生动,配合独到的音乐与文字,产生了极好的传播效果。

(四)重视人情味与细节刻画

政务短视频更多采用了人性化的叙事手法,通过大量日常、生动、感性的细节供给,力求故事感人、生动、详实,富于感染力,突出社会生活的细微之处与温度,重视生命个体的情感、态度与价值。“中国消防”账号的爆款短视频《出警啦! 出警啦! 紧张又刺激…》拍摄了接警出警前消防员们迅速集结,赶时间换装而顾不上地滑纷纷摔倒的实况,令人敬佩又心生感动,塑造出了消防员们尽职尽责又真实可爱的形象。此外,该账号的多个视频展示了消防员们救火、救灾的各种细节,如拉动绳索艰难救出洪灾中的被困者,在火灾中长时间高温高强度的搜救,在台风中挽起裤脚淌过大水通过接力的方式救出婴儿等。这些细节令消防英雄的形象光辉、丰满而动人。另一部分则展示消防员婚姻、家庭等温馨场景。一则短视频拍摄了女儿呼唤要去执行任务的父亲。女儿哭着让爸爸不要去灭火,父亲在视频中十分动容地说“宝贝别哭,有些事情值得去做并且必须坚守”。短视频通过女儿眼泪直落、母亲抱住女儿、父亲低下头强忍泪水安慰女儿等人性化、感性化的细节刻画,短短十五秒将为国奉献的战士形象与平凡亲切的父亲形象集于一处,爱国主义、敬业精神、集体精神深刻地表现出来。

(五)善用网络流行语与表情包

政务短视频在话语运用方面与严肃、正式的官方话语体现出明显的不同。注重口语化、简洁与快节奏,更加轻松、活泼、平易近人,还大量使用“标题党”、网络流行语、美颜滤镜和表情包。这种方式符合公众观看短视频时追求新奇、趣味的心态,也符合抖音平台的潮流。公众在流行短视频和政务短视频之间的风格切换不会显得突兀,更进一步拉近了政府与公众之间的距离。政务短视频账号“分小萌”自称“本萌”,主人公的造型通常夸张且个性,满屏使用各类表情包,配合特殊的人造声线推动剧情。语言大胆、活泼,将 4 种不同颜色的垃圾分类箱比作“全网最潮流最炫酷包包,不接受任何反驳”,抓住了年轻观众的心态和喜好。“青微工作室”一则辟谣短视频《三峡大坝发生扭曲》获得了 150 多万点赞量。标题“谢谢大家关心,我很健康” 将三峡大坝拟人化,进而用“什么情况? ——不急——一言不合派个卫星过去看看”这种流行、调皮又戏谑的结构推进剧情。还使用了整屏的“无奈”又“无辜”的 emoji 表情包配合,最后通过不断放大的卫星图片截图证明三峡大坝完好无损,在娱乐和搞笑的氛围中完成了辟谣。网友纷纷参与互动,表示该视频说明了“团团很皮”“美颜没关”,被誉为“史上最硬核辟谣”,短视频传播获得成功。

三、政务短视频在政府传播中的作用

中国已形成了以“两微一端”为基本架构的政务新媒体体系,政务微博、政务微信、政务 APP 按照各自优势和特点充分发展。在“万物皆媒”时代,政务新媒体不断更新迭代,形成新的布局,渠道、内容、服务都将面临更多的改变。有文献指出,政务短视频将与“两微一端”连接,形成政务新媒体矩阵“两微一端一视频”的新格局[5]。前文分析已基本明确了目前政务短视频发展的现状与特点。作为政务新媒体最前沿的存在形式,政务短视频独特的风格与传播规律进一步丰富了政务新媒体矩阵,可在如下层面发挥优化和改进政府传播的作用。

(一)激发活力、盘活政府传播资源

政务短视频这种新的传播方式能够激发政府传播活力,激励政府寻找更多内容和资源,将数据和信息更多地向公众开放。政府网站或官方微博中有价值、有趣的信息拍摄成短视频在抖音中发布,很容易在短时间内引起广泛关注,这使得网站和微博中易被淹没的信息重获生机。政府可把经济数据、人口数据、发展数据等做成短视频,或尝试用短视频解读

重要的公共政策及政府文件，既能准确、清晰地传递政府意志，实现政务公开，又简单易懂，有望收获良好的传播效果。

目前政府大量使用视频监控设备，摄像头每日产生 TB 级的数据，这些视频数据具有极高的传播价值。只要对监控录像稍加剪辑，就能够制作出场景自然、记录真实社会生活、广受公众喜爱的短视频。短视频还推动了不同政府层级账号、不同地域账号之间内容的流动，尤其是基层政府创作的反映民众生活的作品大受欢迎，获得更多的传播机会。短视频也能够盘活政府传播队伍中的人力资源，鼓励政府工作人员创作拍摄更多个性化、原生态、有创造力的作品。

（二）探索政务信息与政策传播的可视化

信息可视化是一种帮助人们理解信息和获取知识的方式，视觉呈现方法是将数据映射为视觉符号[7]。政务信息（包括公文、通告与公共政策等）通常采用文本、声音、图片或画面的形式在报纸、广播电视中传播。政务短视频作为新兴的视觉媒介，突破了传统模式，让此类抽象、艰涩难懂的政务信息以可视化程度极高的动画、影像等方式呈现。虽然政务短视频难以全面、系统地播出复杂的政策文本，但其优势在于能够打破官方文件的组织结构，通过多个碎片化作品分别推送政策文本的不同方面，重点更加突出，形式更加灵活，也符合公众的观看习惯。短视频还开启了利用脚本、剧情、表演的方式进行政务信息和政策传播的新思路，有效提高了可视化传播效果。短视频《你是什么垃圾北京版》代替了冗长、复杂的文字版本垃圾分类政策细则。通过情景故事演出，制造悬念，进行正面和反面的垃圾分类示范，辅以加大加粗的颜色字体，把重点反复突出强调。相比较阅读政策耗费时间与精力，此类精简生动的短视频对公众更加友好。因此，政务信息与政策传播可视化的出发点是政府着重考虑并致力于满足公众偏好与接受度的一项举措，也意味着议题设置从政府信息供给侧向公众接受的消费侧转化。

（三）突破政务新媒体矩阵的传播风格

相比政务微博与政务微信，政务短视频在表达、叙事、创意方面的自由度和宽容度更高，鼓励政府不断尝试更多前沿、新潮的话语方式，突破政府传播既有风格。第一，短视频通常只有十几秒时间，因此更追求主题明确，立意简洁，短小精干，通常不设计复杂多个的议题。第二，针对一项议题经常采用重复或反复刺激的文本，给公众以连续且特殊的视觉感受。第三，短视频节奏较快，通过紧凑画面和飞快语速，力求在固定时间里承载更多信息量。第四，偏好冲突并设计对立、二元叙事，利用正反方观点交替做“双面提示”，以加深公众记忆。第五，短视频以影像为主兼容图文、音乐，巧妙利用各类表情包，与个人上传的短视频作品风格无差，不会因风格突兀而引起公众不适。第六，脚本多元化，但主要趋势是消解严肃议题，将政府传播娱乐化、轻松化。整体而言，政务短视频是政府传播风格的一次较为彻底的发展。向用户学习，从民间文化中汲取滋养，尽可能贴近用户，是政府利用短视频进行公共化叙事早期的基本思维[8]，体现了官方文化向大众文化习得的过程。

（四）强化政府形象塑造

政务短视频使得政府形象的塑造常态化。政府主导拍摄的宣传片、城市形象片、人物片、政策解读、短剧等无时无刻不在传递政府理念，塑造政府形象，向公众提供理解政府积极、正面的视角。政府采用了接地气、包容、轻松活泼的呈现方式，减少了公众对“刻板印象”的抵触情绪，增强了政府形象、城市形象的接受度。尤其从平民视角、人性化视角出发的政府形象更能够深入人心。在强国、强军、爱国主义、意识形态等议题领域，政务短视频能够连续营造沉浸式传播体验，制造仪式感和强烈视觉冲击的奇观化效果。算法推荐机制将这类“奇观美学”源源不断地向公众推送，让手机屏幕前处于不同生活场景中的受众沉浸在“民族”“国家”等系列符号中，产生高度认同。公众参与城市形象塑造也是短视频的显著优势。公众通过自主拍摄城市场景和生活片段，表达了自己的主观感受和对美好生活的向往。

（五）优化政府—公众公共关系

每一次媒介形态的变化都会同步改变政府—公众之间的公共关系。当下，每个人都置身于无处不在的社交网络之中，人人手持麦克风与摄影机，能够运用的传播媒介种类非常丰富。在短视频平台上，政府不仅仅是信息提供者，还是内容解构者、故事生产者、过程分享者，也是公众注意力的竞争者。如果不能提供公众感兴趣、有价值、符合潮流的影像文本，就有可能被公众弃之不理。公众在传播链条中的地位也进一步提高，角色更加平等。公众不仅具有短视频话语权、内容生产权、传播权，更具有“内容选择权”。体现在公众可以为自己打造“兴趣茧房”，不感兴趣的内容会自动降低出现频率，直至再不出现。这要求政府在短视频传播中不仅要扩大信息公开，坚守公共性，更要充分考虑公众需求与喜好。只有改进传播手段与策略，才能打开与公众对

话、增进理解的新空间。此外,短视频促进政府—公众公共关系产生出新的“网红—粉丝”模式。要提升新媒体的“引关圈粉”能力,把更多网民变成“粉丝”[9]。这意味着公共关系的目标之一转变为通过孵化政府网红,依靠粉丝文化生产并维系共识,而政府信息传播的主要方式除了告知与沟通,还有吸引。

四、结论

《关于推进政务新媒体健康有序发展的意见》提出,要建立整体协同、响应迅速的政务新媒体矩阵体系,全面提升政务新媒体传播力、引导力、影响力、公信力[10]。如前所述,在现阶段,政务抖音作为政务新媒体矩阵的新成员,展示出迅猛势头,“一枝独秀”,但要获得长远发展,充分发挥其在政府传播中的诸种作用,还可采用如下策略加以改进:

其一为融合策略。政务短视频作为复合型媒介,跨越影像、图片、文字、音乐、动画等多种媒介形式,应进一步打通政务新媒体矩阵的多个渠道,促进政府内部媒介融合,以实现政府信息在网站、微博、微信、APP 等账号之间多次制作与多次传播,激励“两微一端”焕发活力。

其二为流量策略。利用短视频的流量效应、“爆款更爆”的连锁传播效应促进政务新媒体矩阵内容跨平台流动及全网联动。目前难度在于微信的分享限制,转发短视频需要下载保存后再重新上传,一定程度上制约了短视频在微信中的转发与传播。

其三为粉丝策略。有研究指出,政务新媒体的用户采纳存在“关联促进效应”,使用一种政务新媒体的用户也更倾向于采用其他类型的新兴政务新媒体[11],这提示政府可利用政务短视频的粉丝聚合效应,带动增加粉丝数量,进而全面扩大“两微一端”的用户使用规模。

其四为内容策略。保证足量的短视频内容供给,强化短视频的主题,加强和突出政府擅长的形象宣传类、故事剧情类、生活记录类、文化旅游类等主题,加大政务公开、公共服务、政务直播、危机修复等主题的短视频供给。还要立足政府职能、民生与政府行为,重视新议题的内容开发。与此同时,政府可继续采用公众喜爱的叙事方式与故事脚本,紧跟“网络流行语”潮流,大胆尝试多种短视频拍摄风格。但要协调好政府官方话语与网络话语的关系,尤其注重公共性、人情味与娱乐性的平衡,建构与大众文化共通的意义空间。

其五为运营策略。政务短视频的运营尤为重要,兼顾专业性制作与个性化制作的特点,只有激励基层政府与公务员参与短视频发布与传播,方能保障短视频的数量与质量,也能够避免出现过多疏于更新的“僵尸”账号。

注释:

① 根据字节跳动政务号官方微信公众号“北三环政能量”发布的每月政务抖音号排行榜整理。

② 根据抖音短视频平台显示视频数据进行整理,分别从法院、军队、公安、文旅、城市管理等方面选取由中央到地方各级传播力度较大的政务抖音号及其点赞量较多的视频内容,数据采集时间截至 2019 年 8 月 30 日。

参考文献:

[1] 贺艳. 移动短视频与拟态环境建构新模式的反思:基于媒介技术的视角[J]. 编辑之友,2019(4):74—78.

[2] 中国网络视听节目服务协会. 2019 年中国网络视听发展研究报告[EB/OL]. [2019-05-27]. https://baijiahao. baidu. com/s?id = 1634672033497897580&wfr = spider&for = pc.

[3] 张慧敏,陈凡. 从自主的技术到技术的政治——L. 温纳(Langdon Winner)的技术哲学思想及启示[J]. 自然辩证法研究,2004(8):61—64.

[4] 高菲,白贵. 政府传播中新闻发布渠道的多元化问题[J]. 河北学刊,2006(6):220—225.

[5] 邵泽宇,谭天. 2018 年政务短视频的发展、问题与建议[J]. 新闻爱好者,2018(12):33—36.

[6] 抖音 2018 年度数据报告:政务号和媒体号 C 位出道[EB/OL]. [2019-01-31]. https://lmtw. com/mzw/content/detail/id/166511.

[7] ZIEMKIEWICZ C, KOSARA R. The shaping of information by visual metaphors[J]. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2008, 14(6):1269—1276.

[8] 彭兰. 短视频:视频生产力的“转基因”与再培育[J]. 新闻界,2019(1):34—43.

[9] 抖音上的政府:向“网红”进军[EB/OL]. [2018-07-18]. https://news. sina. com. cn/c/2018-07-18/doc-ihfnsvyz6976174. shtml.

[10] 国务院办公厅. 关于推进政务新媒体健康有序发展的意见[EB/OL]. [2018-12-27]. http://www. gov. cn/zhengce/content/2018-12-27/content_5352666. htm.

[11] 贾哲敏,李文静. 政务新媒体的公众使用及对政府满意度的影响[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版),2017,30(2):1—9.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0311

中国公益组织的社会化媒体使用及效果研究

王秀丽[1], 张　隽[2], 罗龙翔[1], 王　兵[1]

(1. 北京大学 新媒体研究院, 北京 100871; 2. 美国锡拉丘兹大学 纽豪斯公共传播学院, 锡拉丘兹 13244)

摘　要: 微博、微信等社会化媒体的发展和普及为公益组织提供了高效、便捷的传播平台,但囿于自身能力和人力物力资源的局限,中国公益组织对社会化媒体的使用并不普遍。文章通过采用深度访谈与问卷调查相结合的研究方法,重点考察了中国公益组织使用社会化媒体的目的、现状及效果评估等问题。研究发现,中国公益组织运营社会化媒体的目标包括形象建构、信息披露、社会动员、资源筹措等复合目标;平台选择以"微博+微信"组合为主,配合使用视频分享网站和在线捐款平台;日常运营有一定规律,但缺乏人员与经费的支持。同时,公益组织虽具备一定的评估意识,但在社会化媒体效果评估的方法、指标和工具的选取和使用上存在较大困难。

关键词: 公益组织; 社会化媒体; 效果评估; 基金会

中图分类号: C912.21;G206.3　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0059-10

Chinese NPOs' Social Media Use and Impact Measurement

WANG Xiuli[1], *ZHANG Juan*[2], *LUO Longxiang*[1], *WANG Bing*[1]

(1. School of New Media, Peking University, Beijing 100871, China; 2. S. I. Newhouse School of Public Communications, Syracuse University, Syracuse 13244, USA)

Abstract: In-depth interview and questionnaire survey method were used in this study to examine the objective, current situation and impact measurement of Chinese Non-Profit Organizations' (NPO) social media use. The findings indicate that Chinese NPOs' social media use are influenced by their missions, characteristics and stages of development. Social media are used for multiple purposes, such as communication, image building and fundraising. The selection, operation and management of social media platforms are quite different for Chinese NPOs. Although most Chinese NPOs have realized the importance of social media impact measurement, they lack of effective index, tools and methods.

Keywords: Non-Profit Organization; social media; impact measurement; foundation

公益组织作为政府和企业之外的非营利性社会组织,在政治与商业较难触及的领域,对人类社会起着难以替代的作用。而社会化媒体因其开放与互动的特点,日益成为公益组织为筹资募款、社会动员、舆论倡导、以及内部沟通管理等各项工作的交流平台,对组织目标的实现也具有重要意义。那么,中国公益组织是如何使用社会化媒体的? 使用的目的和效果怎么样? 是否有清晰的评估需求和框架? 笔者通过问卷调查和深度访谈的方法试图回答上述问题。

一、文献综述

(一)关键概念界定

"公益组织"(Non-Profit Organization)这一概念无论在国内还是国外都是一个缺乏明确内涵与外延的术语,类似的表述有"非政府组织""社群志愿组织""慈善组织"和"公民社会组织"等[1]。这些不同的表述彼此间经常互换使用[2],原因在于,这些

收稿日期: 2019-09-16

作者简介: 王秀丽(1978—),女,陕西宝鸡人,副教授,博士,研究方向为社会化媒体、国际传播、健康传播等.

术语的内涵都指涉那些既非政府也非商业体系、具有正式组织形式并且具有一定公共职能、不以营利为目的的社会组织。国外较早开始研究公益组织的学者 Salamon 和 Anheier 归纳了公益组织的 5 个基本特征,即组织性(Formal)、私有性(Private)、非营利性(Non-Profit)、自制性(Self-Governing)和自愿性(Voluntary)[3]。由于不同国家对于公益组织这些特征的强调程度不同,因此国内学者对于公益组织的概念界定并未苛求[4]。结合中国的社会制度,文章对公益组织的界定主要参考康晓光的定义,即只要是以非营利为目的、满足志愿与公益性要求,并且依法注册且具备一定程度的独立性和自治性的正式组织,就可被称为公益组织[5]。

"社会化媒体"(Social Media)这一概念最早由美国学者 Mayfield 在其 2007 年发表的电子书《什么是社会化媒体》中提出[6]。在书中,作者指出社会化媒体具备参与、公开、对话、交流、社区化与连通性等特点[7]。随后,不少学者都按照上述特点来指认社会化媒体。例如,Lietsala 和 Sirkkunen 等学者认为社会化媒体有以下特点:第一,应具备创造、分享与评估内容的功能与场所;第二,建立于社会互动的基础之上;第三,内容创作主要来源于参与者自己;第四,所有积极参与互动的用户均有自己的个人主页;第五,所有的内容均可以与外部的其它用户、内容、平台及应用相连接[8]。又如,Hinchcliffe 认为,社会化媒体具有在交流方式上是对话而非独白、内容获取上主动而非被动、整体结构上分布而非集中以及交流准则上诚实且透明的特点[9]。

除了依据特点进行定义之外,还有一些学者采用传播学或社会学视角来界定社会化媒体。从传播学视角来看,社会化媒体是相较于传统媒体而言的新兴媒体,二者间的主要区别集中于内容创造及其传播方式上[10];从社会学视角来看,社会化媒体是一种新型社会结构,其影响已不仅局限于传播领域,而是促使整个社会的存在形式发生了变化[11]。在此基础上,笔者认为,社会化媒体是建立在 Web 2.0 技术的基础上,允许用户自己创造和交流内容的网络应用。在此定义下,微博、微信、知乎、视频分享网站、维基百科、社交网站、在线捐款平台等均属于社会化媒体的范畴。

进入信息社会以来,包括公益组织在内的所有组织对传播的需求都比以往更加强烈,而社会化媒体的迅速发展和普及则为公益组织提供了便捷、多元、高效、低成本的传播工具,在促进各类公益组织实现自身组织目标的同时,也丰富了公益理论与实践的内涵与外延[12]。由于社会化媒体具有明确的实践导向,公益组织与社会化媒体之间的重要联系也因此在公共关系领域找到了合适的研究切入点。在公共关系研究中,持"系统/管理"视角的研究者们认为社会化媒体有助于公益组织实现自身的信息沟通、社会动员、弥补资源不足等目标[13—14];而持"传播/策略"视角的研究者们则认为,社会化媒体确立了组织与大众互动的新范式[15],如何利用社会化媒体进行有效传播进而促进自身发展,既是在风险社会大背景下建立良性"组织 - 公众"关系、有效进行"组织 - 公众"对话的关键[16],也是公益组织面临的重要任务[17]。

(二)公益组织与社会化媒体使用相关研究

国内外与本课题相关的研究主要集中在公益组织使用社会化媒体的目的、现状与效果等三个方面。在使用目的上,既有研究认为,社会化媒体能够满足公益组织的信息交流、社群建设与社会动员(information、community and action)这三大主要需求[18]。同时,公益组织可以利用社会化媒体达到信息公开的目的以保持组织透明度、精简组织内部管理流程。此外,借助社会化媒体进行互动,公益组织还可深化与目标群体及利益相关方(stakeholders)之间的关系[19]。国内学者的研究认为,与营利性企业相比,公益组织对于社会化媒体使用的目的应该更倾向于双向沟通和社区建设[20]。

有关公益组织社会化媒体使用现状的文献多集中于使用策略层面。如应制定整体和长效的战略规划[21]、积极适应复杂的传播环境[22]和促进全民参与[23]等。另外,部分学者也指出公益组织在使用社会化媒体传达"信息"和创造"对话"之间还存在鸿沟[24],志愿者的社会化媒体使用技能与活动卷入度不高[25]等。还有学者有针对性地分析指出中国公益组织在传播实力与风险意识[26]、传播观念与制度以及组织定位等方面无法适应社会化媒体的发展[27]。

关于公益组织社会化媒体使用效果的相关研究数量较少,且多戴着"效果研究"的帽子,但仅在分析公益组织传播现状的基础上,就"如何提升传播效果"简谈经验性建议,与文章提出的效果评估的

含义与内涵相去甚远。少数几篇真正涉及效果评估的代表性研究有：通过网络问卷调查和专家访谈法构建公益组织网络传播能力评价指标体系[28]；针对在线网站提出公益组织社交媒体内容的评估框架[29]；以及针对公益组织微信传播效果的提升，从形象建设、内容设置、议题呈现以及受众互动等方面设计相关指标体系[30]等。这些研究成果在公益组织的社会化媒体传播效果的测量指标体系构建上有较大贡献，但也存在未辨清“传播过程”“传播能力”与“传播效果”的区别且结论只适用于特定社会化媒体平台的局限。

从整体上来看，目前国内与公益组织的社会化媒体使用相关的研究多采取个体视角而非组织视角[31]。在组织层面的相关研究中，学者们又多将分析重点落在商业组织与政府组织之上[32]，对公益组织关注较少。同时，即便社会化媒体对于公益组织意义重大，但在发展过程中，许多公益组织在社会化媒体使用上都存在问题。例如，领导者的知识、期望、对现状的分析与领导能力等都会影响组织对社会化媒体的使用[33]。此外，虽然公益组织的成员与参与者对社会化媒体充满热情，但其对社会化媒体的实际使用情况却落后于其他社会部门，公益组织也始终彷徨于如何寻找具体的社会化媒体运营策略以帮助自身实现目标[34]。综合上述文献回顾，提出如下三个研究问题：①国内公益组织使用社会化媒体的主要目的是什么；②国内公益组织使用社会化媒体的情况是怎样的；③国内公益组织使用社会化媒体的效果评估的需求和实施情况是怎样的。

二、研究方法

针对上述研究问题，主要采用了深度访谈与问卷调查相结合的方法展开研究。从 2015 年 5 月到 2015 年 10 月期间，访谈了 26 家公益组织，并抽取了 610 家公益组织作为样本进行微博、微信使用情况调查，并向其中使用微博或微信的 334 家公益组织发放了调查问卷。

（一）深度访谈

深度访谈主要采用半结构式访谈的方法。访谈提纲涉及公益组织使用社会化媒体的目的、平台选择、运营情况、资源投入、效果评估等问题。所有访谈都是通过面对面的方式进行，持续时间从 40 分钟到 2 个小时不等。访谈对象主要是公益组织中负责传播和新媒体运营的项目官员、媒体主管或（副）秘书长等。

在选择参加访谈的公益组织时，一方面力图包含公募基金会、非公募基金会、社会企业、国际非营利组织、企业基金会、资助型基金会，官办非营利组织等各个类型的公益组织，并尽可能的涉及教育、环境保护、全球发展、LGBT 权益、志愿者联盟、儿童保护、社会创新、扶助贫困、卫生健康、非营利组织行业建设等多个领域；另一方面需要依赖现有的社会关系和资源网络寻找愿意接受访谈的公益组织，因此只能采取方便抽样的方法来选择访谈对象。最终参加访谈的 26 家机构基本涵盖了不同领域、不同类型的公益组织，其中包括 6 家国际非营利组织、4 家公募基金会、5 家非公募基金会、9 家民间公益组织和 3 家社会企业。具体访谈对象有：世界卫生组织、联合国开发计划署、比尔及梅琳达·盖茨基金会、壹基金、中华少年儿童慈善救助基金会、红十字基金会、北京市乐平基金会、友成企业家扶贫基金会、春苗基金会、女童保护基金会、中国青少年发展基金会、招商局慈善基金会、南都基金会、新探健康发展研究中心、公众环境研究中心、北京同志中心、自然之友、无烟草青少年行动、海惠小母牛、绿色和平、Bottle Dream、歌路营、SEED Harvard、富平家政、SVP（社会创新合作伙伴）和北京义工联。

（二）问卷调查

鉴于参加深度访谈的公益组织数量有限，难以在更大范围内了解中国公益组织使用社会化媒体的现状。因此，在深度访谈之外，又抽取了 610 家公益组织进行问卷调查，其中包含 300 家基金会和 310 家民间公益组织。对基金会的抽样主要依据基金会中心网公布的数据，按照公募基金会和非公募基金会 1∶2的数量比例以及 2014 年机构总支出的排名，抽取了前 100 家的公募基金会以及前 200 家的非公募基金会作为样本①。对民间公益组织的抽样则基于中国民间公益组织基础数据库，对其中包含的 832 家民间公益组织根据 2014 年的机构总支出进行分层，每层抽取 37.5%，共获得 310 家民间公益组织②。

为了有针对性地进行问卷发放，对所选样本中公益组织最常使用的两类社会化媒体——微博与微

信的基本使用情况进行了初步的筛查,结果如表 1 所示。

表 1 公益组织社会化媒体使用情况初步调查

社会化媒体使用情况	基金会	民间公益组织
使用微博	90	199
使用微信	81	92
同时使用微博和微信	51	77
微博与微信均不使用	180	96

依据初步筛选的结果,对 610 个样本中使用微博或微信的 334 家公益组织发放了问卷。问卷发放借助在线问卷调查工具“问卷星”,并通过发送邮件、电话邀请、微信微博留言等多种方式,邀请这 334 家公益组织填写调研问卷。最终回收问卷 102 分,其中基金会 32 份,民间公益组织 70 份,回收率为 30.5%。表 2 列出了问卷调查的组织类型及有效问卷回收情况。

表 2 有效问卷中的组织类型及相应数值

组织类型	有效问卷数	有效问卷占比/%
公募基金会	13	12.75
非公募基金会	19	18.63
民办非企业组织	27	26.47
社会团体	20	19.61
国际团体	10	9.80
工商注册的非营利组织	4	3.92
其他(包括未注册的)民间组织	9	8.82
总计	102	100.0

填写问卷的组织基本覆盖了中国公益组织的主要类型,其结果在一定程度上能够对深度访谈的结论进行补充和验证。

三、研究结果及讨论

(一)中国公益组织使用社会化媒体的主要目的

总的来看,公益组织使用社会化媒体并非出于单一目的,而往往是为了实现多个目标。目标的设定多与组织的性质、信念和成熟度相关。图 1 的调查结果显示,无论是民间公益组织还是基金会,机构品牌形象建设均是其使用社会化媒体的首要目的。相比之下,对于多数基金会来说,利用社会化媒体进行机构信息披露更为重要;而对民间公益组织来说,社会动员则更为重要。同时,社会化媒体已然成为基金会和民间公益组织的重要筹资渠道。

在访谈中发现,不同类型的公益组织在使用社会化媒体时所强调的功能重点各不相同。倡导型的组织和价值输出型的组织,如无烟草青少年行动、Bottle Dream、大爱清尘、绿色和平等,会特别注重社会化媒体的倡导(号召)作用,并追求信息的传播广度和深度;而需要塑造公信力的组织、强调透明度的组织、有募款需求的组织则会更加注重社会化媒体的信息披露功能,如春苗基金会等;红十字基金会等救助型的组织更看重社会化媒体平台的开放性,主要把其当作快速求助和反馈的通道。

同时,成熟度高、运行相对规范的公益组织,能够将社会化媒体的目标与其现阶段的整体传播策略相结合,制定适合各平台发展情况的运营目标。以比尔及梅琳达·盖茨基金会为例,其中国办公室会配合总部的整体安排,提前规划次年的重要工作节点及在社会化媒体上要达成的目标。例如,在每年的国际疫苗免疫周期间,比尔及梅琳达·盖茨基金会依据与联合国儿基会、世界卫生组织的互动规划,会提前在社会化媒体上进行铺垫“预热”。同时,比尔及梅琳达·盖茨基金会的社会化媒体使用目标会根据具体项目目标做出调整,如有的项目旨在扩大知名度,而有的项目则力图促进人们深度参与某项活动。此外,比尔及梅琳达·盖茨基金会也会根据对不同社会化媒体账号运营成熟度的评估而制定相应目标,比如处于成长期的账号的首要目标是获取广泛关注(用户增长),而较为成熟的账号其运营目标则是提升社会动员能力。

(二)中国公益组织社会化媒体的使用现状

对于中国公益组织社会化媒体的使用现状,我们主要从是否使用、平台选择与运营情况等 3 个方面进行分析。

1. 中国约有 45% 的公益组织不使用社会化媒体

社会化媒体的出现打破了特权组织、传统媒体等对话语权的垄断,为组织提供了低成本的发声渠道。但社会化媒体的使用在中国公益组织中并不普及。如前文所述,在 610 家公益组织的调查样本中,有 276 家不使用微博和微信,约占总数的 45%;同时开通微博微信的机构只有 128 家,比例仅为

21%。在部分开通了微博或微信的公益组织中，其官方号也存在停止更新或内容数量为零的状况。从调查结果来看，民间公益组织的社会化媒体账号开通状况总体上优于基金会。

2. 平台选择以“两微”为主、各有侧重

如图 2 所示，微博和微信是中国公益组织使用最多的两大社会化媒体平台。由于二者属性、特点与功能不同，公益组织对二者的使用也各有侧重。一般而言，微博的媒体属性更强，利于消息及时更新和传递，信息发布具有开放性，传播范围更广，适合“短平快”的内容；而微信的社交属性更重，整个生态形成了信息传播闭环，只有订阅后才能阅读的设置在一定程度上限制了微信公号内容的传播速度和广度。但微信基于熟人社交，有利于提高人们对消息的关注度和信任度，且允许发表长文章的特点有利于对问题进行深度探讨。访谈中，不少组织都谈到他们基于微博与微信的不同特点在使用上各有侧重。如中国青少年儿童发展基金会表示，其微博更多地用于捐款信息披露、活动志愿者招募与互动等；微信开通的是服务号，主要发布深度的、个性化的内容；红十字基金会表示他们的微博偏重互动，主要作为交流和求助的平台，而微信则偏重内容传播；公众环境研究中心表示，其微信主要着眼于品牌建设，而微博主要回复用户关于蔚蓝地图 APP 的提问和举报，二者用户不重叠，微信面向的是熟人社交的朋友圈，微博更多的是面对企业和环保局。

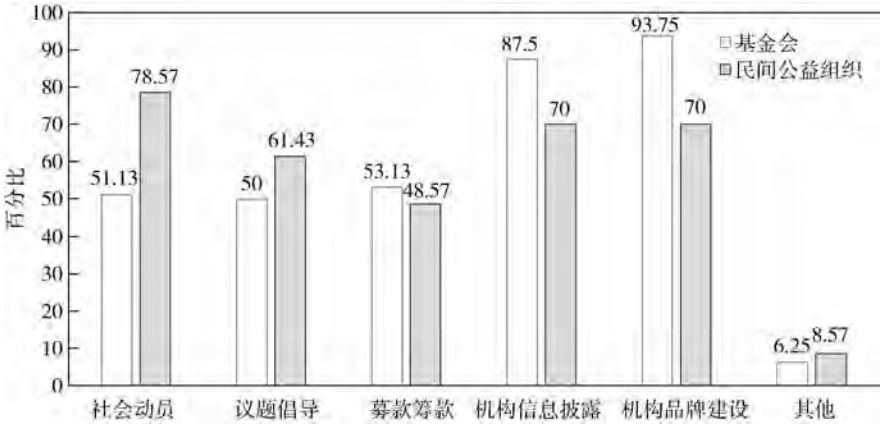

图 1　中国公益组织使用社会化媒体的主要目的

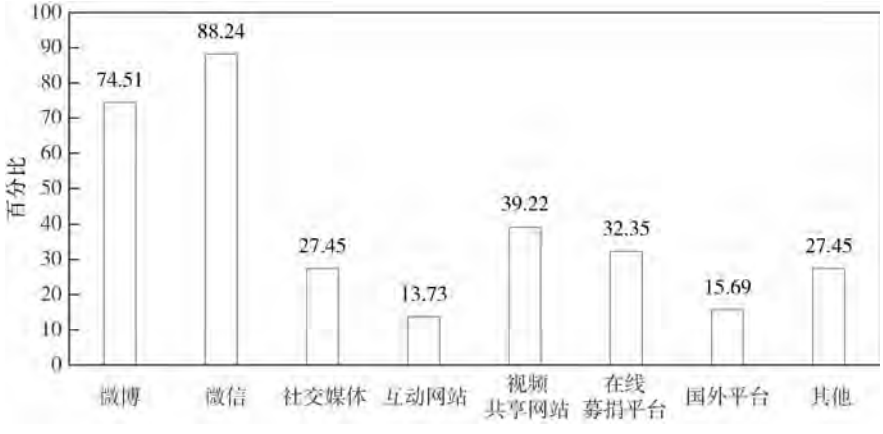

图 2　中国公益组织使用的社会化媒体平台选择情况

除了微博微信之外，规模较大、成熟度较高的公益组织，如红十字基金会、壹基金、中国青少年发展基金会、联合国开发计划署、绿色和平等，还尝试使用视频共享网站（如优酷、土豆）以及线上捐款平台（如腾讯乐捐、新浪微公益、支付宝爱心捐赠等）。也有少数公益组织提到使用 QQ 群、豆瓣、播客、Facebook、Twitter 等社交媒体平台。

3. 社会化媒体平台的运营

中国公益组织的社会化媒体平台运营情况可以从风格、内容、更新频率以及人员和资金等几个方面加以分析。

（1）社会化媒体的使用受到组织性质及其关注

领域的影响

由于组织性质、关注领域不同,国内各公益组织对于社会化媒体的使用存在明显的风格差异。公募基金会和倡导型组织对社会化媒体平台的运营比较积极、模式也较为多元。这主要源于公募基金会有募款和善款披露的需求,而倡导型组织有价值观输出的需求。例如,作为公募基金会的壹基金在访谈中指出,相对于传统广告和宣传片来说,社会化媒体更易于其传播“人人公益”的核心理念。为了使公益更贴近人们的生活并紧跟社会化媒体发展,壹基金不断尝试新鲜流行的形式和平台,并在实践中总结经验、完善运营。为使内容更加轻松有趣,壹基金对微博内容进行了专栏化的尝试,如通过“公益新鲜事”来分享国内外新颖的公益广告和公益实践,通过“公益一家人”专栏与捐赠人进行互动等。

相对于其他类型的公益组织,倡导型公益组织在明确的理念与倡导需求的推动下,更愿意调动资源支持其社会化媒体运营。环保组织绿色和平在访谈中提到,该机构的每个项目都有公关预算,且内设专门的传播组,负责其社会化媒体内容的制作生产,组内的文字、图片、视频等制作人员分工明确。同时,传播组会分派人员进入到各个项目组,协助各个项目的社会化媒体运营工作。

相比前两类组织,不少国际组织由于组织规模、行业地位和专业性的要求,其社会化媒体运营策略相对保守。如比尔及梅琳达·盖茨基金会谈到,他们在投入运营一个社会化媒体平台之前会花费大量时间进行调研,有较为充分的了解和准备后才会正式投入运作。这是因为,一方面比尔及梅琳达·盖茨基金会采用商业化运作模式且规模较大,策略的审批是个较慢的过程;另一方面,基金会必须对相关品牌负责,不能在没有把握的情况下贸然行事。无法快速反应跟进是保守策略的局限性,但同时也能避免很多失误。

另外一些组织,出于保护特定人群隐私和尊严的考虑,在社会化媒体使用方面也趋于保守。儿童救助机构春苗基金会表示,由于一些项目关系到残障儿童,在宣传时特别需要注意保护隐私;在为线上募捐平台撰写劝捐话术时,也要避免刻意煽情、博取同情。定期举办养老院陪伴活动的北京义工联也表示,该组织规定对外宣传的照片不能拍摄到老人的正脸。

与固有认知相反的是,关注小众议题或边缘人群的组织在社会化媒体使用上也持保守策略。关注 LGBT 权益的北京同志中心在访谈中表示,其社会化媒体传播受到不少限制,一方面为了保护当事人隐私,活动图片或视频必须对参与人员进行面部马赛克处理;另一方面,由于很多人不愿意与之产生关联或害怕暴露自己的某些倾向,该组织在微博上也极少能与大 V 互动。

同时,非公募基金会和实干型的民间公益组织,虽然能够意识到社会化媒体传播的益处,但较为缺乏运营社会化媒体的动力。非公募基金会既没有募捐筹款压力,也没有价值输出需求,其运营社会化媒体多出于品牌传播目的,动机单一,容易在工作优先级排序中落后。如招商局慈善基金会在访谈中提到,由于人员变动、工作任务繁重,其微博在 2014 年 6 月停止更新直到 2015 年 4 月才又重新恢复运营。南都基金会也表示,其微博运营在最初几年几乎没有任何规划和思考,主要照搬官网内容,直到 2015 年完成了内部的品牌梳理并明确了需要向外传递的价值后才逐步开始有了详细的社会化媒体传播策略。实干型的民间公益组织使用社会化媒体动力不足的原因,多与“酒香不怕巷子深”的传统观念有关,认为只要埋头做事、精进专业便可依靠口碑传播赢得行业声誉和地位,忽视了通过主动传播吸引关注的重要性。如春苗基金会坚持“以声誉促进宣传”而非“以宣传提高声誉”,在社会化媒体使用方面较为保守和被动,较少利用传播技巧和方法。同样,关注农村留守儿童教育问题的歌路营,由于本身偏重教育资料研发,已有不少成果积淀且行业口碑良好,获得了不少资源支持,筹款压力较小,所以该组织的社会化媒体账号的使用频率较低、未将运营工作常态化,只是单向发布消息,缺乏与用户的互动。

(2)社会化媒体内容以单向信息传递为主

中国公益组织在社会化媒体上的日常推送多为单向信息传递,较少与用户进行互动。发布的内容以机构日常动态为主,其次为推广机构理念、募款、致谢、招聘等,如图 3 所示。不少组织把提高社会化媒体内容的质量作为运营要求之一。如关注社会创新的 Bottle Dream 和 SEED Harvard 都提到了原创内容的重要性,并计划提高社会化媒体平台的原创内容比例。友成企业家扶贫基金会坚持“内容质量为王”的传播理念,认为不应刻意迎合微信短浅阅读

的习惯，应努力做高质量有深度的长文章，并为推送内容设置固定栏目，如“周一正能量”“友成周末”等。每日推送时间也经过研究，集中在上下班时间或午休时间。

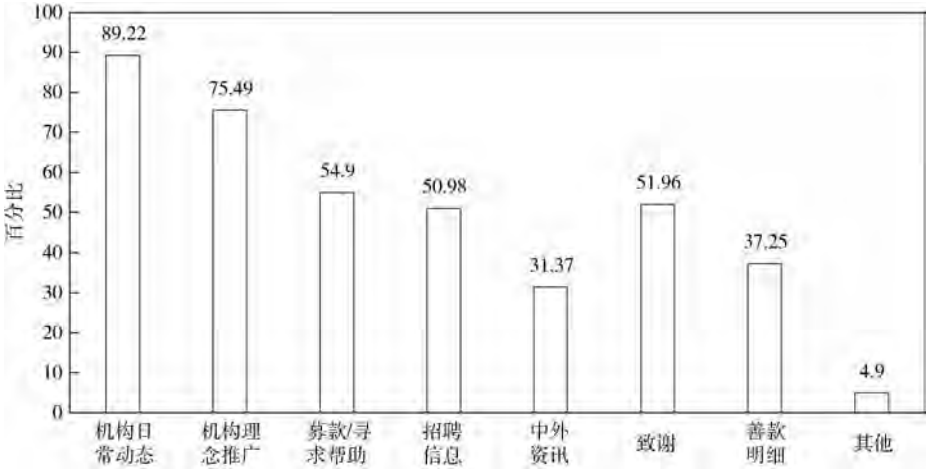

图 3　中国公益组织的社会化媒体内容分类

为更贴近用户，不少组织都尝试对微博、微信账号进行拟人化设定，使用轻松活泼的语气与用户沟通，如红十字基金会的“小红”、中华少年儿童慈善救助基金会的“小慈”、Bottle Dream 的“瓶子君”等。同时，公益组织在内容形式上也积极寻求突破。如联合国开发计划署制作了手机游戏疯狂泡泡斯，通过网页端投放，并有新浪主页广告、微博大 V 转发进行推广。调查中也有 71.88% 的基金会和 57.14% 的民间公益组织制作了短视频、62.5% 的基金会和 44.29% 的民间公益组织制作了 H5 互动页面，还有 28.57% 的民间公益组织开发了 APP 客户端，如图 4 所示。总体来看，在内容形式的尝试上，各类基金会相较民间公益组织更为积极。

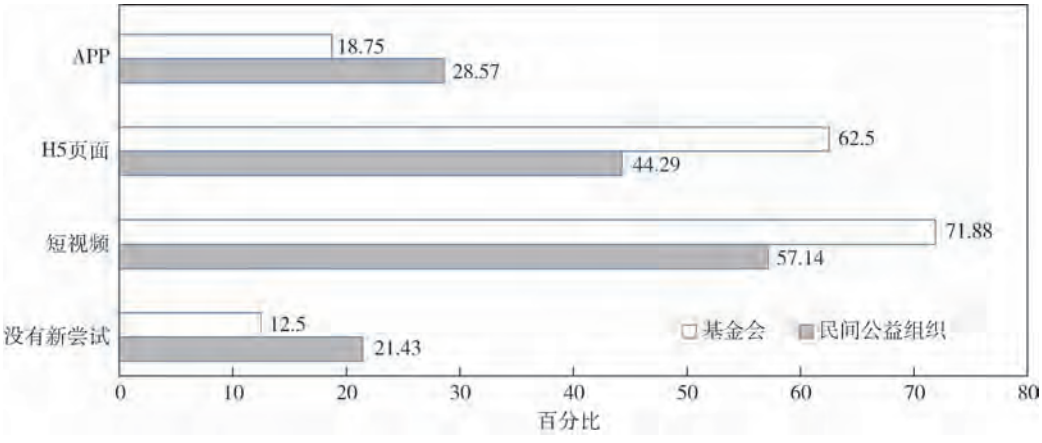

图 4　公益组织的社会化媒体内容形式

(3)社会化媒体账号的更新有一定规律，但运营人力物力严重缺乏

各类公益组织的社会化媒体运营目标不同，更新的频率及需求也不一样。调查中约有三成公益组织能够做到每日更新。约有半数的公益组织都处于有更新规律但做不到每天更新的状况。此外还有少数公益组织表示会因为线上活动或者爆发利益相关事件而密集发布内容。

缺少专门的人力和资金投入是阻碍公益组织使用社会化媒体最重要的原因。普遍来讲，公益组织在社会化媒体运营方面的人力和财力投入都远远不够支撑其平台的发展。调查数据显示，国内 42% 的公益组织明确表示没有专人运营社会化媒体平台，另有 65.6% 的组织完全没有运营预算。访谈中，红十字基金会表示，其微博发布规划因为人力有限未能持续下去。联合国发展计划署也表示，传播组每个人都身兼数职，无法在社会化媒体运营上投入过多精力，很多时候由于缺乏资金支持，无法满足预想

的传播需求,如更精美的设计、付费但投放精准的推广渠道等。因为没有预算,很多公益组织的社会化媒体运营人员多为实习生或志愿者,仅能完成信息发布的基本需求,但缺乏持续性以及对组织整体传播目标的全局性把握。

除此之外,专业公益传播人才招聘困难也是造成中国公益组织人力短缺的重要原因。公益组织的社会化媒体运营人员一方面要懂传播规律与技巧,另一方面要认同公益组织的理念、了解公益组织的项目运作,除此之外还要能接受与商业公司类似岗位相比缺乏竞争力的薪资。

(三)中国公益组织社会化媒体使用的效果评估现状

对中国公益组织社会化媒体使用的效果评估现状主要从意识、需求、方法、指标与难点 5 个方面展开。

1. 公益组织普遍意识到评估的重要性,但缺乏科学的方法论

效果评估是评判目标是否达成、投入产出是否合理、执行是否有效率的必要手段。调查结果显示,超过六成的公益组织虽然知道效果评估的重要性,但并不了解用什么方法、工具和指标来评估社会化媒体的运营效果。半数以上的公益组织表示他们主要通过组织成员的直观感受或外界反馈来评价其社会化媒体使用效果,结论多限于主观认知;仅有 36% 的组织表示使用了客观的效果评估指标或工具。

2. 评估方法以社会化媒体平台提供的统计分析功能为主

在 36% 的使用较为客观的评估方法的公益组织中,绝大多数(63.7%)表示各社会化媒体平台提供的统计功能是他们首选的参考指标,主要因为平台自带的统计功能可以方便地获取账号运营最基本的数据,并能基于平台拥有的海量数据为账号使用者提供用户人群画像。另外一些公益组织在数据量不大的情况下主要通过人工统计分析传播效果数据。环保组织自然之友提到,他们通过人工统计构建了数据库,同时会参考第三方的新媒体排行榜数据。有少数公益组织也会使用第三方数据抓取分析工具。鉴于经费限制,请专业机构做效果评估的情况是极少的。

对于目前效果评估主要依赖各社会化媒体平台自身分析功能的状况,公益组织有两种截然不同的态度。一种认为现有的评估手段已经能够满足自身需求。此类组织倾向于把运营社会化媒体看成是实现组织整体目标的一种手段,认为对其效果的测量也从属于组织整体绩效的考核。如 Bottle Dream 认为其最关心的是发布内容的质量,而社会化媒体平台中诸如阅读量、评论量、用户数量增长等指标是衡量内容质量的有效指标,所以目前的评估工具已能满足需求。另一类组织则不满足于平台提供的分析功能,迫切需要更为专业和有针对性的的评估方法和工具。

3. 项目目标不同,评估指标也不同

目前从各社会化媒体平台能获取的基本测量指标有阅读量、转发量、评论量、点赞量、粉丝量等。由于不同组织、甚至同一组织不同项目的目标不同,所以很难简单地对这些指标进行重要性排序。在不同情况下,测量者需要对不同指标的权重做相应的调整。政策倡导型的组织,如无烟草青少年行动、大爱清尘,在社会化媒体评估中更看重传播的广度,即阅读量、转发量;友成企业家扶贫基金会目标定位于做深度内容,因此更看重读者的评论反馈;中国青少年发展基金会挑战八小时项目看重活动参与人数,而其贫困学生资助项目则更看重捐赠数额。

4. 评估的难点在于长期目标、公众态度和行为转变难以直接衡量

访谈中,不少公益组织都谈到了社会化媒体效果评估的局限性和难点。一般情况下,社会化媒体运营效果的评估数据更多地只是组织目标中的阶段性成果,而如何将社会化媒体运营结果与组织的长期目标相关联是效果评估的一大难点。例如,政策倡导型组织的最终目标是推动政策的修改或出台,价值倡导型组织的目标是希望人们的态度和行为发生转变。这些目标的达成往往是一个漫长的过程,而且影响因素众多。首先,对社会化媒体进行长期监测就有不小的难度;其次,如何将最后的结果归因于或相关联于社会化媒体更有难度,即难以估算社会化媒体在这个长期的过程中到底对最后结果产生了多大影响;最后,公众态度和行为的改变有时是一个隐性的结果,当现象从线上转移到了线下,公众又不在线上进行态度和行为转变的自我汇报时,精确的效果衡量同样难以实施。

5. 社会化媒体评估需求

基于目前的运营和评估情况,中国公益组织对

社会化媒体效果评估的需求主要可以归为以下几类：第 1 类，用户（如捐款者、活动参与者等）画像，即分析用户的地理位置、年龄、性别、生活习惯、兴趣特点等基本信息，以帮助公益组织进行捐款人管理，并判定传播信息是否到达了目标人群；第 2 类，评价用户的活跃度，评判日常互动的效果，并预测相关活动能获得的响应人数；第 3 类，信息传播路径和关键节点分析，挖掘出传播过程中有影响力的意见领袖，用以指导社会化媒体策略的制定；第 4 类，情感倾向分析，通过分析社会化媒体内容信息的情感和态度倾向及其变化，以帮助特定组织调整与公众沟通的方法，并衡量传播效果。

四、结论及建议

随着社会化媒体在传播层面的重要性凸显，越来越多的公益组织开始尝试利用社会化媒体开展传播活动。文章的研究确实发现了一些公益组织使用社会化媒体的成熟案例，但整体上看，中国公益组织的社会化媒体使用与效果评估情况并不乐观。

总的来说，公益组织对新兴社会化媒体平台的认知不足，社会化媒体使用较为局限。调查发现，有将近一半的公益组织不使用社会化媒体。使用社会化媒体的公益组织也主要以微博和微信平台为主，对于多样化平台的组合运用缺乏想象力。少部分使用多平台组合的公益组织也往往变成“1 主账号 + *N* 镜像号”的运营模式，即仅做到了平台数量的增加，但未能针对各类平台的特点对发布的内容作相应调整。同时，公益组织在目标、性质、成熟度和关注领域的不同造成了其在社会化媒体运营方面的差异。要运营好一个社会化媒体账号需要传播策略、内容规划和人力物力等多方面的投入，但目前资源投入的匮乏已成为限制公益组织使用社会化媒体的主要瓶颈。

笔者对中国公益组织社会化媒体使用和效果评估的现状调研展现了公益组织在社会化媒体运营中普遍存在的问题及不同组织间使用的差异，有利于公益组织对行业整体情况有所了解并对自身社会化媒体的使用情况进行重新审视及梳理，也利于有针对性地对公益组织进行社会化媒体能力建设。另一方面，调研反馈了公益组织对效果评估的现实需求和难点，对客观有效的社会化媒体效果评估指标体系构建和工具开发具有一定的参考价值。

通过研究，对公益组织的社会化媒体使用与效果评估提出以下三点建议：

首先，公益组织运营社会化媒体前至关重要的一步是明确运营的目标。这虽然是一个老生常谈的话题，但文章的研究结果却证实了许多组织往往忽略了目标定位，且在没有清晰的运营目标前为了有一个账号而开设一个账号，导致预期与结果、投入与产出的脱节。应该说，组织愿景、组织性质、组织能力与社会化媒体运营的目标密切相关，既决定着运营一个社会化媒体账号的必要性，也影响着与内容输出相关的其他决策。同时，由于社会化媒体不可能承担组织的所有传播目标，各组织在对社会化媒体使用所要达到的目标设定上也必须有所侧重，这样才能更准确地发布与目标相符的内容。

其次，有效的社会化媒体运营必须投入相应的人力和物力。这又回到了明确运营目标的问题上。如果确实认为社会化媒体需要承担组织某项任务，那么人力和物力的投入便必不可少。在当下这个注意力稀缺、内容为王的时代，如果没有必要的资源投入很难产生良好的运营效果。同时，增强公益组织对社会化媒体的认知、并加强其社会化媒体能力建设，也是必不可少的一环。

最后，公益组织应加强对社会化媒体效果评估的重视。通过客观的、科学的效果衡量，不仅有利于发现社会化媒体使用中的问题，检视投入与产出的效率，也能为及时调整目标，甚至是重新思考运营必要性提供依据。

由于访谈和问卷调研的样本并非随机抽取，且大部分研究数据都是基于公益组织的自我汇报，这在一定程度上影响了结论的客观性。但是，研究的发现对于了解中国公益组织的社会化媒体使用和效果评估的现状和困境大有裨益，能够提升公益组织使用社会化媒体的效率和科学性、增强其效果评估意识，并倡导其使用科学系统的评估方法和工具。

注释：

① 基金会中心网网址为：http://www.foundationcenter.org.cn/。截至 2015 年 05 月 06 日，中国各类基金会总数达 4374 家，其中公募基金会 1501 家，非公募基金会 2873 家。

② 中国民间公益组织基础数据库网址为：http://www.ngodb.org/。根据 2014 年的机构总支出进行分类的标准为：支出 0 ~ 2 万；2 ~ 10 万；10 ~ 30 万；30 ~ 50 万；50 ~ 100 万；100 ~ 200 万；200 ~ 500 万；500 万以上。

参考文献:

[1] 王名,刘求实. 中国非政府组织发展的制度分析[J]. 中国非营利评论,2007,1(1):92—145.

[2] 王名,贾西津. 中国 NGO 的发展分析[J]. 管理世界,2002(8):30—43,154—155.

[3] SALAMON L M, ANHEIER H K. In search of the non-profit sector I: The question of definitions[J]. International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 1992, 3(2):125—151.

[4] 毛刚. 论非营利组织及其在中国的发展[J]. 华东经济管理,2004(1):46—50.

[5] 康晓光. NGO 扶贫行为研究[M]. 北京:中国经济出版社,2001:2.

[6] 田丽,胡璇. 社会化媒体概念的起源与发展[J]. 新闻与写作,2013(9):27—29.

[7] ANTONY M. What is social media [EB/OL]. (2008-01-08) [2019-08-27]. https://www.icrossing.com/uk/sites/default/files_uk/insight_pdf_files/What%20is%20Social%20Media_iCrossing_ebook.pdf.

[8] LIETSALA K, SIRKKUNEN E. Social media: Introduction to the tools and processes of the participatry economy[M]. Tampere: Tampere University Press,2008.

[9] HINCHCLIFFED H. Social media goes mainstream[EB/OL]. (2008-07-09) [2019-08-27]. http://web2.socialcomputingjournal.com/social_media_goes_mainstream.html.

[10] KAPLAN A M, HAENLEIN M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media[J]. Business Horizons, 2010, 53(1):1—68.

[11] PAINE K D. Measure what matters: Online tools for understanding customers, social media, engagement, and key relationships[M]. Hoboken:John Wiley & Sons,2011.

[12] 王秀丽,郭鲲. 微行大益:社会化媒体时代的公益变革与实践[M]. 北京:北京大学出版社,2013:2—4.

[13] CUTLIP S M, CENTER A H. Effective public relations[M]. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1994.

[14] HARLOW R F. Building a public relations definition[J]. Public Relations Review, 1976, 2(4):34—42.

[15] SAXTON G D,郭超,邱宜轩,等. 社交媒体与社会公益:非营利组织如何使用"脸书"与公众沟通?[J]. 中国第三部门研究,2011,1(1):40—54.

[16] 朱芳菲. 社交媒体环境下的公众导向危机传播"对话"研究[D]. 合肥:中国科学技术大学,2014.

[17] GUO C, SAXTON G D. Tweeting social change: How social media are changing nonprofit advocacy[J]. Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly,2013,43(1):57—79.

[18] LOVEJOY K, SAXTON G D. Information, community, and action: How nonprofit organizations use social media[J]. Journal of Computer-Mediated Communication, 2012, 17(3):337—353.

[19] WATERS R D, BURNETT E, LAMM A, et al. Engaging stakeholders through social networking: How nonprofit organizations are using Facebook[J]. Public Relations Review, 2009, 35(2):102—106.

[20] 忻艺珂. 我国非营利组织对社交网络的利用状况分析[J]. 现代经济信息,2015(14):329—330.

[21] 余越. 国际非政府组织战略传播研究[D]. 上海:上海大学,2016.

[22] 张臻. 社会化媒体环境下中国公益传播新形态研究[D]. 广州:暨南大学,2012.

[23] 史雅欣. 基于微博平台的公益传播研究[D]. 长沙:湖南师范大学,2014.

[24] 钟智锦,李艳红. 新媒体与 NGO:公益传播中的数字鸿沟现象研究[J]. 思想战线,2011,37(6):112—117.

[25] LOVEJOY K, WATERS R D, SAXTON G D. Engaging stakeholders through Twitter: How nonprofit organizations are getting more out of 140 characters or less[J]. Public Relations Review, 2012, 38(2):313—318.

[26] 郑璐. 社会化媒体环境下非营利组织的营销传播研究[D]. 苏州:苏州大学,2012.

[27] 曾繁旭,戴佳,席悦. 社交媒体与非盈利组织的危机传播[J]. 现代传播(中国传媒大学学报),2013,35(4):25—28.

[28] 马贵侠,谢栋,潘琳. 草根公益组织互联网传播能力评估指标体系实证分析[J]. 中国青年研究,2015(9):47—53.

[29] SARGEANT A, WEST D C, JAY E. The relational determinants of nonprofit web site fundraising effectiveness: An exploratory study[J]. Nonprofit Management and Leadership, 2007, 18(2):141—156.

[30] 金恒江,孙子悦. 中国公益组织微信传播策略研究[J]. 新闻知识,2014(8):31—33.

[31] 卫五名. 美国公共关系理论研究脉络初探[J]. 国际关系学院学报,2002(3):27—33.

[32] 游恒振. 社会化媒体的演进研究[D]. 北京:北京邮电大学,2012.

[33] ZORN T E, FLANAGIN A J, SHOHAM M D. Institutional and noninstitutional influences on information and communication technology adoption and use among nonprofit organizations[J]. Human Communication Research, 2011, 37(1):1—33.

[34] ZORN T E, HENDERSON G A. Strengthening resource mobilization chains: Developing the social media competencies of community and voluntary organizations in New Zealand[J]. Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations, 2013, 24(3):666—687.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2018.0152

利益满意、安全忧虑对敏感性工程支持度影响
——基于合法感知的中介效应分析

刘浩然
(北京航空航天大学 公共管理学院, 北京 100083)

摘　要: 遵照中介效应检验程序要求,构建敏感性工程周边居民利益满意、安全忧虑、支持度与合法感知的中介模型与相关假设。通过对 494 个有效样本的实证研究结果表明,敏感性工程周边居民的利益满意、合法感知对支持度具有正向的影响;安全忧虑对于支持度具有负向的影响;合法感知在利益满意与支持度之间发挥了显著的不完全中介效应;合法感知在安全忧虑与支持度之间不发挥显著的中介效应。敏感性工程社会稳定风险评估着眼于对民众在利益、安全和合法三个方面的认知进行调查会更加有效。

关键词: 敏感性工程; 社会稳定风险; 利益满意; 安全忧虑; 合法感知; 支持度; 中介效应
中图分类号: G20　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0069-08

Impact of Benefit Satisfaction and Safety Concern of Residents near Sensitive Project on Support: Based on Mediating Effects of Legitimacy Perception

LIU Haoran
(School of Public Administration, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

Abstract: According to mediation effect test program, mediating models and hypotheses among four factors of benefit satisfaction (BS), safety concern (SC), support (S) and legitimacy perception (LP) of residents near sensitive project were constructed. Obtaining data by questionnaires and based on the analysis of 494 effective samples, the main conclusions were as follows: BS and LP affect S positively; SC affects S negatively; LP plays a mediation role between BS and S significantly; the mediating effect of LP between SC and S is not significant. Sensitivity project social stability risk assessment will be more effective if BS, SC and LP of residents nearby are included.

Keywords: sensitive project; social stability risk; benefit satisfaction; safety concern; legitimacy perception; support; mediating effect

一、引言

工程项目,尤其是大、中型工程项目的修建一方面会带来巨大的社会效益,但另一方面也会对周边居民产生负面影响,进而引起抵制。这类工程项目在国外被称为“邻避工程”(NIMBY Projects)。但随着研究的深入,学者们逐渐认识到“邻避工程”这一概念的局限性[1—3]。由于该类工程对环境安全和利益影响方面具有敏感度,因此,可以使用“敏感性工程”这一概念来对“邻避工程”概念进行扬弃[3—4]。

敏感性工程的选址、建设与运营可能会对所在地的社会稳定造成影响。最直接的表现形式就是由于居民抵制行为而引发的群体性事件。因此,敏感性工程周边居民的支持度可以直观反映敏感性工程社会稳定风险及其大小。敏感性工程社会稳定风险

收稿日期: 2018-05-09
基金项目: 国家社会科学基金重大项目(11&ZD173)
作者简介: 刘浩然(1985—),男,辽宁营口人,博士研究生,研究方向为社会稳定风险评估.

受到利益性因素、安全性因素与合法性因素等方面的影响[3]。现有的国内外文献对这三类因素对敏感性工程社会稳定风险及居民支持度已有涉及,但或者是对单一因素进行研究,或者是将多个因素的影响进行“平行”讨论。很少有文献关注到不同因素对敏感性工程社会稳定风险,尤其是周边居民支持度的作用机理(如中介效应或调节效应)。利益与安全与工程支持度的关系更明显,但合法性对于利益和安全产生效果有着不可或缺的作用,但在现有文献中难以找到相应的研究。学界对于此类问题的忽视为本研究提供了理论空间。

本研究重点关注合法感知对敏感性工程周边居民利益满意、安全忧虑与支持度之间关系的作用机理。具体探讨以下问题:第一,利益满意对支持度是否有影响,影响程度如何? 第二,安全忧虑对支持度是否有影响,影响程度如何? 第三,合法感知对支持度是否有影响,影响程度如何? 第四,合法感知对利益满意、安全忧虑与支持度之间的关系中是否发挥了中介效应,其中介效应大小如何? 对这些问题进行回答,一方面可以验证现有理论并探索新的领域,另一方面也可以对敏感性工程规划、建设与运营方的具体工作提供建议,具有理论和实践的双重意义。

二、文献回顾及研究假设

文章的因变量是敏感性工程周边居民的支持度。该支持度是居民行为的内驱动力,也是敏感性工程是否会造成社会稳定风险的重要指标。与支持度相关的概念有很多,如社会稳定风险、居民行为倾向、接受度、满意度、“邻避心理”等等。中外文献已有关于利益满意、安全忧虑以及合法感知等因素与支持度及其相关概念关系的研究。通过回顾已有文献,结合研究问题,可以有针对性地提出研究假设。

(一)利益满意研究

敏感性工程的选址、修建与运营会对周边居民利益造成影响。此处的利益既包括经济利益,也包括非经济利益。不同种类的敏感性工程对周边居民利益影响的类型与强度可能是不同的。

经济利益影响一个最直接表现就是敏感性工程周边居民的房屋价格会出现贬值的情况[2][5]。其他的诸如工作机会的增减、地方工业的升降、对本地旅游业的影响[2]、工程所带来的其他经济收益[6]等都是从经济理性的角度来研究敏感性工程周边居民的支持度。正因为经济利益对居民支持度有着重要影响,因此合理的经济补偿对减少敏感性工程社会稳定风险有着重要作用[7—8]。

非经济利益对敏感性工程周边居民支持度的影响与工程类型有着很大关系。气味是垃圾填埋场的一个重要问题[9],也是诸如此类敏感性工程引起居民抵制的一个重要原因。对于所在地周边居民,尤其是下风向的居民影响更大。特别是在干旱、半干旱地区的夏季高温情况下,气味是引起居民抵制的一个主要原因[10]。

视觉方面的因素也是敏感性工程遭受居民抵制的另一个原因。如风力发电机的修建会使得居民一直会看到旋转的扇叶以及阳光的闪烁。该因素导致周边居民对于风力发电机的接受度低[2]。同时,由于风力发电机[5]、垃圾填埋场[11]等敏感性工程的修建,也会破坏所在地周边的景色,从而导致居民审美方面的负面效应,造成一种负面的心理感受,这也会引起居民的抵制。

噪声问题伴随着敏感性工程的修建乃至运营的全过程。又如风力发电机的修建和运营会提升噪音等级,从而使得周边的房地产价值下降[5]。噪声不同于视觉因素,难以通过关闭门窗根本解决。而且有些类型的噪声如飞机起降、风力涡轮机旋转等不同于交通类噪声,很难通过环境背景声音加以覆盖。并且在低噪声水平上,比其他的社区内的噪声更能引起居民的烦恼[12]。并且这些噪声可能会引起头痛、工作效率下降、睡眠障碍、前庭系统问题、压力等其他健康问题,从而影响居民的支持度。

敏感性工程会对经济利益产生影响,而周边居民对这种利益的变化的满意程度显然会影响其支持度,因此本文第一个研究假设是:

H1:敏感性工程周边居民利益满意对支持度存在正向的影响关系。

(二)安全忧虑研究

安全忧虑指的是敏感性工程的选址、修建和运营过程中,周边居民对工程本身、施工过程、日后维护等方面的安全性存在担忧和焦虑。如担心在机场修建过程中的爆破会出现危险、核电站运营过程中出现泄漏、疾控中心运营中出现传染源外泄等。

安全忧虑是敏感性工程遭遇“污名化”的一个重要原因。Slovic 认为风险感知(risk perception)是指

人们对风险事物和风险特征的感受、认识和理解。斯洛维奇将诸多的风险事物进行降维，得到了居民风险感知的未知因子和恐惧因子[13]。这两个因子与居民对敏感性工程的安全担忧是直接相关的。如吸毒者针头回收替换服务中心遭到周边居民的抵制，抵制理由是担心会吸引吸毒人员聚集，影响当地社会治安，并且针头本身也会对周边居民的人身安全产生影响[14]。吕道昱与黄庆波认为敏感性工程周边居民对工程施工期环境污染的关注和对施工期安全隐患的关注与公众冲突行为之间存在显著影响关系[15]。柯培华的研究也表明居民对敏感性工程所感知到的风险越大，公民对工程的态度就越消极。此外，居民的安全忧虑会随着与敏感性工程的距离的增大而减少[16]。“接近性假说”说明了距离越近，支持度越低。杨槿和朱竑的研究也部分证实了“接近性假说”[17]。

敏感性工程可能会给周边居民带来一定的安全忧虑，可以预想居民对工程的安全忧虑越高，对工程的支持度就越低。本研究的第二个假设是：

H2：敏感性工程周边居民安全忧虑对支持度存在负向的影响关系。

（三）合法感知研究

合法感知指的是敏感性工程周边居民对工程选址、修建、运营过程中对其知情权、参与权、决策权、监督权等权利的保障程度的满意情况以及对工程技术、专家、施工方和当地政府等方面的信任情况。如上述方面得到了保障，居民就认为该敏感性工程具有合法性。

在合法感知诸多指标中，居民参与一直是学者关注的焦点。彼得斯在论述政府未来的治理模式时提及了参与式国家，认为“参与式国家的倡导者设想，公共利益可以通过鼓励员工、顾客和公民对政策和管理决策进行最大限度的参与来体现”[18]。对于敏感性工程而言，在前期的社会稳定风险评估过程中，引入居民参与与沟通机制对于降低敏感性工程社会稳定风险有着重要作用[3—7]。参与可能包括投票、竞选、接触、沟通和抗争[19]。广义上说，居民对于敏感性工程的抵制行为也是一种参与，但这是一种体制外的参与。将这种参与渠道纳入体制框架内对于减少敏感性工程社会稳定风险有着重要作用。因此有学者提出负面的公众参与非但不会减少“邻避冲突”，反而会使其传播得很快，使事态恶化。因此有效的公民参与就很重要了[20]。

除了沟通与参与之外，信任因素也是合法感知的重要组成各部分。此处的信任主要包括对政府的信任[21—22]、对专家的信任[23]、对科学和技术的信任[24]、对企业的信任[25]等。柯培华对此进行了综合性的研究，认为居民对中央政府、地方政府、敏感性工程运营机构的信任程度，以及对政府决策公正性的感知程度越高，居民对敏感性工程的态度就越积极[16]。

敏感性工程可能会涉及到周边居民的合法感知，可以预想居民的合法感知水平越高，对工程的支持度也就越高。本研究第三个研究假设是：

H3：敏感性工程周边居民合法感知对支持度存在正向的影响关系。

（四）合法感知的中介效应

目前已有文献鲜有关于合法感知的中介效应的相关研究。根据下文的中介效应检验规则，合法感知的中介效应如果存在，则要求利益满意与合法感知之间、安全忧虑与合法感知之间存在着相关关系。在利益满意与合法感知的关系方面，参考了杨鸣宇关于政治信任的研究[26]，以经济状况等为代表的居民对政府绩效的主观感知与满意度会显著影响居民的政治信任。肖唐镖等人的研究也证明了政府绩效对政治信任存在显著的推动作用[27]。在安全忧虑与合法感知的关系方面，参考了胡象明和谭爽关于心理契约的研究[28]。心理契约代表了居民对于政府的一种信任与预期。而敏感性工程本身存在的安全风险和可能发生的安全危机会影响到居民的心理契约，从而导致安全忧虑对合法感知的影响。

从逻辑上说，敏感性工程周边居民对于利益满意越高，其对工程的合法感知也就会越高；同样敏感性工程周边居民对于安全忧虑越高，其对工程的合法感知就会越低。这两点是符合理性个体的行为逻辑的。因此根据研究问题和研究目的，本研究第四、五、六、七个研究假设是：

H4：敏感性工程周边居民利益满意对合法感知存在正向的影响关系。

H5：敏感性工程周边居民安全忧虑对合法感知存在负向的影响关系。

H6：敏感性工程周边居民合法感知对利益满意与支持度之间存在中介效应。

H7：敏感性工程周边居民合法感知对安全忧虑

与支持度之间存在中介效应。

文章提出的研究假设及根据研究假设构建的理论模型见图 1。

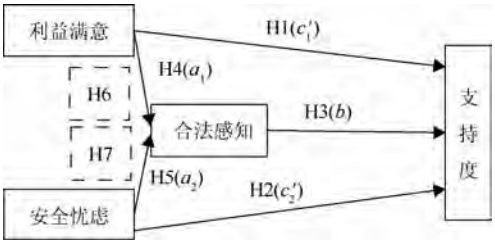

图 1　理论模型与假设

三、样本、测量与数据

(一)样本选择

本研究以敏感性工程周边居民为对象。具体而言,对中国东部某市国际机场建设项目周边居民进行抽样。考虑到该机场拆迁工作已经完成,大部分居民已经搬离,因此采取网络问

卷与纸质问卷相结合的方式。共发放 600 份问卷(包括 300 份网络问卷与 300 份纸质问卷),回收 494 份有效问卷,回收率为 82.33%。样本的基本特征见表 1。总体来说,调查样本能较好反映敏感性工程所在地周边居民的总体特征。

(二)变量测量

对文章的自变量、中介变量和因变量的测量均采用李克特五分量表。测量指标主要来源于既有文献和研究者自行设计,因此需要对其进行效度检验。要求被测者对题项的说法进行同意与否的判断,其中 1 = 极不同意,2 = 较不同意,3 = 无所谓,4 = 比较同意,5 = 非常同意。

利益满意是本研究的一个自变量。对其测量采用商业满意、生产满意、就业满意、设施满意、社保满意、社会满意 6 个指标进行。

安全忧虑是本研究的另一个自变量。对其测量采用工程危险、媒体报道、自身安全、发生事故、危害环境 5 个指标进行。

合法感知是本研究的中介变量。对其测量采用补偿感知、信息感知、决策感知、参与感知、决策信任、专家信任、信息知晓、承建商信任 8 个指标进行。

支持度是本研究的因变量。对其测量测量采取本地利弊、对己利弊、配合安排、劝说支持 4 个指标进行。对变量的操作化与具体的测量指标,见表 1 所示。

表 1　样本基本特征

特征	概况	人数	百分比
性别	男	224	45.3
	女	270	54.7
年龄/岁	≤20	14	2.8
	21 ~ 35	328	66.4
	36 ~ 50	140	28.3
	51 ~ 65	10	2.0
	> 65	2	0.4
户籍	本地	388	78.5
	非本地	106	21.5
文化程度	小学及以下	6	1.2
	初中	40	8.1
	高中(中专、职高、技校)	114	23.1
	大学本科	276	55.9
	硕士及以上	58	11.7
本地居住时间/年	≤5	84	17.0
	6 ~ 15	42	8.5
	16 ~ 25	156	31.6
	26 ~ 35	118	23.9
	> 35	94	19.0
职业	农民	24	4.9
	工人	44	8.9
	个体户	28	5.7
	公务员	40	8.1
	教师	38	7.7
	企业职工	152	30.8
	学生	68	13.8
	无业	18	3.6
	其他	82	16.6
人均家庭月收入/元	< 1000	22	4.5
	1000 ~ 1999	34	6.9
	2000 ~ 2999	104	21.1
	3000 ~ 4999	182	36.8
	5000 ~ 7999	88	17.8
	≥8000	64	13.0
居住地与机场距离 D/km	$D \leq 1$	36	7.3
	$1 < D \leq 5$	82	16.6
	$5 < D \leq 10$	88	17.8
	$10 < D \leq 15$	100	20.2
	$15 < D$	188	38.1

（三）信度与效度分析

信度一般指的是研究过程的可靠性和可重复性[29]。本文采用 Cronbach's α 系数来对信度进行检验。问卷总的 Cronbach's α 系数为 0.91，各个子量表的 Cronbach's α 系数均大于 0.8，说明问卷具有较高的信度，见表 2。

效度一般用来衡量研究的结果是否反映了研究对象的真实情况。在本研究中，主要关注的是构念效度。构念效度反映的是研究中的理论构念能够得到准确的测量，一般通过对量表进行 KMO 检验和 Bartlett's 球体检验来进行。KMO 值为 0.92，大于 0.7，累积因素解释量均大于 0.60，说明量表的构念效度较好。

（四）因子分析

从表 2 中可以看出，Bartllet's 球形检验的 P 值均小于 0.001，说明因子的相关系数矩阵非单位矩阵，适合做进一步的因子分析。将利益满意、安全忧虑、合法感知和支持度分别进行探索性因子分析，结果显示：利益满意、安全忧虑、合法感知和支持度相应变量的共同度基本上均大于 0.60。可见探索性因子分析所提取的公因子基本能够反映原变量 60% 以上的信息，因子分析效果较好。同时也可以看出利益满意、安全忧虑、合法感知和支持度四个维度对变量的因素解释量分别为 65.89%、63.79%、69.17% 和 63.95%，因子分析效果较好，各自相应得到一个因子。

表 2　信度、效度检验及因子分析

变量	测量指标	α 系数	因素解释量/%	利益满意因子	安全忧虑因子	合法感知因子	支持度因子	公因子方差
利益满意	商业满意	0.86	65.89	0.811				0.657
	生产满意			0.799				0.638
	就业满意			0.857				0.735
	设施满意			0.779				0.606
	社保满意			0.796				0.634
	社会满意			0.826				0.682
KMO = 0.84；Bartllet's 球形检验 χ^2 = 1770.406；df = 15；P = 0.000								
变量	测量指标	α 系数	因素解释量/%	利益满意因子	安全忧虑因子	合法感知因子	支持度因子	公因子方差
安全忧虑	工程危险	0.9	63.79		0.844			0.712
	媒体报道				0.796			0.634
	自身安全				0.840			0.706
	发生事故				0.753			0.567
	危害环境				0.756			0.571
KMO = 0.83；Bartllet's 球形检验 χ^2 = 1076.885；df = 10；P = 0.000								
变量	测量指标	α 系数	因素解释量/%	利益满意因子	安全忧虑因子	合法感知因子	支持度因子	公因子方差
合法感知	补偿感知	0.94	69.17			0.766		0.586
	信息感知					0.856		0.733
	决策感知					0.895		0.801
	参与感知					0.890		0.792
	决策信任					0.827		0.684
	专家信任					0.798		0.636
	信息知晓					0.818		0.669
	承建商信任					0.795		0.633
KMO = 0.91；Bartllet's 球形检验 χ^2 = 3189.439；df = 28；P = 0.000								
变量	测量指标	α 系数	因素解释量/%	利益满意因子	安全忧虑因子	合法感知因子	支持度因子	公因子方差
支持度	本地利弊	0.81	63.95				0.772	0.596
	对己利弊						0.819	0.67
	配合安排						0.800	0.64
	劝说支持						0.807	0.652
KMO = 0.74；Bartllet's 球形检验 χ^2 = 692.376；df = 6；P = 0.000								

四、实证结果及分析

(一)中介效应的检验

中介效应的检验涉及到 3 组方程:

$$Y = cX + e_1 \quad (1)$$

$$M = aX + e_2 \quad (2)$$

$$Y = c'X + bM + e_3 \quad (3)$$

其中:第 1 组方程中的 c 是自变量 X 对因变量 Y 的总效应。第 2 组方程中的 a 是自变量 X 对中介变量 M 的影响系数。第 3 组方程中的 c'是控制了中介变量 M 后,自变量 X 对因变量 Y 的直接效应,b 则是相应的中介变量 M 对因变量 Y 的影响系数。

传统的做法是 Baron 等人提出的依次检验回归系数的方法。第 1 步先检验系数 c,如果 c 显著,说明自变量对因变量存在影响。第 2 步检验系数 a 和 b,如果 a 和 b 都显著说明存在中介效应。第 3 步检验系数 c',如果 c'显著则说明存在部分中介效应,如果 c'不显著说明存在完全中介效应[30]。其中需要说明的是对于 a 和 b 的检验过程,如果 a 和 b 至少有一个不显著,传统的做法是进行 Sobel 检验。如果结果显著说明中介效应显著,如果结果不显著则说明中介效应不显著[30]。温忠麟等人的最新研究认为 Sobel 检验的局限性是很明显的,并提出了新的中介效应检验流程。在 a 和 b 的检验中,如果至少有一个不显著,则使用 Bootstrap 法检验 ab,如果不显著则说明间接效应不显著。如果 ab 显著,且系数 c'显著,则要判断 ab 与 c'的符号关系。如果 ab 与 c'同号,则说明存在部分中介效应,需要报告 ab/c,并按中介效应解释结果。如果 ab 与 c'异号,则说明存在遮掩效应,需要报告$|ab/c'|$,并按遮掩效应解释结果[31]。

考虑到本研究有两个自变量,并且研究目的是探讨一个中介变量的中介效应。因此需要进行两次中介效应的检验过程。如图 1 所示,需要先检验自变量利益满意对因变量支持度的总效应 c_1,再依次检验自变量利益满意对中介变量合法感知的系数 a_1,以及中介变量合法感知对因变量支持度的系数 b_1,最后检验控制了中介变量后,自变量利益满意对因变量支持度的直接效应 c_1'。对于在自变量安全忧虑对因变量的影响中中介效应的验证与其类似,系数分别是 c_2、a_2、b_2 和 c_2'。

(二)合法感知对利益满意与敏感性工程支持度的中介效应

1. 利益满意对支持度的影响

本部分以利益满意作为自变量,以支持度作为因变量进行回归分析。表 3 结果表明,回归方程 F 值为 306.680($P<0.001$),回归方程显著。利益满意对支持度的影响显著($c_1=0.62$,$P<0.001$)。即利益满意对支持度具有显著的正向影响,H1 得到验证。这说明敏感性工程周边居民的利益满意会影响到居民的支持度,而且利益满意越高,支持度就越高。此处的利益满意不仅包括对居民的直接经济利益,如医疗社保等,还包括间接的经济利益,如基础设施、就业机会等。这表明政府除了对敏感性工程周边居民进行直接的经济补偿与援助外,营造当地良好的经济环境,充分解决当地经济长远发展和居民持续收入问题对于提高居民支持度,进而减少社会稳定风险有着重要意义。

2. 利益满意对合法感知的影响

本部分以利益满意为自变量,以合法感知为因变量进行回归分析。表 3 结果表明,回归方程 F 值为 379.366($P<0.001$),回归方程显著。利益满意对合法感知的影响显著($a_1=0.66$,$P<0.001$)。即利益满意对合法感知具有显著的正向影响,H4 得到验证。这说明敏感性工程周边居民的利益满意会影响到居民的合法感知,而且利益满意越高,合法感知就越高。这进一步说明了利益补偿的重要性,也说明了人的经济性特征。此处的经济利益具有一种“晕轮效应”,只要经济利益得到了满足,居民不光会支持敏感性工程的修建,而且还会认为该敏感性工程是合理合法的,是值得信任的。

3. 合法感知和利益满意对支持度的影响

本部分以合法感知和利益满意为自变量,以支持度为因变量进行多元回归分析。表 3 结果表明,回归方程 F 值为 219.318($P<0.001$),回归方程显著。合法感知对支持度的影响显著($b_1=0.39$,$P<0.001$),在控制了合法感知之后,利益满意对支持度的影响依旧显著($c_1'=0.36$,$P<0.001$)。且合法感知对支持度的影响要略大于利益满意对支持度的影响。合法感知对利益满意有着显著的正向影响,H3 得到验证。这说明敏感性工程周边居民的合法感知会影响到居民的支持度,并且合法感知越高,支持度就越高。这表明引入居民参与机制,保证决策过程透明、合法,增强居民对政府决策和技术手段的信任度等对于提高居民对敏感性工程的支持度具有重要作用。

4. 合法感知的中介效应

经过前面几步的回归分析,本部分主要报告合法感知对利益满意与支持度的中介效应情况。根据中介效应检验规则,c_1、a_1、b_1 和 c_1'各回归系数均显

著，说明存在中介效应，并且此处的中介效应为不完全中介效应。说明利益满意对支持度的影响，部分通过合法感知起作用。且中介效应大小为 $a_1b_1/c_1=0.3832$，说明利益满意对支持度的影响，有 38.32% 是通过合法感知产生的。这说明了不能仅仅依靠经济补偿的方式来提高居民对敏感性工程的支持度。上文提到的合法感知对提高敏感性工程周边居民支持度的作用除了直接影响之外，还会让政府的利益补偿更有意义，提升利益补偿的作用效果。

表 3　合法感知对利益满意与支持度的中介效应分析

自变量	支持度		变量	合法感知	
	$\beta(c_1)$	t 值		$\beta(a_1)$	t 值
利益满意	0.62***	17.512	利益满意	0.66***	19.477
F	306.680***			379.366***	
R^2	0.384			0.435	
ΔR^2	0.383			0.434	
自变量	支持度		自变量	支持度	
	$\beta(b_1)$	t 值		$\beta(c_1')$	t 值
合法感知	0.39***	9.037	利益满意	0.36***	8.234
F	219.318***				
R^2	0.472				
ΔR^2	0.470				

注：* 表示 $P<0.05$ 的水平上显著；* * 表示 $P<0.01$ 的水平上显著；* * * 表示 $P<0.001$ 的水平上显著。

（三）合法感知对安全忧虑与敏感性工程支持度的中介效应

1. 安全忧虑对支持度的影响

本部分以安全忧虑作为自变量，以支持度作为因变量，进行回归分析。表 4 结果表明，回归方程 F 值为 5.087（$P<0.05$），回归方程显著。安全忧虑对支持度的影响显著（$c_2=-0.10$，$P<0.05$）。即安全忧虑对支持度具有显著的负向影响，H2 得到验证。这说明敏感性工程周边居民的安全忧虑会影响到居民的支持度，且安全忧虑越高，支持度越低。这也验证了学界关于安全忧虑影响支持度的理论。居民对建在自己家周围的敏感性工程存在着安全忧虑，担心其会影响到自身的生命健康。但是技术评估专家却计算出该工程是安全的。这就存在着居民认知与专家认知之间的张力。居民安全焦虑对支持度的负面影响可能有三个来源。第一，该工程确实存在安全隐患，或此类工程曾经发生过事故；第二，谣言的传播或经过风险的社会放大效应，使得居民安全焦虑加剧；第三，居民对科学技术的不了解，又得不到权威的科学解释。这些都说明了社会稳定风险评估以及预警与干预机制的重要性。

2. 安全忧虑对合法感知的影响

本部分以安全忧虑作为自变量，以合法感知作为因变量，进行回归分析。表 4 结果表明，回归方程 F 值为 2.124（$P>0.05$），回归方程不显著。安全忧虑对合法感知的影响不显著显著（$a_2=0.07$，$P>0.05$）。说明安全焦虑对合法感知不具有显著影响，H5 没有得到验证。

表 4　合法感知对安全忧虑与支持度的中介效应分析

自变量	支持度		变量	合法感知	
	$\beta(c_1)$	t 值		$\beta(a_1)$	t 值
安全忧虑	−0.10*	−2.225	安全忧虑	0.07	1.457
F	5.087*			2.124	
R^2	0.010			0.004	
ΔR^2	0.008			0.002	
自变量	支持度		变量	合法感知	
	$\beta(b_1)$	t 值		$\beta(c_2')$	t 值
合法感知	0.64***	18.599	安全忧虑	−0.14***	−4.155
F	177.280***				
R^2	0.419				
ΔR^2	0.417				

注：* 表示 $P<0.05$ 的水平上显著；* * 表示 $P<0.01$ 的水平上显著；* * * 表示 $P<0.001$ 的水平上显著。

3. 安全忧虑和合法感知对支持度的影响

本部分以安全忧虑和合法感知作为自变量，以支持度作为因变量，进行多元回归。表 4 结果表明，回归方程 F 值为 177.280（$P<0.001$），回归方程显著。安全忧虑对合法感知的影响不显著显著（$a_2=0.07$，$P>0.05$）。合法感知对支持度的影响显著（$b_2=0.64$，$P<0.001$）。在控制了合法感知之后，安全忧虑对支持度的影响也显著（$c_2=-0.14$，$P<0.001$）。

4. 合法感知的中介效应

经过前面几步的回归分析，本部分主要报告合法感知对安全忧虑与支持度的中介效应。根据中介效应检验规则，c_2、a_2、b_2 和 c_2' 各回归系数中，只有 a_2 不显著，其余都显著。如果按照传统思路，如果 a 或者 b 不显著，就不存在中介作用，研究者可以总结说自变量对因变量的影响是直接的，不需要通过中介变量来实现[32]。但按照新的中介效应检验流程，当

a 与 b 中至少存在一个不显著的情况时,需要运用 Bootstrap 法检验 ab 的系数。通过 Bootstrap 法抽样 5 000 次,计算到 a_2b_2 的估计值为 0.04,95% 置信区间为(-0.021,0.110),置信区间包含 0。说明合法感知对安全忧虑与支持度的中介效应不显著。

五、结论与管理启示

文章研究结果表明,敏感性工程周边居民的利益满意、合法感知对支持度具有显著的正向影响。安全忧虑对于支持度具有显著的负向影响。合法感知对利益满意与支持度之间存在显著的不完全中介效应。合法感知对安全忧虑与支持度之间不存在显著的中介效应。在理论方面,本研究在前人关于利益、成本、信任等自变量对因变量影响的"净效应"[33]的基础上搭建起了具有中介效应的模型,将变量间的影响机制进行了细化。通过本研究可以得出以下启示:

第一,敏感性工程规划前的社会稳定风险评估应当成为"规定动作"。社会稳定风险不同于技术风险,难以通过技术手段和概率计算来进行规避。敏感性工程规划前的由专门的社会稳定风险评估机构和专家进行的评估可以有效把握该工程的社会稳定风险,并提出预警和干预方案。

第二,敏感性工程社会稳定风险评估应当从利益方面、安全方面和合法方面来进行。社会稳定风险评估的重点是了解敏感性工程周边居民在利益满意、安全焦虑和合法感知等方面的情况。而这些因素都直接或间接地影响到了居民对于敏感性工程的支持度,进而影响敏感性工程的社会稳定风险。

第三,对敏感性工程社会稳定风险的预防与干预机制应考虑利益因素、安全因素与合法因素。既然这三个因素会影响居民的支持度,那么政府和工程开发、建设单位可以有的放矢地开展之后的工作。保障居民的利益诉求、构建居民参与决策的通道、保障居民的知情权,并且通过权威的声音和居民易于接受的形式来普及科学和技术知识,减少敏感性工程所面临的技术风险与社会风险双重叠加状态。需要进一步强调的是本研究说明了合法感知中介作用的存在,这意味着居民的利益满意度对支持度的影响有一部分要通过合法感知来产生。这也提醒我们提升居民对于敏感性工程合法感知的重要性。

本研究还存在一些不足之处。首先,对于敏感性工程的选取局限在机场项目,对其他类型的敏感性工程没有涉及,这可能会影响到本研究的外部效度;其次,对于合法感知这一变量,只讨论了其中介效应,对于其是否存在调节效应,或者更复杂的有中介的调节效应或有调节的中介效应等,没有进行深入探讨;再次,对其他变量如距离因素等并没有纳入研究模型中;最后,对合法感知这一中介变量没有进行进一步的细分,如分别考虑其中的参与、沟通、信任等维度的具体作用。这些都是后续研究所应重点关注的。

参考文献:

[1] LINDÉN A, RAPELI L, BRUTEMARK A. Community attachment and municipal economy: Public attitudes towards wind power in a local context[J]. Environmental Science & Policy, 2015(54): 10—14.

[2] PETROVA M A. From NIMBY to acceptance: Toward a novel framework-VESPA-For organizing and interpreting community concerns[J]. Renewable Energy, 2016(86):1280—1294.

[3] 胡象明. 敏感性工程社会稳定风险事件——过程模型和参与者行动逻辑[J]. 国家行政学院学报, 2016(2):58—62.

[4] 胡象明,刘浩然. 敏感人:一项分析邻避效应的人性假设[J]. 理论探讨, 2017(1):127—132.

[5] HEINTZELMAN M D, TUTTLE C M. Values in the wind: A hedonic analysis of wind power facilities[J]. Land Economics, 2012(88):517—588.

[6] 张乐,童星. "公众的核邻避情结"及其影响因素分析[J]. 社会科学研究, 2014(1):105—111.

[7] 胡象明,刘鹏,曹丹萍. 政府行为对居民邻避情结的影响——以北京六里屯垃圾填埋场为例[J]. 行政科学论坛, 2014,1(6): 1—3,21.

[8] 王奎明,钟杨. "中国式"邻避运动核心议题探析——基于民意视角[J]. 上海交通大学学报(哲学社会科学版), 2014,22(1):23—33.

[9] NICOLAS J, CRAFFE F, ROMAIN A C. Estimation of odor emission ratefrom landfill areas using the sniffing team method[J]. Waste Management, 2006(26):1259—1269.

[10] SIMSEKA C, ELCI A, GUNDUZ O, et al. An improved landfill site screening procedure under NIMBY syndrome constraints[J]. Landscape and Urban Planning, 2014(132):1—15.

[11] ZHANG X, MATSUTO T. Assessment of internal condition of waste in a roofed landfill[J]. Waste Management, 2013(33): 102—108.

[12] PEDERSEN E, HALMSTAD H. Noise annoyance from wind turbines-A review[J]. Swedish Environmental Protection Agency, 2003(8):1—27.

[13] SLOVIC P. Perception of risk[J]. Science, 1987(236): 280—285.

[14] DAVIDSON P J, HOWE M. Beyond NIMBYism: Understanding community antipathy toward needle distribution services[J]. International Journal of Drug Policy, 2014(25):624—632.

(下转第 91 页)

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2018.0198

贸易约束、不确定性与中国农产品出口效率

王兴华[1], 朱满德[2], 武舜臣[3]

(1. 中国农业大学 经济管理学院, 北京 100083; 2. 贵州大学 经济学院, 贵州 贵阳 550025;
3. 清华大学 中国农村研究院, 北京 100084)

摘　要: 采用异质性随机前沿分析方法,对农产品贸易非效率部分设定为截断型半正态分布,探讨了存在贸易约束时的中国农产品出口效率。结果表明,识别贸易约束因素后,中国农产品出口效率均值为0.519,低于最优前沿水平;贸易约束对五种农产品影响估计系数不同;物流基础设施质量的提升显著降低了加工农产品和粮油产品贸易约束,同时也增加了其贸易不确定性;货物运输及时性的提高显著降低了纺织原料贸易约束;海关效率、物流基础设施质量提升显著降低了各类农产品出口的贸易约束。以此,提出着力改善物流基础设施质量、海关通关效率、货物运输及时性等建议,为决策部门提供参考。

关键词: 农产品; 贸易约束; 出口效率; 异质性随机前沿; 截断型半正态分布

中图分类号: F746.12　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0077-06

Trade Constraints, Uncertainty and Agricultural Export Efficiency of China

WANG Xinghua[1], *ZHU Mande*[2], *WU Shunchen*[3]

(1. College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China;
2. School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou 550025, China;
3. China Institute for Rural Studies, Tsinghua University, Beijing 100084, China)

Abstract: By heterogeneous stochastic frontier analysis method and set of trade inefficiency as the truncated semi-normal distribution, this paper uses export mixed panel data of 5 classifications of agricultural products between 2007 and 2016, and estimates the impact of trade constraints on China agricultural export. The results show as below. After identifying trade constraint factors, the average value of export efficiency of China agricultural products is 0.5187, which is lower than the optimal frontier efficiency level. This indicates that a great potential of export for China agricultural products do exist. Trade constraints have different influencing coefficients on 5 kinds of agricultural products. For processed agricultural products and grain and oil, improvement on quality of logistics infrastructure significantly reduces trade constraints, but also makes trade uncertainty increases. For textile raw materials, improvement of cargo transportation and timeliness significantly makes trade constraints weakened. The efficiency of customs clearance, quality of logistics infrastructure and timeliness of freight transport can significantly reduce the trade restrictions on agricultural exports, and the improvement of customs efficiency is more significant to reduce trade restrictions. Some suggestions are put forward from the aspects of quality of logistics infrastructure, the efficiency of customs clearance, and the timeliness of goods transportation, so as to provide reference for decision-making departments.

Keywords: agricultural products; trade constraints; export efficiency; heterogeneous stochastic frontier; truncated semi-normal distribution

收稿日期: 2018-07-05
基金项目: 国家自然科学基金项目(71473052);山西省科技厅软科学项目(2017041024-2)
作者简介: 王兴华(1983—),男,山西大同人,讲师,博士研究生,研究方向为农产品国际贸易与农业支持政策.

一、引言

目前,世界经济仍处于国际金融危机后的修复期。其中,发达国家经济复苏缓慢,南美、东盟、“金砖国家”等发展中新兴经济体时刻警惕贸易、投资领域保护主义抬头,贸易竞争加剧。全球经济增长疲软乏力。WTO 新近发布的《全球贸易统计报告》预计,2017 年全球商品贸易量增长约为 2.4%,这是自 2012 年以来全球商品贸易连续六年保持 3% 以下的低速增长。同时,世界各国贸易便利化程度参差不齐,大大增加了贸易过程中的交易成本。而中国作为世界货物贸易第一大出口国、第二大进口国,各种有形、无形的贸易约束亦成为阻碍中国农产品出口增长的门槛[1]。

存在贸易约束时,中国的农产品出口效率有多大?通关手续及效率、优质的物流服务和基础设施建设等对降低中国与贸易伙伴国间的贸易约束会产生怎样积极的影响?通过哪些途径可有效降低贸易约束对经济体贸易行为的影响?结合当前中国农产品出口特点,对上述问题的探讨将丰富现有关于中国农产品出口效率的研究成果,为提高中国农产品出口提供理论支持。

目前,国内虽然应用引力模型尤其是传统引力模型分析中国农产品贸易效率的文献比较丰富,但已有模型的估计方法多采用最小二乘[2]、面板固定效应方法[3],对非效率部分的分布函数设定模糊[4],不能有效、无偏地对参数进行估计[5]。文章根据农产品不同属性,将其细分为五类,并按照 HS 编码进一步整理,具体为畜禽产品、加工农产品、园艺产品、粮油产品、纺织原料(篇幅字数所限,未列出产品品种及对应编码)。依据基本引力方程,以物流绩效指数 LPI 六个子指标作为贸易约束的代理变量,运用异质型随机前沿估计出口效率。

二、模型构建与数据来源

(一)模型构建

传统引力模型估计贸易影响因素的平均效应[6]。此方法认为,可观测的客观贸易阻力,例如自然距离,以可量化的形式进入引力模型,其他一些因素由于难以测量而统统归于不可观测的随机扰动项,且假设其满足最小二乘回归的假设,从而使主观贸易阻力,如贸易自由化、政策限制等无法在引力方程的右端体现。在传统的引力模型框架内,估计偏误的问题不能得到有效的解决。文章借鉴随机前沿的思想,引入异质性随机前沿分析范式,使得引力模型能够单独处理不可量化因素对贸易效率的影响效应,进而完善估计结果。

1. 模型设定及估计方法

将随机前沿分析思想嵌套入引力模型基准表达式,文章假定 i 国和 j 国的双边出口最优水平为

$$T_{ijt}^{*} = f(x_{ijt}\beta) \quad (j = 1, 2, \cdots, N;\ t = 1, 2, \cdots, T) \tag{1}$$

其中:x_{it} 为 $1 \times k$ 阶向量,表示出口的各种自然影响因素,如地理距离、人口规模、是否有共同边界等;β 为 $k \times 1$ 阶的系数向量;T_{ijt}^{*} 为国家 i 和国家 j 在第 t 期达到的最优出口水平。存在贸易约束的情况下,该值存在一定的效率损失,即出口非效率,那么其实际出口为

$$T_{ijt} = f(x_{ijt}\beta)\exp(-\mu_{it}) \quad (\mu_{it} \geqslant 0) \tag{2}$$

其中:$\exp(-\mu_{it})$ 表示 i 国的出口效率参数(XE_{it}),μ_{it} 则表示出口非效率效应,决定出口效率参数的大小。当 $\mu_{it} = 0$ 时,i 国与 j 国双边出口实现充分的自由贸易,达到最优水平(前沿水平);当 $\mu_{it} > 0$ 时,即 $T_{ijt} < T_{ijt}^{*}$ 时,样本 i 国与 j 国之间存在出口非效率。同时考虑随机误差与出口非效率两部分的影响,实际贸易水平由下式决定:

$$T_{ijt} = f(x_{ijt}\beta)\exp(\nu_{it} - \mu_{it}) \tag{3a}$$

$$\ln T_{ijt} = \ln f(x_{ijt}\beta) + \nu_{it} - \mu_{it} \tag{3b}$$

式(3a)经过对数转换后,形成的式(3b)则成为一个典型的随机前沿模型。其中,ν_{it} 是普通意义上的随机干扰项部分,假设其服从正态分布且彼此独立,即 $\nu_{it} \sim i.i.d.\ N(0, \sigma_{\nu}^{2})$;$\mu_{it}$ 是出口非效率部分,由于其具有单边分布的特征,即贸易约束等影响因素的存在只会使出口量降低,其分布形式通常包括半正态分布、截断型半正态分布、对数分布或 γ 分布等。本研究假设其服从非负的截断型半正态分布:$\mu_{it} \sim N^{+}(\omega_{it}, \sigma_{it}^{2})$[7]。$\mu_{it}$ 的异质性设定如下:

$$\omega_{it} = \exp(b_0 + Z_{it}'\delta) \tag{4a}$$

$$\sigma_{it}^{2} = \exp(b_1 + Z_{it}'\gamma) \tag{4b}$$

其中:b_0 和 b_1 均为常数项,Z_{it}' 为反映样本的特征变量。式(4a)与式(4b)构成了异质性随机前沿模型,上述设定为后续实证分析提供了更大的适用性和灵

活性，主要表现在可以同时分析外生变量对贸易约束 ω_{it} 及贸易不确定性 σ_{it}^2 的影响，而文献中常见的传统随机前沿模型实际上为该模型的特例；与线性回归相比，该模型可以识别并定量测度贸易约束导致的出口效率损失。

2. 实证检验方法

（1）检验策略与出口效率的衡量

采用最大似然法（MLE）估计由式（3）和式（4）构成的异质性随机前沿模型，对数似然函数为

$$\ln L = -0.5\ln(\sigma_\nu^2 + \sigma_{it}^2) + \ln[\varphi(\varepsilon_{it} + \omega_{it})/\sqrt{\sigma_\nu^2 + \sigma_{it}^2}] - \ln[\Phi(\omega_{it}/\sigma_{it}) =] + ln[\Phi(\tilde{\omega}_{it}/\tilde{\sigma}_{it})] \quad (5)$$

其中：$\tilde{\omega}_{it} = \dfrac{\sigma_\nu^2\omega_{it} - \sigma_{it}^2\varepsilon_{it}}{\sigma_\nu^2 + \sigma_{it}^2}$，$\tilde{\sigma}_{it} = \dfrac{\sigma_\nu^2\sigma_{it}^2}{\sigma_\nu^2 + \sigma_{it}^2}$，$\varphi(\cdot)$ 和 $\Phi(\cdot)$ 分别为标准正态分布的密度函数和累积分布函数。文章从定性、定量两方面分析贸易约束对出口效率的影响。首先，采用似然比检验定性判断是否存在贸易约束。初始假设为不存在贸易约束：$H_0: \mu_{it} = 0$，相对应的备择假设为存在贸易约束：$H_1: \mu_{it} \neq 0$。似然比统计量为 $LR = -2[L(H_0) - L(H_1)]$，其中，$L(H_0)$ 和 $L(H_1)$ 分别为原假设和备择假设下的似然函数值。LR 统计量渐进地服从 χ 分布，自由度为约束的个数。同时，似然比检验可以考察模型的异质性设定是否正确。其次，通货构造出口效率指数（XEI）定量分析出口效率值，表示贸易主体间实际出口与最优出口的偏离程度，定义如下：

$$XEI_{it} = \exp(X_{it}'\beta - \mu_{it})/\exp(X_{it}'\beta) = \exp(-\mu_{it}) \quad (6)$$

XEI_{it} 取值范围在 0 和 1 之间。当 $XEI_{it} = 0$ 时，即 $\mu_{it} \to \infty$，各贸易主体面临的贸易约束最为严重，出口效率最低；当 $XEI_{it} = 1$ 时，即 $\mu_{it} \to 0$，各贸易主体贸易自由化程度最高，出口效率最高。采用最大似然法获得模型的参数估计值后[8]，可以进一步得到估计式：

$$XEI_{it} = E[\exp(-\mu_{it} \mid \varepsilon_{it} = \hat{\varepsilon}_{it})] = \exp(-\tilde{\omega}_{it} + 0.5\tilde{\sigma}_{it}) \frac{\Phi(\frac{\tilde{\omega}_{it}}{\tilde{\sigma}_{it}} - \tilde{\sigma}_{it})}{\Phi(\frac{\tilde{\omega}_{it}}{\tilde{\sigma}_{it}})} \quad (7)$$

其中：$\tilde{\omega}_{it}$ 和 $\tilde{\sigma}_{it}$ 的定义同前，将所有参数估计值带入该模型。参考现有文献中对于随机前沿的惯常分析处理，采用 XEI_{it} 的对数形式作为被解释变量[3]。因此，式（7）中构建的 XEI 表示贸易主体的实际出口相对于最优出口水平偏离的百分比[9]。

（2）参数设定

对式（3）和式（4）中各变量代理指标做如下设定：贸易投入采用人均 GDP_j、总人口 POP_j、地理距离 Distance、共同边境 Contingent 等加以衡量，Z_{it}' 采用海关效率 Customs，贸易和运输相关设施质量 Infrastructure，价格竞争力货运安排 Shipment，物流服务能力和质量 Lservices，追踪与查询货物能力 Tracking，货物运输时效性 Timeliness，是否签订自由贸易安排 FTA。

（二）数据来源

为了准确、客观地对 RCEP 谈判国与非 RCEP 谈判国的出口效率进行对比，文章利用 2007—2016 年的中国农产品出口数据为基础建立模型。出口贸易数据来自联合国商品贸易数据库。FTA 是虚拟变量，属于贸易促进因素，数据来自世贸组织 RTA-IS 数据库。进口国与中国的空间距离与共同边界来自 CEPII 数据库中的 dist_cepii 数据表。贸易主体的贸易约束指标来自世界银行公开数据库，共包含 2007、2010、2012、2014、2016 五个年度的数据。时间变量和农产品分类特征变量则主要作为控制变量进入模型。

二、结果分析

（一）估计结果

在模型的实际拟合过程中，由于多重共线性的问题，Stata 自动舍弃中国人口变量 POP 和中国人均 GDP 变量。作为对比，从表 1 中似然比检验（LR test）结果来看，无论将检验的原假设设定为“不存在贸易非效率”（对应 LR1）还是设定为“存在异质性贸易非效率”（对应 LR2），最终的检验结果都表明异质性随机前沿模型是最优的。因此，异质性随机前沿模型适于研究分析。

表 1 模型适用性检验

LR1	1 049.611	912.665	800.205	799.989	–
P 值	0	0	0	0	–
LR2	–	136.946	249.407	249.622	1049.611
P 值	–	0	0	0	0

注:LR1 和 LR2 分别为相应模型针对模型 5 和模型 1 进行似然比检验得到的卡方值。

模型估计了物流绩效对五种不同属性的农产品出口的影响,同时控制时间变量。贸易伙伴国人均 GDP 对 5 种农产品的影响估计系数均在 1% 的水平上显著,如表 2 所示。其对加工农产品影响系数最高 0.393,园艺产品的影响系数与之相比低了近 50%。与研究预期相一致。贸易伙伴国人口规模 POP 对园艺产品的出口影响估计值最为 0.697,对畜禽产品的影响系数最低为 0.275。大宗粮油产品的出口主要集中在周边国家或地区,受自然距离 DIS 的影响最为明显,估计系数为 –1.28。畜禽产品、加工农产品、纺织原料的出口受自然距离 DIS 的影响水平的估计系数比较均衡。是否与有共同边界这一虚拟变量对中国棉麻丝等纺织原料的出口影响最大,估计系数为 1.810,且在 1% 水平上显著。

物流基础设施质量的提升可以减弱对五种农产品的出口约束,而且对粮油产品的影响系数最大,为 –7.614,且在 1% 的水平上显著。港口、铁路、公路等的建设及信息技术的普及、应用水平的提升对减弱粮油大宗农产品的出口贸易约束最显著。粮油等大宗农产品货值较低,国际物流运输成本占货值比重也较低。加强基础设施建设有助于降低物流成本、推动大宗农产品出口。加工农产品影响其次。

对加工农产品和粮油产品,物流基础设施质量的提升显著降低了贸易约束,同时也增加了贸易不确定性,尤其对于中国农产品出口陆上贸易伙伴国的选择更具多样性。通关速度、程序的简化性及手续的可预测性对于降低五种农产品出口约束和贸易不确定性均不显著。

对于农产品贸易,以技术贸易壁垒 TBT、动植物检验检疫 SPS 等,成为农产品贸易主要的边境政策门槛。国际运输便利性、物流服务能力对贸易不确定性影响并不显著。中国作为人口大国、农业大国,农业基础薄弱,农产品生产供给国内市场需求的角度更加强烈。农产品国际出口竞争力较弱,这些根本上需要中国农业自身做强。货物运输及时性保证了更加可靠的交付货物的能力,能够显著降低纺织原料的出口约束,但增加了纺织原料出口的贸易不确定性。此项物流服务的提升使得出口约束的下降,这也为美国、巴西等同中国纺织原料出口相竞争的主要产棉国提供了更多机会的竞争平台。货物可追溯性的提升虽大大降低纺织原料的贸易不确定性,却增加了出口约束。

(二)农产品出口效率分析

采用随机前沿分析可以定量分析每个样本的出口效率指数。图 1 绘制了出口效率指数的分布图,呈现左偏的特征,表明中国农产品出口面临较严重的出口非效率问题。从分布整体上看,中国农产品出口效率均值约为 0.5187,表明辨识出口约束因素后的中国农产品出口效率比最优水平低了近 50%。在实现农产品“走出去”的进程中,更多地要靠近地缘经济、政治亲密的贸易伙伴。当然,这更多凸显贸易互补、互惠的双赢、多赢机制。

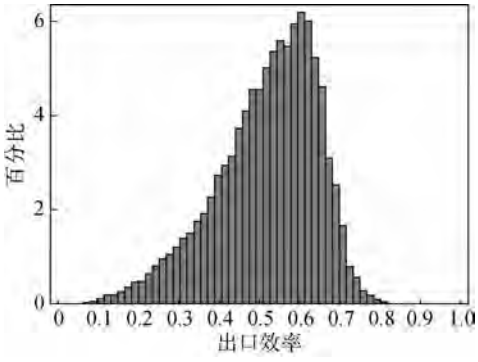

图 1 中国农产品出口效率频数分布

中国农产品出口正面遭受国际竞争的冲击。将农产品分为 5 个大类,根据年度估算每大类农产品的出口效率指数 XEI。从图 2 可以看出,农产品出口效率平均趋势略微上升,但始终徘徊在0.51 左右。其中,纺织原料是唯一出口效率显著高于总体平均水平的产品大类,进一步说明中国纺织原料在其农产品贸易中的地位。园艺产品和加工农产品的出口效率低于总体平均水平,但从 2007 年至2016 年间,上升趋势比较明显。粮油产品和畜禽产品出口效率水平接近总体平均水平,波动趋势不明显。

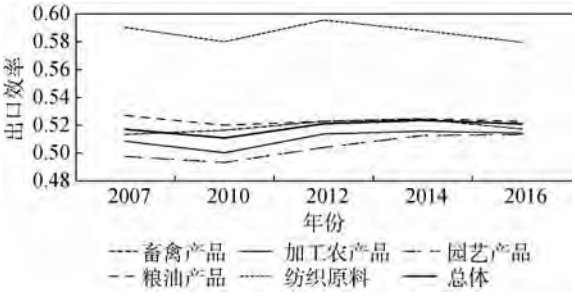

图 2 中国不同农产品出口效率

表 2　分产品随机前沿模型估计结果

	变量	畜禽产品	加工农产品	园艺产品	粮油产品	纺织原料
引力方程	lnpgdp	0.338 ***	0.393 ***	0.203 ***	0.317 ***	0.377 ***
		(4.34)	(10.39)	(4.32)	(3.69)	(4.52)
	lnpop	0.275 ***	0.511 ***	0.697 ***	0.480 ***	0.590 ***
		(6.07)	(21.37)	(21.01)	(10.13)	(19.45)
	lndist	−0.291 **	−0.185 ***	−0.775 ***	−1.280 ***	−0.259 ***
		(−2.36)	(−2.59)	(−7.78)	(−11.22)	(−21.83)
	contig	0.185	0.346 ***	0.454 **	0.055	1.810 ***
		(0.86)	(2.80)	(2.48)	(0.23)	(5.21)
	时间变量	控制	控制	控制	控制	控制
	常数项	9.753 ***	7.360 ***	10.992 ***	15.295 ***	4.904 ***
		(4.96)	(7.67)	(8.52)	(8.20)	(21.31)
贸易约束 ω_{it}	lncustoms	0.114	0.452	0.007	3.335	−2.575
		(0.13)	(1.08)	(0.01)	(1.27)	(−1.00)
	lninfrastructure	−1.522	−0.881 *	−1.016	−7.614 ***	−3.345
		(−1.60)	(−1.94)	(−0.93)	(−2.87)	(−1.39)
	lnshipment	−0.728	−0.313	0.698	−1.540	3.243
		(−0.94)	(−0.80)	(0.76)	(−0.76)	(1.32)
	lnlservices	−0.446	0.324	−1.834	−0.299	0.397
		(−0.41)	(0.62)	(−1.48)	(−0.10)	(0.14)
	lntracking	0.618	−0.796 *	−1.127	2.862	6.728 ***
		(0.72)	(−1.91)	(−1.11)	(1.41)	(2.61)
	lntimeliness	−0.037	0.502	0.012	−1.765	−7.988 ***
		(−0.04)	(1.24)	(0.01)	(−0.77)	(−2.79)
	FTA	−0.089	−0.651 ***	−1.521	−4.416 *	0.012
		(−0.46)	(−5.63)	(−1.40)	(−1.95)	(0.03)
	常数项	4.548 ***	5.835 ***	7.701 ***	7.719 ***	9.538 ***
		(3.24)	(11.03)	(8.70)	(5.36)	(6.47)
贸易不确定性 σ_{it}^2	lncustoms	−6.568	0.968	−0.007	−1.408	1.669
		(−0.67)	(0.33)	(−0.01)	(−1.38)	(1.47)
	lninfrastructure	5.877	12.697 ***	−0.882 *	3.141 ***	−0.423
		(0.67)	(3.35)	(−1.67)	(3.55)	(−0.33)
	lnshipment	2.308	−0.604	−0.350	−0.475	−1.486
		(0.27)	(−0.31)	(−0.74)	(−0.60)	(−1.54)
	lnlservices	−3.103	−0.988	0.895	−1.112	−0.589
		(−0.26)	(−0.26)	(1.41)	(−0.94)	(−0.45)
	lntracking	−0.931	−1.152	0.129	−0.534	−2.406 *
		(−0.16)	(−0.40)	(0.25)	(−0.56)	(−1.86)
	lntimeliness	−9.554	−0.476	−0.621	0.185	3.776 ***
		(−1.32)	(−0.16)	(−1.27)	(0.19)	(2.99)
	FTA	15.244	−0.015	0.440	0.959 ***	0.036
		(0.00)	(−0.05)	(1.41)	(3.14)	(0.21)
	常数项	−18.505	−12.739 ***	3.096 ***	2.468 ***	1.434 **
		(−0.00)	(−4.74)	(9.52)	(4.86)	(2.02)
	样本个数	3 181	8 420	4 019	2 759	1 008
	对数似然值(LL)	−8 026.7	−20 434.5	−9 690.5	−6 726.9	−2 421.6

注:1. 括号内为 t 统计量;2. *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 显著水平上显著。

三、结论

在贸易无约束的完美假设下,农产品出口处于最优水平,而贸易约束的存在增加了贸易成本,损失了贸易效率,使得实际效率值偏离了最优水平。文章充分利用这一单边统计特点,采用异质性随机前沿模型——“一步法”对中国农产品的出口效率分地区、分产品进行了系统估计。本研究对已有文献中模型的修正以及非效率部分截断型半正态分布的设定,可以有效估计各变量对贸易约束、出口效率的影响大小。主要研究结论概括如下:

第一,识别贸易约束因素后,中国农产品出口效率均值为 0.5187,低于最优前沿效率水平,这与已有文献研究结果较一致。第二,贸易约束对五种属性农产品影响估计系数不同。对加工农产品和粮油产品,物流基础设施质量的提升显著降低了贸易约束,同时也增加了贸易不确定性,尤其对于中国农产品出口陆上贸易伙伴国的选择更具多样性。对纺织原料产品而言,货物运输及时性的提高保证了更加可靠的交付货物的能力,能够显著降低纺织原料的贸易约束。

通过上述定量估计,对于各变量对贸易约束、农产品出口效率形成了客观、清晰的认识。中国“一带一路”倡议、亚洲基础设施投资银行、丝路基金、区域自贸协定建设的推进,都将进一步降低贸易约束水平、提升农产品贸易便利化,这对中国农产品出口效率也将产生积极影响。今后,实现中国农产品质量、品牌营销、技术含量等异化,对于提升中国农产品出口效率、开辟更广阔的国际市场将更具研究价值和研究意义。

参考文献:

[1] 程欣. “一带一路”背景下我国贸易便利化水平及发展策略[J]. 中国流通经济, 2016, 30(6):110—116.

[2] 付韶军. “一带一路”建设与中国出口效率提升——基于面板数据随机前沿引力模型的实证研究[J]. 工业技术经济, 2016, 35(10):63—71.

[3] 王瑞, 温怀德. 中国对“丝绸之路经济带”沿线国家农产品出口潜力研究——基于随机前沿引力模型的实证分析[J]. 农业技术经济, 2016(10):116—126.

[4] COLOMBI R, KUMBHAKAR S C, MARTINI G, et al. Closed-skew normality in stochastic frontiers with individual effects and long/short-run efficiency[J]. Journal of Productivity Analysis, 2014, 42(2):123—136.

[5] BATEN A, HOSSAIN I. Stochastic frontier model with distributional assumptions for rice production technical efficiency[J]. Journal of Agricultural Science & Technology, 2014, 16(3): 481—496.

[6] AMIN M, HAIDAR J I. Trade facilitation and country size[J]. Empirical Economics, 2014, 47(4):1441—1466.

[7] PUERTAS R, MARTI L, GARCIA L. Logistics performance and export competitiveness: European experience[J]. Empirica, 2014, 41(3):467—480.

[8] ROMÁN M S, BENGOA M, SÁNCHEZ-ROBLES B. Foreign direct investment, trade integration and the home bias: Evidence from the European Union[J]. Empirical Economics, 2016, 50(1):197—229.

[9] 曲直. 中国国有工业企业效率研究——基于 SFA 的实证分析[J]. 工业技术经济, 2014(1):42—50.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2018.0177

基于 SEM 的大型工程建设项目社会稳定风险分析

顾广耀[1], 魏法杰[2]

(1. 北京航空航天大学 校园规划建设与资产管理处, 北京 100083; 2. 北京航空航天大学 经济管理学院, 北京 100083)

摘　要: 大型工程建设项目伴随着国内经济发展而大幅增加,因而对其社会稳定风险的识别、评估及预警显得尤为迫切。有别于常规的风险识别及整体评估方法,针对关联风险因素内在关联关系的研究,有助于厘清社会稳定风险构成原理、构建预警管理体系。采用问卷调查法获取数据,经分析后构建结构方程模型(SEM),再结合评估所得的风险因素,针对某大型机场建设项目社会稳定风险实证应用该分析方法,定量分析风险构成及大小,完善社会稳定风险评估路径。

关键词: 大型工程建设项目; 社会稳定风险; 关联风险因素; 问卷调查法; 结构方程模型

中图分类号: X820.4　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0083-09

Social Stability Risk Analysis of Large-scale Engineering Construction Projects Based on SEM

GU Guangyao[1], *WEI Fajie*[2]

(1. Campus Planning Construction and Asset Management Department, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China; 2. School of Economics and Management, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

Abstract: Major construction projects increase with the development of social economy, which desiderate its social stability risks' recognition, evaluation and prevention. Research on associated risk factors' inner relationship differs from common risk recognition and evaluation, which contributes to the analysis of social stability risks' construction as well as building prevention management system. Questionnaire survey method was adopted in data collecting while structural equation modeling (SEM) in model building. Finally, with the basic of risk factors, a major airport construction project's social stability risks was put forward, whose construction and measurement can be analyzed quantitatively, so as that assessment path be completed.

Keywords: major construction project; social stability risk; associated risk factors; questionnaire survey method; structural equation modeling

一、引言

结构方程模型(Structural Equation Modeling, SEM)是采用线性建模技术,结合因子分析与回归分析方法,对可测度变量及其隐含变量的相互关系进行分析的一种通用统计建模方法[1]。典型的结构方程模型通过建立显变量与隐变量之间的关系,即测量模型,识别系统要素;通过研究隐变量之间的关系,即结构模型,反映系统内部的交互关联特征。基于结构方程模型对大型工程项目实施风险评估,有助于确定风险发生机理,为设置化解措施提供有效依据。

大型工程建设项目风险评估是在风险识别的基础上,确定单个风险因素的大小及项目的整体风险水平[2]。大型工程建设项目伴随着经济发展快速推进,对经济、社会、环境和居民生活等有极大影响;同时,公民意识的提升也推动人民对生活品质的追

收稿日期: 2018-05-23

基金项目: 北京航空航天大学基本科研业务费专项资金(YWF-14-JSJXY-021)

作者简介: 顾广耀(1982—),男,河南南阳人,博士,研究方向为项目评价、风险管理.

求,国内近几年有关恶性群体性事件,多数是由于项目风险评估环节缺失而诱发的[3]。

目前国内对于社会稳定风险评估的相关研究还较少,方法简单且拘泥于评价指标设计层面,而对社会稳定风险发生机理的研究较少[4—5]。

伴随着计算机软件的不断改进,结构方程模型的应用逐步增加,20 世纪 80 年代以来,在社会、人文和行为科学领域得到广泛的应用。最初,ETS(Educational Testing Service)研究者 Joreskog 是在教育学、心理学领域倡导应用结构方程模型的,因此这两个领域的应用是非常盛行的。首先,在教育学领域,有社会教育学中的成人教育、青少年犯罪,有健康教育学中的吸毒调查、饮酒、戒烟,有体育教育学中的运动训练,有学校教育学中的课程评价,还有教育测量学中的信度分析、测验理论等研究。其次,在心理学领域,有临床心理学中的生活指导、精神健康量表、心理不安测量、精神分裂症,有发展心理学中的双胞胎研究,还有社会心理学中的归属理论、态度、性别差异、灾害心理,以及学习心理学中的遗忘,实验心理学中的知觉、棒框测验和认知心理学中的自我概念等研究。结构方程模型在其他领域的研究也很多,如社会学的反社会行为、社会阶层模型、家族研究、职业意识、人种比较等。市场学中的消费者行为、经营学、犯罪学、人口学、经济学等。大型工程建设、旅游业、交通管理中的应用研究也已经出现[6—9]。

文章通过对大型工程建设项目社会稳定风险因素之间的内在关联关系进行研究,确定风险因素是如何相互影响并对项目的整体风险产生作用的。借助利益相关者诉求这一外在指标测量社会稳定风险大小[10—11],完善数据获取和分析处理过程,构建结构方程模型,并实证应用于某大型机场建设项目社会稳定风险评估。

二、模型介绍

大型工程建设项目的整体社会稳定风险的大小是由一个个社会稳定风险因素决定的,这些风险因素不但对项目的整体风险水平产生作用,而且相互之间存在内部联系,彼此影响。衡量该风险大小的直接数据来源是利益相关者的诉求,而针对该风险影响因素的分析又包括两部分:一是数据的获取和分析处理;二是构建分析模型。

(一)基于问卷调查法的数据获取与分析

问卷调查法是通过书面形式,使用严格设计的问题或表格,收集研究对象的资料并对调查结果进行研究分析的社会调查方法,是实证研究中研究者用来收集资料的常用方法[12]。相较于文献法、访谈法等数据获取方式,其具有便于获取数据并分析、数据误差小、匿名性高等优点。

文章所涉及的问卷主要由调查导语、大型工程建设项目社会稳定及其风险影响因素的题项、收集调查对象的个人信息三个方面构成,并采用李克特量表(Likert Scale)、结构化选择题项、个人信息收集题项后置等措施,获取更多有效数据。进而,采用信度、效度分析验证问卷结果有效性、真实性,以便后续分析[13]。

(二)基于结构方程模型的建模分析

一般结构方程模型假设如图 1 所示[14]。

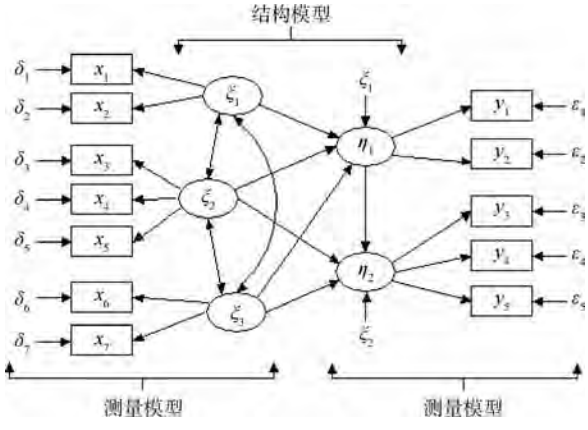

图 1 一般结构方程模型路径

$x_1 \sim x_2$,$x_3 \sim x_5$ 和 $x_6 \sim x_7$ 分别为 3 组外生显变量,对应的外生隐变量为 ξ_1、ξ_2 和 ξ_3;$y_1 \sim y_2$ 和 $y_3 \sim y_5$ 分别为 2 组内生显变量,对应的内生隐变量为 η_1 和 η_2。这些显变量和隐变量之间构成测量模型;而 ξ_1、ξ_2、ξ_3 和 η_1、η_2 之间则构成结构模型。另外,$\delta_1 \sim \delta_7$、$\varepsilon_1 \sim \varepsilon_5$ 表示测量误差,$\zeta_1 \sim \zeta_2$ 表示结构方程的误差项。在结构方程模型中,设定变量之间的关系是线性的。根据变量之间的关系,一个典型的结构方程模型如下:

测量模型

$$\boldsymbol{X} = \boldsymbol{\Lambda}_X \boldsymbol{\xi} + \boldsymbol{\delta} \tag{1}$$

$$\boldsymbol{Y} = \boldsymbol{\Lambda}_Y \boldsymbol{\eta} + \boldsymbol{\varepsilon} \tag{2}$$

结构模型

$$\boldsymbol{\eta} = \boldsymbol{B\eta} + \boldsymbol{\Gamma\xi} + \boldsymbol{\zeta} \tag{3}$$

其中：$\boldsymbol{X}$ 为 p 个外生显变量组成的 $p \times 1$ 维向量；$\boldsymbol{\xi}$ 为 m 个外生隐变量组成的 $m \times 1$ 维向量；$\boldsymbol{\Lambda}_X$ 为 $\boldsymbol{X}$ 在 $\boldsymbol{\xi}$ 上的 $p \times m$ 维负荷矩阵；$\boldsymbol{\delta}$ 为 p 个测量误差组成的 $p \times 1$维向量；$\boldsymbol{Y}$ 为 $q \times 1$ 维的内生显变量；$\boldsymbol{\eta}$ 为 n 个内生隐变量组成的 $n \times 1$ 维向量；$\boldsymbol{\Lambda}_Y$ 为 $\boldsymbol{Y}$ 在 $\boldsymbol{\eta}$ 上的 $q \times$n维负荷矩阵；$\boldsymbol{\varepsilon}$ 为 q 个测量误差组成的 $q \times 1$ 维向量；$\boldsymbol{B}$ 为 $n \times n$ 维系数矩阵，表示内生隐变量之间的相互关系；$\boldsymbol{\Gamma}$ 为 $n \times m$ 维系数矩阵，表示外生隐变量 $\boldsymbol{\xi}$ 对内生隐变量 $\boldsymbol{\eta}$ 的影响；$\boldsymbol{\zeta}$ 为 n 个解释误差组成的 $n \times 1$ 维向量。

结构方程模型建模步骤可用图 2 表示。

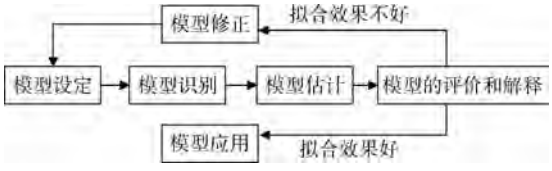

图 2　结构方程模型的建模步骤

三、实证分析

为了识别大型工程项目社会稳定风险众多来源的各个方面，首先要对其进行分类。一般而言，根据风险理论从不同角度、不同的标准可以有不同的划分，比如风险可以按照性质分类、按照风险来源分类、按照风险对象进行分类等方法。但不管用哪种方法分类，风险因素间都存在着一定的相关性，有的甚至明显重复或者缺漏。因此使用哪种方法分类以及其分类结果并不能完全达到理论上的严格区分，但在风险识别过程中能起到条分缕析的作用[15—16]。

文章以风险产生的根源为依据，在某大型机场建设项目社会稳定风险评估中，通过查阅项目历史资料、国内外相关项目文献素材，并经过现场访谈调查，将大型工程项目的社会稳定风险分为项目内部因素和项目外部因素 2 大类，2 大类下共分为 8 个子类，它们分别是项目程序、征地拆迁安置、项目技术经济管理、对当地自然环境的影响、对当地社会环境的影响、对当地经济利益的影响、媒体舆情和专项风险，这些构成大型工程项目社会稳定风险框架，具体如表 1 所示。

据此可以构建大型工程建设项目社会稳定风险影响因素的初始假设模型[17]。风险因素的分析模型拟采用结构方程模型，目前对于复杂系统中的元素关联关系的分析方法有解释结构模型、网络分析法、结构方程模型等。解释结构模型通过矩阵和图论的知识来描述元素之间的相互关系，偏向于定性分析；网络分析法将系统中的元素关系看成一个相互影响的网络结构，通过构造判断矩阵来得到元素的相互重要程序，虽然是定量分析，但是数据来源较为主观；结构方程模型能够对系统的显变量进行客观观测，通过建立显变量与隐变量之间的关系，识别系统要素，通过研究隐变量之间的关系，反映系统内部的交互关联特征。通过构建大型工程建设项目社会稳定分析的结构方程模型，通过问卷调查得到的客观数据来对显变量进行测量，利用路径分析理清各类风险因素之间的相互关系，有效识别影响整个项目社会稳定风险水平的关键风险因素。

（一）结构模型构建

由于指标之间影响关系的不确定性，文章得到 3 个假设模型，分别如图 3 ~ 图 5 所示。

图 3 ~ 图 5 中，模型二在模型一的基础上，删去对当地自然环境的影响这一因素对征地拆迁安置的影响；模型三在模型二的基础上，删去对征地拆迁安置与对当地经济利益的影响之间的关联，而后采用结构方程模型对于研究假设进行验证。

（二）数据的获取和分析处理

根据前述分析路径，采用问卷调查法获取数据，共回收问卷 200 份，根据一般剔除原则筛选后，共得到有效问卷 194 份，占回收总数 97%。

1. 探索性及验证性因子分析

经过三轮探索性因子分析后，筛选出 26 个指标此轮利用最大方差法（Varimax）得到 KMO 和 Bartlett 球形检验的结果如表 2 所示。通常，KMO 值大于 0.9，说明数据做因子分析非常适合；大于 0.7，数据比较适合；大于 0.5，可以做因子分析；小于0.5，则数据做因子分析不适合。从表 2 中可以得到 KMO 值为 0.758，大于 0.7，表明变量间具有共同因素存在，适合进行因子分析。

总方差分解如表 3 所示，可看出有 8 个主成分的特征根大于 1，并且前 8 个主成分的累积方差贡献率达到 71.872%，综上可知该量表包含 8 个主成分。

表 1 风险因素

序号	风险大类	子序号	风险因素	具体描述
A_1	项目程序	R_1	项目审批程序及批复	立项与审批是否做到合法合规
		R_2	信息公示与公众参与度	项目的各个过程是否公开透明,是否充分征集公众意见、是否有负面意见
A_2	征地拆迁安置	R_3	土地房屋征收征用范围	是否符合因地制宜、节约土地资源要求,与工程用地需求和土地利用规划的关系等
		R_4	土地房屋征收征用补偿程序和方案、标准	资金、数量、落实情况
		R_5	搬迁安置方案	搬迁安置方案是否详细、公众是否满意,安置居民与当地的融合度,安置房源、资金的数量、质量的落实情况是否可行等
A_3	项目技术经济管理	R_6	工程技术方案	工程技术方案是否科学、可行,方案中对工程安全、环境影响等方面是否充分考虑周到,群众能否接受
		R_7	资金筹措和保障	项目资金筹措和保障是否存在风险
		R_8	项目建设管理	建设过程中的环境保护措施是否完善;建设过程中施工安全是否有保障,是否存在引发安全事故的隐患;建设过程中的工程质量管理是否到位;建设过程中的劳动用工是否规范,各项制度是否完善,是否保障劳动者权益等;建设过程中的组织管理是否规范
A_4	对当地自然环境的影响	R_9	社会稳定风险管理体系	是否有社会稳定风险管理方面经验或制度
		R_{10}	大气污染区排放	废气排放是否符合相关标准,空气环境质量是否达标,是否对群众的生活环境及健康造成影响
		R_{11}	水体、土壤污染物排放	水体、土壤污染
		R_{12}	噪声、振动影响	噪声、振动等指标是否超过规定的标准,是否对周边群众日常生活产生影响
		R_{13}	固体废弃物影响	固废的清运是否及时,是否对群众的生活环境及健康造成影响
		R_{14}	电磁辐射、光污染、放射污染影响	是否存在以上污染源,是否对群众生活环境及健康造成影响
A_5	对当地社会环境的影响	R_{15}	文化生活习惯、宗教习俗	是否对周边群众文化生活习惯或宗教习俗等产生影响
		R_{16}	对教育、医疗等公共资源的影响	是否会挤占原有居民的公共资源
		R_{17}	流动人口管理	相关警务力量是否能够覆盖
		R_{18}	对周边交通影响	施工及运营期是否对周边的交通产生影响
		R_{19}	公共安全和社会安全	施工及运营期是否存在危害公共安全和社会安全事件发生的可能性
A_6	对当地经济利益的影响	R_{20}	对周边土地、房屋价值的影响	是否可能导致周边房价异常波动
		R_{21}	就业影响	是否导致就业出现异常波动
		R_{22}	群众收入影响	是否会导致群众收入异常波动
		R_{23}	相关生活成本及生活质量	是否会造成生活成本异常波动,生活质量下降
		R_{24}	商业经济影响	施工及运营期对当地商业经营状况的影响
A_7	媒体舆情	R_{25}	媒体舆论导向及影响	媒体舆论曝光负面消息的风险
A_8	专项风险	R_{26}	历史遗留问题	项目所在地区是否存在会对项目实施产生各种负面影响的历史遗留问题

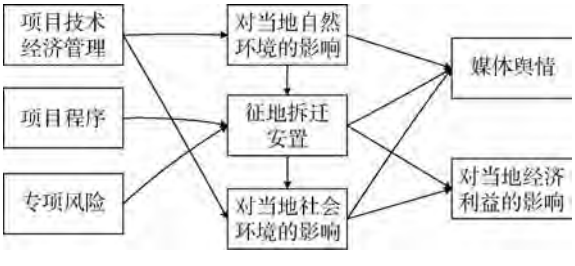

图 3 大型工程建设项目社会稳定风险影响因素的初始假设模型一

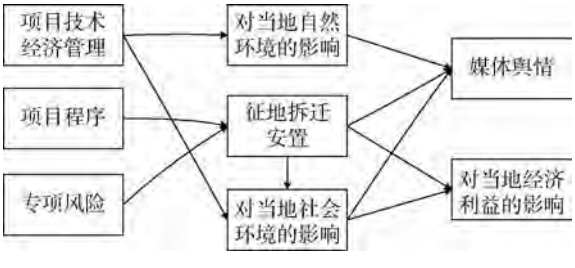

图 4 大型工程建设项目社会稳定风险影响因素的初始假设模型二

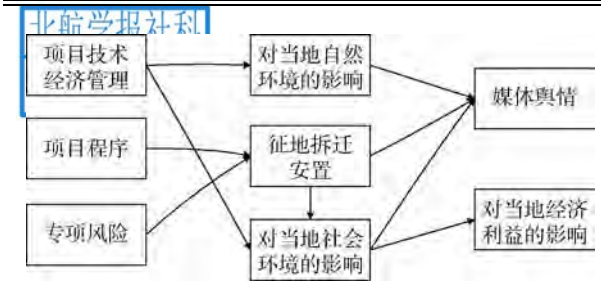

图 5　大型工程建设项目社会稳定风险影响因素的初始假设模型三

表 2　KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量。		0.758
Bartlett 球形检验	近似卡方	2462.623
	df	325
	Sig.	0

注：提取方法为主成分分析。

表 3　总方差分解

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差百分比	累积百分比	合计	方差百分比	累积百分比	合计	方差百分比	累积百分比
1	4.973	19.127	19.127	4.973	19.127	19.127	2.909	11.188	11.188
2	3.208	12.339	31.466	3.208	12.339	31.466	2.798	10.761	21.949
3	2.725	10.479	41.946	2.725	10.479	41.946	2.624	10.094	32.042
4	2.416	9.291	51.236	2.416	9.291	51.236	2.551	9.812	41.854
5	1.651	6.350	57.586	1.651	6.350	57.586	2.548	9.802	51.656
6	1.480	5.693	63.280	1.480	5.693	63.280	2.323	8.934	60.590
7	1.189	4.572	67.851	1.189	4.572	67.851	1.832	7.048	67.638
8	1.045	4.021	71.872	1.045	4.021	71.872	1.101	4.234	71.872

注：提取方法为主成分分析。

主成分 1 指项目程序，涉及大型工程建设项目的立项与审批流程中，做到了合法合规，大型工程建设项目的各个过程中，信息足够公开透明以及有充分征集公众意见。

主成分 2 指征地拆迁安置，涉及大型工程建设项目中的土地房屋征收征用范围符合因地制宜、节约土地资源的要求、满足工程用地和土地利用规划的需求、补偿程序和方案、标准的资金、数量和落实情况均良好以及搬迁安置方案十分详细，可以令公众满意。

主成分 3 指项目技术经济管理，涉及工程技术方案科学、可行，资金筹措和保障不存在重大风险，建设过程中的环境保护措施完善，建设工程中施工安全有保障，不存在引发安全事故的隐患，建设过程中的劳动用工符合规范，相关制度足够完善，可以保障劳动者的合法权益。

主成分 4 指对当地自然环境的影响，涉及废气排放符合相关标准，周边空气环境质量达标、不会对群众的生活环境和健康造成不良影响以及不会对水体、土壤造成超标污染。

主成分 5 指对当地社会环境的影响，涉及不会对周边群众文化生活习惯或宗教习俗等产生重大影响，不会挤占原有居民的教育、医疗等公共资源、相关警务力可以覆盖对流动人口的管理在施工和运营期间，不会对周边交通产生重大影响。

主成分 6 指对当地经济利益的影响，涉及导致周边房价异常波动、导致当地就业异常波动、导致当地群众收入异常波动、在施工及运营期对当地的商业经营状况会产生积极影响。

主成分 7 指媒体舆情，涉及不存在媒体舆论曝光负面消息的新闻和拥有积极的媒体舆论导向，会对项目产生积极影响。

主成分 8 指专项风险，涉及不存在会对项目实施产生各种负面影响的历史遗留问题。

综上，针对问卷进行的探索性因子分析得到的主成分与量表的初始维度基本保持一致，充分说明本问卷架构效度好。

验证性因子分析的拟合指标如表 4 所示。

表 4　验证性因子分析拟合指标

指标	卡方	NNFI	NFI	CFI
数值	373.73	0.95	0.88	0.96

由表 4 可以看出，验证性因子分析的各个指标表现均较好，说明验证性因子分析的结果较好，与探索性因子分析的结果相同。

2. 问卷的信度和效度分析

在探索性因子分析和验证性因子分析后,删除无效题项再进行信度和效度分析,结果如表 5 所示。

首先使用 Cronbach α 系数对量表内部一致性信度进行检验,利用 SPSS 18.0 进行数据处理。

计算可得到整体问卷的 Cronbach α 系数为 0.71,且各社会稳定风险影响因素的 Cronbach α 系数也可以计算得到,结果均超过 0.7 的检验标准,表明各变量实现了较好的内部一致性信度。

表 5 问卷的信度和效度分析结果

隐变量	显变量	标准化因子载荷	测量误差	CR	AVE	Cronbach α 系数	总体 Cronbach α 系数
项目程序	X1	0.87	0.25	0.95	0.86	0.95	0.71
	X2	0.99	0.02				
	X3	0.93	0.14				
征地拆迁安置	X4	0.76	0.42	0.86	0.62	0.86	
	X5	0.7	0.51				
	X6	0.88	0.23				
	X7	0.79	0.37				
项目技术经济管理	X8	0.47	0.78	0.77	0.40	0.75	
	X9	0.51	0.74				
	X10	0.61	0.63				
	X11	0.73	0.46				
对当地自然环境的影响	X12	0.8	0.37	0.88	0.71	0.88	
	X13	0.88	0.23				
	X14	0.96	0.08				
	X15	0.66	0.56				
对当地社会环境的影响	X16	0.67	0.56	0.74	0.42	0.74	
	X17	0.56	0.68				
	X18	0.79	0.38				
	X19	0.55	0.69				
对当地经济利益的影响	X20	0.72	0.48	0.82	0.55	0.81	
	X21	0.88	0.22				
	X22	0.84	0.3				
	X23	0.46	0.79				
媒体舆情	X24	0.7	0.5	0.79	0.66	0.79	
	X25	0.91	0.18				
专项风险	X26	0.68	0.54	0.46	0.46	–	

组合信度(CR)可以更精确地测量问卷的架构信度。目前采用的一个判断标准是:信度系数 0.9 以上是优秀,0.8 是非常好,0.7 则是适中,0.5 以上可以接受;低于 0.5 表示至少有一半的观察变异来自于随机误差,它的信度不应接受。由表 5 可知,除最后一个因素只有一个测量变量,CR 值较低外,其它各因素的 CR 指都可以接受,说明量表的架构信度较好。由标准化因子载荷系数和各隐变量(维度)的平均变异萃取量(AVE)可知,各隐变量收敛效度良好。

(三)分析模型构建

由第二节提出的 3 个假设模型,基于因子分析的结果,本节分别根据 3 个假设模型进行结构方程模型的建模。结果如图 6 ~ 图 8 所示。

为比较三个模型对问卷数据的拟合情况,对三个模型的各个拟合指标对比结果如表 6 所示。

由表 6 可知,模型一的卡方值最小,NFI 指标值最高,NNFI 和 CFI 的值与模型一和模型二一致,综合比较来看,模型一对原始数据的拟合效果最佳,所以三个模型中模型一是反映大型工程建设项目社会

稳定风险影响因素之间最佳的结构方程模型。即需要考虑大型项目建设过程中对当地自然环境的影响与对征地拆迁安置的影响之间的关联，以及考虑征地拆迁安置与对当地经济利益的影响之间的关联。

根据模型一结构方程模型的结果，可以得出隐变量之间的影响权重，结果如表 7 和表 8 所示。

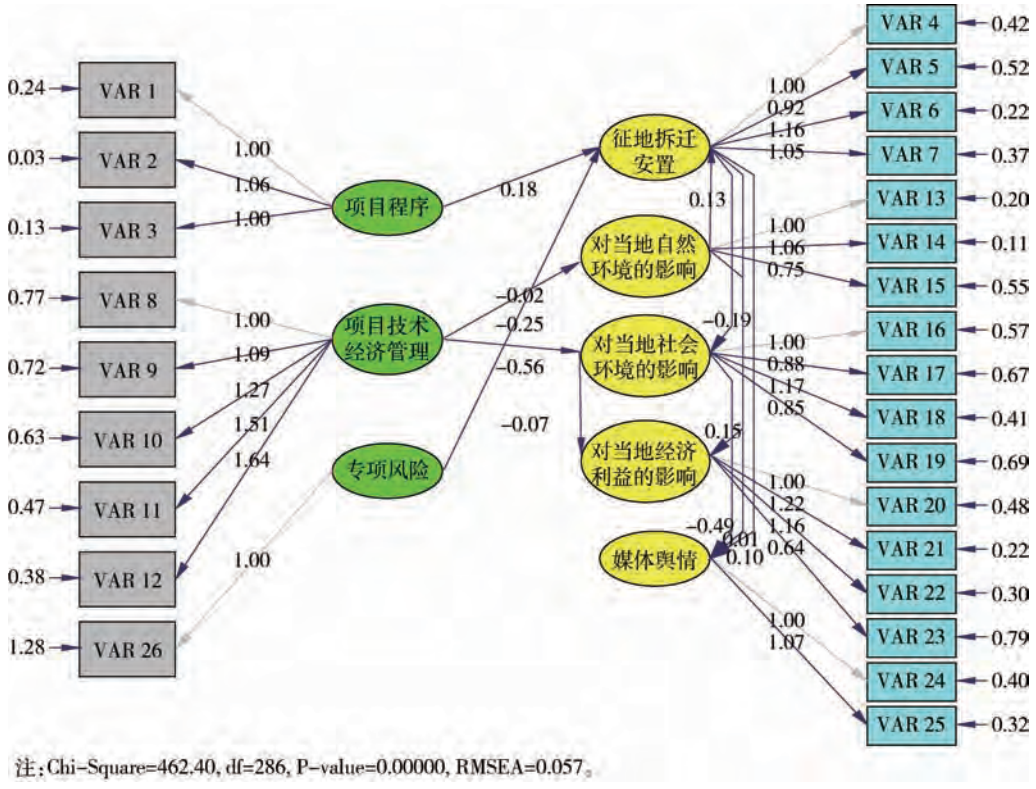

图 6　模型一结构方程模型结果

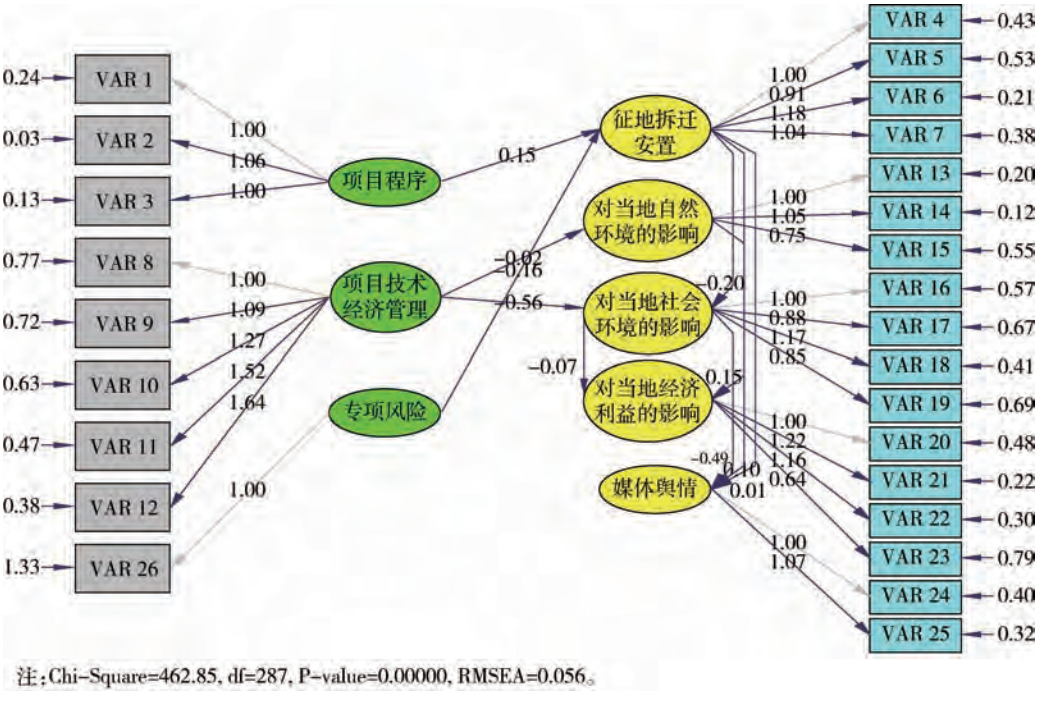

图 7　模型二结构方程模型结果

由表 7 可知，拆迁安置与社会环境之间、社会环境与媒体舆情之间的关联影响权重相对比与其他因素较大，也就是说在涉及大型工程建设项目中的土地房屋征收、拆迁、安置方案要尽量详细、妥善，并尽量减少对当地社会环境的影响，尽可能地令公众满意，减少媒体舆论负面消息、

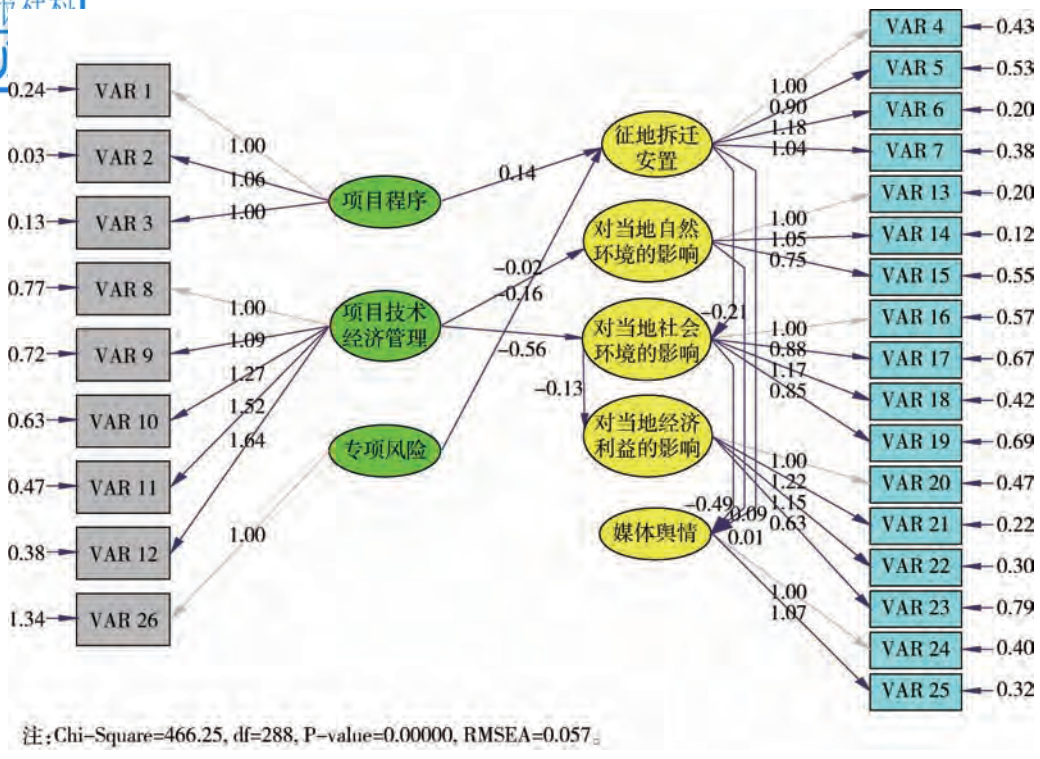

图 8　模型三结构方程模型结果

新闻的曝光,以获取积极的媒体舆论导向,从而降低社会稳定风险的发生。

表 6　模型拟合情况对比

指标	卡方	NNFI	NFI	CFI
模型一	462.4	0.9	0.84	0.91
模型二	462.85	0.9	0.83	0.91
模型三	466.25	0.9	0.83	0.91

表 7　内生隐变量间影响权重

隐变量	征地拆迁安置	对当地自然环境的影响	对当地社会环境的影响	对当地经济利益的影响	媒体舆情
征地拆迁安置	–	0.15	–	–	–
对当地自然环境的影响	–	–	–	–	–
对当地社会环境的影响	-0.22	–	–	–	–
对当地经济利益的影响	0.15	–	-0.07	–	–
媒体舆情	0.10	0.01	-0.42	–	–

表 8　内外生隐变量间影响权重

隐变量	项目程序	项目技术经济管理	专项风险
征地拆迁安置	0.3	–	-0.24
对当地自然环境的影响	–	-0.01	–
对当地社会环境的影响	–	-0.43	–
对当地经济利益的影响	–	–	–

由表 8 可知,项目技术经济管理与社会环境之间的关联影响权重较大,在一定程度上也说明了科学、可行的项目工程技术方案可大大降低对当地社会环境的影响。因此,项目工程技术方案的制定就显得尤为重要了。

四、结论

本研究构建了基于 SEM 的大型工程建设项目社会稳定风险分析路径,结合某大型机场建设项目,首先采用问卷调查法获取数据,并先经探索性因子分析得到八个主成分涵义,再经验证性因子分析及信度、效度分析,完成数据分析,获得可供构建结构方程模型的数据。

根据识别出的风险因素构建社会稳定风险影响因素的初始假设模型,进行了结构方程建模,通过对隐变量之间的影响权重的对比,进一步研究了社会稳定风险影响因素的关联关系,从而有效识别影响整个项目社会稳定风险水平的关键风险因素所在,即拆迁安置、媒体舆情、项目技术经济管理等维度。

该分析路径避免以主观判定代替风险评估,定量分析社会稳定风险构成原理,为后续大型工程建设项目社会稳定风险预警体系的研究形成了一定的基础。

参考文献：

[1] 模吉明. 结构方程模型的特点及应用[J]. 统计与决策,2006(10):22—25.
[2] VANCLAY F. Conceptualising social impacts[J]. Environmental Impact Assessment Review, 2002, 22(3): 183—211.
[3] 孙元明. 当前国内群体性事件及其发展趋势研究[J]. 江南社会学院学报,2008(3):6—10.
[4] MATTHEW L. A systematic approach to project social risk & opportunity management: a brief note for project managers of large infrastructure and extractive industry projects [J]. Engineers Against Poveriy,2008(9):6.
[5] RALF D. The theory of social conflict [J]. Academic Trend of Thought,2006.
[6] 关蓉,苗玉茵,刘苗, 等. 大学生统计课程学习态度的结构方程模型[J]. 统计学与应用,2018,7(2):90—98.
[7] 李晶晶,张飞涟,颜红艳, 等. 基于能力与环境匹配的建设工程施工项目经理怠工行为分析[J]. 铁道科学与工程学报,2018,15(4):1088—1094.
[8] 胡志. 大型工程设计企业健康工程建设分析研究[D]. 兰州:兰州交通大学,2017.
[9] 李红霞,范永斌,孙庆兰, 等. 基于结构方程模型的基坑工程事故致因分析[J]. 西安科技大学学报,2015,35(6):794—799.
[10] 梁昀. 基于利益相关者视角的政府重大决策社会风险评估研究[D]. 临汾:山西师范大学,2014.
[11] 王立,王峥,王永梅. 公共政策过程中的利益考量——基于利益相关者理论的分析[J]. 管理学刊,2012(4):80—84.
[12] 郑晶晶. 问卷调查法研究综述[J]. 理论观察,2014(10):102—103.
[13] 陶永明. 问卷调查法应用中的注意事项[J]. 中国城市经济,2011(20):305—306.
[14] 吴兆龙,丁晓. 结构方程模型的理论、建立与应用[J]. 科技管理研究,2004(6):90—92,95.
[15] 张玮炜,尹志军,陈立文. 基于全生命周期的项目风险分析方法比较研究[J]. 科技管理研究,2007(9):104—106.
[16] 张进春,吴超,侯锦秀,等. 工程项目风险的系统辨识方法研究——以某油气长输管线建设项目风险辨识为例[J]. 石油天然气学报. 2006,28(3):428—430.
[17] 赵振亭. 重大工程项目社会稳定风险指标体系与评估研究[D]. 成都:西南交通大学,2014.

(上接第 76 页)

[15] 吕道昱,黄庆波. 邻避风险治理中的公众参与——基于工程建设意见的 logistic 分析[J]. 信访与社会矛盾问题研究, 2015(1):93—104.
[16] 柯培华. 政府信任与公众对“邻避”设施态度的关系的实证研究——以垃圾焚烧厂为例[D]. 杭州:浙江大学,2015.
[17] 杨槿,朱竑. “邻避主义”的特征及影响因素研究——以番禺垃圾焚烧发电厂为例[J]. 世界地理研究, 2013,22(1):148—157.
[18] B·盖伊·彼得斯. 政府未来的治理模式[M]. 吴爱明,夏宏图,译. 北京:中国人民大学出版社, 2014.
[19] 肖唐镖,易申波. 当代我国大陆公民政治参与变迁与类型学特点——基于 2002 年与 2011 年两波全国抽样调查的分析[J]. 政治学研究, 2016(5):97—111.
[20] SUN L, YUNG E H K, CHAN E H W, et al. Issues of NIMBY conflict management from the perspective of stakeholders: A case study in Shanghai [J]. Habitat International, 2016 (53): 133—141.
[21] 李小敏,胡象明. 邻避现象原因新析:风险认知与公众信任的视角[J]. 中国行政管理, 2015(3):131—135.
[22] 刘冰. 邻避设施选址的公众态度及其影响因素研究[J]. 南京社会科学, 2015(12):60—69.
[23] 拉贝尔·J·伯基. 社会影响评价的概念、过程和方法[M]. 杨云枫, 译. 北京:中国环境科学出版社,2011.
[24] 保罗·斯洛维克. 风险感知:对心理测量范式的思考[M]//谢尔顿·里姆斯基,多米尼克·戈尔丁. 风险的社会理论学说. 北京:北京出版社,2005.
[25] 宫银海. 垃圾焚烧邻避心理的成因及对策研究[J]. 环境保护, 2015, 43(10):43—45.
[26] 杨鸣宇. 谁更重要? ——政治参与行为和主观绩效对政治信任影响的比较分析[J]. 公共行政评论, 2013(2):52—71.
[27] 肖唐镖,王欣. “民心”何以得或失——影响农民政治信任的因素分析:五省(市)60 村调查(1999—2008)[J]. 中国农村观察, 2011(6):75—82.
[28] 胡象明,谭爽. 重大工程项目安全危机中的民众心理契约及政府管理对策初探[J]. 2012,65(2):27—32.
[29] 郑伯埙,黄敏萍. 实地研究中的案例研究[M]//陈晓萍,徐淑英,樊景立. 组织与管理研究的实证方法:第二版. 北京:北京大学出版社,2012.
[30] 温忠麟,刘云红,侯杰泰. 调节效应和中介效应分析[M]. 北京:教育科学出版社,2012.
[31] 温忠麟,叶宝娟. 中介效应分析:方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014,22(5):731—745.
[32] 道恩·亚科布齐. 中介作用分析[M]. 李俊,译. 上海:格致出版社,2012.
[33] HU H, LI X, NGUYEN A, et al. A critical evaluation of waste incineration plants in Wuhan (China) based on site selection, environmental influence, public health and public participation[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2015(12): 7593—7614.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2018.0146

省域设施蔬菜生产技术效率及其作用因素研究
——以番茄和黄瓜为例

于丽艳, 穆月英
(中国农业大学 经济管理学院, 北京 100083)

摘　要: 设施农业对于提高土地利用率、扩大农业生产、满足居民消费需求具有重要作用。利用 2011—2016 年全国 21 个省份设施蔬菜生产数据,采用数据包络分析方法和面板 Tobit 模型,对省域设施蔬菜生产技术效率及其影响因素进行分析。研究发现,全国各省份设施蔬菜生产技术效率差距较大,存在波动;蔬菜生产的经济效益和当地的城镇化水平对设施蔬菜生产技术效率有正向影响;各个省份蔬菜生产规模对蔬菜生产技术效率有负向影响。

关键词: 设施蔬菜; 技术效率; 数据包络分析; 面板 Tobit 模型
中图分类号: F323.3　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0092-06

Technical Efficiency and Influencing Factors of Facility Vegetable Production in China: A Case Study of Tomato and Cucumber

YU Liyan, MU Yueying
(College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

Abstract: Facility agriculture plays a huge role in improving land use efficiency, expanding vegetable production and meeting the consumer demand. Based on the production data of protected vegetables of 21 provinces in China from 2011 to 2015, this paper analyzes the production technology efficiency and its influencing factors, using DEA-Tobit model. The results are as follows: First, the production technology efficiency of facility vegetable in China is quite different and fluctuating. Second, the economic benefits of vegetable production and urbanization level of vegetable production have a positive effect on the production technology efficiency of vegetable. Third, the vegetable production scale has a negative impact on the production technology efficiency of vegetable.

Keywords: facility vegetables; technical efficiency; data envelopment analysis; panel Tobit model

一、引言

随着中国经济发展,城镇化速度加快以及农业现代化和农业产业化的发展,设施农业以其与传统农业相比,生产受季节约束较小,能够实现农产品的反季节供应,同时能够提高农业生产效率等方面的特点,成为现代农业发展的重要内容。在中国设施农业发展中,设施蔬菜产业的发展备受关注。改革开放以后,中国蔬菜产量大幅度增长:1980 年,中国蔬菜总产量为 1.9 亿吨;2000 年,中国蔬菜总产量为 4.2 亿吨;2016 年为 7.98 亿吨。同时,设施蔬菜生产发展迅速,由于设施蔬菜生产受到季节约束较小,能够实现一年四季不间断供应,所以对于平衡蔬

收稿日期: 2018-05-07
基金项目: 国家自然科学基金项目(71773121);国家重点研发计划项目(2016YFD0300210);现代农业产业技术体系北京市果类蔬菜产业创新团队项目(BAIC01-2017);天津市哲学社会科学规划课题(TJYY17-012)
作者简介: 于丽艳(1977—),女,天津宁河人,副教授,博士研究生,研究方向为农业经济与管理.

菜季节性供应发挥了巨大作用，同时，设施蔬菜与露地蔬菜生产相比往往对土地、水源以及光照等资源的利用率更高，体现了生产的集约化，是现代农业发展的典型代表，成为很多地区发展的重点产业。中国农业发展经过几十年的粗放式增长，如今，经济增长的资源约束问题、城市化对耕地的需求问题、农业生产投入的食品安全问题等都要求在蔬菜生产过程中减少化肥和农药投入，提高蔬菜生产效率。中国幅员辽阔，不同省份在农业生产的资源投入和技术水平等方面差距较大，以省域视角考察设施蔬菜生产技术效率具有一定的全面性。文章以中国种植面积和产值较大的设施番茄和设施黄瓜为对象，研究中国设施蔬菜生产技术效率的特点以及当前影响中国设施蔬菜生产技术效率的主要因素。

鉴于环境约束问题、资源约束问题的存在，中国原有的粗放型经济增长方式受到越来越大的挑战，经济增长过程中的技术效率研究已经成为经济研究的重要方面。截至目前的相关研究中，关于技术效率的研究涉及全国新兴产业技术效率的研究[1—3]、中国区域和行业技术效率的研究[4—9]，涉及农业技术效率的研究主要集中于对粮食生产技术效率的研究[10—12]、水资源利用技术效率研究等[13]，涉及蔬菜生产技术效率的研究有对中国蔬菜生产技术效率的总体研究[14—17]；王欢等基于三阶段的数据包络分析（DEA）模型对中国蔬菜生产资源配置效率进行分析，张标等利用超越对数生产函数模型，对中国蔬菜生产技术效率进行测算，同时分析了技术效率变化的影响因素；从区域视角对中国蔬菜生产技术效率的比较研究[18]，左飞龙等利用数据包络分析测算中国不同区域露地番茄生产技术效率，并提出相关对策，孔祥智、王亚坤、苑颖等对设施蔬菜生产技术效率进行相关研究[19—21]；冯献、孙瑞华等对中国不同省份蔬菜生产技术效率进行研究[22—23]。总之，对技术效率的研究涉及范围比较广，研究领域涉及不同行业。综合以上文献，对于蔬菜生产技术效率的研究，主要体现如下特点：首先，对于蔬菜尤其是设施蔬菜技术效率的研究起步较晚，主要是因为设施蔬菜产业是近些年大规模发展起来的，尤其在一些大城市和经济发达地区，设施蔬菜发挥的作用在不断增大；其次，研究的内容为对蔬菜生产技术效率的测算，提出提高蔬菜生产技术效率的对策，研究内容还涉及对影响蔬菜技术效率因素的分析，其中，农民收入水平，城镇化水平、农村劳动力受教育水平、财政支农比例、当地经济发展水平等为主要影响因素；但在以往的文献中，对于蔬菜生产经济效益是否对设施蔬菜生产技术效率产生影响没有涉及。

基于上述考虑，文章拟在对中国省域设施蔬菜生产技术效率测算的基础上，运用面板 Tobit 模型进行设施蔬菜生产技术效率影响因素分析。

二、理论分析与模型构建

（一）生产技术效率

Farrel 认为公司的效率可以分为两个部分：一是技术效率，反映了公司在给定投入情况下所能获得最大产出的能力；二是配置效率，反映了给定各自投入价格情况下使用最优比例的能力，上述二者结合起来给出了总经济效率的测度[24]。一般认为，技术效率是制度变革、组织创新等所产生的产出增加。生产技术效率反映的是生产过程中现有技术水平的有效性，也就是在既定生产条件下，投入量与产出水平之间的关系。对于确定的生产要素投入，在合适的生产规模下，充分发挥经营管理水平和科学技术水平，所能达到的最大产出形成生产前沿面，而在实际的生产过程中，产量往往不能达到生产前沿面，两者的差距反映生产技术效率，即两者差距越小，说明技术效率水平越高。在规模报酬可变（VRS）的情况下，技术效率又被分解为纯技术效率和规模效率。纯技术效率反映生产处于最佳规模的决策单元与生产前沿面的差距；规模效率反映决策单元与最优规模的差距。

（二）模型构建

目前对于生产效率的研究主要涉及两种研究方法，一种是数据包络分析方法，另一种是随机前沿生产函数分析方法。前者为基于线性规划的非参数分析方法，后者为参数分析方法。数据包络分析是以相对效率概念为基础发展起来的一种效率评价方法，考虑多投入效率的测度，其主要思想是保持决策单元的输入或输出值不变，借助线性规划原理将决策单元投影到有效前沿面上，再对比决策单元偏离有效前沿面的程度来评价它们各自的相对有效性。由于数据包络分析无需对数据进行无量纲化处理，所以被广泛应用于各个行业效率的测度。

数据包络分析模型分为投入主导型（Input-Ori-

entated)和产出主导型(Output-Orientated)效率测度;根据规模报酬变化的假设,还分为规模报酬不变(CRS)和规模报酬可变(VRS)的情况。鉴于蔬菜生产技术发展等原因,本研究假设设施蔬菜生产规模为规模报酬可变的情况,同时研究投入主导型的模式,即采用 DEA-BCC 模型。

模型的具体形式为:假设有 k 个决策单元,即选择的 21 个省份设施蔬菜,每个省份都有 m 种类型的输入和 n 种类型的输出,X_{ij} 代表第 j 个决策单元对第 i 种类型输入的输入量;Y_{rj} 代表第 j 个决策单元对第 r 种类型输入的输出量,所以,$X_{ij} = (x_{1j}, x_{2j}, \ldots x_{mj})^{\mathrm{T}}$,$Y_{rj} = (y_{1j}, y_{2j}, \ldots y_{rj})^{\mathrm{T}}$,$\gamma_i$ 为各决策单元的权重。

$$\min\theta_k$$

$$\text{s.t.} \sum_{j=1}^{k} \gamma_i X_j \leqslant \theta_k X_0$$

$$\sum_{j=1}^{k} \gamma_i y_j \geqslant Y_0$$

$$\sum_{i=1}^{k} \gamma_i = 1$$

$$\gamma_i \geqslant 0$$

其中:θ_k 为被评价单元在规模报酬可变条件下的技术效率数值,θ_k 为介于 0 和 1 之间的数值,当 $\theta_k = 1$ 时,认为被评价单元处于生产前沿面上,即 DEA 有效,若 $\theta_k < 1$ 时,认为被评价单元处于生产前沿面以下,即存在效率损失。

(三)面板 Tobit 模型构建

通过数据包络分析方法测算的技术效率为介于 0 和 1 之间的数值,考虑使用面板 Tobit 模型:

$$y_{it}^{*} = x'_{it}\beta + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

其中:y_i^{*} 不可观测;扰动项 ε_{it}:$N(0, \sigma_{\varepsilon}^2)$;$\mu_i$ 为个体效应,若 $\mu_1 = \mu_2 = \cdots = \mu_n$,可以使用混合 Tobit 模型。若允许个体效应存在,在 0 处存在左归并,则有

$$y_{it} = \begin{cases} y_{it}^{*} & y_{it}^{*} > 0 \\ 0 & y_{it}^{*} \leqslant 0 \end{cases}$$

若 μ_i 与解释变量 x_{it} 不相关,则为随机效应模型;否则,为固定效应模型。对于固定效应的 Tobit 模型,由于找不到个体异质性 μ_i 的充分统计量,所以无法进行条件最大似然估计,如果在混合 Tobit 模型中加入面板单位的虚变量,得到的固定效应的估计值也是不一致的[25],所以本研究采用随机效应的 Tobit 模型。如上式中,y_{it}^{*} 为潜在被解释变量,y_{it} 为被解释变量。

(四)变量选取

关于蔬菜生产效率即数据包络分析模型的变量选取,投入变量为设施番茄和设施黄瓜的每亩人工费用、土地费用、化肥费和农药费,产出变量为每亩蔬菜的主产品产值。

考虑到本研究关注的一个重点问题是种菜收益是否为影响蔬菜生产效率的重要原因,所以蔬菜生产的成本利润率为重要变量。近些年,很多学者关注城市化进程对农业生产效率的影响,对于设施蔬菜生产,城市化进程的影响会更加突出。因为随着城市化进程的推进,更多的农业用地被挤占,尤其是一些经济发达地区,城市化进程速度更快,而这些地区往往又是蔬菜的主要消费地点,鉴于此,设施蔬菜成为城市化进程中发展最快的产业之一,所以,本研究将城市化率列为影响蔬菜生产效率的因素。同时,根据相关文献和理论,本研究选取的变量还有,反映某地区蔬菜生产规模的指标——蔬菜播种面积占农作物总播种面积的比重;选取受灾面积占农作物总播种面积的比重考察灾害对设施蔬菜生产效率的影响;设施蔬菜相对于露地蔬菜来说,需要大量的基础设施投资,比如设施的建设费用等,所以考察农民对农业的投资是否对设施蔬菜生产效率产生影响。相关变量和预期影响方向如表 1 所示。

表 1 变量选取与预期方向

一级指标	二级指标	预期方向
经济因素	蔬菜成本利润率	+
社会因素	城镇化率	+
生产投入因素	蔬菜播种面积占农作物总播种面积比重	+
	农业投资占农村总投资比重	+
其他因素	农作物受灾面积占农作物总播种面积比重	-

三、设施蔬菜生产技术效率的测算与分析

(一)数据来源

由于全国农产品成本收益资料汇编关于设施蔬菜生产成本收益的数据从 2011 开始分省份进行统计,考虑到研究的时效性,本研究选取2011—2016年全国 21 个省市的设施番茄和设施黄瓜生产数据,同时结合相关省份社会经济与农业数据。数据来源于

《全国农产品成本收益汇编(2012—2017)》《中国统计年鉴(2012—2016)》《中国农村统计年鉴(2012—2016)》。考虑到番茄和黄瓜作为果类蔬菜,在全国播种面积较广,同时产量也较大,研究具有一定的代表性。

(二)测算结果与分析

对于设施番茄和设施黄瓜技术效率的测度,文章选用投入导向型的规模报酬可变多阶段 DEA 方法。

测算结果表明,中国设施番茄和设施黄瓜生产技术效率最高的地区是天津,六年中,设施番茄和设施黄瓜的生产技术效率均为 1,其次为湖北、陕西、黑龙江等地区,而上海、安徽、浙江等地区设施番茄和设施黄瓜生产技术效率与全国相比偏低,整体表现为人工成本和化肥投入冗余较多。以 2015 年为例,设施番茄和设施黄瓜生产纯技术效率相对于规模效率低的地区包括山西、内蒙古、吉林、上海、山东、河南和甘肃等地区;同时,上海、黑龙江、湖北等地区的规模效率相对于纯技术效率偏低,具体如图 1和图 2 所示。从全国来看, 2011—2016 年设施番茄和设施黄瓜平均生产技术效率不同省份之间差别较大,设施番茄整体呈现波动上升;而设施黄瓜全国平均生产技术效率与共前沿面相比则呈现波动下降。

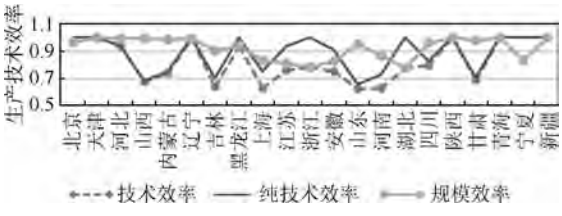

图 1　2015 年中国设施番茄生产技术效率

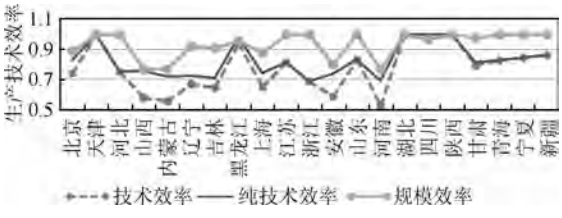

图 2　2015 年中国设施黄瓜生产技术效率

从地区来看,将 21 个省份分为东部地区包括北京、天津、河北、上海、江苏、浙江和山东 7 个省市地区;中部地区包括山西、安徽、河南和湖北 4 个省份;西部地区包括内蒙古、四川、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆 7 个省份和自治区;东北地区包括辽宁、吉林和黑龙江 3 个省份。根据以全国为共前沿面效率分析的结果,得到中国东部地区、中部地区、西部地区和东北地区设施番茄和设施黄瓜生产技术效率的平均值,如表 2 和表 3 所示。从地区来看,东部地区设施番茄生产技术效率相对于其他地区较高,西部地区设施黄瓜的生产技术效率较高;从时间来看,设施番茄生产技术效率不断增长,设施黄瓜各个地区随时间变化呈现出不同的变化趋势。

表 2　2011—2016 年全国不同地区设施番茄生产技术效率值

地区	生产技术效率					
	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
东部地区	0.75	0.75	0.60	0.67	0.82	0.87
中部地区	0.78	0.79	0.63	0.68	0.71	0.72
西部地区	0.72	0.78	0.68	0.62	0.87	0.78
东北地区	0.84	0.79	0.81	0.84	0.86	0.84

表 3　2011—2016 年全国不同地区设施黄瓜生产技术效率值

地区	生产技术效率					
	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
东部地区	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
中部地区	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
西部地区	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
东北地区	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87

四、设施蔬菜生产技术效率影响因素分析

根据对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率的测算结果,选用面板 Tobit 模型分别对影响设施番茄和设施黄瓜生产技术效率因素进行分析,根据表 4,其中农作物受灾面积占农作物总播种面积比重对设施番茄和设施黄瓜的生产效率影响不显著,可能的原因为设施农业与露地种植相比,对自然灾害的抵御能力更强,所以当地农业受灾情况对于当地设施蔬菜生产技术效率的影响不显著。考虑到 Tobit 模型并非线性回归模型,故其回归系数并不是边际影响,其边际影响如表 5 所示。

第一,每亩蔬菜的成本利润率对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率的影响为正,而且在 1% 水平显著,设施番茄成本利润率对其技术效率的边际影响为 0.1571,设施黄瓜为 0.3303,蔬菜生产的成本利润率对其生产技术效率有较大影响。究其原因,

表 4 设施番茄和设施黄瓜生产技术效率影响因素回归结果

变量	设施番茄			设施黄瓜		
	系数	Z 值	P 值	系数	Z 值	P 值
截距	0.5249	4.72	0.000 ***	0.3947	4.38	0.000 ***
蔬菜成本利润率	0.1732	3.78	0.000 ***	0.4089	12.81	0.000 ***
城镇化率	0.7415	3.27	0.001 ***	0.4027	2.31	0.021 **
蔬菜播种面积占农作物总播种面积比重	-1.6071	-3.43	0.001 ***	-0.5621	-1.70	0.090 *
农业投资占农村总投资比重	-0.3172	-2.08	0.037 **	-0.0219	-0.23	0.822
农作物受灾面积占农作物总播种面积比重	-0.2324	-1.55	0.120	-0.0401	-0.46	0.646

注:Likelihood-ratio test of sigma_u = 0: chibar2 (01) = 23.86 Prob > = chibar2 = 0.000, Likelihood-ratio test of sigma_u = 0: chibar2 (01) = 4.70 Prob > = chibar2 = 0.015。*、**、*** 分别表示该系数在 10%、5%、1% 的水平下显著。LR 检验结果拒绝“H0: $\sigma_\mu = 0$”,认为存在个体效应,应该使用随机效应的面板 Tobit 模型。

表 5 设施番茄和设施黄瓜生产技术效率影响因素

变量	设施番茄			设施黄瓜		
	系数	Z 值	P 值	系数	Z 值	P 值
蔬菜成本利润率	0.1571	3.92	0.000 ***	0.3303	15.28	0.000 ***
城镇化率	0.6724	3.37	0.001 ***	0.3252	2.32	0.020 **
蔬菜播种面积占农作物总播种面积比重	-1.4574	-3.51	0.000 ***	-0.4534	-1.70	0.089 *
农业投资占农村总投资比重	-0.2876	-2.10	0.036 **	-0.0172	-0.23	0.822
农作物受灾面积占农作物总播种面积比重	-0.2107	-1.56	0.119	-0.0339	-0.46	0.646

随着农业商品化的发展,设施蔬菜的商品化率较高,大多数地区设施蔬菜的商品化率都为 100%,在这样的情况下,菜农十分重视设施蔬菜的经济效益,对于成本利润率较高的设施蔬菜生产往往投入更多的精力,具有更大的生产积极性,在生产过程中会更加注重先进技术的应用,进而不断提高设施蔬菜生产效率。

第二,城镇化率对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率的影响为正,对设施番茄和设施黄瓜的边际影响分别达到 0.6724 和 0.3252,与张标的研究结果相一致[14]。随着经济发展,城镇化比率不断提高,政府对土地的规划进一步促使规模化的设施蔬菜生产代替传统的小农作业,从而促进生产技术效率的提高[14],同时,城镇化水平的推进与耕地的减少和政府政策的引导,使得农民生产的专业化水平不断提高,进而提高蔬菜生产技术效率。

第三,蔬菜播种面积占农作物总播种面积的比重对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率的影响为负向,这与预期相反。但通过效率测算发现,蔬菜种植大省山东,其设施番茄和设施黄瓜生产技术效率并不高,这与回归结果一致。

第四,农业投资占农村总投资的比重对设施黄瓜生产技术效率影响不显著,对设施番茄生产技术效率影响为负。通过设施番茄和设施黄瓜的实证分析发现,从某种意义上说,依靠农业投资带动生产效率提高的作用不显著。

五、结论与对策建议

通过对全国不同省份设施番茄和设施黄瓜生产技术效率的测算和其影响因素的分析,文章得到如下研究结论:

第一,通过对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率的分析,发现中国设施番茄和设施黄瓜生产技术效率整体偏低,设施番茄生产技术效率全国平均水平呈现波动上升趋势,而设施黄瓜整体呈现波动下降情况。

第二,通过从地区角度考察,发现设施番茄和设施黄瓜生产技术效率地区之间差异较大。

第三,通过对比得到,设施番茄的纯技术效率和规模效率都偏低,设施黄瓜的规模效率普遍高于其纯技术效率。

第四,通过对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率影响因素的分析得出,蔬菜生产的成本利润率、城镇化率对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率有正向

影响，蔬菜播种面积占农作物总播种面积的比重对设施番茄和设施黄瓜生产技术效率有负向影响。

根据以上研究结论和设施番茄设施黄瓜的生产实际，提出如下政策建议：第一，从产业组织角度，目前，中国设施蔬菜主要生产地区基本上都成立蔬菜生产合作社，合作社在蔬菜良种选择、培育、蔬菜生产指导、病虫害防治、采收与销售组织方面发挥了很大作用，但是合作社发展过程中也存在很多问题，实地调研发现，不同地区蔬菜生产合作社发展的水平也不尽相同，今后应该进一步加强合作社在蔬菜产业链发展中的重要作用，将各个地区蔬菜合作社的工作落到实处，充分发挥合作社在蔬菜生产组织过程中的重要作用，切实提高设施蔬菜生产效率。第二，从蔬菜销售市场角度，根据近年对设施蔬菜主产地调研的情况，菜农普遍反映近些年蔬菜价格波动较大，蔬菜生产风险增加，根据如上情况，政府应该做好蔬菜市场行情预测，同时应该建立蔬菜市场行情信息交流平台，使菜农及时了解蔬菜市场供求信息，根据市场情况对蔬菜种植品种、上市时间做出调整，进而起到稳定蔬菜价格，稳定菜农经济收益进而提高蔬菜生产效率的目的。第三，从蔬菜生产质量安全角度，调研中发现，多数菜农会选择为了增加产量而多施肥，忽略质量安全问题，在蔬菜生产过程中，应该注重蔬菜生产技术的推广，通过新技术的使用增加蔬菜产量和品质，减少病虫害对蔬菜生产的影响，提高菜农经济效益。同时，引导菜农注重蔬菜生产质量安全，通过蔬菜生产质量认证，使菜农切实感受到质量安全带来的经济效益，促使菜农注重蔬菜生产质量安全。

参考文献：

[1] 项本武，齐峰. 中国战略性新兴产业技术效率及其影响因素[J]. 中南财经政法大学学报，2015(2)：3—11，158.

[2] 吕岩威，孙慧. 中国战略性新兴产业技术效率及其影响因素研究[J]. 数量经济技术经济研究，2014(1)：128—143.

[3] 黄海霞，张治河. 基于 DEA 模型的我国战略性新兴产业科技资源配置效率研究[J]. 中国软科学，2015(1)：150—159.

[4] 钟廷勇，安烨. 文化创意产业技术效率的空间差异及影响因素——基于异质性随机前沿模型(HSFM)的实证分析[J]. 中南财经政法大学学报，2014(1)：69—75，103，159.

[5] 吕健. 市场化与中国金融业全要素生产率——基于省域数据的空间计量分析[J]. 中国软科学，2013(2)：64—80.

[6] 乐祥海，陈晓红. 中国文化产业技术效率度量研究：2000—2011 年[J]. 中国软科学，2013(1)：143—148.

[7] 何枫，祝丽云，马栋栋，等. 中国钢铁企业绿色技术效率研究[J]. 中国工业经济，2015(7)：84—98.

[8] 石风光，周明. 中国地区技术效率的测算及随机收敛性检验——基于超效率 DEA 的方法[J]. 研究与发展管理，2011(1)：23—30.

[9] 殷凤，张云翼. 中国服务业技术效率测度及影响因素研究[J]. 世界经济研究，2014(2)：75—80，86，89.

[10] 高鸣，宋洪远. 粮食生产技术效率的空间收敛及功能区差异——兼论技术扩散的空间涟漪效应[J]. 管理世界，2014(7)：83—92.

[11] 黄祖辉，王建英，陈志钢. 非农就业、土地流转与土地细碎化对稻农技术效率的影响[J]. 中国农村经济，2014(11)：4—16.

[12] 马林静，王雅鹏，吴娟. 中国粮食生产技术效率的空间非均衡与收敛性分析[J]. 农业技术经济，2015(4)：4—12.

[13] 孙才志，赵良仕，邹玮. 中国省际水资源全局环境技术效率测度及其空间效应研究[J]. 自然资源学报，2014(4)：553—563.

[14] 张标，张领先，傅泽田，等. 我国蔬菜生产技术效率变动及其影响因素分析——以黄瓜和茄子为例[J]. 中国农业大学学报，2016(12)：133—143.

[15] 王欢，穆月英. 基于农户视角的我国蔬菜生产资源配置评价——兼对三阶段 DEA 模型的修正[J]. 中国农业大学学报，2014(6)：221—231.

[16] 吕超，周应恒. 我国蔬菜产业生产效率变动分析[J]. 统计与决策，2011(9)：92—94.

[17] 鲁强. 中国大中城市蔬菜生产技术效率提高了吗？——基于超越对数随机前沿模型的分析[J]. 宏观质量研究，2017(1)：74—90.

[18] 左飞龙，穆月英. 我国露地番茄生产效率的区域比较分析[J]. 中国农业资源与区划，2013(4)：64—68.

[19] 孔祥智，张琛，周振. 设施蔬菜生产技术效率变化特征及其收敛性分析——以设施番茄为例[J]. 农村经济，2016(7)：9—15.

[20] 王亚坤，王慧军. 我国设施蔬菜生产效率研究[J]. 中国农业科技导报，2015(2)：159—166.

[21] 苑颖，王冠雄，杨春河，等. 不同组织模式下设施蔬菜生产效率分析——基于农户调研数[J]. 天津农业科学，2016(10)：80—83.

[22] 冯献，李瑾，郭美容. 基于节水的北京设施蔬菜生产效率及其对策研究[J]. 中国蔬菜，2017(1)：55—60.

[23] 孙瑞华，韩书爱，陈强. 基于数据包络分析的山东省蔬菜产业生产效率分析[J]. 河南科学，2014(6)：1119—1124.

[24] FARREL M J. The measurement of production efficiency[J]. Journal of Royal Statistical Society，1957，120 (3)：253—281.

[25] 陈强. 高级计量经济学及 Stata 应用[M]. 北京：高等教育出版社，2013：23.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0333

• 机场建设相关法律问题专题

主持人语:2019 年 9 月 30 日大兴国际机场正式投入运行,凤凰展翅的航站楼瑰丽造型备受世人瞩目。值此之际,为了让行业与公众了解中国民航发展的战略与状况,以及支撑机场安全运行背后的各种规章制度,本专题特别邀请了中国民用航空局、首都机场集团公司和院校的专家撰稿,共话机场建设。其中局方专家在介绍中国中小机场安全运行管理中提供了一手的权威数据与调研结论,行业运行主体介绍了京津冀三地机场协同发展战略及探讨了跨区域协同中的法律问题,院校专家则从当前立法与理论研究对机场净空保护以及机场特许经营权等问题进行了研究。

——杨彩霞(北京航空航天大学法学院副教授)

中小机场安全运行管理

张严峰

(中国民用航空局 机场司, 北京 100710)

摘　要: 近些年, 随着中国民航的快速发展和运输结构的调整, 在国家整体战略的指引下, 中国中小机场的数量及吞吐量也在快速增长, 然而安全、运行保障资源和保障能力无法匹配, 导致不安全事件的发生率较高。考虑到当前中小机场存在监管不足、管理模式差异大、运营成本高等问题, 今后工作中应当针对此类机场科学划分标准、实施差异化管理、创新监管方式, 合理减负并从顶层设计上保障中小机场的持续安全发展。

关键词: 中小机场; 跑道侵入; 安全形势; 差异化管理; 顶层设计

中图分类号:D922.296　　**文献标志码:** A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0098-05

Safety Operations Management of Small and Medium-Sized Airports

ZHANG Yanfeng

(Department of Airport, Civil Aviation Administration of China, Beijing 100710, China)

Abstract: In recent years, with rapid development of civil aviation and adjustment of transport structure, the number and throughput of small and medium-sized airports in China are also growing fast under the guidance of the national strategy, however, which can not match with safety, operation guarantee resources and security capacity, resulting in a high incidence of unsafe incidents. Considering that some problems existing currently in small and medium-sized airports, such as insufficient supervision, large differences in management modes, excess budget cost of operating, we should focus on scientific division standard, implementation of differential management, innovation of supervision method, reduce pressure reasonably, and ensure the sustainable and safe development of small and medium-sized airports from top-level design.

Keywords: small and medium-sized airports; runway intrusion; security situation; differentiated management; top-level design

收稿日期: 2019-09-27

作者简介: 张严峰(1976—),男,山东金乡人,中国民用航空局机场司安全处处长,安全工程硕士,研究方向为机场安全运营管理.

随着中国民航运输的迅猛发展，当前国内旅客吞吐量千万以上机场已经高达 32 个。截止 2018 年年底，运输航空实现连续安全飞行 100 个月，6 836 万小时，安全运送旅客 35.4 亿人次。安全管理无机场大小之分。特别是 2018 年 2 月 26 日在张家口机场发生的一起跑道侵入事件，险些酿成民航航班同空军保障车辆相撞的大事故，这引起了行业上下对中小机场安全管理工作的高度关注。随后，冯正霖局长在民航局安全形势分析会上就中小机场安全管理问题作了重要的专题讲话，提出了突出三基建设、突出协同运行、深入开展调查研究三方面的工作要求。对此，笔者将基于多年的工作经验，深度分析中小机场的特点、存在的问题并思考下一步的工作思路及措施。

一、中国中小机场的现状及特点

2017 年局方曾对中国的中小经常进行统计，截止该年年底全国有 229 个颁证运输机场①。其中年旅客吞吐量 200 万以下的中小机场达 171 个，占全国总量的 74.7%。其中，年旅客吞吐量在 50 万以下的数量为 106 个，占到近 62%；旅客吞吐量在 50 万 ~100 万的 39 个，100 万 ~200 万的 26 个，二者合计 65 个，占总量的 38%。中小机场中年旅客吞吐量在 50 万以下的“小机场”又占绝大多数。

中小机场增长快主要体现在两个方面：一是数量的增长，自 2011 年揭阳潮汕机场之后，近 7 年间中国新增运输机场 55 个，全部是旅客吞吐量 200 万以下的中小机场，而且在未来很长一段时间内，中小机场依然是机场增量的主力军；二是运量的增长，近 5 年来全国中小机场旅客吞吐量年均增幅为 13.1%，高于千万级机场的 12.1%，也高于全国机场 12.7% 的平均增长率。特别是近一两年，由于“控总量、调结构”的政策，使得一些航班被迫选择向中小机场转移，中小机场运量增长迅猛，其中年旅客吞吐量增幅在 50% 以上的达 39 个，个别如阿拉善右旗和凯里黄平机场，增幅更是高达 172% 和 351.8%。

但是，从旅客吞吐量来看，2017 年全国 171 个中小机场全年旅客吞吐量只有 8323.4 万人次，仅占全国总量的 7.3%，不及首都机场单独的吞吐量。与之对应，全国 32 个千万级机场旅客吞吐量高达 9.3 亿，占到了全国总量的 81%。此外，年旅客吞吐量在 200 万 ~1000 万的机场有 26 个，此类机场旅客吞吐量占比为 11.8%，也明显高于中小机场。中小机场数量多、运量小的特点十分突出。同时，中国中小机场绝大多数（124 个）集中在西部和北部地区，多属于高原、高高原机场、特殊机场或者是气候环境较为复杂的机场。工作环境和条件艰苦，加上兼职多、岗位工作时间长，工资水平普遍偏低，人员流动性大，招人难、留人更难的问题在各中小机场普遍存在。除人员配备问题外，由于自身造血能力不足，经济效益差，导致安全投入不足、设施设备老旧、管理经验不足、人员培训不到位等问题越来越成为影响和制约中小机场安全发展的瓶颈。在中小机场运量呈爆发式增长的同时，相应的保障资源和保障能力却难以与之同步。

2017 年全年 171 个中小机场仅报告各类不安全事件 146 起，其中事故征候更是只有 5 起，二者的万架次率分别为 0.725 和 0.025。同期千万级机场的相关万架次率分别为 2.212 和 0.282，分别是中小机场的 3 倍和 11 倍。通过对中小机场和千万级以及全国机场各类不安全事件和事故征候类型的万架次率横向对比，中小机场基本均比千万级机场及全国机场平均水平低，但跑道侵入事件和事故征候的万架次率明均显高出千万级机场和全国平均水平 30 ~80 个百分点。同时，按事件类型划分，在中小机场发生频率排在前三位的事故征候类型依次是鸟击、外来物损伤航空器、跑道侵入，而千万级机场发生频率排在前三位的的事故征候类型依次是外来物损伤航空器、机坪刮碰、鸟击。这从一个侧面说明，中小机场虽然不安全事件和事故征候发生的概率相对较少，总量也较小，但高风险的跑道侵入却多发、高发。

二、中小机场安全运行管理存在的主要问题

除了中小机场自身特点导致上述问题之外，监管不足、成本高、经营难及认定不统一等多方因素也促使诸多问题的加剧。

（一）中小机场监管难度大

从监管上来说，172 个中小机场遍布全国各省、市、自治区（华北地区 27 个，东北 23 个，华东 26 个，

中南 22 个,西南 39 个,西北 18 个,新疆 17 个)。大多数中小机场远离省会城市,也远离监管核心。以比较典型的内蒙古为例,自治区现有运输机场 19 个,除呼和浩特机场之外,其他机场均远离内蒙古监管局所在地。其中,通辽、霍林河、乌兰浩特、阿尔山、扎兰屯、海拉尔、满洲里等 7 个机场均距离监管局所在地呼和浩特 1 000 公里以外,而满洲里机场更是距监管局近 2 000 公里。在此情况下,由于监管半径过长,监管能力和效果难免有所衰减。在民航传统人盯人保姆式监管之下,监管局人员编制有限,监管力量薄弱、监管手段单一、监管效能较低的问题暴露无遗。如果中小机场的自我管理、自我约束积极性不够,安全主体责任不能充分落实的话,其安全保障能力必然无法满足现实需要。此外,由于机场的安全监管涉及多个行业管理部门,因各自专业不同也常常各自为战,导致机场尤其是中小机场疲于应对。比如在安全管理体系建设问题上,机场、空管、安防、危险品等要求各不相同,导致中小机场在各类安全管理体系建设上,常常是文字材料多、互相"借鉴"多、会议培训多、应对检查多,但真正落地少。这也在一定程度上影响了中小机场的运行安全。

(二)机场管理模式差异性大

从机场管理模式来看,自 2002 年民航管理体制改革之后,绝大多数机场下放到地方。经过近 20 年的发展,全国机场的管理模式可以说是多种多样。中小机场总量多、分布广,管理模式更是五花八门。有全国性机场集团管理的,如首都机场集团管理着 7 个省(市、自治区)的 52 个机场;有跨省机场集团管理的,如西部机场集团管理西北 4 个省(自治区)的 16 个机场;有省机场集团统一管理的,如云南机场集团,全省机场实施一体化管理;有所在地市(县)政府管理的,如济宁、盐城等机场;有航空公司管理的,如海航所属的琼海、营口、唐山等机场;有航空制造企业管理的,如中航工业管理的黄果树机场;有委托管理的,如衡阳和邵阳机场;有民航院校管理的,如洛阳机场;还有民航局直管的,如西藏地区的阿里、林芝、那曲和昌都机场。

管理模式的多样性一定程度上促进了中小机场的发展,但在机场公共基础设施属性的归位,以及安全管理和安全责任落实上,也存在很多问题。国际上很多国家,包括日本和美国,基本将机场划归政府所有,且不以盈利为目的,机场不计提折旧,员工多属国家公务人员。而目前中国,不管什么样的管理模式,中小机场基本都是按有限公司实行企业化管理,在税收、经营考核、财务核算上都缺乏特殊政策,导致中小机场的管理者不仅要承担运行安全的压力,还要承受各种经营性考核的重担。在此情况下,中小机场的管理者只能在开拓市场和保障安全两个问题上努力寻找平衡点,难以将经历集中在运行安全管理上。

(三)中小机场的运营成本高

"成本高、经营难"是中小机场面临的另一困境。"成本高"主要体现在两个方面。首先是安全标准成本高。民航行业的特殊性决定了对安全工作的要求和标准必然相对较高。中小机场麻雀虽小五脏俱全,在空管、通讯导航、气象预报、消防救援、医疗救护等方面设施设备及人员配备一应俱全,相对较为严格的标准在保障运行安全的同时,也给中小机场运营带来很大压力。比如消防车辆配备,《国际民用航空公约》附件 14 建议机场配置救援与消防车辆最少数量与消防等级对应关系分别是:消防等级 1 ~5 级需配备 1 辆,6 ~7 级需配备 2 辆,8 ~10 级需配备 3 辆。但中国 2006 年出台的《民用航空运输机场消防站消防装备配备》由于考虑国产车辆和进口车辆性能差异因素(一般 2 ~3 辆国产车同 1 辆进口车灭火能力相似),给出的配备标准则分别为 3 ~4辆、5 ~9 辆、11 ~12 辆,高出国际民航组织建议的最低标准的 3 ~4 倍。人员配备也是如此,一个机场应急救援等级从 6 级升到 7 级,相应的消防人员要从 20 人增加至 31 人;而医疗救护人员更是要从 4 人增加至 30 人。再有导航设施的配备,现每个机场无论大小都要求配套建设盲降系统和 VOR,但现在逐步推广的 PBN 导航,运用卫星导航,不再需要传统导航设施,而且它使航空器在导航信号覆盖范围内,充分利用现代飞机机载设备和性能,沿任意期望的路径飞行,更灵活,也更精确。其次是日常运营成本高。由于中小机场航空市场规模较小,航空公司在市场开发上处于主导地位,为吸引航空公司执飞,中小机场往往要大幅度减免本为主营收入的航班起降费,进一步加重了中小机场的运营负担。为吸引航空公司的运力投入,很多中小机场所在地政府只能通过高额航线补贴来拓展市场。日益高企的补贴已成为中小机场开展市场竞争的主要策略,并给地方财政带来很大压力。同时,中小机场往往都

远离市区，自身形成一个独立小社会，水、电、气等都需独立配备。由于运量小、航班少，有时为一个夜航航班就需要长时间维系运营状态，这方面的运营成本也远高于大型机场。目前，中小机场在高成本、低运量的情况下，盈利能力普遍偏弱，基本都处于亏损状态，保障能力跟不上，运行安全压力进一步增大。

（四）中小机场的定位和认知存在问题

在机场建设过程中，地方政府多把机场视为形象工程，故此在航站楼的设计和建设问题上往往不惜重金，但在机场塔台、飞行区跑道、站坪建设以及其他涉及机场运行安全的设施设备投入上，经常极为节俭。在很多地方政府看来，机场的运行安全监管属于中央或是民航事权，机场投入运营后，主要抓经营效益和航班拓展，对安全管理尤其是安全设施设备及人员的投入重视不够，没有充分落实《民用机场管理条例》中明确规定的"有关地方政府依法对民用机场实施监督管理"的工作职责。

此外，很多地方政府更加关注机场的通达性以及航线网络、航班时刻的优化。有的经济欠发达地区地方政府勒紧腰带也会在航线补贴上投入千万甚至上亿元，目的就要保证自己的机场功能得到最大优化，但在涉及安全设施设备和人员配备上的投入问题上，地方政府往往认为这是行业政府的职责，投入自然不积极。民航部门则更关注对机场的安全监管，保障运行安全是行业监管的底线，这本身无可厚非，但行业部门对中小机场的发展关注又似乎没有安全监管那么积极主动。行业部门和地方政府各说各话，认识不一致，导致中小机场发展上举步维艰、安全管理上也难言乐观。

另外，还存在一些问题，如有些发展快的中小机场由于前期运量预测不科学，规划建设跟不上发展步伐，使得整个机场不断陷入改扩建、容量饱和、再改扩建、再饱和的恶性循环，始终处于不停航施工状态，安全风险极高。再如军民合用机场多为中小机场，军民航同场飞行，由于运行标准不统一、沟通协调不顺畅、保障协议难落实等现实问题，航运行冲突在所难免，随之而来的就是安全隐患相对突出。

三、中小机场安全运行管理的工作思考与建议

面对中小机场的特点和存在的问题，亟需认真研究存在的问题，客观地看待安全形势，推行中小机场实施差异化管理，积极创新监管方式，为其安全发展合理减负，从顶层设计上引领中小机场持续安全健康发展。

（一）科学确定划分标准，研究完善中小机场界定问题

目前，中国"中小机场"的概念源于 2012 年民航局和财政部联合下发的《关于修订印发民航中小机场补贴管理暂行办法的通知》，其以年旅客吞吐量 200 万为标准，低于 200 万（含）的予以补贴，并根据中小机场所在地区（3 类：东部、中部、西部）和生产规模（5 档：10 万以下、10 万 ~ 30 万、30 万 ~ 50 万、50 万 ~ 100 万、100 万 ~ 200 万）将其分成 15 类，分别予以不同标准的补贴。此外，机场司曾于 2006 年出台《民用航空支线机场建设标准》，提出同时满足年旅客吞吐量小于 50 万人次（含）、主要起降短程飞机、规划的直达航班一般在 800 ~ 1 500公里范围内这三个条件的设计目标的机场视为支线机场。而对中小机场和支线机场二者的关系，没有明确梳理和界定。目前，仅以年旅客吞吐量来划分中小机场是否科学，需要深入研究。对此，有必要适时组织召开全国中小机场工作会议，系统梳理当前中小机场当前面临的主要问题，汇聚各方意见建议，出台相关政策文件，引导和鼓励中小机场持续安全健康发展。

（二）客观看待安全形势，有效管控中小机场主要风险

如前所述，中小机场无论是不安全事件总量还是万架次率都明显低于大型机场，只有跑道侵入风险相对较高。对此要予以客观看待。一方面不能妄自菲薄，因为个别中小机场发生了问题，全面否定中小机场安全形势；另一方面更不能盲目乐观，因为中小机场不安全事件数量少、概率低，忽视了对其的安全管控，特别是中小机场存在的跑道侵入高发、多发问题，更要引起高度关注。为此，可以考虑从以下方面入手有效管控中小机场跑道侵入安全风险：①系统研究中小机场空管设施设备配备、人员培训、员工薪酬等问题，有针对性地出台相关政策，稳定中小机场空管队伍，全面加强中小机场空管保障能力；②持续深入推进军民合用机场军民融合深度发展，从标准对接、沟通协调、制度落实等方面入手，有效管控军民合用机场跑道侵入风险；③鼓励中小机场建立

健全安全管理体系(SMS),全面确立安全工作优先地位,落实持续安全和主动安全理念,实现从事后到事前、从开始到闭环、从个人到组织、从局部到系统的安全管理,有效提升中小机场安全管理水平,对 SMS 运行良好的中小机场,可以适当降低监管频次。

(三)合理制定安全标准,对中小机场实施差异化管理

一方面,对中小机场设施设备和人员配备管得过严、过死,安全裕度过大的条款,在保障安全基础上,应当及时予以调整,逐步建立健全差异化标准体系,并设立一些豁免或偏离条款,防止安全管理"一刀切"。先期争取能在消防救援、医疗救护方面有所突破,适度降低相关配备标准,为中小机场发展合理减负。同时,应积极鼓励、支持中小机场合理利用地方以及军方相关保障资源,提升自身应急处置能力。在这个问题上,还要兼顾安全标准和运行保障能力的匹配问题,既要避免标准太高,很多中小机场不能达标,导致规章标准空转;也要防止因标准降低,使得中小机场安全保障能力下降。另一方面,应当实施差异化指标管理,各管理局在分配民航局每年下达的安全指标时,可以考虑针对中小机场适当放宽事故征候万架次率的安全指标。以今年机场原因事故征候万架次率 0.08 的安全指标为例,年航班起降架次低于 12.5 万的,只要发生一起责任原因事故征候就会突破指标。2017 年,全国机场年航班起降架次超过 12.5 万的也只有 25 个,中小机场中只有洛阳机场因为有训练飞行起降架次超过了 12.5 万,其余最多的不过 9.8 万。对中小机场采取同大型机场同样的万架次率安全指标有失公平。

(四)积极创新监管方式,提高中小机场安全监管工作效能

在当前安全监管力量不足的情况下,面对中小机场的持续快速发展,建议结合民航局正在积极推进的安全监管模式调整工作,积极探索创新中小机场安全监管方式,提高中小机场安全监管效能:首先,探索在中小机场,特别是边远地区的中小机场效仿飞标和适航委任代表和委任单位代表工作机制,允许机场监管部门通过授权方式委托相关专业技术人员或单位在一定范围内对中小机场开展安全监察;其次,通过信用管理、企业自查、非现场监管方式,全面提高对中小机场的安全监管效能;再次,推进中小机场安全保障能力评估工作,以评估结果为导向,对不同机场实施差异化监管,合理确定对不同机场的监管频次;同时,按照《民用机场管理条例》相关工作要求,在强化行业安全监管同时,充分调动地方政府的对中机场在净空和电磁环境保护、鸟击防范以及无人机管控等方面的安全管理积极性,落实地方政府对中小机场的安全管理责任,形成行业政府和地方政府分工配合、齐抓共管的工作局面。

(五)不断强化属性定位,为中小机场安全发展合理减负

依据《民用机场管理条例》提出的有关零售、餐饮、航空地面服务等经营性业务采取有偿转让经营权的管理要求,进一步明确中小机场公共安全管理、提供公共运输服务和投资收益管理三项基本职能,优先支持、鼓励中小机场通过特许经营的方式,与第三方企业签订非航业务的服务保障协议,明确服务标准、收费水平以及安全规范和责任,改善中小机场收入结构和成本结构,控制好人员编制和人工成本,增强中小机场创收能力,提高经济效益。同时,积极协调地方政府,调整对中小机场绩效考核的指标体系,优先考核安全管理水平,减少对税收、经济效益等发展指标,将中小机场管理者从拓展航线、发展市场的繁重任务中解放出来,使其更好地关注机场安全管理,提升中小机场安全管理水平。

综上所述,中小机场很多问题都是共性的、系统性的问题。对此,民航局作为行业管理部门有责任,也有义务,进一步加强顶层设计,强化政策引导,并就机场规划建设、管理模式调整、公共基础设施属性复位、空管体系改革、航线航班分配、安全标准制定、安全投入、新技术应用以及监管方式创新等方面出台具体措施和意见,为中小机场建设发展创造良好外部环境。同时,要进一步加强同地方政府的沟通协调,明确中小机场的战略地位,尽量在中小机场的建设发展和安全管理问题上双方达成一致,避免由于认识差异,无法形成工作合力情况的出现。

注释:

① 当前全国有 238 个颁证运输机场,文章除特别注明外,统计数据均为截止到 2017 年年底。文中所有统计数据均为内部第一手资料。

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0334

机场跨地域发展的法治协同研究
——以北京大兴国际机场跨地域运营和京津冀机场协同发展为视角

首都机场集团公司法律事务部
(首都机场集团公司, 北京 100621)

摘　要: 北京大兴国际机场跨地域运营顺应区域发展规划,京津冀机场协同发展契合国家战略要求。国家与民航行业层面均确定了京津冀协同发展战略与举措,然而,当前地域法治差异化限制了机场跨区域协同发展。目前,国家力推世界级机场群建设布局,各地也在开展法治协同工作的探讨和尝试。立足国家政策以及民航发展需要,增强京津冀三地机场互通互融,助力北京大兴国际机场高质量发展,可以从协同机制建设、设置专门立法机构、利用共享数据推进执法协同、提升机场管理机构法律管理水平等方面推进落实。

关键词: 跨地域发展; 法治建设; 京津冀协同发展; 机场群建设
中图分类号: D922.296　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0103-07

Collaborative Rule of Law in Cross-regional Airport Development: From the Perspective of Cross-regional Operation of Beijing Daxing International Airport and Beijing-Tianjin-Hebei Airports Coordinated Development

Legal Affairs Department of Capital Airports Holding Company
(Capital Airports Holding Company, Beijing 100621, China)

Abstract: The cross-regional operation of Beijing Daxing International Airport complied with the regional development plan, and the coordinated development of Beijing-Tianjin-Hebei airports complied with the national strategic requirements. From the aspect of the state and civil aviation industry, the strategy and measures of Beijing-Tianjin-Hebei coordinated development have been determined. However, the regional differences of current rule of law restrict the airports cross-regional coordinated development. At present, the state promotes the layout of world-class airport cluster construction, and local governments are also carrying out the discussion and attempt of the collaborative rule of law. Based on the national policy and the needs of civil aviation development, to enhance the interflow and integration of the airports between Beijing, Tianjin and Hebei, and to ensure the high-quality development of Beijing Daxing International Airport, this can be carried forward and fulfilled from the implementation of the coordination mechanism, the establishment of specialized legislative bodies, promote law enforcement coordination using shared data, and the improvement of the legal management level of airport management.

Keywords: cross-regional development; legal construction; Beijing-Tianjin-Hebei coordinated development; airport cluster construction

一、引言

推动京津冀协同发展,是党中央、国务院在新的历史条件下提出的重大国家战略,是一项长久性、历史性工程。国家已为京津冀协同发展制定了顶层设计,明确了主要着力点,细化了发展清单,规划了路径设计。2017 年 2 月习近平总书记视察建设中的

收稿日期: 2019-09-27

北京新机场时强调,新机场是首都的重大标志性工程,是国家发展一个新的动力源,必须全力打造精品工程、样板工程、平安工程、廉洁工程,提出了“如何管理运营好北京新机场”“北京两个机场如何协调”“京津冀三地机场如何更好形成世界级机场群”三大关切。

京津冀民航的协同发展作为京津冀交通一体化的先行军、领航员,在协调发展的过程中涉及到行政协调、资源整合、法治融合等多个层面,法治的引领与保障是其中重要的一环,是三地协同发展的关键基础。目前,三地在法律法规、规章制度上存在一定差异化、不协调甚至矛盾的方面,对三地协同发展有着直接影响,机场的协同发展将会面临如何协同、融合跨地域法治的问题,在京津冀民航协同发展不断提速的过程中,三地需要不断梳理、调整、修订一些较落后的、只适用于本场的、不利于区域协同发展的法规、规章。

文章以京津冀民航协同发展的全局性为角度,牵住北京大兴国际机场这一“牛鼻子”,分析京津冀机场协同发展背景及重要意义,列举国际国内跨地域管理法治方面可参考性案例,从立法、司法、执法等层面分析北京大兴国际机场和京津冀机场群跨地域法治现状、问题及特点,对机场跨地域法治问题进行研究思考并提出见解,为京津冀机场发展中的跨地域法治协同研究提供参考。

二、机场跨地域协同发展契合国家战略要求

(一)确立京津冀协同发展战略

京津冀地区同属京畿重地,战略地位十分重要。当前区域总人口已超过 1 亿人,面临着生态环境持续恶化、城镇体系发展失衡、区域与城乡发展差距不断扩大等突出问题。实现京津冀协同发展、创新驱动,推进区域发展体制机制创新,是面向未来打造新型首都经济圈、实现国家发展战略的需要。

2014 年 2 月,习近平总书记在听取京津冀协同发展工作汇报时强调,实现京津冀协同发展是一个重大国家战略,要坚持优势互补、互利共赢、扎实推进,加快走出一条科学持续的协同发展路子[1]。

2015 年 3 月 23 日,中央财经领导小组第九次会议审议研究了《京津冀协同发展规划纲要》(以下简称《纲要》)。中共中央政治局 2015 年 4 月 30 日召开会议,审议通过《纲要》,明确京津冀定位,“一核、双城、三轴、四区、多节点”发展思路与空间布局,制定交通一体化布局[2]。从习近平总书记听取专题汇报到中央政治局会议审议规划纲要,短短一年时间,京津冀协同发展已完成顶层设计。

(二)民航推进落实京津冀协同发展举措

为贯彻落实《纲要》重要决策部署,促进京津冀民航协同发展,民航局于 2014 年 12 月下发了《民航局关于推进京津冀民航协同发展的意见》①,紧紧围绕推进京津冀协同发展战略部署,以构建区域民航协调发展长效机制为抓手,把推进三地机场统一运行管理作为主要任务之一,明确提出支持河北机场管理集团公司纳入首都机场集团公司实现京津冀三地主要机场统一管理。2015 年首都机场集团正式托管河北机场集团,初步建立了以北京首都机场为核心,天津和石家庄机场为支撑的三地机场协同运行和联合管理模式,实现了京津冀三地主要机场的一体化运营管理,是京津冀民航协同发展的重要成果之一,也是京津冀三地机场战略合作框架协议的进一步深化。

2016 年 12 月,民航局全面深化民航改革领导小组召开第九次会议,审议《推进京津冀民航协同发展改革方案》。站在实现中华民族伟大复兴、推动京津冀协同发展和推进“一加快、两实现”民航强国的战略高度,认识北京大兴国际机场对党和国家、对区域协同发展、对民航高质量发展的重大意义,把建设好、运营好北京大兴国际机场作为重中之重的政治任务来抓。在落实“三大关切”的过程中,以北京大兴国际机场的运投为契机,推进“一市两场”“三地四场”的安全、营运、管理等各层面的相融相通、相辅相成。2017 年 11 月 27 日,国家发改委、民航局联合印发《推进京津冀民航协同发展实施意见》②,明确提出以民航强国战略为导向,统筹区域机场运行管理,实现目标一致化、定位差异化、运营协同化、管理一体化,打造国际一流的航空枢纽,努力建设京津冀世界级机场群,全面提升京津冀区域航空保障能力和运输服务水平。

无论北京大兴国际机场还是京津冀机场群,想飞得更稳、更高,势必都要面临跨地域的政府政令、法律法规、行业标准等多层面的协调变革,这一改革领域既为空白,也势在必行。根据发改委、民航局对

于跨地域民航协调发展的总体规划，结合首都机场集团公司在跨地域机场管理的独特经验，进行机场跨地域法治问题的研究探讨，既可为国家、政府层面推动跨地域法治工作提供一些思路，也可为民航法治领域开启跨地域法治新篇章、填补法治空白提供一定帮助。

三、地域法治差异阻碍机场跨地域协同发展

（一）京津冀三地法治现状

北京作为首都，是国家政治、文化中心，国际交流活动多，航线遍布全球，航班往来频繁。首都国际机场作为中国首个投入使用的民用机场，在机场运行、安全、服务等方面经验相对丰富，相关管理制度相对完备。为加强北京市民用机场净空保护区域管理，保障飞行安全，2010 年 11 月 1 日《北京市民用机场净空保护区域管理若干规定》正式施行，对提升国际一流机场的净空安全具有重要意义。北京首部《北京市民用运输机场管理办法》于 2015 年 1 月 1 日起施行，办法规定建立健全机场管理联席会议制度，解决机场规划建设、大气污染防治、噪音控制、净空保护、交通组织等领域问题[3]，该办法的最大突破在于行政部门可以委托机场管理机构实施行政处罚，为机场管理机构赋予了部分行政事权，既提高了行政效能，也开拓了新的执法模式。2019 年 8 月底，依据《中华人民共和国民用航空法》《民用机场管理条例》《北京市民用机场净空保护区域管理若干规定》等相关法律规范，北京市人民政府下发了《关于北京大兴国际机场和空军南苑新机场净空保护区的通告》，明确了净空保护区域，为保证北京大兴国际机场顺利开航提供了规范性的净空要求和标准。

天津市作为毗邻首都最近的直辖市，其自身有着天然的海港优势，同时也非常注重自身的空港发展。自 2007 年开始，天津市政府就组织民航管理部门及相关单位，开展了天津民航地方立法的调研和准备工作，通过几年的不懈努力，《天津市民用机场净空及安全管理规定》最终审议通过，于 2013 年 7 月1 日正式施行，该规定的颁布实施，在提高机场安全服务质量、促进航空事业和临空经济发展等方面都起到重要作用，可以看出，随着京津冀协同发展战略的不断推进落实，天津也在为承接非首都功能资源时刻做着准备。

河北省内机场布局广泛，为发展和承接区域枢纽功能，主要机场进行改扩建工作，机场及配套设施建设日益完善，机场保障能力和服务水平显著提高。2013 年，《河北省民用机场净空和电磁环境保护办法》出台，这是河北省政府加强机场净空环境和电磁环境管理的指导性文件，该办法规定，在民用机场净空保护区域内禁止排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气等影响飞行安全的物质，同时，明确了机场周边、净空保护区内的各类禁止性行为。对接省级机场管理文件要求，《邯郸市民用机场净空和电磁环境保护管理规定》于 2017 年应运而生，这是邯郸市首个民用机场净空保护政府性规章，明确了净空保护范围和要求、落实了地方政府对于净空保护的主体责任、细化净空保护工作各相关政府部门职责、设定了严格明确的罚则。

总体而言，三地均重视有关民航的立法，结合各自行政区域内机场管理模式、周边环境等情况，制定了相应的机场管理条例、净空保护及管理规范等制度，为三地协作奠定了良好的基础。

（二）法治差异对机场跨区域发展的阻碍

尽管三地均重视机场法治工作，在法治力度、执法标准以及管理模式等方面还存在较大差异，具体表现如下：

1. 法治力度不统一

从三地民航业法律法规的立法主体、适用范围等方面不难看出，三地仍站在各自行政区划范围内考虑本地民航法治要求，制定相关法律规范。这种依然保持各自行政区划的立法思路和角度，客观上对于推进落实京津冀协同发展战略有一定掣肘作用。

作为承接非首都功能的天津市、河北省，两地近年来对于民航业法律规范关注度明显不足，两地所颁布施行的法律法规，都主要是对本场的净空区和电磁环境进行了明确、约束。河北省作为拥有京津冀机场群中机场数量最多的地方（目前为石家庄、张家口、唐山、邯郸、秦皇岛和承德六个机场），只有邯郸市出台了机场净空保护管理文件，其余五个机场所在市区均未正式制定、下发有关机场净空、电磁环境等管理层面的法律法规或规范制度。这种法治力度的差异化，不利于京津冀机场群的协同发展，极

易产生机场群中个别机场发展滞后、脱节现象。

2. 执法标准不统一

三地均对各自辖区内的民用机场净空环境和相关管理制定了相应规定、办法,但因客观环境的不同,在违法成本上存在一定差异。例如对于建筑物、构筑物或者设施管理人未按要求保证飞行障碍灯和标志正常使用的,《北京市民用机场净空保护区域管理若干规定》要求“区县人民政府应当责令限期改正;逾期未改正的,处 2 万元罚款”,而《天津市民用机场净空及安全管理规定》则要求“区县人民政府应当责令限期改正;逾期未改正的,处 1 万元罚款”。另外,对于影响障碍灯和标志正常使用的,北京规定要求“拒不改正的,处 2 万元罚款”,而天津则规定要求“拒不改正的,对违反规定的个人处 1000 元罚款,对违反规定的单位处 1 万元罚款”。河北省的办法中,只说明了违反规定应承担责任,但并未明确违规所受惩罚的具体金额。三地对于同一违规事项的处罚方式、标准的差异,容易让违法违规者有机可乘,同时,也给执法机构对违规行为的判别、处罚带来一定难度。

3. 管理模式不统一

纵观三地在民航业管理中所颁布施行的法律、规范、办法,可喜的是三地机场对于净空区域、电磁环境的管理都很重视,但在强化管理力度方面,只有北京市制定了地方性机场管理办法,细化了机场的管理制度、明确了机场管理机构的主体职责、创新了机场行政执法模式。天津市与河北省目前以《民用机场管理条例》这一统筹性文件作为机场管理的主要依据,管理制度层面不够细化,对机场管理机构的职责未作进一步明确、对机场管理的支撑力度有所欠缺。三地机场在管理模式上的差异,不利于三地机场管理的统一化、标准化。

四、域外机场跨区域协同发展的比较研究

随着全球经济发展和工业化、城市化进程的逐步深入,逐渐形成了若干自然和社会条件优越、发达程度也明显高于其他地区的经济区域,其最突出的表现形式就是大、中、小不同规模的城市在这些区域集中发展,出现“城市集聚”现象,形成具有强大经济实力和辐射力的城市群,作为城市重要的公共基础设施,机场群与城市群相伴而生。机场群是以一至两个空域资源丰富、流量压力较大的枢纽型机场为核心,由周边规模相对稍小的机场和新建机场辅助分担国内短程航线,并逐渐辐射到更“毛细”航空网络的形态。世界级机场群总是与世界级城市群相伴而生,既是城市群交通功能发展的重要因素,亦是城市群政治经济互动的桥梁、对外开放的门户。

根据法国地理学家戈特曼(J. Gottman)对城市群现象所做的定义和研究,在世界范围内,目前已经发展成熟的城市群主要包括以下五个:美国东北部大西洋沿岸以纽约为中心的城市群,北美五大湖以芝加哥为中心的城市群,日本太平洋沿岸以东京为中心的城市群,英国以伦敦为核心的城市群,欧洲西北部以巴黎为中心的城市群③。

纽约机场群主要是指纽约及周边的三大机场:纽约纽瓦克国际机场(位于新泽西)、纽约拉瓜迪亚国际机场(位于皇后区)、纽约肯尼迪国际机场(位于牙买加和皇后区)。尽管这三个机场都有纽约的名称,但实质是分处两个州的三个机场群,他们共同的“上级单位”——纽约新泽西港务局,一家成立于 1921 年的跨州管理机构[4],是根据美国宪法条款设立的第一个跨州的管理机构。扫清了行政管辖和法律制约的阻碍,港务局得以充分发挥自身区域优势,协调区域内航线网络资源,规划、开发机场及其配套运输设施,同时,坚持通过资源投放、投资促进和价格引导等多种市场手段,实现各机场之间运量动态调整,促进机场设施容量得到充分利用,以满足纽约地区不断增长的航空运输需求。区域内法治行政管理由港务局作为牵头人,进行跨区域协调统一,避免了标准不一、多头管理的局面。

五、中国机场跨地域发展中法治协同的尝试

作为国家战略支柱性产业,近年来,中国民航以供给侧结构性改革为主线,着力打造世界级机场群,积极推动区域协调发展。多地也开始尝试克服跨地域法治差异,力求创新变革。

(一)着力打造世界级机场群

当前,国家正着力构建、打造京津冀、长三角、珠三角三大世界级机场群,分别对应首都核心及周边区域、中部腹地和南部改革前沿,三大城市群及随之

形成的机场群在国家经济发展中起到重大作用。

民航京津冀协同发展已列入国家重大战略规划中，这一顶层设计充分支撑了京津冀机场群的建立。北京首都机场和大兴国际机场定位为具有国际竞争力的“双枢纽”机场格局，其中，北京大兴国际机场要发展成为京津冀区域综合交通枢纽。天津机场发挥区域航空枢纽作用，以建设国际航空物流中心为方向。石家庄机场作为区域枢纽机场，充分发挥比较优势，增强对周边的集聚辐射能力。随着京津冀协同发展不断地深入推进，这些定位也将逐步深化。

长三角是中国经济开放程度高、创新能力强的区域之一，经济总量占到全国的近 1/4。从机场旅客吞吐量看，2018 年，在全国 37 个千万级机场中，长三角地区有上海浦东、上海虹桥、杭州萧山、南京禄口、宁波栎社、温州龙湾、合肥新桥 7 个千万级机场，为打造长三角世界级机场群奠定了基础。

《粤港澳大湾区发展规划纲要》的制定，确立了珠三角地区综合航空枢纽地位，明确提出建设世界级机场群，强化航空管理培训中心功能，提升广州和深圳机场国际枢纽竞争力，增强澳门、珠海等机场功能，推进大湾区机场错位发展和良性互动。

（二）铜仁机场跨地域管理模式

铜仁凤凰机场隶属于贵州省机场集团有限公司（以下简称“贵州机场集团”），地跨贵州铜仁市松桃县和湖南湘西土家族自治州凤凰县，距铜仁市 22 公里，离湘西州府吉首市 85 公里、凤凰县城 30 公里，地跨黔、湘两地。为利用航空运输便捷、安全的优势，加大机场航线航班培育力度，联合开发区域航空旅游，促进区域经济社会发展，贵州铜仁市政府、湖南湘西州和贵州机场集团通过签署合作（框架）协议、联合会商、联席会议机制，“两地三方”对于机场建设、日常运营管理、机场净空、环境保护、应急救援等方面不谋而合地达成“红线以内归机场，机场管理归贵州”的模式。

应该关注到，京津冀三地机场同属首都机场集团公司统一管理，这与长三角、珠三角、铜仁凤凰机场等跨地域机场群、跨省域机场管理模式不同。长三角、珠三角机场群虽为跨地域，但未受同一机场管理机构或运营主体管辖，依然未真正打破跨行政地域的管理壁垒；铜仁机场在机场地理位置、行政区域管理层面类似于北京大兴国际机场，属于跨地域管辖范畴，但其为独立机场，并未构成规模化、多机场并行管理的机场群模式。

（三）东北三省法治协同的实践探索

2006 年 7 月，辽宁、黑龙江、吉林三省政府法制办在沈阳签署了《东北三省政府立法协作框架协议》，开启了中国区域立法进程。该协议出台以来，东北三省的立法合作逐年深入，迄今已围绕促进东北振兴的主题，在科技进步、装备制造业和非公经济发展、农民工权益保障等方面促成了22 个立法项目。

东北三省在进行立法合作的同时，还注重制度的创新与完善。如经会议讨论商定，三省的立法协作采取紧密型协作、半紧密型协作和分散型协作三种方式。对于政府关注、群众关心的难点、热点、重点立法项目采取紧密型协作方式，三省成立联合工作组；对于共性的立法项目采取半紧密型联合方式，由一省牵头组织起草，其他两省予以配合；对于三省共识的其他项目由各省根据本省实际、条件成熟、急需制定的，独立进行立法，立法结果三省共享。

（四）京津冀三地法治融合的尝试

京津冀协同发展重大国家战略实施以来，三省市立法、司法、执法机构积极沟通、协同配合，建立了京津冀人大立法工作联席会制度、法制工作机构密切合作机制、重要立法项目工作协同机制等机制。可见，京津冀三地的协同法治工作已建立了一些基本规则，初步搭建了法治模式的雏形，在互通互融的道路上探索前行。

1. 三地立法搭建协作平台

2015 年 3 月，三地人大常委会在天津市召开第一次京津冀立法协同座谈会，专题讨论《关于加强京津冀人大协同立法的若干意见》。2016 年 2 月，北京市人大主持召开第二次座谈会，主题研讨关于《推进京津冀协同发展首都城市立法问题研究》课题报告。2017 年 2 月，河北省人大主持召开第三次座谈会，专门讨论《关于京津冀人大立法项目协同办法》。2017 年 9 月，天津市人大主持召开第四次座谈会，专题讨论《京津冀协同发展立法引领与保障研究报告》和《京津冀人大法制工作机构联系办法》。2018 年 7 月，北京市人大再次主持召开第五次座谈会，专题讨论《京津冀人大立法项目协同实施细则》[5]。

五次座谈会上，三地互相通报了各自的五年立法规划和年度立法计划，并就立法计划中哪些项目

适合开展协同进行充分讨论。例如,第五次座谈会上,三地人大旗帜鲜明地表态要坚决贯彻打赢蓝天保卫战的重大部署,一致认为京津冀必须联手开展机动车污染防治立法协同(天津市人大当场明确加入立法协同),为区域联防联治提供强有力的法治保障。五年来,京津冀立法协同座谈会和京津冀法制工作机构联席会议成为三地人大沟通立法协作的重要平台。

2. 线上立案助力三地司法协同

由最高人民法院牵头、京津冀三地法院共同参与的"京津冀司法论坛"定期举办,为三地法官和专家学者提供沟通交流平台,重点研讨京津冀协同发展中的重大司法政策、司法改革和法律适用等问题。2016 年 11 月,以"全面贯彻五大发展理念,深入推进京津冀协同"为主题,第一届京津冀司法论坛在北京召开,由此拉开了京津冀司法论坛的序幕。2017 年 9 月,第二届"京津冀司法论坛"在天津举行,积极创新司法协同机制,立足司法职能真抓实干。2019 年 6 月 5 日,第三届"京津冀司法论坛"在河北固安召开,探讨人民法院如何更好发挥司法职能作用,服务和保障京津冀协同发展,依托智慧法院建设,打造"三地一张网、管理一体化、全程无缝对接"的智能立案服务系统。2019 年 8 月 2 日,京津冀三地高院院长共同宣布,京津冀法院率先在全国实现跨域立案全覆盖。当事人在家门口的法院,就能享受到与管辖法院相同的立案服务,缓解了跨域立案的奔波之苦,极大程度便利了群众诉讼。通过全天候、全方位、零距离的立案服务,让当事人只跑一趟就能立案。

据了解,自 2017 年 6 月 7 日京津冀三地法院启动跨域立案试点工作以来,仅北京法院接收的,河北、天津两地当事人通过跨域立案方式提交材料并成功立案的案件就达 111 件[6]。河北法院作为协作法院收跨域案件 126 件,作为管辖法院立跨域案件 112 件[7]。

六、推进机场跨地域协同发展中法律融合措施的建议

北京大兴国际机场是首个被列入国家战略规划、跨行政地域的综合枢纽机场,在中央、地方、行业主管部门、机场管理机构等多方努力协调下,京冀双方就机场红线内行政事权管辖、税收均享并按比例分担管辖等相关事宜达成共识,从大原则上为北京大兴国际机场投运提供了一定的法律保障,但一事一议、具体问题具体协商等情况仍客观存在,在北京大兴国际机场投入运营后,仍需双方或多方就具体运营事项、法治问题进行再沟通、再协商、再确认,北京大兴国际机场安全、稳定、高质量发展势必因此受到一定影响。

从推进京津冀协同发展战略、法治协同的角度出发,推动北京大兴国际机场和京津冀机场群的法治协同研究工作势在必行。结合目前北京大兴国际机场投运、管理的实际需求,从法治角度出发,本文提出以下方面建议和设想:

(一)结合客观需求加强协同机制建设

依托《北京大兴国际机场跨地域运营管理工作机制》(以下简称《跨地域工作机制》),首都机场集团公司梳理出北京大兴国际机场运营前期涉及的 26 个地方行政事项(红线内统一管理事项17 项、红线外联动管理事项 9 项),制定了详细的时间推进表,目前工商注册、工商监管、停车收费价格管理、旅客行李打包费、货运价格报备、环境保护监管、危险品管理、市容市政、园林绿化、人力社保、人防工程管理等事项均已解决,水务(节水、防汛抗旱等方面)、工程质量监督管理等事项正在推进中,整体处于高效推进状态。

《跨地域工作机制》在运营管理层面对跨地域工作给予了指导,但在跨地域法治协同方面,对于应该由谁管辖、具体管辖范围、依据何地法律进行管辖等问题尚需进一步明确,三地法治机构可以借助已经建立的相关立法、司法、执法等协调机制,促进跨地域法治的交流,将运营实践中较为成熟的经验转化为京津冀区域的统一法治规范,为京津冀地区法治一体化水平的提高而不懈努力。

(二)设置专门立法机构促进协同

经过多年的探索,京津冀三地依托立法会商机制,对立法协同、跨区域立法问题进行研讨。会商机制虽然已在尝试打破固有的立法行政区域思想,但以定期会议的形式为主,在一定程度上难以预测北京大兴国际机场发展过程中可能遇到的法律风险、难以满足机场不断发展前行所带来的法治需求,客观上对推进跨地域立法协同进程会产生一定影响。

在京津冀立法协同工作基础上,建议三地相关

立法部门借鉴“新时代枫桥经验”，结合机场实际情况推动立法层面的“放管服”，以北京大兴国际机场作为试点，设置联合立法机构，统筹地方立法与行业立法的衔接与沟通，保障区域性立法的统一性和协调性。

充分发挥机场管理机构“接地气”的管理优势，既可以通过运营实践为现有法律法规、行业规范在跨地域层面的适用提供支撑，也可以及时地发现、收集、汇总跨地域法治层面的问题、意见、建议，更容易聚焦跨地域法治的关键点（如行政事务、净空管理、空陆交通联运等）。对于矛盾聚焦、亟待解决的问题，联合立法机构可以突破行政管辖壁垒，发挥机场管理的区域自治作用，起草、修订、完善跨地域机场的法律法规、行业规范，报送三地立法机构备案。在三地立法机构的统筹监管下，既能符合立法要求、相对缩短立法周期，又能兼顾机场发展法治需求、促进法治与改革同步。

（三）利用共享数据推进执法协同

机场是一个人员纷繁复杂、交通川流不息的多元社会活动区域，不稳定因素冗多，随着现代科技的发展，不法分子实施违法犯罪的手段越发隐蔽，躲避追踪、事后反侦察的能力也不断提升。新时代的机场治安在人员防范、物理防范措施不断改善提升的同时，更重要的是掌握先进的科学技术防范手段，发挥信息化技术的联动。紧抓共享数据这一三地执法协作的重要手段，推进信息化建设转型升级，推动公共治安服务信息系统运用，建设好京津冀三地机场公共治安案件信息的共享平台。在大数据时代的背景下，构建一体化执法大数据，三地信息共享、协同执法，从发现案情及时打击、制止犯罪行为的事后处置模式，积极转变为前沿控制、预防犯罪发生的事前预防态势。

立足大数据，汇集三地机场公共治安的案例信息和资源，形成“案例云”，为执法研判提供参考，逐步均衡三地执法裁判标准的尺度。借助科技手段发挥大数据的互通互联作用，用智慧手段强化机场安全防范工作，以科技兴安理念助力“平安民航”“平安机场”。

（四）提升机场管理机构法律管理水平

“打铁还需自身硬”，随着机场跨地域法治协同工作机制的不断完善，机场管理机构作为推进落实跨地域法治工作最直接的关键要素，要大力提升法律管理水平，服务好北京大兴国际机场跨地域运营和京津冀机场协同发展大局：1. 加强法律人才队伍建设，强化法务机构职能，着力提升法务人员业务水平，特别是要重点培养了解京津冀三地法治工作现状，并熟悉机场运营管理的精兵，打造机场跨地域法治协同的专业保障力量；2. 高度重视立法研究与制度审核工作，通过国家和民航行业立法意见征集、主动提交立法建议、与三地法治机构积极对接交流、提升机场管理制度质量等方式，充分发挥机场管理机构在跨地域法治协同中的实践主体、沟通桥梁作用，推动京津冀三地机场法治互融互通，实现国家战略落地、法治协同不断提升、机场管理空间有效保障、机场运营安全、稳定、高质量发展；3. 紧扣发展需求，顺应管理变革，大力引入先进科技和信息化技术，与传统法律管理手段相结合，建立京津冀三地法律资源信息共享和联络沟通平台。

七、结语

持不变之经，达万变之易。“京津冀如同一朵花上的花瓣，瓣瓣不同，却瓣瓣同心”，三地在法治层面上都有自己各为一脉的特点，在协同配合上客观存在盘根错节的关联。站在协同发展的战略层面，要求任何一方不能仅盯“一方土”“自家院”，要站位全局、着眼未来、长虑顾后，以北京大兴国际机场的投运和京津冀机场群的建立为契机，发散思维、聚焦核心，大胆提出跨地域法治的思路，探索跨地域法治的实践方法，引领跨地域法治的创新发展。

作为机场运营管理的主体、京津冀机场协同发展的核心动力源，我们认识到，机场跨地域法治问题的研究无实践经验可循，在推进法治协同的过程中，将面临多种挑战和困难。但我们将砥砺前行，持续推进京津冀机场的协同发展，在实践中不断总结、提炼跨地域法治问题的突出点、矛盾点、关键点，提出具体解决思路、方案和建议，努力为机场跨地域发展的法治协同研究尽微薄之力。

注释：

① 参见：民航局关于推进京津冀民航协同发展的意见。

② 参见：国家发展改革委、民航局关于印发《推进京津冀民航协同发展实施意见》的通知。

③ 参见：首都机场集团公司. 借鉴国际管理经验 建设世界级机场群（纽约、东京地区机场群管理模式调研报告）。

（下转第 135 页）

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0318

民用机场净空保护的法律问题研究

张君周

(中国民航管理干部学院 国际民航组织安保培训中心, 北京 100102)

摘　要: 随着中国民航运输业的快速发展,机场改扩建工程数量也大幅度增长。破坏"净空"安全的事件屡屡发生,严重危害了航空器飞行安全。机场是保障飞行安全的基本适航条件之一,因此《国际民用航空公约》附件 14 及国内的相关立法对净空保护制定了标准和措施,明确了超高建筑物的拆除和改建要求,净空保护区内的禁止性行为。考虑到当前净空保护存在"职责分工"不清、认识不统一以及项目审批存在困难,可以通过立法上加强职责认定,建设部门协调机制以及完善项目审批制度等方式,提高中国民航"净空保护"的力度。

关键词: 机场净空; 禁止性行为; 遮蔽原则; 协调机制; 审批制度

中图分类号: D922　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0110-09

Legal Issues on Protections of Aerodrome Obstacle Free Space

ZHANG Junzhou

(ICAO ASTC, Civil Aviation Management Institute of China, Beijing 100102, China)

Abstract: With the rapid development of China's transportation industry, the number of airport reconstruction and expansion projects has also increased by a large margin. Incidents that impact the safety of "aerodrome obstacle free space" occur frequently, which seriously endangers the flight safety of aircraft. Airport is one of the basic airworthiness conditions to ensure flight safety. Therefore, Annex 14 of the Convention on International Civil Aviation and relevant domestic legislation have established standards and regulations for aerodrome obstacle free space protection, clarified the demolition and reconstruction requirements of over height buildings, and prohibited activities in airport obstacle clearance protection zone. In view of the unclear division of duties, the disunity of understanding and the difficulties in project approval, authority can strengthen the identification of duties and the coordination mechanism, improve the project examination and approval system to achieve the purpose of "aerodrome obstacle free space protection" of China's civil aviation.

Keywords: aerodrome obstacle free space; prohibited activities; shielding principle; coordination mechanism; approval system

一、引言

大兴国际机场 9 月 30 日正式投入运行。如果说施工期间国内外关注的是瑰丽、壮观的航站楼设计与建设,那么机场运行期间公众关注的首要问题则是"安全"。保障"安全"是个系统工程,人员、设施设备均需到位,空中、地面的各类运行规定也要制定齐全。根据相关研究,民航安全事故多发在起飞、降落期间,保障机场净空区域顺畅无碍对于确保飞行安全意义极其重要。近些年,随着国民经济的快速发展,中国民航业也进入了快速增长期。全国范围内机场改扩建的加速,各类环机场商业带的建设,超高建筑的开工,导致机场净空屡遭破坏,影响了民航的正常运输,更给国家和社会带来了巨大的经济损失。为此,2019 年 5 月 12 日保定人民政府专门下发了《关于划设北京大兴国际机场及南苑新机场(保定区域内)净空保护区的通告》。确定了净空保

收稿日期: 2019-09-23

作者简介: 张君周(1978—),女,山东郓城人,副教授,博士,研究方向为国际民航公约、航空犯罪.

护区范围、以及在该区域禁止从事的活动。净空管理中常见的问题主要有三类：一是无人机入侵净空保护区，如 2017 年 4 月份，成都双流国际机场发生多起无人机干扰净空导致多架航班备降的事件；二是机场区域的超高建筑违反国家净空管理的要求，在机场周围地区工程建设需求日益增长的情况下，净空限制和土地开发建设的矛盾越发明显，导致不少机场出现净空保护区新建建筑物（构筑物）违规超高现象的发生。三是机场不停航施工。对于上述问题，本文并不展开分析，而是尝试梳理当前“净空保护”法律规定状况、存在的问题，并探讨相应的应对措施。

二、机场“净空保护”的界定

根据《民用机场飞行区技术标准》的界定，机场净空（aerodrome obstacle free space）指的是“为保障飞机起降安全而规定的障碍物限制面以上的空间。”该行业标准与《国际民用航空公约》附件 14——《机场》均对净空区域“障碍物限制面”① 做了详细规定。国内的机场设计和建设，也是按照障碍物限制面的标准进行飞行区净空的处理，通常以航班进离机场的技术要求为依据，经过严密的科学计算，把机场净空划分为机场升降带、进近面、复飞面、过渡面、内水平面、锥形面、外水平面等多个限制面。对每个限制面内的建筑物高度进行严格具体的限制。人为建筑物不得穿透其规定的限制面，否则将给航班飞行带来隐患。行业专家指出：“机场净空不仅可以是一种限制的空间和高度，还可以看做是一种运行状态，即机场在正常运行期间的最佳状态。超高障碍物或者无人机的出现，突破了障碍物限制面的限制，破坏了机场净空，也就破坏了机场最佳运行状态，必须采取相应的措施使机场恢复最佳运行状态，保障飞机运行安全。”[1]

这是考虑到航空器起飞、降落是逐步渐近的过程，在民用机场净空保护区域内修建的超过规定高度的建筑物、构筑物或者设置，可能与飞行中的民用航空器碰撞，影响民用航空安全。“特别是在复杂的气象条件下，已失去能见目视飞行的条件只能依靠机上各种仪表的指示操纵 飞机起飞离港和进近着陆。在这种复杂恶劣的天气条件下飞行如果 没有良好的机场净空条件，飞行将是盲目的，十分危险的，飞行事故随时都有可能发生”[2]。因此，机场净空历来被视为机场的生命线，属于保障飞行安全的基本适航条件之一。净空条件的好坏直接关系到机场的安全。

因此，笔者尝试将机场“净空保护”界定为：通过制定和落实机场净空保护的相关规定，实现适航、安全的“近空空域”，保障飞行安全。可以说，机场净空问题一直是影响民航飞行安全的重要因素。国际民航组织附件 14 及国际文件中对净空区域内障碍物的排除、限高等内容制定了各种行业标准和措施，世界各地也都将其作为民航立法的重点。

三、国内法律、法规及规章对“净空保护”的规定

鉴于“净空保护”对民用机场投入运行的重要性，早在 1982 年国务院、中央军委就发布了《关于保护机场净空的规定》，对于在机场净空区域内修建超出规定的高大建筑物和修建影响机场通讯、导航设施做出了禁止性规定。1993 年 12 月，国务院发布了《国务院、中央军委关于加强机场净空保护的通知》，进一步规定了必须严格执行审批建设项目，指出任何单位和个人都无权批准修建破坏机场净空的建筑物。2004 年 4 月，国务院再次发布《关于加强民航飞行安全管理有关问题的通知》，要求严禁在机场保护区域内违法修建建筑物、构筑物或其他影响民航飞行安全的设施，防止新增障碍物②。与此同时，中国《民用航空法》《民用机场管理条例》以及相关规章标准中也逐步增加了净空的划定、禁止行为，以及机场管理机构净空巡查管理的义务等内容，形成了“净空保护”的立法体系。

（一）《民用航空法》确定了净空保护的基本要求

1995 年制定的《民用航空法》是规范中国民航活动的根本法律。该法在第六章“机场”中引入了四条净空保护的规范。首先，第 58 条规定了在机场净空保护区域内禁止从事的相关活动。该条参考了中央军委 1982 年 12 月 11 日发布的《关于保护机场净空的规定》和附件 14 的有关标准，并参考了国外的立法经验。七类影响飞行安全的活动，主要体现

在以下方面:一是影响净空保护区空气能见度的活动,包括排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气;二是可能对民用航空器产生损害的活动,如在净空保护区域内修建靶场或强烈爆炸物仓库等;三是修建不符合机场净空要求的建筑物或者设施以及影响机场电磁环境的建筑物或者设施;四是影响飞行安全或者影响机场助航设施的活动;五是种植不符合规定的植物、以及放飞鸟类及其他物体;此外,民用机场范围内还禁止放养牲畜。

其次,对于机场净空保护区划定之前存在的可能影响飞行安全的建筑物、构筑物、树木、灯光和其他障碍物体的措施。《民用航空法》主要规定了两方面内容:一是应当在规定的期限内清除;二是对由此造成的损失,应当给予补偿或者依法采取其他补救措施。如日本航空法规定:"对于在进行通告时就已存在的高于进近面或过渡面的植物,该物体的所有人以及其他有权人士可要求机场主办人赔偿按照政府法令的规定通常造成的损失,将其高于进近面、过渡面或水平面的部分除去。"[3]132

再次,对于机场新建、扩建的公告发布以后,仍在场净空保护区域内修建、种植或者设置影响飞行安全的建筑物、构筑物、树木、灯光和其他障碍物体的行为。《民用航空法》第 60 条规定,由机场所在地县级以上地方人民政府责令清除;由此造成的损失,由修建、种植或者设置该障碍物的人承担。

最后,对于净空保护区域以外可能影响飞行安全的高大建筑物或者设施设置飞行障碍灯和标志的规定。考虑到民用航空器与城市高大建筑或设施相撞,造成机毁人亡的严重后果。为了避免这种情况的发生,国务院 1961 年 4 月 15 日批准的《关于飞机场附近高达建筑物设置飞行障碍标志的规定》中明确规定:"位于飞机场净空区域以外附近地区的高达建筑物,如已成为飞机起落航线飞行的危险障碍的"应设置飞行障碍物标志。因此,该法第 61 条规定,应当按照国家有关规定设置飞行障碍灯和标志,并使其保持正常状态,这也是符合附件 14 的标准要求。

(二)《民用机场管理条例》完善了"净空保护"的规定

考虑到《民用航空法》对机场的规定都较为原则,不足以应对机场管理的现实需要。特别是随着 2002 年民航体制改革,绝大多数民用机场下放地方,管理模式发生巨大的变化,涌现大量新情况、新问题,因此 2009 年国务院特别出台了《民用机场管理条例》,其中第四章"民用机场安全环境保护"对机场净空保护给予了从职责认定、禁止行为、监督检查制度等更为全面的规定,主要包括:

一是净空保护区域划定的职责分工和要求公布。如前文所述,《民用航空法》的相关规定主要是针对如何处置净空内障碍物,缺乏对各主体职责的认定。因此,条例首先明确了净空保护区域划定的职责由民用机场所在地地区民用航空管理机构和有关地方人民政府承担并要向社会公布。二是审批机场净空保护区域内建设项目的规定。考虑到随着城市化进程的加速,不仅城市规划主管部门审批或者随经审批单超越审批权限建筑物、构筑物事件时有发生,严重危害民航安全,导致巨大损失。如武汉南湖机场就因净空没得到有效保护,被迫搬迁③。同时,也考虑到机场保护区域内建设项目对于机场净空的影响又是一个专业性比较强的问题,因此,条例规定民用机场净空保护区域内建设项目由地方人民政府审批,审批时应当书面征求机场所在地地区民用航空管理机构的意见。三是净空保护区域内设置高压输电塔的规定。前文介绍《民用航空法》时提到,中央军委和国务院在《关于保护机场净空的规定》中规定要对机场净空区域内原有的超高建筑物设置飞行障碍标志物。"本条是在上述规定的基础上,对机场净空保护区域内需要设置障碍灯或者标志做了补充规定"[3]160。高压输电塔和高压线易对民航飞行安全造成一定的威胁,如果不设置障碍灯或标志,可能会在航空器起降过程中发生飞行事故。因此条例规定应予以标志,并采取措施进行日常维护,保证其正常状态。四是净空保护区域内禁止的活动。条例第 49 条根据现实情况对《民用航空法》第 58 条的规定进行了细化和修订,如对于影响能见度和干扰视线的行为,新增了禁止焚烧产生大量烟雾的农作物秸秆、垃圾、烟花、烟火等,放飞自由气球、系留气球和其他升空物体。此外,条例还明确规定禁止在民用机场围界外 5 米范围内,搭建建筑物、种植树木,或者从事挖掘、堆积物体等影响民用机场运营安全的活动。同时,新增了"其他影响机场净空行为"的兜底性条款。五是净空保护区外的禁止活动。考虑到第 49 条规定的禁止活动,如何发生在民用机场净空保护区域外,如果处置不当,同样可能

威胁民航飞行安全，因此条例第 50 条规定，民用机场净空保护区域外从事这些活动也不得影响民用机场的净空保护，否则也将承担相应的法律责任。六是净空保护区的监督检查和书面报告的规定。保持净空保护区的安全状况需要持续的日常核查，对此职责条例的规定由民用航空管理部门和机场管理机构负责。两部门发现相关状况时，书面报告地方人民政府。地方人民政府接报后要及时采取有效措施，消除对飞行安全的影响。

与《民用航空法》相比，《民用机场管理条例》对净空保护更为全面，尤其是对区域划分、项目审批以及日常检查等工作的职责分工。同时，结合现实需要增加了“高架输电塔”设置障碍灯或标志要求，以及新增了一些净空保护区内禁止性行为和保护区之外的禁止性行为。《民用机场管理条例》这些内容确立了中国的“净空保护”的基本架构，也为地方立法规范净空保护提供了有力上位法的依据。

（三）民航规章细化了“净空保护”具体规定

在《民航机场管理条例》公布之前，民航局便于 2017 年 12 月份通过了《民用机场运行安全管理规定》（CCAR－140）[④]。在该规章的第七章“机场净空保护”中，细致地规范了机场管理机构的净空管理工作。主要包括：①机场障碍物限制图及相关程序与办法的要求。机场管理机构应当依据《民用机场飞行区技术标准》，按照本机场远期总体规划，制作机场障碍物限制图并进行备案，还应配合当地政府开展净空管理工作，制定和执行相关处置程序与管理办法等。②对《民用航空法》中规定的净空保护区内禁止性行为进行了修订，新增如放飞影响飞行安全的无人驾驶自由气球、系留气球和其他升空物体、焚烧产生大量烟雾的农作物秸秆、垃圾等物质的规定，都被随后制定的《民用机场管理条例》所采纳。③明确了精密进近跑道、非仪表跑道的保护区域、非精密进近跑道的保护区域内新增和扩建物体的规定。④明确了障碍物的拆除要求。依据规章第 165 条，任何建筑物、构筑物经空中交通管理部门研究认为对航空器活动地区、内水平面或锥形面范围内的航空器的运行有危害时，应当被视为障碍物，应当尽可能地予以拆除。⑤明确了机场障碍物限制面范围以外障碍物的标高以及标注的要求，即在机场障碍物限制面范围以内或以外地区的障碍物，都应当按照《民用机场飞行区技术标准》的规定予以标志和照明。⑥障碍物的日常管理。规章要求机场管理机构应当制定相关巡查规定并进行日常巡查，巡查时应做好记录和归档，巡查中如果发现新的障碍物或者净空情况发生变化，还应及时报告空中交通管理部门、当地城市规划行政主管部门和民航地区管理局，并尽可能迅速予以拆除。⑦责任追究。对于净空的保护，该规章并没有逐条设置法律责任，而是统一规范如果机场管理机构未按照本规定第七章的要求履行净空，导致机场运行安全隐患的，由民航局或民航地区管理局处以 5 000 元至 10 000 元的罚款；情节严重的，处以 10 000 元至 30 000 元的罚款。

与《民用航空法》和《民用机场管理条例》相比，《民用机场运行安全管理规定》适用的范围较窄，主要是规范与机场管理相关的民航各主体的职责，特别是机场管理机构在机场运行安全管理中应履行的职责。但是从内容上来看，无论是职责的分工还是具体工作的开展，规章规定的更为细致，如对障碍物的认定与处理。此外，民航局还发布了《民用机场飞行区技术标准》[⑤]，从飞行区安全的角度，列明了“障碍物的限制和移除”标准，进一步支持了规章的落实。因此，《民用机场运行安全管理规定》第 156 条和第 167 条均提到，应当按照《民用机场飞行区技术标准》制作机场障碍物限制图以及对障碍物予以标志和照明。民航规章与标准的配合，使得“净空保护”落到实处。

四、各地立法突出了“净空保护”的地方性

（一）内地各省市逐步推出“净空保护”地方立法

如前文所述，《民用航空机场管理条例》将民用机场净空保护区域的划定权交由地方人民政府与机场所在地民航管理部门共同实施。通常是由当地人民政府进行公布划定。2013 年 3 月民航局进行过一次统计，各地出台的机场净空保护立法共76 部，包括了北、上、广一线城市，涉及到首都国际机场、白云国际机场和虹桥国际机场等大型国际机场。当时正在拟定或修订的机场净空保护立法有 20 部，包括了天津、青岛这些民航运输快速发展地区[⑥]。加上近些年的发展，地方出台的此类立法当前估计已超过百部，这也间接反映出中国民航运输的快速发展。

对此,文章选择两个地方性立法分析其特点:

北京市对于“净空保护”立法的启动较早,2010 年 5月 25 日便通过了《北京市民用机场净空保护区域管理若干规定》(以下简称《北京市民用机场净空管理规定》)。该规定只有 16 条,重点是职责分工与危害行为的防范。包括规定了民用机场净空保护区域划定与公布职责、地区县人民政府和市口岸主管部门职责、区县人民政府和民用机场管理机构制定管理制度等职责。对于禁止性行为,除了包括放飞自由气球、系留气球、风筝和烟火之外,还特别增加了对放飞孔明灯、航空模型的禁止,特别设置了对信鸽协会的管理要求。此外,该规定第 8 条指出:“飞行障碍灯、标志损坏,管理人不及时修复的,机场管理机构可以先行修复,相关费用由管理人承担。”作为地方政府规章,该规定对违法行为设定了罚则。由于其规定的禁止行为与当时刚通过的《民用机场管理条例》基本一致,因此违反该规定中的禁止行为,“由区县人民政府按照《民用机场管理条例》的规定予以处罚”。《北京市民用机场净空管理规定》中第 14 条规定“管理人未保证飞行障碍灯、标志正常使用的,民用机场管理机构应当通知改正,并及时报告区县人民政府。区县人民政府应当责令限期改正;逾期未改正的,处 2 万元罚款。”该条还规定“阻止安装飞行障碍灯、标志,或者影响飞行障碍灯、标志正常使用的,也是由区县人民政府责令改正;拒不改正的,处 2 万元罚款。”总体而言,北京市该规章对地方政府相关权力部门的职责予以进一步明确,增加对信鸽协会的管理也是符合北京当地的实际情况。该规定至今已经使用了近十年,而且内容上也比较简单,因此现在也进入修订的阶段。对此,首都国际机场特意建议将无人机干扰净空的相关事项写入新版规定[⑦]。

《山东省机场净空管理规定》是新近发布的地方政府规范性文件,于2019 年 1月 1 日实施。除了与其他地方立法一样明确了地方政府、民航监管局、机场管理机构等主体的职责,以及净空保护区内禁止性行为,障碍物限高和设置标志及灯光标识等,该规定还对以下方面予以规定:①提出机场所在地及净空保护区涉及县级以上人民政府在批复相关城市、县城总体规划和控制性详细规划时,应将机场净空保护区的限高要求纳入其中。②明确拟利用“遮蔽原则”[⑧]建设的超高建设项目和其他物体的适用条件。③要求县级政府制定并发布机场净空保护管理实施细则,其中应包括建立净空保护协调机制,以及协调机构的组成、成员单位职责、联系会议制度等内容。

根据上文的两个示例以及其他地方有关“净空保护”的规定,可以发现它们通常各具特色,符合当地的需要,但是总体来说无论框架结构还是内容都比较简单,对于进行障碍物的拆除、赔(补)偿以及制止无人机等物体的入侵来说,还是不足够的,仍需实施细则的补充。此外,当前多数地方性立法属于地方政府发布的规范性文件,法律效力较低,难以处理复杂的机场建设和管理实务,而且无法设定罚则,不利于执法部门的执行。

(二)港澳地区“净空保护”立法操作性强

中国香港地区作为全球的贸易中心,上个世纪初就建造了启德机场并成为全球最繁忙的机场之一。因此,为了规范“净空保护区”内的障碍物,香港地区颁布了《香港机场(障碍管制)条例》,共三章 25 条(第四章为法令附录)。相比而言,具有以下方面特征:

1. 不同主体的职责分工较为明确。该条例规定,基于飞行安全需要,行政长官(chief executive)可以在行政会议上做出有关建筑物高度的命令,明确禁止建设建筑物的区域;局长(secretary)咨询民航处处长(Director-General of Civil Aviation)后,可以明确建筑物高度不得超过规定高度的区域以及“不实施法定限高”的特定区域。这些划定的区域,都需要登报公开相关文本资料及图册;民航处处长对于违规建筑,可以明确拆除或降低建筑物高度的日期。对于因安全需要在建筑物上做出标记或者设置警告、引导灯光的,他还可以给建筑物所有人送达书面通知予以告知。局长认为有安全需要时,也可以授权屋宇署署长(Director of Buildings)在任何地方或建筑物设置或树立标记、警告或引导灯光以及航空灯标并予以维护。该标志可以由政府设置、所有人维护或者由所有人依要求设置与维护。任何合理开支,均有政府支付。

2. 授权性条款指向清晰。“净空保护”常涉及到建筑物的拆除、灯光的关闭以及植物的挖掘等,因此需要赋予特定条例对这些权力的行使主体予以规定。如规定屋宇署署长进行拆除违规建筑物的权力,电力供应商或其代理人进入建筑物关闭灯光的权力等。

3. 为具体措施落实提供保障。该条例还特别规定了拆除或降低建筑物高度的“封闭令”(closure orders)。对于需要拆卸或减低高度的建筑物,建筑物的所有人及屋宇署署长可以向法官申请相应部分的封闭令,对相应的部分进行封闭。条例还详细规定了封闭令申请的时限、内容、执行等,使处置超高建筑物的措施得以实现。

4. 明确追责与免责。条例规定了三类责任的追究:一是未执行通知的责任。如第 14A 条“移走妨碍灯光或灯标的树木”规定,“任何人没有在根据第 1 款发出的通知书送达后 14 天内遵守通知书办理,即属犯罪,可处罚款 2000 港元及监禁6 个月。”二是公职人员依法履行职责的免责条款。如第 18 条规定“政府或任何公职人员均无须因任何建筑工程按本条例的条文进行而负任何法律责任。”三是构成犯罪(offences)。第 20 条将违法建筑与未执行通知等八类行为认定为罪行(offences)。

5. 重视补偿措施。拆除和降低障碍物会导致一定财产的损失或工程款项的支出,如土地价值的降低、合理工程开支等。对此,条例第三章规定了对应的“补偿”措施,包括补偿的权利、申请赔偿的时间和方式以及评估补偿的规则,保障了当事方合法权益,避免了其经济损失[4]。此外,前文还提到对于建筑物上的标记、警告或引导灯光以及航空灯标的设置与维护,如属于合理开支,均可由政府支付。

中国澳门地区也颁布了净空保护的相关法令,如澳门国际机场竣工前的第 233/95/M 号训令。该法令根据国际民航组织附件的要求,将机场划分为 7 个净空限制区并列明了划分的参数。同时规定,未经澳门民航局预先许可,在一区、二区不得从事改变土地形状、设立围栏、种植植物、设置爆炸品仓库、架电缆、安装发光体等九类行为⑨。在三区至七区,进行的工程或活动如果超过了标高,必须获得澳门民航局的预算许可。与内地立法相似的是,训令同样规定在特定区域禁止放烟花、向空中投射危害航空安全的物质、干扰无线电通讯的设施以及散发出粉尘等。此外,尽管该训令定于 20 多年前,但是考虑到路环岛、氹仔岛填海区建造学校、医院性质设施及体育场所可能引致大批人事聚集,条例还规定建造或改建为这些场所,都应获得澳门民用航空器预先许可。此外,实施训鸽、养鸽活动以及轻型航空器活动,同样要受澳门民用航空局预先发出的执照的约束⑩。

相比而言,港澳地区的立法更为详细和全面,操作性较强。特别是对具体事项的规定,从执行主体、实施流程以及产生损害后的补偿措施,规定的内容覆盖各个环节。究其原因,主要是因为两地地理面积有限、航班运输繁重,随着城市建设的发展,妨碍净空的情况也频发⑪。因此,积累了较多的净空保护的经验,并将其落实在立法中。

五、当前国内“净空保护”存在的困难

尽管国家及地方对“净空保护”的立法都逐步确立起来,但是执行时仍存在不少问题。如 2012 年 3 月,中南局发现三亚亚太国际会议中心二期工程项目超高,穿透机场净空限制面内水平面,严重影响三亚机场净空,造成重大安全隐患,于是先后采取了下发整改通知书、行政约见、挂牌督办、提高机场运行标准、暂停受理新增航班和加班、包机申请等一系列应对措施,但效果并不明显,净空问题迟迟未见解决⑫。此类事件在国内并不少见,究其原因主要有以下方面:

(一)“净空保护”的职责仍需加强

《民用机场管理条例》与《民用机场运行安全管理规定》基本确定了地方人民政府、民航地区管理局和机场管理机构三方的职责,具体如表 1 所示。

此外,上述条例和规章中还提及到与空管部门、无线电管理机构、航空运输企业在特定事项上的职责分工。但是,当前的《民用航空法》缺乏对职责的划分。特别是国际机场占地面积广,利益交织,更需要在国家高位阶立法中明确职责划分。另外,机场净空保护措施在具体实施中也是牵连到各种利益,需要地方政府多个部门的协作。如公路两侧超出机场净空限制面广告牌的监督和管理是由路政管理部门负责,居民违规燃烧秸秆通常由街道办事处和居委会处理,监督信鸽社团组织则是由文体管理部门执行,还有障碍物的拆除往往由城建部门负责。这些部门在国家法律、法规及规章汇总中没有涉及,即使在地方立法中也鲜有细致规定,通常都是用“有关部门”等模糊表述指代,这就导致实务部门职责分配不清,协调不畅。

表 1 机场“净空保护”的职责分工

地方人民政府	民航地区管理局	机场管理机构
依法对民用机场实施监督管理	对辖区内机场的运行安全实施监督管理	对机场的运行安全实施统一管理,负责机场安全、正常运行的组织和协调,并承担相应的责任
划定机场净空保护区并公布		
审批机场净空保护区的建设项目	答复审批意见	
接受影响净空保护的情况的上报	净空管理检查上报影响净空保护的情况	建立机场净空保护区定期巡视检查制度、机场净空管理档案,上报影响净空保护的情况
		制作机场障碍物限制图并备案

(二)净空保护区域内建设项目的审核存在障碍

《民用机场管理条例》规定“净空保护区域内”的建设项目,需要县级以上人民政府与地区民航管理机构共同参与审核。传统建设项目的净空审核方式为“一事一审核”,程序较为繁琐。对于民航来说,涉及到机场所在地的监管局、地区管理局航务处、机场处、通导处等多个管理主体,以及需要机场、空管等民航企事业单位的协调配合。部分项目专业性强,净空审核手段不足,还需委托专业单位开展航行研究。如此繁杂的流程常使得审核资源紧张,人员、时间、精力严重不足,加上评估成本巨大、耗时冗长,审核的实效受限。

此外,由于建设项目净空审核都是单一项目审核,没有形成相应的空中规划,在一定程度上给地方政府的城市规划和发展带来不可预期性,无法回应地方政府迫切希望提前获取大片区域控高意见的诉求。这也使得当地净空保护区划定缺乏前瞻性,不利于当地长久发展计划的执行。

(三)“净空保护”的认识不统一

尽管《民用机场管理条例》将净空保护区的划定权交给了民用机场所在地地区民用航空管理机构和有关地方人民政府。然而,机场净空保护区范围和保护要求在地方政府、机场以及民航监管层面的认识不统一。基于行业管理的需要,民航管理机构倾向于严格执行净空限制区内的项目审批制度。但是,地方政府更关注机场对经济的推动作用,常常会因为“净空保护看不到直接的产出效益,只有当机场运行受限时才急于补救”[5]。此外,超高项目的管理权限分散在地方政府的国土规划、发改能源、城建城管、通讯铁塔等部门,有些项目还存在跨越行政管理辖区的问题,协调工作非常困难。地方政府与民航部门之间存在技术壁垒,难以沟通。各地标志性建筑、城市天际线、风力新能源项目等产生了突破控高的新需求,超高项目事件频发,地方政府相关部门违规超高审批事件时有发生,后续处理非常棘手,同时也给民航安全监管带来巨大压力。

六、完善“净空保护”立法及相关工作建议

基于前文对当前立法现状及存在的问题,本文就加强“净空保护”从立法层面及实际工作措施方面提出建议。

(一)完善“净空保护”职责分工方面的立法

法治建设为具体工作开展提供保障。前文提到,现行《民用航空法》在“净空保护”中存在较多的空白点,特别是缺乏对净空管理主体职责分工的明确。然而,“净空限制区”的划分关系到区域性质的认定以及相应措施的实施,责任重大应当在法律层级予以明确。2016 年 8 月份《民用航空法》(修订征求意见稿)向公众征求意见,第 58 条新增了第 1 款:“机场所在地地区民用航空管理机构和有关地方人民政府,应当按照国家有关规定划定机场净空保护区域,并向社会公布。县级以上地方人民政府审批机场净空保护区域的建设项目,应当书面征求机场所在地地区民用航空管理机构的意见。”即该法将《民航机场管理条例》中的第 46 条和第 47 条规定纳入其中。当然,如果《民用航空法》修订中能够就增加违章建筑物拆除、降高以及补偿进行原则性规定,将有助于法规规章的制定。

就《民用机场管理条例》而言,建议进一步明确

地方政府的职责，特别是涉及到障碍物的强制执行，危害行动的先行处理（如关闭干扰灯光）以及补偿等规定，解决当前净空区域障碍物清除难的困境。此外，考虑到中国经济的快速发展，还应在法规中明确将净空保护与城市整体规划相结合。地方性净空保护立法可以在国家法律法规的基础上，明确地方政府相关部门在具体工作上的职责分工，进一步细化各级地方政府和民航机场管理机构的主体地位，增加追责条款并加强对危害净空管理行为的行政处罚力度，确保当地的净空能得到有效的保护。

（二）加强部门间协调机制建设

因机场净空保护工作既需要行业的管理，也要有当地政府的参与和支持。因此，落实相关法律法规的净空保护要求，应当建立民航、地方的联动，让地方政府了解机场净空保护的重要性和它与航班运行的关联性。实际上，不少民航监察员巡查中发现违规的树木或建筑物，依法将情况报告地方政府后，仍得不到有效实施，如前文所提到的三亚机场净空受损害的事件。因此，部门之间的配合和支持非常重要。何况，大量涉及净空建设的项目需要多部门联合审批与商议。如净空限制区内的建设项目，由当地地方政府的规划部门审批后方可立项建设，机场管理机构负责将当地机场净空障碍物控制面报送当地政府城市规划局或城市建设局，城市规划局或建设局根据机场净空控制面，对建设单位审批建设规模及建设高度。因此，建设部门之间的协作机制非常重要。对此，地方性立法已先行一步。如上文所提到的《山东省机场净空管理规定》第 12 条专门规定，县级以上人民政府制定发布的机场净空保护管理实施细则时，该细则应当包括净空保护协调机制，还应明确协调机构的组成、各成员单位的职责以及联系会议制度等。《湖北省民用机场净空安全保护条例》第 4 条也规定民用机场管理机构应当与民用机场所在地的人民政府建立联防机制，共同做好民用机场净空安全保护工作。考虑到部分机场设施项目跨域多个地区，因此，将部门协调要求纳入到《民用机场管理条例》将有助于该机制的建设。

（三）实践中应改进“净空限制区”项目审批机制

考虑到当前建设项目净空审核方式为“一事一审核”，审批涉及到多个部门的会签，耗时冗长，而且也不利于城市规划与发展和不符合国家简政放权的政策要求。因此，需要简化建设项目审批程序，减少项目审批涉及的部门，提高工作效率。对此，除了在立法上更细致的明确职责和制定程序，还需要采取相应的措施。有些地方政府与民航监管部门的做法值得借鉴，如《昆明市人民政府关于加强昆明国际机场净空保护区域管理的若干规定》特别强调了净空范围内的建设项目规划办理程序，规定建立工作责任制和明确执法主体，为的就是明确制度，减少程序。此外，民航中南地区管理局于 2017 年开始推行“机场航行服务程序净空保护区域一体化图”，即综合考虑机场障碍物限制面和飞行程序、飞机性能、运行最低标准、助航灯光系统、导航设施设备、管制运行等航行服务程序净空保护范围和高度要求，融合后形成的综合净空保护控制图。净空保护区域由机场所在地民航地区管理局和有关地方人民政府共同划定。地区管理局和地方人民政府共同审查确定后，正式向社会公告实施，以地方政府法律性文件的形式对机场净空加以保护。地方政府有关部门依据该图审批限高建筑物及其附属设施。“净空一体化图”起到“准规划”的作用，同时将民航净空管理的相关要求以立体化图的形势提供给地方政府，以一次性出具意见的方式代替了传统的“一事一审核”方式。这一举措极大的提高了审核效率，改变了传统的净空管理模式，建立了民航与地方之间的净空保护长效机制[13]。

“净空一体化图”项目从机制上彻底解决了民航和地方政府对机场净空保护区范围和保护要求认识不统一、贯彻不到位的问题。通过制度设计明确职责权限，凸显了局方净空审核职责和地方政府的净空管理主体责任，同时也明确了局方内部的职责划分。

此外，还应修订《民用航空法》第五十八关于机场净空保护区域内禁止性活动，新增所有潜在影响飞机安全的行为，包括干扰驾驶员视线的灯光、自留气球、焚烧秸秆等农作物以及近期频发的无人机干扰行为等等。这些将为各地方政府在制定下位法地方性法规时提供支持，而且有利于民众明确机场净空禁止性活动以便有矩可循，更为执法提供依据。

七、结语

与当前中国民航大发展政策相匹配的是安全、高效的民航运行管理制度。“净空保护”则是保障飞行安全的根基。对此,既需要国家立法给予制度上的保障,更需要地方政府、各行政部门的相互配合,严格执行法律,避免安全隐患。同时,还需要提升公众维护航空安全的意识,共同打造干净、适航的空域。

注释:

① 参见:《国际民用航空公约》附件 14——《机场》第 1 卷:机场设计与运行。

② 参见:国务院法制办工交司、中国民航局政法司、中国民航局机场司发布的《民用机场管理条例释义》。

③ 原武汉南湖机场位于武昌近郊。改革开放后,城市发展建设迅速,机场跑道的两端延伸加长,数年时间有 50 多个障碍物出现在净空范围内,净空严重恶化,地方政府根据当时国务院主要领导的批示,于 1990 年先后拆除了 3 个烟囱、多座楼房,砍伐 200 多棵水杉、柳树,并责成电力部门降低高压线高度 9.13 米,但最终还是不能从根本上消除安全隐患,不得不被迫关闭,于 1995 年花巨资搬迁。参见:2011 年 3 月 7 日《中国民航报纸》的文章《<湖北省民用机场净空安全保护条例>3 月起实施》。

④ 该规定执行 10 年后,于 2018 年 11 月 9 日经交通运输部第 18 次部务会议通过了其修订稿。修订稿将该规章更名为《运输机场运行安全管理规定》(交通运输部令 2018 年第 33 号)。

⑤ 参见:《民用机场飞行区技术标准》(MH 5001—2013)。

⑥ 2013 年 7 月 1 日,《天津市民用机场净空及安全管理规定》正式开始施行。参见:2013 年 7 月 1 日《中国民航报》的文章《天津出台地方法规保护机场净空安全》。

⑦ 目前,《北京市民用机场净空保护区域管理若干规定》已开始修订。在征求意见时,首都机场特意建议将无人机相关事项写入新版规定,以起到警示作用。网址为 https://news.china.com/news100/11038989/20170509/30504426_1.html。

⑧ 所谓遮蔽原则是指,当物体被现有不能搬迁的障碍物所遮蔽,自该障碍物顶点向跑道相反方向为一水平面,向跑道方向为向下 1:10 的平面,任何在这两个平面以下的物体,即为被该不可搬迁的障碍物所遮蔽。参见:张瑞军,黄武发表于 2009 年第 9 期《赤峰学院学报》的文章《机场净空管理技术研究》。

⑨ 参见:澳门第 233/95/M 号训令(1995 年),第 3 条~第 6 条。

⑩ 同上,第 7 条、第 8 条。

⑪ 香港启德机场也是因周边城市建筑的发展,于 1998 年 7 月迁往赤鱲角新机场。同年 7 月 10 日,原为保障启德机场航道安全而订立的建筑物高度限制正式撤销,九龙区的建筑物高度不再受到限制。

⑫ “民航三亚监管局挂牌督办治理障碍物超高隐患”,http://news.carnoc.com/list/223/223789.html。

⑬ “中南地区机场净空一体化图推进工作取得重大成效”,http://www.caac.gov.cn/local/ZNGLJ/ZN_DQYW/201812/t20181221_193623.html。

参考文献:

[1] 梁宇丰. 民用机场净空保护[J]. 中国科技信息,2018(Z1):28.

[2] 王德新. 机场净空的保护与航班安全[J]. 民航经济与技术,1997(3):52.

[3] 曹三明,夏兴华. 民用航空法释义[M]. 沈阳:辽宁教育出版社,1996:132—160.

[4] 北京首都国际机场股份有限公司. 亚洲地区机场运行管理法律法规汇编[M]. 北京:中国政法大学出版社,2015:402—425.

[5] 付令. 做好净空机场保护[J]. 中国民用航空,2013(10):49.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0355

机场特许经营权的实践梳理与法理证成

李　磊

(北京航空航天大学 法学院, 北京 100083)

摘　要:《民用机场管理条例》第三十八条规定了机场特许经营权,肯定了机场属地化改革后的探索经验,为机场开展特许经营权转让业务提供了理论支撑和法律依据。但是,由于市场主体的逐利性以及法律条文的模糊性,机场管理机构不仅未剥离非航空性业务,反而以各种形式参与商业经营活动,导致机场管理机构和航空公司、驻场服务公司的经营范围重叠交叉,利益纠葛不清,影响了机场功能的发挥和服务质量的提升。未来立法需要明确机场管理机构的非营利属性,框定机场管理机构的经营范围为航空性业务,将转让非航空性业务作为机场管理机构的法定义务。同时,民航管理部门也应当制定相应配套措施,督促机场管理机构聚焦主业,剥离非航空性业务。为了照顾全国中小型机场的发展,民航管理部门可以允许其采用适度分离的做法,落实转让非航空性业务的法律要求。

关键词: 机场特许经营权; 机场管理机构; 非航空性业务

中图分类号:D922.296　　**文献标志码:** A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0119-08

Practice and Jurisprudence of Airport Franchise

LI Lei

(Law School, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

Abstract: Article 38 of "Regulations on the Administration of Civil Airports" provides for the airport franchise, and provide theoretical support and legal basis for airport profit-making project operation. However, due to the profit-seeking nature of the market players and the ambiguity of the legal regulations, the airport management agencies not only did not divest non-aeronautical businesses, but participated in various business operations in various forms. The law needs to clarify the non-profit nature of the airport management agency, delineate the business scope of the airport management agency, and transfer the non-aeronautical business as the statutory obligation of the airport management agency. At the same time, the civil aviation administrative department should also formulate corresponding supporting measures to urge the airport management agency to fulfill their legal obligations.

Keywords: airport franchise; airport authority; non-aviation business

一、问题的提出

《民用机场管理条例》第三十八条允许机场管理机构可以将经营性业务以特许经营权的方式有偿转让给专业服务机构经营,自此中国机场开启了市场化探索的新阶段。尤其是,2002 年中国民用机场开启属地化管理改革以后,伴随着机场运营模式的更新改革,机场特许经营权被视为机场管理机构聚焦主业,实现现代化运营的法宝,备受各方瞩目。无论是迫于生存压力,还是为了更好服务航空主业发展,尽快建立现代化的机场服务体系,自主经营、自负盈亏、自我发展的机场管理机构都必须尽快找到赢利点,实现经济效益扭亏为盈。为此,各地机场管理机构不约而同地将餐饮、运输、住宿、零售等业务有偿转让给其他经营主体,增加机场收入。在此实

收稿日期: 2019-09-27

作者简介: 李磊(1992—),男,河南平舆人,博士研究生,研究方向为物权法、航空法.

践基础上,2009 年施行的《民用机场管理条例》正式承认了经营权转让的做法。囿于当时的实践发展水平,第三十八条并未明确机场经营权转让的性质,而且以列举加抽象概括的方式也未能完全厘清经营权转让与机场管理方其他权利的边界。基于对法律条文的不同理解,各地机场机构的实践探索差别也很大。有些机场认为特许经营权只是针对一般性、非航空主业的经营项目,而有些机场却认为航油、航空器检修等航空业务亦属于第三十八条所规定的经营性业务范畴,也可以采用特许经营权的方式转让给专业机构来运营。

实践的差异不仅加剧了认识的分歧,更阻碍了中国机场机构的深入改革。当前,机场内各经营主体对各自业务范畴的认识颇有不同,机场管理机构、航空公司和第三方服务商都以《民用机场管理条例》为依据拓展业务范围,进而导致业务交叉重叠、管理职能冲突、运行效率低、成本高昂等情况。由此,在机场建设时,拥有更大话语权的一方往往可以获取更多的业务份额和更大的业务量。业务划分不依据科学的管理和规划方案,而是依据经营企业的话语权这一局面亟需打破。从机场,甚至是航空业的长远发展来看,清晰定位机场特许经营权的性质,准确界定机场各运营方的业务范围是当前之要务。

二、相近概念辨析与理论争议梳理

说起机场特许经营权,我们就不得不提及特许经营权。由于概念相近,人们往往会认为在特许经营权的名称之前冠以“机场”二字只是意味着特许经营权在机场这一特定场景中的具体运用,并不具有特殊的概念和涵义。这一错误认识源于人们对于机场,尤其是机场特许经营权的权利来源与运行规则并不熟悉。相较于机场特许经营权而言,特许经营权更为人们所熟知,其性质也更多地被学界所探讨研究。为了厘清概念之间的异同,我们首先需要对特许经营权的概念和类型加以明确。特许经营是商业发展到高级阶段出现的经营模式。最常见的特许经营模式是加盟店、连锁店,即商标所有人、专利所有人或者特定经营管理模式创造者将商标、专利以及固定经营模式有偿转让他人使用,允许他们售卖特定商品或者服务。除此商业特许经营权以外,实践中还存在政府特许经营权。政府特许经营被广泛运用到公益事业的经营当中,即政府为了鼓励社会资本进入公益事业领域,将本应由政府经营的行业交由企业运行。

(一)机场特许经营权的两种典型样态

1. 商业特许经营

商业特许经营是一种以追求商业利益为目的的经营模式,即权利人将自己所有的以商标、技术为代表的知识产权、特有的经营模式以及商业秘密等许可其他人使用,并收取相应费用。商业特许经营的形式包括两种:其一是直接特许;其二是分特许(区域特许)。直接特许的被许可人直接从权利人手中获得特许经营的权利,不得再行转让;而分特许是被许可人从一手的被许可人处取得的特许经营权利,属于权利的再次转让。商业特许经营主要适用于竞争力较为充分的餐饮、酒店、加油服务、零售业等行业。

商业特许经营权具有以下法律特征:第一,商业特许经营权包括商标、商专利等知识产权、特种资源、特殊的经营模式以及商业秘密等内容。第二,商业特许经营权具有经济属性。商业特许经营权人和被特许人都是为了追求经济利益。商业特许经营权人转让特许经营来获得经济利益,而被特许人通过取得特定专利、技术、商号或者商业资源来创造经济价值。第三,商业特许经营权属于民事权利,商业特许经营权人和被特许人基于平等、自愿、等价有偿的原则,自由协商特许经营内容,并根据协商内容签订特许经营转让合同。

2. 政府特许经营

政府特许经营可以划分为两种类型,即行业特许经营与公用事业特许经营两种。虽然,近年来政府特许经营领域出现行业特许与公用性特许融合的现象[1],但是这一标准仍是划分政府特许经营的基础。行业特许经营又称行业准入或政府行政许可,是国家通过立法对一些涉及国家根本利益和人民生命、财产安全的生产、流通或服务领域所实施的禁入或限入的行业特许经营行业,例如保险领域。

公用事业特许经营又称项目特许,是政府授予企业在一定时间和范围对某项市政公用产品或服务进行经营的权利。政府通过合同或其他方式明确与获得特许权的企业之间的权利义务。项目特许是政府在城市基础领域放弃垄断、吸引民间资本的有效手段。我国政府允许非国有资本投资建设民用机场

的权利即属于公用事业特许经营。公用事业特许公益属性的发挥离不开政府的竞争机制设计和监管政策推动，政府政策对其正常运营的影响较大。

政府特许经营指的是政府允许社会投资在具备特定条件下，可以从事特定领域的开发经营，或者垄断社会公共服务的权利。政府特许经营具有如下特征：第一，政府特许经营是基于政府授权。《基础设施和公用事业特许经营管理办法》第四条规定了基础设施和公用事业特许经营的四种方式。无论何种方式均离不开“政府授予”，也即政府的授权。政府授权是政府特许经营的基础。不同于商业特许经营，司法机关将政府特许经营认定为行政协议①，属于行政行为。第二，政府特许经营权具有公益属性。政府特许经营权是政府行使管理职能，为社会提供良好公共服务而设置的权利。尽管公用事业的特许经营具有经济价值属性，但是这主要是为了激发私营企业的积极性，而不是政府为了追求经济利益[2]。

从以上对商业特许经营权和政府特许经营权的分析来看，在不同语境下使用的特许经营权有着根本的差异，商业特许经营权和政府特许经营权并不是特许经营权在商业领域或政府管理领域的简单运用，两种权利的性质、概念、权利义务体系有着根本差异。特许经营权包含三个核心要素：商业授权、利用授权的商标专利等从事商业活动以及特许经营费用。继而，笔者认为机场特许经营权同样不是特许经营权在机场领域的特殊适用，机场特许经营权与商业特许经营、政府特许经营的差异可以从以下方面进行理解：

(1)权利来源不同。政府特许经营的权利来源于政府享有向社会提供公共服务的职责和权利；商业特许经营的权利来源于知识产权、商业秘密所有人享有的独断性民事权利。而机场特许经营权的权利来源于机场管理方接受政府委托，经营、管理机场的职责和权利，属于授权的再授权。

(2)权利性质不同。首先，不同于政府特许经营是行政主体对民事主体的授权，机场特许经营权是平等主体之间的授权和被授权的关系；其次，不同于商业特许经营，基于机场管理方对机场安全、航空安全等方面的责任，机场特许经营权包含一定的监督、管理权，例如，根据《民用航空管理条例》的规定，机场管理方有责任、义务检查驻场单位是否配备应急救援器材和设备，而在商业特许经营中该项责任通常是由行政管理机关——消防主管部门来履行。

(3)授权内容不同。政府特许经营权是将本应由政府经营的社会公共事务交由社会资本，而商业特许经营是授权方将自己所有的商标、名称、商业秘密、知识产权等授权给他人进行商业经营。不同于以上两者，机场特许经营权所授权的内容既非社会公共事务，亦非商标、商业秘密，或者知识产权，而是特定的商业经营事项或进入机场从事商业经营的机会。

(二)机场特许经营权的理论争议

既然机场特许经营权不同于传统上的商业特许经营权，又与政府特许经营权有所区分，那么如何解释《民用机场管理条例》第三十八条的规范内容就成为学界热议话题。基于机场特许经营权权利来源、权利性质以及机场定位的不同认识，学者贡献诸多学说、理论来对机场特许经营权进行阐释。经归纳总结，学界观点大致分为以下三种：

1. 市场资源说

该理论的法律基础在于《民用机场管理条例》将机场定位为社会公共基础设施。机场作为大型公共基础设施，在为客货飞机提供起降服务，为旅客货物提供进出服务的同时，聚集了大量的人流、物流、信息流、资金流，而无论是机场的地理空间，抑或是信息流、资金流和物流，对商家来说都是极佳的市场资源。企业在机场这一人财物流量巨大，且相对封闭的经营场所，从事生产经营，往往能产生极大的利润。由于机场的存在，这一系列的市场资源才得以凝聚、汇集，而进入机场的其他企业想要分享此种市场资源必须要付出经济代价。因此，根据“谁投资、谁收益”和“成本补偿”原则，机场管理机构有权利依据其投资建设运营所形成的市场资源进行有偿转让，通过特许经营方式将特定业务转移至专业公司经营，机场管理机构以其占有的资源作为基础，获得商家为获取资源所支付的相应对价[3]。持市场资源说的学者，往往认为机场特许经营权具有政府特许和商业特许的双重属性。

2. 土地使用权说

土地使用权说本质与市场资源说类似，不过格外重视资源中较为特殊的土地使用权。此种观点的核心在于机场特许经营权的本质在于机场管理机构获得的修建机场的土地使用权，这一土地使用权是

机场经济利益的来源[4]。持此种观点的专家认为,机场特许经营费实际上是特许经营者为了获得某项业务的专营权而向机场管理方支付对价,即土地使用权的地价。概言之,土地使用权是既是机场存在的载体,也是机场特许经营权利益存在的权利基础。继而,机场特许经营权的直接权利来源为土地使用权,特许经营权费用的收取则源自于土地的交换价值,以及由使用权价值所产生的使用费用。基于土地使用权的物权属性,机场特许经营权利也应当具备不动产物权的基本特性,因而机场特许经营权不同于一般的商业特许经营权和政府特许经营权[5]。

土地使用权说实质与市场资源说是相同的,只不过市场资源说的资源更加广泛,而土地使用权说的资源只有土地使用权一种而已。令人疑问的是,远远超出土地使用权的权能范畴的机场特许经营权能如何从单一的土地使用权派生出来。对于这一问题,该说并没有令人信服的解释。

3. 政府授权说

政府授权说认为,机场特许经营权只是政府特许经营在机场领域的具体适用,与 BOT 项目下的其他社会公共服务一样,政府出于提供社会公共服务,降低成本的需要,允许特定主体进入社会公益领域进行商业经营。简言之,机场特许经营权利来源于政府行政权的授予。随着民航属地化改革的深入推进,民航管理部门已经将大部分机场的管理权和所有权下放给地方政府。地方政府在管理机场时,通常是授权机场运营主体在符合政府整体规划的前提下,对机场进行投资建设,建成之后允许社会资本进入机场运营,通过机场收益分成取得投资回报。可以说,属地化改革后的机场建设经营的特殊方式为行政权说提供了有力支撑。

行政权说的法理基础是《行政许可法》第十二条有关行政许可的适用范畴的规定。《行政许可法》第十二条规定,牵涉公共利益的特殊行业的市场准入,可以通过设立行政许可的方式来赋予权利主体相应的权利。既然《民用机场管理条例》将机场定性为社会公共基础设施,那么机场建设运营必然属于直接关系公共利益的特定行业,其属于《行政许可法》第十二条的效力射程。继而,隶属于机场运营范畴的机场特许经营权也应当属于行政许可法所规定的内容[6]。

行政权说的解释具有一定道理,但是只能适用于解释机场运营主体的权利来源方面。机场运营主体的投资、兴建和运营等行为必然来源于国家对其的行政授权,没有行政许可机场运营主体就难以进入到机场投资领域。但是,机场运营主体的权利来源与特许经营者的权利来源是不一样的,机场运营主体取得行政许可是基于国家的行政授权,可能是以有偿方式,也可能是以无偿的方式;而特许经营者的权利来自与机场签订的有偿转让合同,其只享有民事权利,不享有行政法上的管理权和监督权。

三、机场特许经营权的实践基础

准确界定机场特许经营权必须得回到机场本身定位以及机场业务的实践当中,这是对机场特许经营权法律定性的前提。

(一)机场的定位

随着航空业的发展,乘坐飞机已经成为人们日常出行的常规选择。不同于公交汽车、轮船等交通方式,人们为了乘坐飞机不得不提前数个小时到达机场,以办理行李托运、安全检查、乘机手续等准备事项。为了给乘客提供乘机前的服务,机场除了给飞机提供降落和起飞的支持外,还有专门提供航旅服务。现在,这部分服务往往由机场合作的特许经营者来运营,机场提供的硬件商业设施和特许经营者提供的服务共同形成了乘客在航站楼使用的商业资源。特许经营权收费是很多机场的重要收入来源,甚至于超过传统航空业务的收入。

根据国际机场理事会的数据,2017 年全球航空公司运载的游客达 83 亿人次②。其中美国的亚特兰大机场最为繁忙,输送旅客共计 1.04 亿人次,紧随其后的是北京首都国际机场,全年运载乘客计 9600 万人次。另据国际机场理事会 2010 年的数据显示,全球机场总收入达到 1018 亿美元,其中包括中东地区的约 46 亿美元。因此,与上一年度调查结果相比,2010 年该行业收益增长约 7%,与行业增长大致相符。在上述收入当中,旅客和航空公司用户收入的占机场行业收入的 53.5%,与 2009 年占比相似。2010 年全球机场业在航空收入方面产生了 545 亿美元收益(包括地面服务)。全球非航空收入占 2010 年行业收入的 46.5%,但包含非运营类 69 亿美元的收入。

总言之,在巨大的客流量和长时间机场停留的

双重作用下，机场从传统的站点发展成为巨大型的企业体。在最开始的时候，机场就像是公交车站点一样，仅仅是一个停靠点。但是，传统的机场定义正在被重新定义和重塑，当今的机场应当是综合企业体。2002 年国务院批准民航由政企合一的传统体制向市场化的属地化改革方案，其背后的深刻现实就是机场已经不再是单纯的航班站点，而是与区域经济深度交融的企业。汇聚了庞大客物流的机场必须要保持活力，加速与区域经济融合，实现机场发展和区域经济增长的良性互动。机场属地化改革后，地方政府接管了机场，但是各地方政府并没将机场变成一级行政机构，而对机场进行了企业化改革，用现代化的企业管理来提高机场管理的专业水平和效率。机场作为超大型企业，所服务的客户既包括乘客、航空公司，也包括航空公司、地勤服务公司等航空相关企业的员工，甚至包括机场商业圈的一般民众。相比较其他企业和商业综合体，机场开放时间更久，具有明显的航旅特色，货物较为集中，这些优点都会吸引一般民众来机场购买服务和商品。首都机场建设首都机场城市圈，正是为了回应这种发展趋势。可以说，未来机场的商业化特征将更加明显。与此同时，机场的企业身份也将更加凸显。

（二）机场属于公益性基础设施

随着机场市场化改革的逐步深入，机场的公益性和私益性成为人们热议的话题。1984 年以前，中国民航企业一直是行政企业合一，有些甚至属于军队建制。在 1985 年之后的民航体制改革中，民航逐步脱离军队建制，实行企业化运作。但是这一时期，民航的企业特色并不明显，所谓的“企业”仅仅具有名称上的意义。其后，20 世纪 90 年代新一轮的民航体制改革重点理顺了民航企业的隶属关系，加强了民航的企业观念，加强了企业化管理。这一时期的改革之后，民航企业开始真正具有经营意识，经济效益也开始成为民航企业关注的问题。可以说在建国之后一直到 20 世纪 90 年代，作为民航企业之一的机场的性质不存在任何争议，具有无可辩驳的公益性，完全按照行政机关管理模式在运营。但是，20 世纪 80 年代启动的体制改革为了使民航企业尽快实现企业化运营，过度强调效益意识和市场化经营，使得效益低下、亏损严重、负债累累的机场被推向市场后面临着严峻的生存考验，人们开始越来越多地关注机场的经济效益和收入增长。机场的私益性相关理论成为支撑机场市场化改革的依据。但是，机场作为输出公共产品的机构，其公益性亦难磨灭。进而，公益性和私益性的争论成为热点话题。观点争锋的背后实际是机场定位的问题，以及如何平衡协调机场的公益性和私益性的问题。

其实公益性和私益性的争论不仅存在于机场，或者民航领域，也存在于中国国企改革当中。解决公益性和私益性的关键在于协调公共服务和收费的问题。对此，可以借鉴国企改革中的有益经验。中国的机场虽然引进了社会化多元投资，但是总体而言机场仍属于国有企业。因此国有企业相关理论和争论同样适用于机场。无论是机场，还是其他国有企业，它所处的领域市场化普遍不高，更不存在有效的市场竞争。由于成本大，投资周期长，风险较高，这些领域往往无法吸引私人资本进入，客观上限制了竞争关系的形成。但是，这些服务在社会当中不可或缺，甚至是社会急迫需要。在西方国家，以特殊法人形式③承担公共服务职能的国有企业广泛存在。从所处领域、市场化程度以及社会职能来看，机场均与欧陆国家的公法人类似。笔者选取德国的公法人制度，并结合 20 世纪 90 年代欧盟开展的公法人民营化浪潮，对欧陆国家的公益事业民事主体的性质和定位进行简要介绍，为理解中国机场运营机构的性质提供他山之石。

依照德国民法规定，法人可以分为公私法人，其中公法人共有公法社团法人、公营造物以及公法财团法人等三类[7]。为实现特殊公共目的，法律可以规定设立公营造物，或者由相关国家机关依法设定公营造物。公营造物是国家机构为了履行行政管理职能而设立，公权力主体设立公营造物后，其享有的部分公权力会移转至公营造物。公营造物的核心内容是社会公众对公营造物的使用，满足社会公众对公共产品的需求。公营造物的性质颇有差异，有些享有权利能力，属于公法人范畴，有些也可以是独立的行政主体，而有些虽有独立的组织机构却没有权利能力。德国法中的公营造物所涉种类极其丰富，包括邮政局、铁路运营主体、公路公司，甚至包括图书馆和监狱。虽然公法人解决了社会公共服务供给问题，但是也产生了一系列问题，例如效率低下、腐败以及机构臃肿，行政机关所具有的问题也在公法人身上暴露无遗。20 世纪 70 年代，受公共事业民营化浪潮的影响，公法人资格被陆续撤销，政府开始

在公共服务领域引入多元化的社会投资,改革公法人的运营模式[8]。英国是最早开展公法人民营化的国家,而后德国、法国也陆续对本国的公法人加以私有化改造,例如德国先后两次大规模减持联邦政府对汉莎航空的持股比例,引入社会资本进入。

从中国国有企业改革的方向来看,国家逐渐意识到商业企业和公益企业在运营、管理和监督等方面的区别,开始加强公益和商业类别的区分。根据国企改革意见④,依照不同国有企业在经济社会发展中的作用、现状和发展需要,国有企业可以分为商业类和公益类,以此为基础分类推进国有企业改革。从机场的定位和主营业务来看,机场肩负保障航空运输安全,维护飞行器的安全稳定,实现飞行器起飞安全和降落平稳,保障乘客生命财产安全的职责,理应划归公益类企业。从整体来看,机场管理机构应当按照公益类企业经营、发展。因此,机场的产品或服务的定价必须考虑全体使用者的承受能力,必须遵守国家的社会政策。公益性定位并不代表机场不能从事营利性活动。借鉴《民法总则》对营利法人和非营利法人的分类精神,可以看到非营利法人和营利法人的区别不在于是否可以从事营利性活动,而在于是否向出资人、会员和设立人分配剩余利润,非营利法人可以从事营利性活动,但是其盈利只能用于投资公益目的或者非营利目的的活动,而不得向其成员分配利润[9]。公益法人亦是如此,机场作为公益性基础设施为了维护自身运营发展,可以基于其营业收取必要费用,但是其营利活动所得的利润应当投入到对机场设施的升级改造当中,以提高机场安全性和运营效率公共服务,从而更好地满足社会的需要⑤。

(三)商业经营活动在机场运营中的定位

作为公益企业的机场,其所开展的业务既包括营利性的商业经营业务,也包括公益性的航空保障服务。如何处理公益性航空业务和营利性商业活动,世界有两种可供借鉴的模式,一是美国机场和日本机场模式,即航空业务和非航空业务一定程度的分离。美国机场专注于航空服务,而不直接参与经营性活动,仅仅利用场地租赁和特许经营转让收取一定费用⑥;以日本东京羽田机场为例,日本机场大厦株式会社专门经营航站楼业务,进行航站楼建设,出租航站楼的商铺和餐饮,进行其他商业经营[10]。而羽田机场的跑道、滑行道、停机坪等则由航空公司、专业公司,甚至政府来经营。二是法兰克福机场的航空业务和非航空业务一体经营模式。基于一体化经营模式,法兰克福机场将机场业务分为航空板块、地服板块、零售地产板块和外部服务板块,其中非航空业务收入在法兰克福机场收入整体占据主导地位,非航空业务带来的收益完全可以弥补航空业务的短板。在机场内部,不再区分公益性和私益性划分。在中国,以首都机场集团为代表的机场管理机构也开始将航空业务和非航空业务进行适度分离。首都机场集团在 2005 年开始探索主辅业务分离,重组广告、商贸、餐饮、贵宾服务、地服、配餐、设备维护等七项业务,并将动力能源、安保以及物业三项业务分离出去;2007—2008 年,推动贵宾服务、广告、餐饮、商贸等业务的专业化运营,将设备维修、地服和配餐改为属地管理;2009—2010 年,推动商业运营专门化,成立专门的运营主体;现阶段,首都机场集团之下划出航空业务和非航空业务两大运营主体,并基于公益和私益属性对两大主体分类管理、分类监管。

从这些机场管理机构的业务运行模式来看,机场管理机构剥离商业活动、聚焦主业,已经成为主流。但是,各机场的剥离模式,稍有差别。美国机场以特许经营权的方式将商业活动转让给专门公司[11];而日本机场则在管理机构之外单独成立运营主体,独立进行商业化运营;首都机场集团的剥离程度最弱,只是在机场集团下另外成立商业运营主体。虽然具体运行模式有差别,但是以上三种运行模式都表明商业经营在机场业务中处于相对独立的地位,以保证机场管理机构能够聚焦主业。允许机场管理机构转让商业活动的原因有两点,一是商业经营活动属于机场的有机组成部分,航空业务的正常运转离不开餐饮、住宿、金融等非航空性的商业活动;二是为机场运行提供足够的资金来源。由于机场属于公益性设施,所以各国政府都严格规定航空业务以及与航空相关业务的收费标准。中央和民航局两份关于航空收费的文件就明确要求机场收费改革要按照“成本收回、公开透明、非歧视性”的原则理顺航空性业务收费的结构⑦。“成本收回”的收费原则符合机场的功能定位,也符合公众利益。但是,该原则也降低了机场管理机构的收入,限制了机场管理机构对机场设备设施的升级、改造等长期目标的投入[12]。通过法律机制将商业经营活动与机场

主业分离，并允许机场管理机构参与收益分配，进而提高机场的承载能力和运营水平也是各国民航当局的现实选择。

四、机场特许经营权的反思与立法建议

理清机场的性质以及商业活动在机场中的作用，是探究机场特许经营权的实践基础。结合对《民用机场管理条例》的理论分析，我们将深入分析机场管理机构的角色定位，反思特许经营权的运行现状，进而提出未来立法的完善建议。

从《民用机场管理条例》第十五条对机场管理机构的职能规定来看，机场管理机构的主要职能应当是保障机场安全、负责机场运营管理。结合《民用机场管理条例》第三章“运营管理”的条文内容来看，营利性活动不在机场管理机构主要职能的范围内。因而，《民用机场管理条例》第三十八条的立法目的是为了促使机场管理机构剥离商业经营，专注于机场运营能力的提高。此外，条例制定过程还注意到，机场作为自然垄断主体，可能会利用自身的优势地位，强迫航空公司或者航空代理公司，使用自己提供的地面服务。即使机场不会强迫其他相关方优先选择自己的地面服务，但是在资源分配上机场管理机构也会优先考虑与自己具有关联关系的企业。因此，第三十八条第二款规定“机场管理机构及其关联企业不得参与经营”，其目的就在于防止机场管理机构滥用垄断地位排除、限制竞争[13]。

但是，现实情况却背离了立法目的。2002 年开启的民航机场属地化改革，同时也是企业化、市场化改革。在改革进程中，地方为了降低财政投入、提高机场的利润率，纷纷成立公司来负责机场运营。企业化运营的机场管理机构为了提高收入、增加资本回报，就将候机楼的商旅服务、交通停车、餐食航油供应等商业经营项目纳入到自己的业务范围。机场管理机构扩张商业经营范围难免会与航空公司及驻场企业的经营业务产生交叉重叠。从机场业务范围扩张以及机场内各方主体业务争议来看，多年的机场实践证明《民用机场管理条例》第三十八条的立法目的似有落空之嫌。它不仅没能限制机场管理机构从事商业经营，反而增加了机场管理机构的选择机会，加剧了机场和航空公司、专业公司的矛盾。

要想溯本清源，首先需要明确机场管理机构的性质与定位，经过多年发展，机场的私营化改革的弊端也开始逐渐显现。私营化并非是万灵药。我们不妨借鉴美国经验，将机场管理机构定性为非营利性法人、机构，并以此将机场管理机构的业务范围框定在航空性业务范围内。其次，明确机场管理机构对商业经营活动的监管职能。基于机场管理机构的性质与运营管理职能，法律应当明确机场管理机构对特许经营的商业活动只有管理、监管职责，无运营权利。再次，将现有条文中“可以采取有偿转让的方式经营机场范围内的零售、餐饮等非航空业务”修改为“应当采取有偿转让的方式经营机场范围内的零售、餐饮等非航空业务”，将转让非航空业务固定为机场管理机构的法定义务。最后，保留现有法律中有关“机场管理机构及其关联企业不得参与经营”的表述，并将其作为单独一款，以强调其内容。概言之，《民用机场管理条例》第三十八条的基本定位和主要内容无须更改，但需要法律进一步明确机场管理机构的业务范围、监督职能，落实其转让非航空性业务的义务。基于前述意见，该条文可以修改为以下内容：

第三十八条 机场管理机构负责经营机场范围内的航空性业务，监督管理非航空业务的运营。

机场管理机构应当将机场范围内的零售、餐饮等非航空业务的经营权以有偿的方式转移给第三方专业机构。

对于采取有偿转让经营权的方式经营的业务，机场管理机构不得参与经营。

为了配合此条规定，民航管理局应当制定相应的部门规章，细化非航空性业务的具体类型、特许经营权的交易机制、以及关联企业的认定等有关规定，同时制定相应的监管措施，以督促机场管理机构按照法律之规定开展业务。另外，一项制度落地必须要考虑到复杂的国情和实践。诚如立法机关所言，中国地域辽阔，各地经济发展水平差异很大，各机场管理机构的水平良莠不齐，经济效益更有天壤之别。因此，特许经营权的立法不仅要考虑到规范目的，也要兼顾机场运营的实际情况。对于客货流量较小的中小型机场来说，机场管理机构和地方政府的财政压力较大。法律应当允许这些机场采用适度分离，即可以在机场管理机构之下成立单独的运营主体负责商业经营，以保证机场管理机构有足够资金维持机场运营。对于经营状况良好的大型机场集团，则

应当监督其落实法律规定,进行业务分离。

注释:

① 参见:《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国行政诉讼法〉若干问题的解释》第十一条,行政机关为实现公共利益或者行政管理目标,在法定职责范围内,与公民、法人或者其他组织协商订立的具有行政法上权利义务内容的协议,属于行政诉讼法第十二条第一款第十一项规定的行政协议。公民、法人或者其他组织就下列行政协议提起行政诉讼的,人民法院应当依法受理:(一)政府特许经营协议;(二)土地、房屋等征收征用补偿协议;(三)其他行政协议。

② 参见:搜狐网的"国际机场理事会公布年度繁忙机场",网址为 http://www.sohu.com/a/255509478_114760。

③ 包括公务法人、公企业、公法人、特殊法人、政府法人(公司)等形式。

④ 参见:2015 年 8 月 24 日中央下发的《深化国有企业改革的指导意见》(中发〔2015〕22 号)的相关内容。

⑤ 日本东京羽田机场将候机楼实行商业化运行,允许非航空的专业公司进驻,为乘客提供优质服务,同时为机场带来丰厚的经济收入。而与飞行相关的业务,则按照政府要求和公共需求,提供低价的高效服务。因此,机场的经济效益和社会效益不是天然对立,而是和谐的有机体。参见:连炜发表于《空运商务》2010 年第 22 期的文章《从日本东京羽田机场运行机制,看机场社会效益与经济效益的均衡发展》。

⑥ 在美国陷入财务危机的机场通常会使用管理合同,即 contract management,来将机场设施委托给私人企业,以缩减开支、提高盈利;而有些大型通用机场则会通过长期租赁的模式,即 long-term lease,来将机场设施委托给私人企业运行。前者私人企业运行机场的资金来源于政府、财政资金补贴,机场收入归政府所有;后者机场收入归私人公司所有。

⑦ 参见:《中共中央 国务院关于推进价格机制改革的若干意见》(中发[2015]28 号)和《中国民用航空局关于推进民航运输价格和收费机制改革的实施意见》(民航发〔2015〕132 号)。

参考文献:

[1] 翟翌. 中国出租车行业的行政法分类规制——以"行政特许"和"普通许可"的区分为视角[J]. 政治与法律,2017(10):126—129.

[2] 但乘龙. 城市公用事业特许经营权的政府监督分析[J]. 湖南社会科学,2016(6):80—84.

[3] 赵巍. 机场特许经营的理论与实践[M]. 北京:中国民航出版社,2006:36—37.

[4] 马洁华. 机场特许经营权辨析[J]. 中国民用航空,2013(7):39—40.

[5] 孙维佳. 机场特许经营权理论研究[J]. 民航管理,2008(1):48—49.

[6] 吴念祖,谢天放,徐强,等. 机场特许经营权法律制度的理论与实务[J]. 政府法制研究,2007(8):15—19.

[7] 贾小雷. 公益类国有企业特殊法律规制的理论与实践[J]. 北京行政学院学报,2014(2):85—86.

[8] 李昕. 论目的主导的公法人组织形态类型化[J]. 法学杂志,2015(11):85—87.

[9] 石宏. 中华人民共和国民法总则条文说明、立法理由及相关规定[M]. 北京:北京大学出版社,2017:196.

[10] 连炜. 东京羽田机场与国内机场商业运行机制的对比分析[J]. 中国民用航空,2011(5):18—22.

[11] VASIGH B. Productivity analysis of public and private airports: A causal investigation[J]. Journal of Air Transportation,2006(3):145—146.

[12] VOGEL H A. Airport privatisation:Ownership structure and financial performance of European commercial airports[J]. Competition & Regulation in Network Industries,2006(2):160—161.

[13] 国务院法制办工交司、中国民航局政治司、中国民航局机场司. 民用机场管理条例释义[M]. 北京:中国民航出版社,2009:133—137.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0325

●外空资源开发与利用的法律问题研究专题

主持人语:近些年来,随着技术上的逐步成熟,外空资源的开发与利用引起了各方的关注。美国和卢森堡先后颁布了有关外空资源开发与利用的法律,也引发了一定的争议。从国际法角度而言,1979 年《月球协定》规定了外空资源属于全人类共同继承财产,并规定待时机成熟时再制定国际开发机制。一些非政府组织也基于学术或其他目的研究外空资源开发利用的规则问题,海牙外空资源治理工作组也拟订了规则草案。本专题刊载的两篇相关论文,供社会各界和有关部门参考。

——高国柱(北京航空航天大学法学院副教授)

月球协定四十年:价值与挑战之再讨论

尹玉海, 刘冰钰

(深圳大学 法学院, 广东 深圳 518060)

摘　要:《月球协定》是外空法体系中最先进、最完善的一部国际公约,是唯一一部预见到月球资源开发和空间活动商业化的条约。人类共同继承财产原则是《月球协定》中最重要的条款,也是其争议的焦点。《月球协定》自缔结以来,一直没有得到广泛的认可。近年来,月球活动逐渐频繁,月球活动经济属性不断增强,主体愈发多元化,月球资源开发也即将可行,新的形势对《月球协定》提出了新的挑战。在这种情况下,重新审视《月球协定》势在必行。

关键词:《月球协定》; 人类共同继承财产; 天体;《外空条约》

中图分类号:D999.1　　**文献标志码:** A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0127-09

Forty Years of the Lunar Agreement: Re-discussion on Values and Challenges

YIN Yuhai, *LIU Bingyu*

(Law School, Shenzhen University, Shenzhen Guangdong 518060, China)

Abstract: The Moon Agreement is the most advanced and complete treaty in the outer space law system. It is the only treaty that foresees the development of lunar resources and the commercialization of space activities. The principle of common heritage of mankind is the most important clause in the Moon Agreement and the focus of its controversy. Since the conclusion of the Moon Agreement, it has not been widely recognized. In recent years, the lunar activity has become more frequent, the economic attributes of the lunar activity have been continuously enhanced, the subjects have become more diversified, and the development of lunar resources is about to be feasible. The new situation poses new challenges to the Moon Agreement. In this case, it is imperative to re-examine the Moon Agreement.

Keywords: The Moon Agreement; common heritage of mankind; celestial bodies; Outer Space Treaty

收稿日期: 2019-09-25

基金项目: 教育部人文社科研究一般项目(17YJA820040)

作者简介: 尹玉海(1964—),男,北京人,教授,博士,研究方向为国际公法和外层空间法.

随着经济和科学的发展,在月球或近地小行星上设置定居点和开采自然资源的设想将成为现实。1979 年《关于各国在月球和其他天体上的活动的协定》(以下简称《月球协定》)专门针对于人类的月球探索和利用活动而缔结,是唯一一部预见到月球资源开发可能性的国际条约,在月球活动商业化和自然资源的开采与利用上作出了比联合国框架下的其他外空条约都更为先进的规定。

然而,《月球协定》在赋予缔约国更多权利的同时,也为人类在月球和其他天体上的活动设置了新的义务和责任,而关于月球是"人类共同继承财产"以及这一原则下可能的国际分配制度使得大多数国家都没有接受《月球协定》。在《月球协定》缔结四十周年之际,国际社会应该审查这些问题并考虑《月球协定》的未来。

一、月球协定的价值

(一)月球协定是当前最先进的一部外空法条约

空间法始于 1967 年《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内外层空间活动的原则条约》(以下简称《外空条约》),作为第一部调整人类外空活动的法律,被称为"空间法的基石""外空宪章"。而随着外空活动新问题的出现,国际社会讨论并陆续通过了《关于援救航天员,送回航天员及送回射入外空之物体之协定》《外空物体所造成损害之国际责任公约》《关于登记射入外层空间物体的公约》(以下简称《营救协定》《责任公约》《登记公约》)。

当阿波罗 11 号于 1969 年登陆月球后,载人月球飞行和相关实验得出的可信结果证明,月球的土壤中含有大量地球上没有的矿物质,月球资源具备极大的开发价值,国际社会意识到,需要一部条约来规范人类探索和利用月球及其资源的活动。而当时的四部空间条约甚至没有提到"利用"或"自然资源"这两个词,《营救协定》《责任公约》和《登记公约》显然对空间资源的利用没有任何直接影响,因为它们只规制有限范围的空间活动。《外空条约》也没有任何明确规范探索和开发外层空间自然资源活动的原则,更不用说管理此类活动的具体体制安排。国际社会已经意识到《外空条约》所规定的一般原则不能满足规制月球探索活动的需要[1],因此联合国大会通过了《月球协定》来规范对月球和其他天体及资源的探索、利用和开发。

《月球协定》全文共 21 条,序言部分和第 16 条至第 21 条规定了特殊适用范围等程序性内容,实体内容主要体现在第 1 条至第 15 条。

首先,关于月球的法律地位,该条约在第 11 条宣布,任何国家不得对月球提出主权主张,月球不受国家侵占,这一条款的目的是确保月球及其资源不会成为任何国家或其他实体的财产。

其次,《月球协定》确立了探测和利用月球及其他天体活动的基本原则。包括第 2 条中规定的遵守国际法原则,第 3 条中规定的专门用于和平目的的原则以及第 4 条规定的"全人类共同利益原则"与"国际合作与互助原则"等。这两个原则具体体现在第 6 条规定的分享科学研究样本以及交换月球任务人员等、第 15 条规定的开放本国月球装置并允许其他缔约国探访、第 5 条和第 11 条中规定的披露义务等以及第 10 条中规定的营救义务等等。虽然《月球协定》注重在月球探索和利用上的国际合作,但第 12 条也规定各国保持对其月球上的站所、人员等的管辖和控制权。所有国家都可以自由地进行科学调查,包括空间飞行器的使用,人员和设备的安置与移动以及建立站所。

再次,《月球协定》框架下也规定了责任制度与争端解决制度。在《外空条约》基础上,《月球协定》仍然确立了以国家为主体的责任制度。第 15 条要求缔约国以和平方式解决争端,认为另一方违反协定的国家可以要求与该缔约方进行协商。但是,如果谈判失败,"月球条约"没有规定裁决机构或任何其他强制程序的强制管辖权。最后,条约规定,在条约生效十年之后或在条约生效至少五年之后宣布召开一次条约审查会议。

总的来说,《月球协定》是第一部规范探索月球和其他天体以及开发自然资源的国际条约,其更为具体化的条文规定比任何先前的空间法条约都更加完善、更加先进地表达了利用外层空间的目标。

《月球协定》是第一部将人类的空间活动与某一天体相结合的空间法条约。在《月球协定》之前的四部空间法条约都只针对人类的空间活动进行规制,在利用外层空间及资源上并不具有针对性。而《月球协定》在讨论过程中考虑到了月球活动的特

殊性，对人类未来的外空探索与利用活动提供了重要参考，将成为人类深空探测的起点。

（二）月球协定对月球活动商业化的保障和促进

根据其序言，缔结《月球协定》的一个重要原因是未来开发月球自然资源的可行性。该协定体现了和平的愿望，期待公平和有序的制度，并特别关注欠发达国家的利益。因此，商业空间活动在《月球协定》的谈判中具有特别重要的意义。在《外空条约》并没有对商业空间活动作出规定的情况下，《月球协定》通过赋予缔约国更多的权利，实际上为非政府实体进行月球探测和自然资源的利用打下了良好的法律基础，可以说，该协定并不违反私营实体的利益。

1. 对月球及其资源的财产权

尽管《月球协定》禁止对月球及其资源主张主权，从而禁止缔约国享有所有权，但实际上有一些规定实际上明确允许对月球的“占有”和财产权。例如第 12 条赋予缔约国建立站所的权利，实际上是保障缔约国为实施商业开发计划所必需建设的基础设施的所有权。而月球及其资源作为“人类共同继承财产”，《月球协定》明确排除对月球资源的所有权，但该协定明确允许缔约国在未来的天体资源开发过程中享有有限的权利。根据该条约第 6 条第 2 款关于采集和保留样本问题的规定，缔约国享有“采集、移走、处置、使用”在月球上获得的矿物质和其他物质的标本的权利。基于国际合作的需要，该条中还建议缔约各国考虑将标本共享给其他国家或国际科学界。可以看出，除了占有和出售权能之外，各国根据《月球协定》享有的权利几乎相当于地球上的财产权[2]。

另外，第 11 条第 3 款规定，该条中规定的禁止产生财产权的规定并不适用于第 5 款中即将建立的国际制度。换句话说，第 3 款仅用于禁止各国对月球主张主权以及禁止由于主权占有产生的财产权。如果将来国际制度建立，这一款并不影响缔约国根据月球开发制度对月球自然资源享有财产权。

2. 月球上不得使用武力

吸引大量金融投资和顺利开展商业运作的最重要因素之一是和平的环境。《月球协定》在法律上向所有参与者保证，他们的活动可以在不担心敌意的情况下进行。《外空条约》和《月球协定》都载有出于和平目的探索和利用外层空间的规定，但《月球协定》在《外空条约》的基础上进行了进一步的规定。在《月球协定》第 3 条第 2 至 4 款中规定了四项禁止，包括了《外空条约》没有涉及的禁止在月球和轨道上放置载有核武器或任何其他种类的大规模毁灭性武器的物体以及在月球上使用武力或以武力相威胁，或从事任何其他敌对行为或以敌对行为相威胁。虽然没有禁止为科学研究或为任何其他和平目的而使用军事人员，也不禁止使用为和平探索和利用月球所必要的任何装备或设备。但是总体来说，在限制军事化方面，《月球协定》已经规定得比较完善了，《月球协定》对各国探索和利用月球及其他天体已经作出了更彻底、更严格的规定[3]。

因此，与《外空条约》相比，《月球协定》为从事月球探索和利用的国家及其私营实体提供了额外的保护，以防止任何敌对和使用武力的行为，这极大提高了月球活动的和平性，是鼓励探索和利用月球自然资源的重要先决条件。

（三）人类共同继承财产

从总体上看，《月球协定》只是对《外空条约》中一些条款进行了完善和重申，以及在“全人类共同利益原则”基础上引入了人类共同继承财产原则。而这一规定正是《月球协定》中最重要和最具创新性的条款，是《月球协定》的法律基础。

人类共同继承财产概念最初由当时的阿根廷大使 AldoArmandoCocca 教授于 1967 年在外空委法律小组委员会的讨论中提出。后来马耳他大使 Arvid-Pardo 在关于公海与国际海底区域的讨论中提出了这一概念，这一概念最终被列入 1982 年《联合国海洋法公约》。1970 年，阿根廷在《月球协定》的讨论过程中提出了第一套草案，其中第 1 条就规定“月球和其他天体的自然资源应是全人类的共同遗产”。经过略微修改的阿根廷提案第 1 条成为《月球协定》正式文本第 11 条的第 1 款，人类共同继承财产的概念正式转变为法律原则。

人类共同继承财产概念认为，所有国家代表整个人类共同进行某些领域的管理，而这些区域由于存在着含有经济和科学价值的资源，而被认为是人类共同继承财产[4]。虽然这一概念始终没有得到明确的阐释，但根据学者的讨论，这一概念的内在要素包括：①禁止获取或行使对有关公地或资源的主权；②以整个人类为权利的主体享受对有关资源的

权利;③和平目的探索和利用公地和资源;④保护自然环境;⑤公平分享开发利用有关公地和资源所得惠益,并特别注意发展中国家的利益和需要;⑥通过共同管理制度进行治理[5]。

可以看出,这六个要素中的前两个与有关公地的法律地位有关,接下来的三个特征涉及到有关公地和资源的利用。保护环境与和平利用的要求更多地体现出了人类共同继承财产原则对代际公平的强调,因为对这两项要求的违反可能会破坏公地及其资源。惠益的公平分享暗示着分配正义的理念,是人类共同继承财产原则中最新颖、最具争议性的特征。这一要素可能意味着分享从开发资源中获得的物质利益。最后一个特征是通过共同管理的方式对公地进行治理,反映了"人类"作为一个整体负责管理有关地区或资源的观点。

早在《月球协定》引入"人类共同继承财产"这一概念之前,这一概念已成为国际空间法的一部分。在 1967 年《外空条约》的序言中就确认,"发展探索和利用外层空间,是全人类的共同利益"以及"探索和利用外层空间应为所有民族谋福利,不论其经济或科学发展程度如何"。同样,《责任公约》和《登记公约》都在序言中确认"全体人类为和平目的而促进探索及利用外层空间的共同利益"。

然而,《月球协定》似乎确实给了人类共同继承财产原则更多的实质内容。在《月球协定》第 11 条的第 1 款中就明确了月球及其资源的法律地位——全体人类的共同财产。这一规定为月球及其资源未来相关的法律制度奠定了基础。更重要的是,"人类共同继承财产"这一规定不仅适用于条约缔约国之间,而且将对整个人类共同体产生约束力。由第 1 款作为法理基础而引申出来第 2 至 4 款的原则性内容,从法理上解决了外空条约开始的若干空间活动原则的法理依据,从而形成了"不得主张主权""不得据为己有""平等探索与利用"的原则。最后从第 5 到 8 款涉及月球开发的原则、制度和具体程序。第 5 款中,该条约建议缔约方建立一个管理自然资源开采的国际制度,这一款非常明确地体现了"人类共同继承财产"的要求。第 6 款则规定了一项补充义务,缔约国需要在可行和可行的最大范围内向联合国秘书长以及公众和国际科学界通报他们可能在月球上发现的任何自然资源。

为了使有关人类共同继承财产原则的这些具有约束力的条款更加切合实际,该条约还阐明了国际制度的主要目的:①自然资源的有序和安全发展;②合理管理;③扩大使用资源的机会;④缔约方从资源中获得的利益"公平分享",即特别考虑发展中国家的利益和需要以及那些促进勘探的国家的努力。

最后,《月球协定》明确规定,任何有关月球自然资源的活动必须以符合国际制度宗旨的方式进行。因此,即使其含义没有准确确定,但《月球协定》中规定的人类共同继承财产原则至少明确设想建立一个开发空间自然资源的国际制度。月球和其他天体的自然资源的共同使用也意味着它们在国家平等的基础上合理利用而不受任何歧视,并禁止有利于任何国家的特殊权利。

而人类共同继承财产的原则在《月球协定》的其他条款中亦得到体现,根据第 12 条和第 15 条,各国对其设施保留专属管辖权和控制权,其他国家有义务避免干扰此类设施的正常运营。对月球及其资源的合理利用必须考虑到整个国际社会的利益和个别国家的利益,而且不仅是为了现在的利益更是为了后代的利益。第 4 条中规定,在探索和使用月球时应"适当考虑到今世后代的利益,以及促进更高生活水平和经济社会进步与发展条件的必要性",既注重代内公平(国家间公平),也注重代际公平(考虑后代的需要)。

可以看出,《月球协定》主要条款都是建立于人类共同继承财产原则之上的,这一原则解释了人类探索和利用月球全部原则的内在原因。换言之,在月球(天体)法律地位确定的基础上,人类月球活动的所有原则的法理基础才能得以确立使人类月球活动的规则体系实现了"其然和其所以然"的逻辑统一。

在《月球协定》出台前,人类空间活动的国际法律规则体系是一种被主观设定前提的应然性规则体系,而所有的规则和原则的设定都缺乏其赖以存续的法理基础。《外空条约》第 1 条的规定看起来更像是道德和哲学意义上的原则,而不具备法律上的强制力[6]。考虑到 20 世纪 60 ~ 70 年代航天活动的规模、范围和数量,有关规则被人为地设定有其必要性和客观价值。而当人类共同继承财产原则在《月球协定》中得到确定之后,"基于月球(天体)属于人类社会共同财产,要求各国不得对月球(天体)主张主权,亦不得将月球(天体)及其资源据为己有,各国可以在平等基础上对月球(天体)进行探索和利

用”，人类探月规则体系才终于实现了逻辑上的自洽。

二、月球协定存在的主要问题

（一）不确定的“天体”的定义

在《月球协定》讨论的早期阶段发现的第一个问题，与“天体”的定义有关。太阳系中的物体，包括行星及其天然卫星，以及小行星和陨石，这些物体在大小和物理条件上都有明显的不同。由于《月球协定》反复提到天体，却只为“月球”进行了定义，而避开对“天体”进行定义，因此应该将天体的定义作出更加精确的规定。

关于天体的定义，学界存在着一些讨论。有人认为应该根据外空物体的尺寸和表面的组成来创建两个不同的法律规则来调整。对一些人而言，对于外空中的物体，应当区分其是否存在经济价值来加以考虑，而另一些人则认为这违背了空间法中已经确立的共同利益原则[7]。目前主流的态度认为，《月球协定》中的天体应当具备一个坚固的表面可以让太空飞行器着陆，在没有硬表面的情况下，人类无法在其表面发生法律行为，这种天体也就不具备探讨的价值[8]。

假设天体的定义包括太空中的任何陆地，那么这一定义又将产生下列的两个问题。第一，如果发现小行星穿越地球轨道，并对地球环境以及宇航员的安全构成威胁。虽然这无疑是“一种可能危及人类生命的现象”，并且“将通过自然手段到达地球表面”，但只要它尚未到达地球表面，《月球协定》就适用于它。如果人们认为对行星进行打击也是占有的一种方式，那么任何破坏小行星的国家都会严格违反《月球协定》的规定。第二，天体定义可能存在争议的另一个例子是，一颗直径为几百米的小行星被捕获并放置在地球轨道上，假如小行星被掏空，其表面和内部也覆盖着人造装置和结构，小行星是否仍然是天体。在这种情况下，小行星也许不能称为天体，而是转化为了空间物体的一种。

（二）公平分享惠益

《月球协定》第 11 条第 7 款表明，建立国际制度的目的之一是“公平分享”所有缔约国从月球自然资源中获得的利益。这一条款面临着两个问题。第一是公平应当作何解释？正如发展中国家所建议的那样，它是否意味着“平等”，要求所有国家平等分享利益，不论其是否参与月球开发；或者是像发达国家作出的解读，应考虑到发展中国家的特殊需要。但是，只有开发这些资源的国家才有权决定如何分享这些资源。“公平分享”提出以来，一直没有得到准确的定义，这导致一些官方的文件也错误地解读了这一概念。例如，美国陆军《关于空间政策和法律的参考案文》中提到，“根据《月球协定》，月球是全人类的共同财产，这意味着所有国家将平等地分享从月球探索中获得的任何利益。如果美国签署了这一条约，私营实体将被迫分享利益，这将导致私营实体未来拒绝对这一领域进行投资。”[9]很显然，这样的措辞是错误的，因为《月球协定》第 11 条的措辞是要求“公平”分享，而不是“平均”分享。尽管如此，关于“公平”一词的确切含义的问题仍然存在。

另一个问题涉及“惠益”一词。月球自然资源带来的惠益具体指的是什么？是商业使用这些资源所产生的利润？还是用于开发资源的技术亦或是资源本身？在未来的采矿过程之中，我们可以合理地预见这些矿产资源的开采将分为三个阶段：①采矿前阶段（包括研究，开发和勘探）；②采矿阶段；③采矿后阶段（包括提取资源的商业用途）。在这三个阶段中每一个阶段都有可能有不同的成果产生，这种不确定性造成了很大问题。旨在规范月球自然资源开发的条约不能忽视“惠益”一词的定义问题。该术语必须在资源开发之前，而不是之后再进行定义。

（三）国家责任制度

《月球协定》第 14 条规定了各国在月球（及其它天体）上进行活动的责任，进一步阐述了《外空条约》第 6 条。该条规定，各国对本国在月球上的活动承担国际责任，即使这些活动是由非政府实体进行的。根据上述责任制度，各国应对在月球上进行的“国家活动”承担国际责任，并按照所涉国际空间条约的有关规定承担责任。这些规定确保各国在国际一级上对月球上的私人和国家商业活动负责，这提出了三个问题。

第一个问题涉及国家责任内容的不确定性。《外空条约》和《月球协定》对国家施加了许多具体的义务，缔约国必须保证其空间活动以及非政府实体从事的空间活动符合有关空间条约规定的义务；缔约国还应对非政府实体从事的空间活动提供“授

权和持续监督,并对其承担直接的国家责任”。关于直接国家责任的假设,这意味着表明非政府实体所做的一切都被认为是一种可归咎于国家的行为,也就是将这一类行为视为一国本身的行为。因此,一个国家将对任何违反国际法的行为负责,提供相当于恢复原状的补偿。然而,《外空条约》第 3 条要求各国有责任“保证”非政府实体遵守规定,使用“保证”这个词而不是“确保”这个词,表明各缔约国只是作为这种义务遵守的担保人。

另外,《外空条约》和《月球协定》没有涉及到各国是否对非政府实体违反国内法的行为负责,如果涉及到非政府实体违反国内法的情况,《外空条约》第 6 条和《月球协定》第 14 条可以解释为各国对非政府实体违反国内法的行为不负责任。即使这种解释是正确的,各国仍将对其有效管辖范围内的私营实体的行为承担间接责任。因此,根据与外国人待遇和跨界损害有关的既定法律原则保护外国国民及其财产的义务应继续适用于非政府的国家外层空间活动。

第二个问题涉及尚未充分界定的“国家活动”的含义。正如《关于从外层空间遥感地球的原则》中“操作遥感卫星的国家”一词中的“国家”一词不能解释为将非政府实体排除在活动主体之外一样,“国家活动”不能解释为只有国家才能从事的活动。但是,该术语必须表明与国家的某些联系,否则“国民”一词不会包括在这些术语中。一般来说,一国是否应当承担空间活动所带来的责任可以根据空间物体登记国来确定,或根据所涉人员的国籍来确定。然而,在《月球协定》第 14 条的背景下,这两种方法似乎都存在一些问题。第一,如果国家活动的国际责任完全取决于登记,则只有登记国负责,这将允许未登记该物体的其他参加国逃避责任。第二,如果国家空间活动的责任以所涉人员的国籍为基础,那么在跨国公司如此普遍的当今,如果外国国民在一国领土上活动,这将导致该国承担超出其有效管辖范围的责任。

第三个问题是,一般而言,《月球协定》中的赔偿责任是否等同于国际法规定的赔偿责任。在适用《责任公约》可能不适当的情况下,这尤其重要。例如,如果空间物体或月球装置的所有权已转移到非发射国家,则《责任公约》只会要求发射国承担责任,即使该国可能与航天器的运行无关。

三、月球协定当前所面临的挑战

(一)人类探月的新发展

1976 年以来,月球探测一度陷入停滞,因此关于《月球协定》的讨论也一度中止。然而 1994 年之后,克莱门汀和月球勘探者探测器的成功发射,拉开了重返月球的序幕。目前,有能力进行月球探索的国家纷纷发射了自己的月球探测器,对月球表面及轨道进行了初步的探查。同时,美国、俄罗斯、日本、欧空局等多个国家和机构也制定了一系列关于未来月球探索和利用的长远规划,其中机器人探月、月球资源利用、月球基地建设均是下一阶段探月活动的重点[10]。

冷战结束后,空间活动的军事性和政治性也逐渐淡化,人们逐渐将空间活动与生活、经营联系起来。外层空间的资源以及空间活动的利益不可避免地吸引了私营实体从事空间活动,私营实体的空间活动发展速度非常迅猛。2010 年美国太空探索技术公司成功试验了火箭发射与回收技术,标志着私营实体在空间领域已经具备了不可小觑的实力,成为了空间活动中国家之外的重要主体。

综上所述,人类探月活动的内容已经从探索和应用,逐步向应用和开发的过程演变;探月活动的性质已经逐渐摆脱军事和政治彰显的属性,而过渡为经济和社会的价值选择;活动的主体已经逐步从传统的国际法主体扩大到了私营实体和自然人,这些变化不可避免地对《月球协定》提出了新的挑战。

(二)月球活动对月球及其资源的占用

《外空条约》和《月球协定》都规定各国不得以任何方式占用月球及其资源。然而,在探月活动中仍然存在着一些没有被禁止但是实际上属于“占有”的行为,例如,在月球上建立站所、设施。根据《月球协定》可以推测,为少数宇航员或科学家配备装置或建立站所,使用月球材料满足当地需要,不构成国家占有。在国家主持下为商业目的而经营的大型永久性站所,都会违反这一原则。然而,如果由一国的少数人占据了一个面积适当的地区,并为科学考察和商业目的使用月球表面及资源,就会出现“中间地带”。

同时,在探月过程中的资源采集实际上也可能构成“占有”,根据《月球协定》第 8 条“有关月球自

然资源的一切活动均应适当进行”的规定，在开发月球可行之前进行探月活动本身是符合人类共同继承财产原则的。但应当认识到的是，探月活动必然会带来资源的损耗，不论资源是否属于共同遗产，被使用的东西将会消失。也就是说，外层空间共同财产的一部分将通过开采天体自然资源而消失。

另外，根据现有条约文本的字面解释，这些规定只涉及原位月球资源，即没有从月球表面或地下提取的资源。有学者认为，一旦土壤的一部分被移除，就可以认为它是动产，如果分离出矿物质，提取出来的人可以享有矿物质的所有权[11]；还有人指出，当美苏两国在《月球协定》出台之前将月球上的样本送回地球时，并没有人反对收集这些样本的国家对样本的所有权[12]。这就意味着，当一国采集了月球上的自然资源之后，这些资源将可能被视为该国的财产。或者说，至少“不得据为己有”原则将不再适用于这些被采集了的自然资源。

（三）月球环境保护

《月球协定》关于环境污染的规定比较笼统，也没有建立任何环境责任制度。也就是说，面对探月活动可能造成的环境污染，目前的法律体系没有任何强制力。然而必须注意到的是，目前的探月活动已经对月球环境造成了可能的威胁。月球条约明确允许采集和移走月球表面和地下样本，在月球上降落和发射外空物体，以及将人员，运载器，装备，设施，站所和装置在月球表面或表面之下放置或自由移动。所有这些活动都将很大可能地给月球环境带来不利影响，有必要及时地完善保护月球环境的相应法律及制度。

事实上可以设想的月球环境保护真正的考验是在月球的商业活动，在月球商业活动国际法律规则的相对滞后甚至缺位，以及对月球环境物理性征的研究还很薄弱，在月球商业活动初期出现各种环境保护困扰也是必然。月球探索与利用活动还有可能将月球和外星生物与其他物质带入地球，从而对地球环境造成污染，由此对地球和人类可能造成的影响和危害同样应该引起我们的关注，并在规则上加以明确。

（四）月球活动中的争端解决

关于探索和利用月球活动可能产生的争端，《月球协定》规定了磋商和其他和平解决争端的方式，而这两种方式已经不能适应月球活动的新发展。月球探索和利用活动的主体逐渐增加，方式逐渐多元，未来的商业化趋势都有可能导致争端数量的增加和内容的复杂化。在这样的背景下，传统外空争端解决机制面临着挑战。

这种挑战一方面体现在外空法原有的单一以国家为责任主体的制度体系与月球活动主体多元化的冲突。在 20 世纪，鉴于当时空间技术的发展水平和国际政治环境，外空法领域只规定国家主体是空间活动的唯一主体，私营实体参与空间活动需要接受国家的监管，权利义务由国家代表行使。这就导致月球活动争端解决程序形成了以磋商为主，其他方式为辅的形式。在实践中，各国在面对争端时也更多地采用外交的手段进行解决。而外交途径一般较为繁琐，耗时长，私营实体与国家在国际法中地位也并不平等，采用外交手段解决月球活动商业化过程中出现的问题可能会导致效率低下、私营实体的权利难以得到保障等弊端。

另一方面，月球活动的商业化趋势也不能与目前的争端解决制度完全兼容。月球活动的商业化发展趋势在机器人探月、月球探测器发射服务、月球自然资源的财产权、月球基地的保障建设等方面发展了许多新的可能性。而目前的外空法条约体系薄弱，条约也尚未付诸司法实践，让人很难相信包括《月球协定》确立的争端解决机制在内的外空争端解决制度可以应对未来产生的多样化的争端。

（五）“人类共同继承财产”下的月球开发制度

由于当时月球开发尚不可行，尽管《月球协定》提供了许多涉及商业活动与资源开发的条款，但其并没有确定月球开发的国际管理制度，而是规定这种制度在月球自然资源的开发即将可行时建立。考虑到经济与科技的发展，以及建立一项国际制度所需的时间，已经是时候考虑这一制度的建设了。

在制定管理月球及其资源开发的法律制度时，应当考虑两个出发点。第一，如果没有空间国家和私营实体的参与，对月球及其资源的开发将永远不会发生。因此，即将构建的法律制度应当不仅能够保护这些主体的利益，而且能够为他们提供机会获得在月球进行开发活动所获得的投资回报。第二，关于开发月球和其他天体自然资源的法律制度应该以《月球协定》规定的原则为基础，在这些原则体系下，人类成功进行了大量的月球探索活动，因此，这些原则应该在未来的月球活动中继续发挥重要作用。

关于这一制度的具体内容,有不少学者认为,可以仿照地球上的另一处“人类共同继承财产”,即国际海底区域的开发制度进行构建。1982 年《联合国海洋法公约》规定“区域”实行共同管理,在公约基础上设置的国际海底区域管理局对区域内实施的资源开发活动享有管辖权。在人类共同继承财产原则的指导下,“区域”开发采用了“平行开发制度”。根据《海洋法公约》,管理局的企业部和管理局的成员及受该成员控制的自然人或其他私营实体都有权对区域资源进行开发。但后者不能独立对区域资源进行开发,必须同前者进行合作。管理局企业部以外的开发者在申请开发的时候可以选择提供另一块同等价值的开发区域作为保留区的方式,或者与企业部成立联合企业并向企业部提供股份的方式使管理局参与国际海底区域的开发。

国际海底区域的开发制度的确有一定的参考价值。区域与月球都属于国家管辖范围以外的国际公地,都具有大量资源可供开发;区域与月球也都被法律定义为人类共同继承财产。但也要注意到的是,月球与区域仍然存在着较大的区别。最主要的差别在开发难度上,区域的开发难度与月球的开发难度无法比较。因此,目前区域矿产资源的开发程度较高,门槛较低,一国有能力独立对区域进行开发,同时私营实体也较多地参与了区域开发。而《月球协定》生效后,月球探索和利用一度陷入停滞,直至目前仍没有进入对月球的开发阶段。人类对外空的利用主要在对于轨道的利用上,尚未进入对月球资源的利用阶段。对月开发难度较大、门槛较高,因此开发过程中更需要国际合作。

而月球与区域开发难度所造成的另一个重要差异在于先驱国家和后来者之间的动态关系上。在国际海底区域治理制度制定的过程中,管理局的建立和深海海底开采的详细规定要求两个不同群体之间达成妥协。从那时起,区域治理制度就逐渐形成了一个鼓励先驱国家和后来者公平参与区域开发的系统。由于月球开发难度大,对技术和资金的要求更高,因此只有少数的先驱国家有能力从事月球探索和开发,这些国家也自然地在外空领域享有着话语权。这种系统在外空领域尚未形成,使得月球及其资源的开发很难照搬区域的开发制度。

在无法获取更为理想的理论和制度体系的情况下,可以保留月球协定第 11 条第 1 至 4 款的原则性内容,而涉及具体制度和程序性的内容在各方没有达成一致的情况下,可以暂时搁置。在月球(天体)的开发过程中,各国可以基于开发和利用的经验总结,本着造福于全人类的目标,通过协商和对话,形成有关月球(天体)开发的具体制度,并合理分享开发的惠益。

四、结语

自 1979 年《月球协定》成立以来,这一条约只吸引了 18 个缔约国和 4 个签名,主要的空间大国均不是《月球协定》的缔约国。2008 年 3 月 31 日至 4 月 11 日,联合国外空委法律小组委员会第 47 届会议在奥地利维也纳召开,会议就联合国五项外层空间条约的现状和适用情况进行了审议,并讨论了各国较少参与 1979 年《月球协定》这一问题。奥地利、比利时、智利、墨西哥、荷兰、巴勒斯坦和菲律宾代表团向本次会议提交了一项《关于(月球协定 > 缔约国遵守该协定的益处的联合声明》,这一声明表示,《月球协定》不排除任何国家或私营实体对月球及其资源的开发,也不禁止商业行为,只要这种开发符合人类共同继承财产制度的要求。虽然《联合声明》充分肯定了 1979 年《月球协定》的贡献和作用,并呼吁各国加入该协定,但目前并未对该协定的前景产生实质性影响。一些作者认为《月球协定》已成为一纸空文。

然而,由于世界各国重新启动月球探索和利用任务,因此对《月球协定》的讨论也再次兴起。与其他国际条约一样,《月球协定》无疑是国际社会三大阵营妥协的结果,即苏联(现为俄罗斯联邦)、美国和一组发展中国家。协定中经过深思熟虑的妥协使所有国家的“利益平衡”得以实现,保障了人类探索和利用月球的活动可以稳定开展。与此同时,《月球协定》规定了《外空条约》所没有规定的法律制度、赋予了缔约国更多的权利,用于鼓励缔约国公平探索、利用和开发自然资源,也最早涉及了月球自然资源开发与商业活动。

而且再制定一部新的条约代替《月球协定》不仅耗时,还有可能导致月球法律环境的混乱,从而推迟私营实体参与勘探和开发月球的自然资源的进程。因此,协定应作为法律文本保留,但可以通过修订或修改来应对当前和未来的挑战。虽然《月球协

定》不尽如人意，但其仍然是在未来制定月球及其资源的开发以平衡公众和私人利益的最充分的制度起点。

参考文献：

[1] BOGAERT V. Aspects of space law[J]. Netherlands Internatianal Law Review, 1986, 33(3): 307.

[2] RAJEEV L. Lunar exploration: The road ahead[J]. Proceedings on the Law of Outer Space, 2007, 24(1): 26—29.

[3] 李寿平. 外层空间的军事化利用及其法律规制[J]. 法商研究, 2007(3): 16—23.

[4] 尹玉海，王明月. 外空法中“人类共同继承财产”概念探析[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版), 2011, 24(1): 26—29.

[5] NOYES J E. The common heritage of mankind: Past, present, and future[J]. Denver Journal of International Law and Policy, 2011(40): 447.

[6] O'DONNELL D J. A new institution is proposed to manage space resources: The metanation in space[J] International Institute of Space Law, 1998(1): 23-32.

[7] DAVID M, LEE R. Twenty years later: The moon agreement and its legal controversies[J]. Australian International Law Journal, 1999: 9.

[8] TRONCHETTI F. Private property rights on asteroid resources: Assessing the legality of the ASTEROIDS Act[J]. Space Policy, 2014, 30(4): 193—196.

[9] GIBSON M J. Space policy and law, (US) army space reference text[EB/OL]. (2012-01-30)[2019-08-16]. http://www.au.af.mil/au/awc/space/au-18-2009/au-18_chap03.pdf.

[10] 侯建文，赵晨，常立平，等. 未来月球探测总体构想[J]. 载人航天, 2015, 21(5): 425—434.

[11] MATTE N M. Aerospace law: From scientific exploration to commercial utilization[M]. Toronto: The Carswell Company, 1977: 47.

[12] TENNEN L I. Enterprise rights and the legal regime for exploitation of outer space resources[J]. The University of the Pacific Law Review, 2015(47): 281.

(上接第 109 页)

参考文献：

[1] 习近平在听取京津冀协同发展专题汇报时强调 优势互补互利共赢扎实推进努力实现京津冀一体化发展[N]. 人民日报, 2014-02-28(1).

[2] 京津冀协同发展规划纲要获通过[EB/OL]. (2015-05-01)[2019-08-15]. http://politics.people.com.cn/n/2015/0501/c1001-26935006.html.

[3] 北京规定机场可获授权处罚辖区秩序违法[EB/OL]. (2014-12-14)[2019-08-15]. http://politics.people.com.cn/n/2014/1214/c70731-26204316.html.

[4] 杨波. 纽约机场群“枢纽建设”思考. [EB/OL]. (2017-09-18)[2019-08-15]. http://news.carnoc.com/list/418/418924.html.

[5] 熊菁华. 京津冀立法协同的阶段性总结与分析[J]. 人大研究, 2019(5): 13—19.

[6] 中国法院网. 京津冀法院跨域立案实现全覆盖[EB/OL]. (2019-08-02)[2019-08-15]. https://www.chinacourt.org/article/detail/2019/08/id/4240806.shtml.

[7] 河北新闻网. 构建家门口起诉新模式！京津冀法院跨域立案实现全覆盖[EB/OL]. (2019-08-02)[2019-08-15]. http://hebei.hebnews.cn/2019-08/02/content_7443956.htm.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2019.0366

《外空资源活动国际框架发展要素(草案)》评析

胡建发[1], 夏春利[2]

(1. 西北工业大学 人文与经法学院, 陕西 西安 710129; 2. 北京航空航天大学 法学院, 北京 100083)

摘　要:《外空资源活动国际框架发展要素(草案)》的主导价值取向是提升外空资源活动效率,其关于创设优先权和资源权利、建立外空资源活动安全区以及利益分享的规定均与现行外层空间法存在较大出入。未来外空资源的国际治理的应以公平优先、兼顾效率为原则,构建外空资源活动国际管理机制是遵循这一原则的必然要求。

关键词:《外空资源活动国际框架发展要素(草案)》; 外空资源治理; 国际框架;《外空条约》

中图分类号:D999.1　　**文献标志码:** A　　**文章编号:**1008-2204(2019)06-0136-06

Comment on the Building Blocks for the Development of International Framework on Space Resource Activities (Draft)

HU Jianfa[1], *XIA Chunli*[2]

(1. School of Humanities and law, Northwestern Polytechnical University, Xi'an Shanxi 710129, China;
2. School of Law, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

Abstract: The Building Blocks for the Development of International Framework on Space Resource Activities (Draft) has provided for the creation of priorities and resource rights, the assumption for the establishment of a safe zone for outer space resources activities and the institutional design for benefit sharing, which are quite different from the existing outer space law. The leading value orientation of the draft is to promote the efficiency of outer space resources activities. In the future, the international rules for the governance of outer space resources will be mainly based on fairness. Building an international management mechanism for space resources activities will be an important option.

Keywords: The Building Blocks for the Development of International Framework on Space Resource Activities (Draft); governance of outer space resources; international framework; Outer Space Treaty

2015 年美国《外空资源探测和利用法》规定美国公民享有对外空资源占有、拥有、运输、使用和销售的权利,2017 年卢森堡《探索与利用空间资源法》规定空间资源可以据为己有[1],由此拉开了立法授权开发开采外空资源的序幕。2015 年底,外空资源治理海牙工作组(以下简称"海牙工作组")成立并致力于推动外空资源活动规则的制定,该工作组经过多轮会议讨论后于 2017 年 9 月发布了《外空资源活动国际框架发展要素(草案)》(以下简称《草案》)。2019 年 4 月,美国、英国、荷兰、卢森堡、墨西哥等国主张将上述草案引入联合国外空委关于外空资源活动潜在法律模式的讨论之中[2],由此可能对外空资源活动国际规则的制定产生重要影响。

一、外空资源治理海牙工作组概况

海牙工作组是在美国深空矿业公司、世界安全基金会支持下成立的半官方机构,其主要推动者是以美国深空工业公司、行星资源公司等为代表的外空资源开发私人实体。工作组的发起人以国际空间法学会为代表,还包括荷兰莱顿大学航空航天法研究所、莱顿大学法学院、巴西天主教大学、澳大利亚

收稿日期: 2019-10-23
基金项目: 陕西省社会科学基金资助项目(2018F083);陕西省软科学基金资助项目(2018KRM062)
作者简介: 胡建发(1977—),男,湖北武汉人,副教授,博士,研究方向为国际法、外层空间法与航空产业法.

墨尔本大学、印尼航空航天法律中心、印尼帕加珈蓝大学、美国世界安全基金会和南非开普敦大学等智库和高校研究机构。工作组主席为荷兰外交机构代表。秘书处设在荷兰莱顿大学航空航天法研究所,其负责起草条文、召集会议[3]。

海牙工作组致力于实现以外空采矿为主的、外空资源开发开采活动的国际法律确定性,其工作成果提交联合国和平利用外层空间委员会(以下简称“外空委”)法律小组委员会,作为后者考虑制定外空资源开发开采国际规则的参考。2017 年 9 月发布的《草案》是该工作组第一轮工作成果,提出了外空资源活动的目标、原则、管辖权及国际责任、监测、登记与信息共享等国际机制。2018 年 4 月,工作组启动第二阶段起草工作,并可能形成关于外空资源活动国际框架要素草案的最终文本。

二、《草案》评析

《草案》的框架主要包括目标、关键术语、范围、原则、外空资源活动的国际责任及外空产品管辖权、外空资源之权利获取、外空资源的利用、妥为顾及所有国家和全人类的利益、避免外空资源活动造成有害影响、有关外空资源活动的技术标准、预先审核和安全区域、外空资源活动有害影响的监测和补救、外空资源利用的利益分享、登记与信息共享、危难时的救助、外空资源活动致损的损害赔偿责任、关于外空资源活动的参观、制度性安排、争议解决以及监督和与审议等十九个方面。《草案》内容有的以现有五大外空条约体系为基础,争议较小;有的则对现有外空条约体系构成了重大挑战,引起较大争议。

(一)以《外空条约》为基础、争议较小的条文

《草案》第 1 条、第 4 条、第 5 条、第 8 条、第 15 条、第 16 条等与外空条约体系的精神一致,《草案》第 9 条、第 10 条、第 11 条对外空条约体系的有关规定做出了一定的保留,《草案》第 14 条对现有外空条约体系形成一定的挑战,《草案》第 18 条、第 19 条还有待进一步完善。

1. 符合《外空条约》精神的条文

《草案》第 4 条第 1 款规定,“国际框架应与国际法相一致”,将外空资源开发利用的国际框架纳入到国际法治的范畴。

《草案》第 1 条和第 8 条均强调“外空资源活动应顾及到所有国家和全人类的利益”,这与《关于各国探索和利用包括月球和其他天体的外层空间活动所应遵守原则的条约》(以下简称《外空条约》)第 9 条的精神一致。

《草案》第 5 条“外空资源活动的国际责任及外空产品管辖权”规定了各国和政府间国际组织对其批准、授权的外空资源活动予以持续监督并承担国际责任,以及对外空资源活动中使用的外空产品行使管辖权和控制权的规定,符合《外空条约》第 6 条和第 8 条的规定和精神。

《草案》第 15 条“外空资源活动致损的损害赔偿责任”适用《外空条约》第 6 条、第 7 条以及《空间物体造成损害的国际责任公约》(以下简称《责任公约》)中关于缔约国对其外层空间活动承担国际责任的规定。该条还规定,鼓励经营者主动单独或集体对其外空资源活动造成的损害提供赔偿,这也不违反《外空条约》和《责任公约》的规定。

《草案》第 16 条规定,“外空资源活动的参观”应适用《外空条约》第 12 条并考虑到运营者的合法利益。《外空条约》第 12 条规定,这种参观需以互惠为基础,并采取最大限度的预防措施,保证安全,避免干扰所参观设备的正常作业。

2. 与《外空条约》之适用范围不完全相符的条文

《草案》第 4 条、第 9 条、第 10 条、第 11 条涉及“避免外空资源活动造成有害影响”。这与《外空条约》第 9 条的规定密切相关,《外空条约》第 9 条规定,各缔约国从事研究、探索外层空间时,应避免使其遭受有害的污染,避免利用地球以外的物质使地球环境发生不利的变化;若外空活动或实验会对其他缔约国和平探索和利用外层空间活动造成潜在的有害干扰,则实施这种活动或实验前应进行适当的国际磋商,其他缔约国也可就潜在的有害干扰要求进行磋商。

《草案》第 9 条规定,批准外空资源活动的国家和政府间组织,应采取规避有害影响的预防措施,并列举了八种可能产生的“有害影响”,从而扩大了《外空条约》对此类“有害影响”的规定,使其不再局限于《外空条约》第 9 条规定的“外空有害污染”和“使地球环境发生不利变化”。

《草案》第 4 条指出,国际框架应规定“外空资源活动不得有害干扰其他正在进行的外空活动,包

括其他外空资源活动”,但《草案》第 9 条却未提及《外空条约》第 9 条要求就潜在有害干扰进行磋商的规定,而是由批准外空资源活动的国家或政府间组织来决定是否采取相应应对措施或考虑是否调整或终止该外空资源活动。

《草案》第 10 条规定了“有关外空资源活动的技术标准、预先审核”,各国和政府间组织为避免外空资源活动产生有害影响而进行的批准前审查以及鼓励制定批准程序、共同技术标准的评估和运营者技术标准的发展等,这些规定都是对《外空条约》第 6 条的要求做出的有效回应。此外,《草案》第 11 条规定的“外空资源活动有害影响的监测和补救”也是《外空条约》缔约国履行监管责任的体现。不同的是,《草案》第 9 条和第 10 条都是针对外空资源活动产生“有害影响”之前的措施,而《草案》第 11 条所规定的“监测和补救”是在外空资源活动过程中以及产生有害影响之后的措施。

《草案》第 14 条“危难时的救助”规定,《外空条约》和《关于援救航天员、送回航天员及送回射入外空之物体之协定》(以下简称《营救协定》)中对宇宙航行员进行国际营救的规定适用于参与外空资源活动的人员。然而,将“参与外空资源活动的人员”等同于“宇宙航行员”是值得商榷的,这需要对《外空条约》和《营救协定》中的“宇宙航行员”进行有权解释才能确定其适用范围。

3. 有待根据现行国际法进一步完善的条文

《草案》第 18 条规定,鼓励各国、政府间组织和运营者以友好的方式,包括协商或者仲裁,来解决外层空间活动争端。该规定符合和平解决国际争端的国际法基本原则。但是,将非政府运营者纳入争端解决主体,有可能淡化国家、政府间组织的国际责任。

《草案》第 19 条规定,根据各国和政府间组织的报告来监督国际框架的实施情况以及倡导建立审议和进一步发展的机制,但这种“监督”机制尚不明确,预期实施效果较差。

(二)对《外空条约》构成重大挑战的条文

《草案》第 6 条关于外空资源之权利获取、第 7 条关于外空资源的利用、第 10 条关于外空资源活动的安全区域以及第 12 条关于外空资源利用的利益分享等条文对现行《外空条约》构成重大挑战。

1. 给予外空资源活动运营者“优先权”的问题

《草案》第 6 条规定,“国际框架应考虑通过国际登记,在尽可能的时间和范围内,给予将从事寻找和/或获取原位外空资源的运营者以一定的优先权,从而使该优先权得到国际认可。优先权的归属、期限和范围应当根据所提议的外空资源活动的具体情况确定。”这比 2016 年版的《草案》允许国家赋予发现或获取外空资源的空间操作者以排他性权利的规定较为缓和,但“优先权”的提法仍具有较强的排他性和“专属性”,从而引发了以下两个问题:《草案》创设“优先权”是否与《外空条约》相冲突?《草案》创设“优先权”的国际法依据是什么?

笔者认为,《草案》创设“优先权”与《外空条约》不符。《外空条约》第 1 条规定,所有国家可在平等、不受任何歧视的基础上,根据国际法自由探索和利用外层空间(包括月球和其他天体),自由进入天体的一切区域,也包括从事外空资源探索和利用活动。《外空条约》第 1 条特别强调,在外空探索和利用方面,所有国家的地位平等,且不能以任何理由“歧视”对待。《草案》对“优先权”的创设,将探索和利用外层空间的“自由”这一属于所有国家的“自由”转变为某个或某几个国家的“自由”,违背了《外空条约》的规定和精神。同时,根据《外空条约》第 2 条,各国不得通过主权要求、使用或占领等方法,以及其他任何措施,把外层空间(包括月球和其他天体)据为己有,而“优先权”的创设实际上就是通过“使用”的方式变相地把外空资源“据为己有”,或者是为“据为己有”提供便利。

笔者还认为,《草案》创设“优先权”的做法也缺乏国际法上的依据。《外空条约》是调整外空活动的有约束力的国际公约,其中的重要条款也构成了国际习惯法,从而对缔约国甚至是非缔约国均有法律约束力。《外空条约》中设定的人类探索利用外空的原则和规则与全人类的和平和福祉密切相关[4],其具有公法特征,外空活动不能完全遵循“法不禁止即自由”的逻辑,而应当遵循“法无授权不可为”。只有《外空条约》或具有同等效力的国际法文件才可以创设“优先权”。

“优先权”的创设极可能造成权利滥用的后果。若外空资源的运营者取得从事寻找或获取原位外空资源的一定“优先权”之后,不及时行使权利而是“躺在权利上睡觉”,则构成了对权利的滥用,从而

产生不利后果,既浪费资源,又妨碍他人行使权利的机会。倘若优先权人故意甚至恶意为之,从中攫取不正当利益,则更违背了《外空条约》规定的人类探索利用外空的原则和精神。

2. 运营者获取从外空资源中提取的原始矿物和挥发性物质以及由此衍生的产品的资源权利问题

《草案》第 7 条规定,确保运营者合法享有从外空资源中提取的原始矿物和挥发性物质以及由此衍生的产品的资源权利,并要求各国相互承认这种资源权利。该条在一定程度上为运营者创设了对外空资源的所有权意义上的财产权。

尽管该条第 2 款规定"应确保外空资源的利用不违反《外空条约》第 2 条规定的不得据为己有原则",但其实际效果恰恰相反,通过创设资源权利以实现对外空资源利用的事实背离了《外空条约》第 2 条以及《月球协定》第 11 条的"不得据为己有原则"以及"月球的任何部分或其中的自然资源均不应成为任何实体或自然人的财产"的规定。

有学者认为,外空资源可分为"不可移动财产"(immoveable property)和"可移动财产"(moveable property),前者可以主张所有权,而后者不可主张所有权[5],这种区分没有国际法上的依据。外层空间(包括月球和其他天体)的全部资源都属于全人类的开发范围,而且随着外空技术的不断发展,全部外空资源、尤其是月球和其他天体的原位矿物资源都有被开采的可能性和必然性。《草案》第 2 条规定,"外空资源"指的是外层空间可采的原位非生物资源①,"外空资源利用"指的是外空资源的储量和对其中原生矿物或挥发性物质的提取。可见,《草案》正是将外空资源区分为可提取和不可提取,并规定运营者获取"从外空资源中提取的原始矿物和挥发性物质以及由此衍生的产品"的资源权利,这事实上构成了对可提取的外空资源的所有权,违反了《外空条约》和《月球协定》。

也有学者将外空类比为公海,将外空资源类比为公海渔业资源,卢森堡立法就是依据这个理论[4]。根据 1982 年《联合国海洋法公约》,任何国家不能对公海主张主权,但各国有在公海捕鱼的自由,且基于这种自由,缔约国的渔民享有对公海捕捞之物的所有权。若将公海规则类比适用于外空,则所有国家均有权自由探索和利用外层空间,并对这一活动中所获取的外空资源主张所有权。笔者认为,这一类比既无合法性,也无合理性。首先,这种类比十分牵强,即使外层空间可被视为公空,外空资源也完全不同于公海中的鱼,而是作为外层空间不可再生的重要组成部分,进而与外层空间形成"你中有我、我中有你"的浑然一体的关系。其次,自由探索和利用外层空间并不必然产生对外空资源所有权,《外空条约》第 2 条特别强调,各国不得通过主权要求、使用或占领等方法,以及其他任何措施,把将外层空间(包括月球和其他天体)据为己有。最后,若将外层空间比作公海,月球及其天体上的资源更类似于国际海底区域及其资源,是人类共同继承的财产,应当建立全人类共享的合作利用机制,这已在《月球协定》第 11 条中有明确规定。

《草案》第 7 条为运营者创设从外空资源中提取的原始矿物和挥发性物质以及由此衍生的产品的资源权利,不但缺乏国际法依据,还会带来十分严重的不利后果,刺激外空资源开采竞争,引发纠纷和矛盾,危及人类和平利用外层空间的事业。对外空资源的过度开采,也不利于自由探索和利用外层空间的可持续发展,损害大多数空间技术落后国家的利益,造成不公平的后果。可见,《草案》第 7 条的制度设想将面临重重困难,寄望于"各国之间可相互承认这种资源权利"更是一种奢望。

3. 批准外空资源活动的国家和政府间组织在既定的外空资源活动区域建立安全区或区域化的安全措施的问题

2016 年版的《草案》规定赋予在天体上建立外空资源活动安全区的合法性,以及安全区不得损害他人自由进入外空的权利,但没有明确安全区中的具体权利义务。2017 年版的《草案》意识到建立安全区的敏感性,规定也更为具体。首先,明确安全区的划设须顾及《外空条约》第 2 条规定的不得据为己有原则;其次,允许批准外空资源活动的国家和政府间组织可以建立必要的安全区;再次,安全区不应阻碍其他从事外空活动的人员、车辆和设备自由进入外空任何区域的权利的行使;最后,可以规定特定时间内进入安全区的限制,但须及时发布公告,说明限制他人进入安全区的理由。

尽管《草案》对安全区的构建小心翼翼,还特别强调《外空条约》第 2 条的适用,但建立安全区本身缺乏国际法依据。《外空条约》和《月球协定》都没有赋予任何主体以此种权利,也没有与此直接有关

的规范。《月球协定》第 7 条将月球上具有特殊科学重要性的地区指定为国际科学保护区,以及第 9 条在月球上建立配置人员及不配置人员的站所,均与安全区的设置相去甚远。

外空资源活动区域建立安全区引起两个问题:一是是否构成对外层空间(包括月球和其他天体)的“据为己有”? 二是是否构成了对他方自由进入外空任何区域之权利的妨碍?

《外空条约》第 2 条明确规定,各国不得通过主权要求、使用或占领等方法,以及其他任何措施,把外层空间(包括月球和其他天体)据为己有。建立安全区虽不是直接将天体的部分据为己有,但却可以产生类似的效果。《外空条约》第 2 条所禁止的“任何措施”恰恰应包括建立安全区或区域化的安全措施。“据为己有”不能仅作文义解释,将其理解为所有权;而应作目的解释,还包括支配权在内,而建立安全区实质上就是获得了一种“支配权”,这种支配权间接地构成了“据为己有”,它将刺激空间技术发达国家以建立安全区的名义,在天体上大肆“圈地”。

关于对他方自由进入外空任何区域之权利的妨碍,《外空条约》第 1 条规定,所有国家可以自由探索和利用外层空间,自由进入天体的一切区域。《月球协定》第 9 条也规定,在月球上设置站所应不妨碍在月球上进行活动的其他缔约国的人员、运载器和设备自由进入月球所有地区。然而,一旦在外空资源活动区域建立了安全区,那么,无论基于何种理由,即使在特定时间内限制他人进入安全区,也必然阻碍国际法所赋予的其他从事外空活动的政府、政府间和非政府团体的人员、车辆和设备自由进入外空任何区域的权利的行使。

因此,《草案》规定“建立必要的安全区或区域化的安全措施”,不仅面临国际法上的障碍,而且欠缺实际可操作性。

4. 通过促进所有国家、特别是发展中国家参与外空资源活动来开展利益分享的问题

《草案》第 12 条规定,“批准外空资源活动的国家和政府间组织,应通过促进所有国家,特别是发展中国家参与外空资源活动来开展利益分享”,并列举利益分享至少包含外空技术应用、专业知识、信息的交换、交流以及教育培训合作、联合投资以及国际基金等七种形式。同时,不要求运营者进行强制性的货币利益共享,但鼓励运营者自愿提供利益共享。

《草案》作上述规定的国际法依据似乎是《外空条约》第 1 条和《月球协定》第 4 条,即开采外空自然资源在内的探索和利用外层空间(包括月球和天体)活动应为所有国家谋福利和利益,但《外空条约》和《月球协定》的规定是对外空资源活动的限制性条件,也是一项强制性的法定义务,而《草案》中由运营者自主决定是否提供利益共享并不符合《外空条约》的原则和精神。

《外空条约》和《月球协定》并未明确“福利”和“利益”的内涵和外延,“应当对发展中国家的利益和需要,以及各个直接或间接对探索月球作出贡献的国家所作的努力,给予特别的照顾”的规定使问题变得更为复杂。一般而言,“福利”的含义比“利益”更为宽泛,而“利益”在外空资源开发领域更多强调经济利益,即货币、金融或财政等方面。正如相关学者所指出,外空资源开发的利润和其他收益应与所有国家分享,不论这些有权分享利润和收益的国家是否实际参与了外空资源开发活动[6]。

然而,现有的外空资源开发实践并非如此。1996 年,联合国大会通过了《关于开展探索和利用外层空间的国际合作,促进所有国家的福利和利益,并特别要考虑到发展中国家需要的宣言》(以下简称《宣言》)决议。有人据此提出,“福利”和“利益”并不必然为财物或货币,分享外空技术及其应用能最大惠益发展中国家[7]。这恰好与《草案》第 12 条不谋而合。还有观点认为,一个国家没有与其他国家包括发展中国家分享利益的义务。相反,所有的利益应该通过双边合作达成,而且在双边合作中与哪些国家合作、支持哪些国家均应由该国自由决定。这种说法部分有理,值得辨析。

首先,《外空条约》和《月球协定》均明确规定的“为所有国家谋福利和利益”以及“为一切国家谋福利”,不仅是探索和利用外层空间(包括月球和其他天体)的一项原则,而且也是外空资源活动中缔约国应予履行的强制性义务。

其次,将利益分享与国际合作混为一谈具有迷惑性。如《宣言》所述,“开展这一国际合作应是为了促进所有国家的福利和利益”,开展国际合作是可以促进利益分享的,但利益分享绝不仅指国际合作这一种方式。而根据《外空条约》和《月球协定》,国际合作是提倡的一种方式,但并不是一项强制性义务。

最后,《草案》第 12 条所列举的七种利益分享方式,本质上是以自愿为前提的国际合作,这种理想化的制度设计本就是“空中楼阁”。“促进所有国家,特别是发展中国家参与外空资源活动”的目的更是难以实现,且可能产生相反的后果,引发空间强国在外空资源活动中掠夺式地扩张,而大多数发展中国家则受制于经济和技术的双重影响从而缺席将要上演的外空资源开采竞赛,导致更深的国际利益分配失衡。

三、总结与启示

正如《草案》第 1 条所言,制定外空资源活动国际框架的目的就是“为外空资源活动创造有利环境”。因此,《草案》的价值取向是效率,不是公平。

虽然《草案》也提及尊重国际法,尤其是《联合国宪章》,以及依据《外空条约》进行,但对于《外空条约》追求的公平价值观并未很好地吸收,关键性条约义务也未得到严格遵守,为便利外空资源活动甚至不惜对《外空条约》进行违背该公约目的或者宗旨的解释。

尽管《草案》的制定受诸多因素的影响,但外空资源活动私人实体是《草案》制定的重要幕后推手。以美国、卢森堡等为代表的国家,也希望通过《草案》体现他们的利益诉求,不仅为其国内立法背书,而且在联合国外空委启动相关议题之后,改变先前不支持制定外空资源活动规则的立场,转为积极向联合国外空委推介《草案》,试图以《草案》影响外空资源国际规则的走向,从而牢牢掌握有关国际规则制定的话语权。

笔者认为,即将制定的外空资源活动国际规则必然将是国际社会各方博弈的舞台,其结果将不可避免受到政治、经济以及社会等各方面因素的影响,其最终的走向应朝着公平优先、兼顾效率的方向发展,而建立国际性外空资源活动管理机制将是必然选择。

《草案》与美、卢等国立法均在于为商业航天私人实体的活动保驾护航。由此带来的启示是:一方面,中国应积极参与相关国际规则的制定;另一方面,中国也须加大对本国商业航天产业发展的立法保障。虽然中国商业航天产业尚处于起步阶段,还缺乏类似 SPACE X、深空工业那样的航天商业巨头,但是,在法治航天背景下,中国可以现行外空法为基础,制定宽松的航天法律和法规,审慎开展商业航天许可与监管,鼓励和扶持如蓝箭航天、零壹空间、星际荣耀等新兴航天企业的发展;陕西、四川等航天大省也须努力发挥好地方优势,及时出台促进航天产业发展的地方性法规和积极的财税金融政策,最终增强中国商业航天企业参与国际产业竞争的能力,缩小中国航天产业与国外航天产业水平的差距,争取中国在外空资源领域实现产业上的重大突破和飞跃式发展。

注释:

① 按工作组理解,这包括水,但不包括(a)卫星轨道;(b)无线电频谱;(c)来自太阳的能量。

参考文献:

[1] 李寿平. 自由探测和利用外空自然资源及其法律限制——以美国、卢森堡两国有关空间资源立法为视角[J]. 中外法学,2017(6):1566—1583.

[2] 新一轮“太空热潮”下外空国际规则发展动向[EB/OL]. (2019-06-20) [2019-08-02]. https://www.sohu.com/a/322914862_120053911?spm=smpc.author.fd-d.9.1571322211688rJVIink.

[3] 王国语,马冬雪,王瑞娟. 海牙外空资源治理工作组“国际框架文本草案”谈判进展——迈向外空采矿国际法律确定性的第一步[J]. 国际太空,2017(12):18—22.

[4] 吴晓丹. 开发外空资源:国际法合法性、制度走向和对策[J]. 载人航天,2019,25(4):552—560.

[5] 张振军. 月球资源开发国际法律制度研究[M]. 北京:中国宇航出版社,2012:81—82.

[6] REINSTEIN E J. Owning outer space[J]. Northwestern Journal of International Law & Bussiness, 1999(20):59.

[7] STEVEN F. Common heritage,not common law:How international law will regulate proposals to exploit space resources[J]. Questions of International Law,2017(35):19—33.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2018.0148

新中国成立以来研究生奖助政策变迁分析
——基于历史制度主义分析视角

任　政, 马永红, 吴东姣
(北京航空航天大学 人文社会科学学院高等教育研究院, 北京 100083)

摘　要: 新中国成立以来,党和国家做出重大部署保障研究生奖助政策发展,至此研究生奖助政策经历了四个阶段的发展。运用历史制度主义分析方法,进行中国研究生奖助政策变迁分析,发现影响中国研究生奖助政策发展的深层结构是教育理念指导、政府行为主导和高校自主推动;在政策变迁中表现出的路径依赖是制度运行转化成本、学习效应、协调效应以及适应性预期的结果;研究生奖助政策变迁的动力机制在于政府、高校、研究生三方的博弈均衡。

关键词: 研究生奖助政策; 制度变迁; 历史制度主义; 历史变迁; 路径依赖
中图分类号: G641　　**文献标志码:** A　　**文章编号:** 1008-2204(2019)06-0142-06

Analysis of the Policy Change of Postgraduate Grants System in China at the 70th Anniversary of the Founding of the People's Republic: Based on the Analysis Perspective of Historical Institutionalism

REN Zheng, MA Yonghong, WU Dongjiao
(High Education Institution in the School of Humanities and Social Sciences,
Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

Abstract: Since the founding of the People's Republic of China, the Party and the state have made major deployments to ensure the development of postgraduate grant policy, which has undergone four stages of development. By using the historical institutionalism analysis method, this paper makes an analysis of the change of China's postgraduate grant policy, and finds that the deep structure affecting the development of China's postgraduate grant policy is the guidance of educational philosophy, the guidance of government behavior and the autonomous promotion of universities; And the path dependence in the policy change is the result of the transformation cost of system operation, the learning effect, the coordination effect and the adaptability expectation; And the dynamic mechanism of the change of postgraduate grant policy lies in the game equilibrium among the government, universities and postgraduates.

Keywords: postgraduate grant policy; policy development; historical institutionalism; historical change; path dependence

收稿日期: 2018-05-08
基金项目: 中国学位与研究生教育学会研究课题(2015Y0510)
作者简介: 任政(1992—),女,山东烟台人,博士研究生,研究方向为高等教育经济与管理.

一、引言

研究生教育作为高等教育的重要培养阶段，肩负着为国家经济建设培养高层次人才的重任[1]。正如《教育规划纲要》中要求的“健全国家资助政策体系……建立健全研究生教育收费制度，完善资助政策”[2]。作为提高研究生教育质量的主要手段，研究生奖助政策的实施效果影响研究生教育资源的公平分配与使用效率，其政策对象主要包括硕士和博士研究生；奖助形式包括国家助学金、国家奖学金、学业奖学金、“三助一辅”以及其他社会奖学金等在校期间获得包括国家、学校、企业、个人等不同渠道所设定的全部奖助金[3]。因此为进一步提高研究生培养质量，有必要进一步完善研究生奖助政策体系。文章通过对中国研究生奖助政策变迁历史进行梳理，把握其政策变迁的逻辑特性和发展路径，从而为继续健全研究生奖助政策体系提出建议。

纵观国内外对研究生奖助政策的研究，相关研究并不多，研究内容涉及政策实施现状问题，政策实施对研究生教育的影响，以及对以美国为代表的国外奖助政策的关注等。如美国学者 Dynarski 和 Scott-Clayton 通过对美国学生资助政策进行经验回顾，梳理各项学生资助政策及相应效果，指出资助政策申请程序、资助标准等方面未来改进的方向[4]。国内学者卢晓东关注研究生收费背景下资助政策问题，认为要开拓研究生教育经费渠道[5]。沈红、彭安臣基于对12 所大学的调查数据发现博士生资助水平是提高博士生教育质量的重要因素[6]。余英则是基于需求—供给框架分析中国研究生资助政策，认为有必要建立研究生奖助政府专项资金以完善研究生奖助制度[7]。

研究者们从多种视角出发，对研究生奖助政策的理论、现状、存在问题和完善制度等方面展开研究，而文章将基于历史制度主义分析方法，对中国研究生奖助政策变迁逻辑进行探析，发现研究生奖助政策变迁的基本特征[8]，进一步剖析政策变迁的动机机制，以史为鉴推进研究生奖助政策改革。

二、历史制度主义理论及其分析框架

作为政治学的主流制度分析方法，历史制度主义从历史角度分析制度问题，能够很好地解释制度变迁及其逻辑分析。历史制度主义选择从中观层面进行中长期制度变迁研究，将制度产生、发展、变化等放置于宏观的经济、政治、文化等背景中[9]；“路径依赖”是历史制度主义的核心特征，即制度自强化能力，凸显了制度稳定性，但也存在因锁定效应抑制新制度产生的问题；权利的非对称性是推动制度变迁的动力机制，也可以解释为制度供给与实际需求间的不平衡[10]。

在历史制度主义理论框架中，制度被定义为系列正式规则和非正式习俗、行为准则，为社会构建稳定的互动框架，实现利益相关者的均衡状态[11]。研究生奖助政策构建了政府、高校、研究生三方的均衡，可见历史制度主义分析框架契合中国研究生奖助制度变迁研究，本研究将立足历史制度主义，对中国研究生奖助制度变迁进行逻辑分析，具体包括以下 3 点：

1. 中国研究生奖助政策变迁的深层结构。立足宏观背景，分析影响中国研究生奖助政策变迁的深层结构，主要因素是教育理念指导、政府行为主导和高校自主推动。

2. 中国研究生奖助政策变迁的路径依赖。历史制度主义认为最初的政策会按照惯性持续下去，发生改变非常困难。道格拉斯·C·诺斯运用“路径依赖”分析经济制度变迁得出运行转化成本、学习效应、协调效应以及适应性预期是形成路径依赖的主要因素[11]。分析中国研究生奖助政策变迁路径依赖将从这四点展开。

3. 中国研究生奖助政策变迁的动力机制。权利的非对称性意味着实现制度利益相关者的利益均衡是中国研究生奖助政策变迁的主要推动力。

三、中国研究生奖助政策变迁发展历史

运用历史制度主义分析方法，基础是对制度变迁的发展历史进行分期，从而在分析发展过程中找

出可能的因果关系。以建国 70 年为契机,回顾研究生奖助政策发展历史,发现奖助政策的路径选择与调整均受到国家经济、政治以及研究生教育体制的规制。因此,以国家宏观经济政治重大政策、高等教育尤其是研究生教育发展节点为考量,在进行相关政策文件、大量文献充分整理之后,将建国 70 年以后的中国研究生奖助政策历史变迁大致划分为四个阶段:人民助学金单一制度;实行奖助、奖贷制度;实行"奖、贷、助、补、减"多元化奖助制度;实行以奖促优、动态激励的奖助制度[12],如表 1 所示。

纵观中国研究生奖助制度,中国研究生奖助政策长期遵循"政府主导"的自上而下的制度发展逻辑,其起步、建立、发展、完善的过程均是国家政治环境、经济发展状况和研究生教育管理体制改革的结果,但随着研究生教育自主权的下移,各研究生培养单位作为主要行动者通过在具体实践中提出新需求,以实现"自下而上"的影响,这使得中国研究生奖助制度呈现逐步平稳发展的渐进式变迁态势。

表 1 中国研究生奖助制度历史演变

时期	阶段背景	制度阶段	制度内容							主要特征及不足
			年份	奖、助标准 生活补助费;普通奖学金;优秀奖学金				资助对象	主要政策文件	
1949—1984 起步阶段	建国初期,研究生教育起步期,借鉴苏联高等教育模式,实行"计划型"研究生教育模式	实行人民助学金单一制度	1952	12元/人				全体高校学生(师范类院校除外)	《关于调整全国高等学校及中等学校学生人民助学金的通知》	在读研究生均可免除学费与住宿费,并获得一定数额的助学金及物价补贴;但存在过于追求平均主义;政府作为单一教育成本投入主体,财政压力较大的问题
			1955	25元/人				普遍性资助转向选择性资助	《关于制定 1955 年高等学校一般学生人民助学金分地区标准的通知》	
			1956	45元/人					—	
			1960	36元/人					《关于研究生人民助学金标准的暂行规定》	
			1963	40元/人					—	
			1977	45元/人				扩大到全体非职工身份研究生	《关于普通高等学校、中等专业学校和技工学校实行人民助学金制度的办法》	
1985—1999 建立阶段	中国开始进入社会主义市场经济发展阶段,奖助制度向发挥"激励"作用发展;同时,伴随着研究生学位制度确立,研究生教育制度建立并不断深化改革	实行奖助、奖贷制度	1985	博士生		76元/月		应届毕业生考取研究生	《中共中央关于教育体制改革的决定》 《关于研究生在校学习期间生活补助费待遇问题的规定》	取消人民助学金,奖助制度逐步丰富;但存在奖学金覆盖率以及奖励额度偏低;"三助"岗位数量有限;家庭经济困难的研究生求学难度加大的问题
				硕士生		58元/月				
			1988	推动研究生勤工俭学制度的建立						
			1991	普通奖学金	工作年限	博士生	硕士生	普通高等学校研究生(非脱产的在职研究生除外)	《普通高等学校研究生奖学金制度试行办法》;设助研、助教、助管等岗位津贴	
					0	90元/月	70元/月			
					>2	100元/月	80元/月			
					>4	110元/月	90元/月			
				优秀奖学金	—	200元/月	150元/月	—	—	
			1994	普通奖学金	工作年限	博士生	硕士生	普通高等学校研究生(非脱产的在职研究生除外)	《普通高等学校研究生奖学金制度办法》《关于在普通高等学校设立勤工助学基金的通知》	
					0	190元/月	147元/月			
					>2	210元/月	167元/月			
					>4	230元/月	187元/月			
			1996	普通奖学金	工作年限	博士生	硕士生	普通高等学校研究生(非脱产的在职研究生除外)	《关于提高普通高等学校研究生奖学金标准的通知》	
					0	240元/月	200元/月			
					>2	260元/月	220元/月			
					>4	280元/月	240元/月			
			1998	实施"高等学校全国优秀博士学位论文作者资助项目",专项资金对每个资助项目的年资助金额仍为 5 万~15 万元,资助期为 5 年,由教育部和高等学校按 1:1 比例配套支持						
2000—2006 发展阶段	中国正式加入 WTO,进入市场经济迅速发展阶段,研究生奖助制度发展的物质基础得到保障;但随着研究生教育规模扩张,奖助需求也随之加大	实行"奖贷助补减"多元化奖助制度	2000	将各级财政贴息的国家助学贷款对象由全日制本、专科学生扩大到研究生 《关于助学贷款管理的补充意见》						形成以普通奖学金为基础,主要利用勤工助学、同时以助学贷款作为补充、困难补助作为辅助的多元奖助制度;但存在助学贷款规模与政策预期存在差距的问题[13]
			2003	全面推进奖学金、学生贷款、勤工助学、特殊困难补助和学费减免政策及"绿色通道"制度 《关于切实做好资助高校经济困难学生工作的紧急通知》						
			2005	教育部改"国家奖学金"为"国家助学奖学金",用于资助品学兼优和生活困难的研究生						

（续表）

时期	阶段背景	制度阶段	制度内容：奖助标准、奖助对象、相关文件						主要特征及不足
2006—至今完善阶段	由强调研究生教育规模向重视研究生教育质量转变，推行研究生培养机制改革	实行以奖促优、动态激励的为导向的创新模式	2006—2009	开始以奖促优、动态激励的奖助体系试点，逐渐推广到所有中央部属院校《关于进一步做好研究生培养机制改革试点工作的通知》					在此期间，试点改革工作主要体现为多渠道筹资、突出公平性和竞争性，引入导师项目资助制度的特点；尤其是2014年实施“全面收费”以来，以研究生国家奖学金、学业奖学金、国家助学金、研究生“三助”岗位津贴、国家助学贷款、基层就业学费补偿和国家助学贷款代偿、应征入伍服义务兵役国家资助等一体化的研究生奖助政策体系基本完成
			2009	博士研究生普通奖学金统一提高到1000元/月	《关于提高中央部委所属普通高等学校博士研究生奖学金标准的通知》				
			2011	硕士研究生普通奖学金统一提高到500元/月	《关于提高中央部委所属普通高等学校硕士研究生奖学金标准的通知》				
			2012	开始设立研究生国家奖学金，每年奖励 1 万名博士生：30000 元/年；3.5 万名研究生：20000 元/年					
			2013	《关于完善研究生教育投入机制的意见》、《研究生学业奖学金管理暂行办法》、《研究生国家助学金管理暂行办法》					
			2014	成本分担	国家助学金制度	激励机制	贷款政策	导师项目	配套政策
				向所有纳入全国研究生招生计划的新入学研究生收取学费：原则上，博士研究生<10000元/年；研究生<8000 元/年。以政府投入为主，按规定统筹学校自筹经费、科研经费、助学贷款、社会捐助等资金，多元奖助政策体系	“普通奖学金”调整为“国家助学金”：覆盖全部全日制研究生：博士研究生>10000元/年；硕士生>6000元/年	研究生国家奖学金制度，另外建立研究生学业奖学金	国家助学贷款年度最高限额原则上不超过年度学费和住宿费标准总和	建立健全导师责任制，以完善“三助”制度；关于做好研究生担任助研、助教、助管和学生辅导员工作的意见》，自此，由“三助”发展至“三助一辅”	综合采取减免学费、发放特殊困难补助、开辟入学“绿色通道”等加大资助力度；积极引导和鼓励企业、社会团体和个人设立研究生奖助学金、专题研究项目，或提供实习锻炼机会；设留学生奖学金

注：资料来源于中央相关部门历年奖助政策文件。

四、中国研究生奖助政策变迁逻辑分析

（一）中国研究生奖助政策变迁的深层结构

1. 教育理论指导

将教育公平作为资助政策的基础性目标是政府应尽的责任。研究生教育全面公费时期，在“精英教育”和“教育机会公平”教育理念指导下，研究生资助全部由政府独立支持，确保研究生公平接受高等教育，从而促进中国研究生教育发展，为社会经济发展提供大量高层次人才。然而随着中国高等教育领域做出的“教育成本的补偿与分担”以及“由精英教育向大众教育转变”两项重大调整，研究生教育也逐步遵循“谁受益，谁付费”的原则，缴纳研究生及家长一定的学习费用，以分担高等教育成本，但这也在客观上增加了进入高校的贫困生数量。如何保障缺乏经济基础却又有志深造的研究生教育公平问题，这便对研究生奖助制度发展提出更高要求，因此研究生奖助制度随之丰富完善，如贷款制度、助学金制度、补贴制度、勤工助学制度等的建立；同时，“目标激励”原则指导下，为在研究生教育中形成有利于激励学业成就的良性竞争机制，引入奖学金动态评定办法，更加多样化的奖学金来源渠道、奖助类型，均有利于增加研究生获得奖学金的机率，增加研究生学习投入回报率，从而激励学生学习积极性。

2. 政府行为主导

中国研究生奖助制度变迁过程受中国集中式高等教育管理体制影响，政府始终占据主导地位，自始至终带有明显的政府导向逻辑，即由一个权力中心决定制度安排的基本框架并遵循自上而下的变迁原则，这是中国研究生奖助制度变迁的主要路径选择。纵观中国研究生奖助制度改革发展，在人民助学金时期，政府是研究生奖助改革的唯一制度供给者，负责制定和发布系列相关文件；在奖助、奖贷时期，政府通过研究生招生的委托培养和自筹经费等制度创新以让渡其管理权限；而在多元化阶段，政府则是通过实施研究生培养机制改革试点以有效推动各高校培养单位推进研究生奖助制度改革[14]。总之，政府始终作为中国研究生资助体制改革的推动者和设计者，引导改革按照国家政府需求的方向发展。

3. 高校自主推动

作为国家高等教育权行使主体的政府，虽然为研究生奖助制度变革设立了既定路径，但是如何保证研究生奖助制度的变迁能进入到一种良性的行进轨道中，保证奖助制度发挥其应有的效果，需要由研

究生培养单位自下而上表达实际诉求。于是在政府主导下,通过试点推广,逐步推进研究生奖助制度动态变迁[14]。体现为:2005 年教育部委托联合提请国务院批准《关于进行研究生培养机制改革试点的通知》,2006 年研究生培养机制改革试点工作率先在华中科技大学、哈尔滨工业大学、西安交通大学进行,其中作为培养机制改革中关键环节的研究生奖助制度改革试点工作也正式启动,直到 2009 年,开始将改革试点范围扩大至全部中央部属高校。这种先试点后推广的方式确保了研究生奖助制度发展既保证了政府主导的既定方向,又尽可能的使既定路径进入到有效发展的轨道中,实现平稳发展。

(二)中国研究生奖助政策制度变迁的路径依赖

1. 政策运行转换成本

中国研究生奖助政策是政府主导下的供给强制性制度形式,这决定了其政策变迁为整体性变迁,即在全国范围内进行,于是任何一次新的研究生奖助政策的运行成本都是巨大的。建国 70 年以来,研究生奖助政策文件的发布、调整、推行都需要政府投入大量物力、财力促成,各研究生培养单位投入大量人力贯彻,这自然会促使政策依赖,难以推进研究生奖助政策改革创新。

2. 学习效应

政府主导下的供给强制性教育管理制度造成中国研究生奖助制度在实施过程中存在政策一旦由政府颁布,各省、各高校的奖助工作人员会采用政策解读、严格遵守、再具体执行的“学习经验式”的工作实施模式[15],这已成为工作常态,相关工作人员很难会去尝试新政策。

3. 协调效应

正式规则产生之后,会导致相关其他正式或非正式制度的随之确立,以补充这项正式规则[11]。中国研究生奖助制度与研究生招生制度、研究生就业制度、研究生考核制度等相互促进,形成中国研究生教育制度共同体[8],共同促进研究生教育质量提高,但这也意味着研究生奖助制度创新要付出更高的成本,路径依赖加强。

4. 适应性预期

在协调效应推动下,制度共同体的形成会使得制度实施效果更优,这也便导致制度变迁的意愿降低,主动适应的意愿增强。中国研究生奖助政策变迁过程是行政逻辑主导下逐渐扩大高校奖助政策设计话语权、完善研究生奖助政策自身功能、建立立体的研究生奖助政策体系的过程,较好地发挥着提高研究生教育质量的作用。因此,未来中国研究生奖助政策变迁发展将在已有的政策制度基础上创新发展。

(三)中国研究生奖助政策制度变迁的动力机制

追求利益最大化是制度创新的终极动力,即制度发展取决于政策成本 - 收益的良性评估,实现制度供给与实际需求间的平衡,这意味着要在维护利益相关者权利前提下,实现相关主体间的博弈平衡[15]。在中国研究生奖助制度发展改革中,博弈主体涉及到政府、高校与研究生群体。

作为准公共产品的高等教育,其正外部效应十分显著,政府对其投资能够获得巨大的经济和社会效益,研究生奖助制度在一定程度上是政府影响和推动研究生教育发展的重要抓手,有利于进一步提高高等教育质量和培养创新型人才,因此,政府有实力、有能力,并且有意愿作为研究生奖助制度变迁的重要主体。然而,政府主导型的渐进式变迁制度使得中国研究生奖助制度难以适应多元化的研究生培养单位,改革方案缺乏较强的普适性;自上而下出台的政策无法与基层的制度需求完全耦合,使得改革方案缺乏基层主动性;最主要的由于现存法律和制度安排的状态,使得改革受到已有制度范围限制、残存价值束缚等,中国研究生奖助制度会呈现明显的时滞性,具有“被动”改革调整的问题。这些都构成了中国研究生奖助制度发挥其功能的“成本”负担。

为弥补行政逻辑下制度变迁方式的不足,中国政府逐步放权以不断提高高校在研究生奖助制度改革中的话语权,这促使高校从研究生奖助制度的单一执行者身份逐渐过渡到执行者和供给者相结合的双重身份,不断基于自身的培养目标和研究生群体需求进行判断,进而选择不同的制度实施方式、或出台自身的资助管理方法。可见政府、高校、研究生群体间的利益博弈平衡成为推动研究生奖助制度变迁的主要动力,再具体以研究生资助制度中的奖学金制度为例,奖学金的受众面、具体等级、额度标准和评定办法均由各高校根据研究生学业成绩、科研成果、社会工作以及家庭经济状况等因素自行具体确定,这充分体现了政府主导下、不断满足高校与研究生群体需求的动力机制。

五、结论与建议

总体而言,中国研究生奖助制度自人民助学金制度逐渐丰富发展为多元奖助体系且具有奖学金动

态调整的特征，有效地促进了中国研究生教育的发展。但如何实现新时代下奖助政策真正保障到每个研究生的实际利益，进一步发挥高校奖助制度优势，需要立足多层次研究生群体需求，充分发挥高校在制度设计上的自主权，将国家宏观奖助政策微观化，推进奖助政策改革。具体可从以下几点推进：

1. 加强规划中国研究生奖助政策体制管理，增强研究生奖助制度法制建设，增强政府能力

进一步提高研究生奖助工作规范化水平。如在各省各校具体开展奖助专项调研检查，督促其全面提升研究生奖助工作质量，以实现质量建设常态化；在各省各校建立研究生奖助工作负责小组，指导和监督各省各校加强对社会、企业奖助学资金的规范管理，保证其透明度[16]；培养提升研究生奖助体系管理人员的专业素质。与之同时，建立并完善研究生奖助法制建设，从而充分保证研究生教育投入机制的公平性、规范性。

2. 积极创新已有研究生奖助制度，重视和强调奖助制度体系的精准性，实现奖助制度有效供给

进一步完善高校《家庭经济困难学生认定指导意见》，明确对家庭经济困难学生认定的基本原则、认定标准、奖助要求和程序等，从而为高校执行奖助政策做好基础性工作；加快信息化进程，大力推进精准资助，推动研究生奖助数据库与其学业发展、科研进步、就业指导等教育数据库，以及扶贫、残联、民政等部门数据库的有效衔接，保障研究生奖助工作的准确度和有效性；同时，在各省各校大力挖掘精准资助典型案例并积极推广，以充分发挥其指导借鉴意义。

3. 提升高校在研究生奖助政策实施过程中的自由度，以实现奖助育人为理念指导，推进“发展型”奖助制度实现

各具体研究生培养单位需立足具体人才培养目标制定奖助条例，及时完善研究生奖助内部体系机制；强化研究生教育奖助育人理念，完善研究生教育奖助育人质量提升体系，坚持以《高校思想政治工作质量提升工作实施纲要》为指导，促进各省各校把研究生奖助政策与思想政治教育、研究生教育教学、科研活动有机结合，从而引领研究生树立社会主义核心价值观，培育其创新精神和实践能力；全面推广奖助育人典型经验，如以经验交流会的形式，重点推进励志教育、诚信教育、感恩教育和社会责任感教育，以最终实现奖助育人的人才培养效果。

参考文献：

[1] 中华人民共和国财政部教科文司、教育部财务司、全国学生资助管理中心. 2016 年高等学校学生资助政策简介（研究生）[EB/OL]. (2016-06-14) [2018-05-18]. http://www.kaoyan365.cn/dongtai/68229.html.

[2] 中共中央国务院. 国家中长期改革和发展规划纲要（2010—2020）[EB/OL]. (2010-07-29) [2018-05-18]. http://www.gov.cn/jrzg/2010-07/29/content_1666937.htm.

[3] 中华人民共和国教育部、全国学生资助管理中心. 政策简介. 普通高等教育学生资助政策[EB/OL]. [2018-04-10]. http://www.xszz.cee.edu.cn/index.php/lists/9.html.

[4] DYNARSKI S, SCOTT-CLAYTON J. Financial aid policy: Lessons from research[J]. Future of Children, 2013, 23(1): 67.

[5] 卢晓东. 研究生学费定价与资助政策[J]. 高等教育研究, 2003(5): 73—79.

[6] 彭安臣，沈红. 博士生资助与博士生培养质量——基于 12 所大学问卷调查数据的实证分析[J]. 学位与研究生教育, 2012(7): 53—60.

[7] 余英. 研究生资助政策研究——基于需求—供给框架的分析[J]. 研究生教育研究, 2013, 17(5): 1—5.

[8] 吴东姣，包艳华，马永红. 改革开放以来我国博士研究生招生制度变迁的逻辑分析*——基于历史制度主义视角[J]. 中国高教研究, 2018(6): 38—43.

[9] 秦惠民，王名扬. 我国高等教育评估制度演变的社会基础与制度逻辑——基于历史制度主义的分析[J]. 中国高教研究, 2015(10): 1—6.

[10] PETER H, TAYLOR R C R. Political science and the three new institutionalisms [J]. Political Studies, 1996, 44(5): 936—957.

[11] 道格拉斯·C·诺斯. 制度、制度变迁与经济绩效[M]. 刘守英，译. 上海：上海三联书店, 1994: 126.

[12] 王战军. 中国学位与研究生教育 40 年（1978—2018）[M]. 北京：中国科学技术出版社, 2018: 145—148.

[13] 翟思阳. 研究生奖助制度的历史演变、缺陷与发展路径[J]. 教育评论, 2018(8): 28—32.

[14] 赵军. 研究生培养机制改革：行动与反思[M]. 北京：清华大学出版社, 2014: 144—178.

[15] 李爱彬，杜晓虹. 路径依赖视角下我国研究生资助政策变迁约束及破解策略[J]. 研究生教育研究, 2018(4): 12—17, 47.

[16] 中华人民共和国教育部、国务院学位委员会关于印发《学位与研究生教育发展“十三五”规划》的通知[EB/OL]. (2017-01-20) [2018-05-18]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/201701/t20170120_295344.html.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2018.0196

“人工智能 + 工程实践”的综合创新训练教学研究

孙治博，史成坤，耿向伟，李梓源，付　博
(北京航空航天大学 工程训练中心，北京 100083)

摘　要：为了培养富有创新精神和实践能力的各类创新型、应用型、复合型优秀人才，结合《高等学校人工智能创新行动计划》，将“人工智能 + 工程实践”概念引入到综合创新训练的课程中，加入了人工智能技术的讲解与训练，同时提出新概念下的课程构架，并完成了“基于 VR(虚拟现实技术)的钻床操作平台设计”“基于图像识别的智能浇花机器人”两项人工智能与工程实践融合的创新项目。“人工智能 + 工程实践”项目的开展，提升了课程本身的品质，增强了授课教师之间的交流，促进了教学团队建设，激发学生的学习热情，着力培养了学生的创新能力与协作能力，对于课程的发展将起到更为深远的意义。

关键词：人工智能；工程实践；学科交叉；人才培养；创新训练
中图分类号：G642.0　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1008-2204(2019)06-0148-04

Comprehensive Innovation Training Curriculum Based on Artificial Intelligence and Engineering Practice

SUN Zhibo, SHI Chengkun, GENG Xiangwei, LI Ziyuan, FU Bo
(Engineering Training Center, Beijing University of Aeronautics and Astronautics, Beijing 100083, China)

Abstract: In order to cultivate innovative and complex talents with innovative spirit and practical ability, the “artificial intelligence + engineering practice” concept was introduced into the comprehensive innovation training curriculum based on the “Innovation Action Plan of Artificial Intelligence in Colleges and Universities”. Artificial intelligence teaching and training was involved in the course, and the curriculum framework with the new concept was established. Two artificial intelligence innovation projects have been finished through the course. One was the “drilling operating platform based on virtual reality technology”, the other was “intelligent flower watering robot based on image recognition”. The project of “artificial intelligence + engineering practice” has promoted the quality of the curriculum itself, enhanced the communication between the teachers, developed the construction of the teaching team, stimulated the students’ enthusiasm for learning, and cultivated the students’ creative and cooperative ability. The project of “artificial intelligence + engineering practice” is of great significance to the development of the curriculum.

Keywords: artificial intelligence; engineering practice; interdisciplinary; talent cultivation; innovative training

一、引言

国家“双一流”建设方案中提到要培养富有创新精神和实践能力的各类创新型、应用型、复合型优秀人才，加强创新实践教育，因而大力推进个性化培养是推动“双一流”建设的必要举措[1—3]。工程训练是高等院校教育中培养学生自主学习能力、创新能力、实践能力和团队协作能力的综合实践教学环节，在人才培养中具有十分重要的地位[4—5]。目前，国内部分院校针对工程训练课程提出了分层次教学的课程体系构想，综合创新类的实践教学不断丰富，北京航空航天大学(以下简称“北航”)的综合创新训练课程已有成熟的教学团队与丰富的授课经验，是北航工程训练中心教学体系里的顶层课程。

综合创新训练是一个动态的、适应先进技术发

收稿日期：2018-07-05
基金项目：大学生创新创业训练计划项目
作者简介：孙治博(1988—)，男，河北沧州人，讲师，博士，研究方向为 VR 技术与实践教学.

展方向的、多模块的综合实训课程，课程以项目为载体，采用个性化、差异化的授课方式[6]，融合了机电控学科领域，由 2 ~ 5 名学生组成课题小组，通过教师的指导，在规定时间内完成课题的技术要求。与此同时，课题的选择需要与社会以及工业上新的需求相结合[7]。2018 年 4 月 3 日，教育部印发了关于《高等学校人工智能创新行动计划》的通知，"人工智能 + "的概念将与人才培养紧密挂钩[8—9]。结合新的技术发展方向与教学要求，综合创新训练课增设了"人工智能创新 + 工程实践"训练的项目教学模式，将前沿的人工智能应用与传统的实践教学相融合，以培养学生的创新实践应用为目的，全面提升课程的趣味性、综合性、应用性和创新性。

二、"人工智能 + 工程实践"的综合创新训练课程构架

"人工智能 + 工程实践"作为综合创新训练课程里的新增内容，以学生自主选题为本，采用原有个性化授课方式，将人工智能的思想全面融入在项目的选题、指导和展示环节，着重加强课程的综合性、应用性和创新性特点，提升创新项目教学的层次，充分发挥学生的能动性与积极性，达到培养学生综合工程素养的目的。

课程构架分为三大阶段，如图 1 所示，第一阶段为项目立项阶段，是课程的基础。在查阅了大量文献以及充分的市场调研分析基础上，学生在老师的建议与指导下提出一个创新方案，该方案同时融合人工智能领域（包括人机交互、机器学习、图像识别、虚拟现实、无人驾驶等技术）和工程实践领域（包括产品的加工、生产、装配等训练内容），并具备一定的应用价值。课程教学团队针对学生提交的方案进行可行性评议，通过的方案将进入到项目的第二阶段，没有通过的方案，其小组成员将会去进行其他的综合创新训练项目。

第二阶段为综合实践阶段，是课程的主体，为重点实践环节，项目组组长会对项目组成员进行合理的分工，分别接受人工智能培训与工程实践培训。其中，人工智能领域由多学科融合的理论教师团队来指导，依次为学生进行人工智能理论、具体实现手段与方法设备调试三方面指导。工程实践领域则由经验丰富的实践教学团队来指导，依次为学生进行结构设计、生产训练以及产品装配三方面的指导。两个领域的项目组成员需要进行充分的沟通与探讨，并在最后实现人工智能与工程实践的融合。

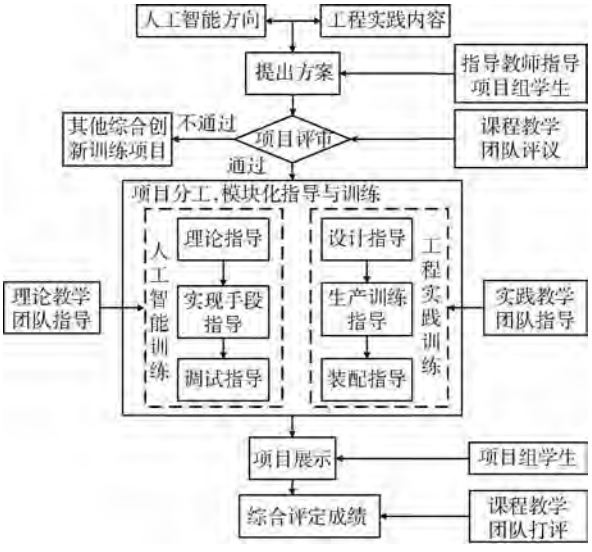

图 1　人工智能与工程实践融合的综合创新训练课程构架

第三个阶段为成果检验阶段，是对课程的总结，主要针对项目方案中提出的目标与功能进行项目的检验，通过答辩的形式由教学团队为每个项目打评成绩，并对该项目的人工智能融合部分作出评价，将应用前景良好或者还存在改进空间的项目列入到下学期的综合创新课程的项目立案中，以提高课程的延续性。

三、课程开展现状与现阶段成果

2017—2018 年度第二学期的综合创新训练课程中，通过审核立项的"人工智能 + 工程实践"类项目共有两项，分别是"基于 VR（虚拟现实技术）的钻床操作平台设计"和"基于图像识别的智能浇花机器人"，这两个项目在学期课程要求时间内都实现了预定的功能，两个项目的具体完成情况如下：

（一）基于 VR 的钻床操作平台设计

项目涉及的人工智能领域为虚拟现实技术，工程实践领域为钻床操作系统，借助的硬件平台为 HTC vive，软件平台为 UE（Unreal Engine）。项目组成员共 5 人，其中三人负责虚拟现实操作和场景的搭建，另外两人负责学习钻床的结构与操作，进行钻床虚拟样机的建模。项目完成过程大致可分为以下几步：用 Solidworks 三维建模软件完成钻床的虚拟样机模型建立，将模型导入到 UE 的虚拟现实编译环境中，钻床的操作规程以语音旁白的形式植入虚拟环境，结合规程编译钻床的操作动作，然后进行 VR 调试，以实现钻床平

合虚拟现实场景的操作。

目前初步的 VR 钻床操作平台已经搭建,可以实现的功能有工件的抓取、夹具对工件的夹紧、钻床启动钻头的旋转与进给、钻头对工件打孔和钻床关闭钻头停止运动等。该平台建立以来,已有多名北航工训教师与学生体验了该系统,如图 2 所示,对该系统给予了充分的肯定,并提出了宝贵的意见。该平台将主要应用于机械工程技术训练钻床的教学中,会对实践教学起到重要的辅助作用[10—12]。其人机交互界面如图 3 所示。

图 2 工训中心教师体验 VR 钻床平台操作

图 3 VR 钻床操作平台人机交互界面

(二)基于图像识别的智能浇花机器人

项目涉及的人工智能领域则为图像识别技术,工程实践领域则为智能浇水机构的设计与研制,其借助平台为 Festo 工业机器人 robotino,项目组成员共 5 人,两个人负责 robotino 图像识别系统的开发,另外三人负责浇水机构的设计与研制,并实现与 robotino 机器人的结合。

图像识别系统是在 robotino 机器人自身的编译环境下完成的,主要是通过摄像头识别二维码判断盆栽的种类,从而分配不同的浇水量,通过识别色块的大小和位置判断盆栽与机器人之间的距离和方向,机器人会以此自动寻找并接近目标。

浇水机构原理为电机驱动曲柄滑块机构往复运动挤压喷壶喷水按钮以实现喷水功能。三个项目组成员共同完成了机构的设计、加工与装配,并实现了浇花机构机械部分(如图 4 所示)、电路部分和 robotino 机器人的对接。通过装配与调试,最终的智能浇花机器人可以自动寻找带有标签的植物盆栽(如图 5 所示),移动到合适范围内根据盆栽的类别进行浇水(如图 6 所示)。该项目可以应用在花室里,用机器人代替人工对不同盆栽进行定时定量的浇水。

图 4 浇花机构的设计生产预装配

图 5 智能浇花机器人自动寻找并接近盆栽

图 6 智能浇花机器人完成浇水作业

四、课程开展的收获与总结

作为一门动态的课程,综合创新训练课是不断完善和与时俱进的,将“人工智能 +”的概念引入到综合创新训练课程中是一个突破性的进展,有助于提升课程本身的品质,促进教学团队建设与授课教师发展,激发学生的学习热情,培养学生的创新能力。

(一)提升课程品质,促进科研项目与实践教学的结合

综合创新训练课程曾指导学生参加全国大学生机械创新大赛、全国大学生工程训练综合能力竞赛、北航"冯如杯"等比赛,获得过多项奖项与专利。"人工智能 + 工程实践"的教学模式进一步提高了教学品质,课程鼓励将科研项目引入到实践教学中。此次课程引入的大学生创新创业训练计划项目,不仅丰富了教学内容,而且通过课程给学生予以充分的项目指导,使得更为顺利地完成了项目。同时项目可以借助产品得到再一次创新开发,广义的创新不仅是理念与产品本身的创新,还包括成熟产品的创新应用。这种创新应用项目若能得到更好的展示,将十分有助于提升项目的整个层次。

(二)提高教师水平,促进多学科融合的教学团队建设

工程训练中心下设电子部、控制部、教学部以及学生创新中心,有多名理论课与工程实践课教师和专业加工技师,这些教师都参与综合创新训练的课程团队教学,他们的学科背景涉及机械工程、电子工程和控制工程等。近年来,随着课程教学人员体系的逐步完善,更多的高学历人才参与到授课中,给课程带来了更多的前沿方向与理念,增进了不同学科教师之间的交流,在不断丰富教学内容的同时,还实现了更多的学科交叉,提升了课程的创新水平。"人工智能 + 工程实践"的综合创新训练课程建设,不仅表现为学科的交叉,更体现了教学团队中新生力量与传统技艺的碰撞,这对于开拓教师眼界、提升教师的水平具有重要的意义。

(三)激发学习热情,培养学生的创新能力与协作能力

机器学习、深度推理、无人驾驶、图像识别、虚拟现实、人机交互等人工智能技术业已成为了社会的热点,在综合创新训练的课程里加入人工智能技术可以更好地激发学生学习热情,学生会投入更大的精力在项目上。选择了"人工智能 + 工程实践"课程项目的学生会在指导老师的指引下开拓更为广泛的领域,查阅更多的资料,这也有助于学生对自身创新能力的培养。项目进行中的明确分工,还促进了学生之间的沟通和团队协助能力。同时,选择合适的项目有助于项目的顺利完成,能够提升学生的满足感与成就感。

五、结语

将"人工智能 + 工程实践"引入综合创新训练课程中,给了学生在项目立案中以更多的选择性,这一过程中也使得他们收获到更多的乐趣和动力。通过学生的课程总结可以发现,这种创新性的尝试获得了一致好评。新方向的引入对于学生的创新能力培养起到十分明显的效果。本学期的两个"人工智能 + 工程实践"类项目已经初步达到了设计要求,但是还存在很大的改进空间,在今后的课程当中,可以形成几项可持续的研究课题。与此同时,综合创新训练课程会与时俱进,继续开展更多创新性、综合性以及应用性的课程内容,这不仅对学生的创新实践能力培养会有更为全面的提升,同时对于课程的发展也将起到更深远的意义。

参考文献:

[1] 金仁东,柯红岩,顾聪. "双一流"视角下高校实验技术队伍建设探究[J]. 实验技术与管理,2018(6):1—4.

[2] 张海峰. "双一流"背景下的一流实验室建设研究[J]. 实验技术与管理,2017(12):6—10.

[3] 谢辉祥. 工科类高水平行业特色型大学"双一流"建设路径研究[J]. 高等工程教育研究,2017(6):87—94.

[4] 马鹏举,佟杰,张兴华,等. 工程训练课程体系的研究与实践[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版),2017(2):105—108.

[5] 韦相贵,傅水根,张科研,等. 工程训练中心建设与管理问题探讨[J]. 实验技术与管理,2016(2):130—132.

[6] 何立新,李烨,徐鹏飞. 综合创新训练实训课程的改革实践[J]. 中国教育技术装备,2015(4):136—137.

[7] YI Q, XVE Q L, YI Z, et. al. Innovation and practice of engineering typed talents training mode[J]. Software Engineering Education for A Global E-Service Economy,2014(2):73—82.

[8] 教育部. 教育部关于印发《高等学校人工智能创新行动计划》的通知[EB/OL]. (2018-04-02)[2018-06-18]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201804/t20180410_332722.html.

[9] 张永春,冯钧,王刚,等. 智能制造与机器人技术实践创新训练中心的建设[J]. 实验技术与管理,2017(7):20—23.

[10] Azimkulov Ayan(阿阳). VR 技术的虚拟教学应用研究[D]. 上海:东华大学, 2017.

[11] JOZEF N M, MIROSLAV J, JOZEF B, et al. Application of virtual and augmented reality technology in education of manufacturing engineers [J]. New Perspectives in Information Systems and Technologies,2014(2):439—446.

[12] 杨羽,张陪,于源华,等. 虚拟现实技术在双师型教师工程创新能力培养模式上的应用[J]. 轻工科技,2018(1):160—162.

DOI:10.13766/j.bhsk.1008-2204.2018.0202

新工科建设背景下工程意识与工匠精神的培养
——以土木工程类专业为例

闫长斌，杨建中，梁　岩
(郑州大学 土木工程学院，河南 郑州 450001)

摘　要：为迎接新经济变革带来的严峻挑战，作为“卓越工程师计划”的升级版，以加入《华盛顿协议》为契机而出台的新工科建设是深化高等工程教育改革的重要举措。鉴于当前高等工程教育存在的主要问题，让工程教育回归工程势在必行，这也是新工科建设的核心理念。新工科建设是一个系统工程，从更加注重理念性、系统性、创新性、实践性和跨界性等方面对工程人才培养提出了新要求。而要实现这些新要求，必须从大工程观教育理念出发，更加重视工程意识的培养和工匠精神的塑造。以土木工程类专业为例，在具体培养环节中系统开展学生工程意识的培养和工匠精神的塑造是全面提升工程人才培养质量的关键。

关键词：新工科；工程教育；工程意识；工匠精神；工程伦理；土木工程
中图分类号：G642　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1008-2204(2019)06-0152-09

Cultivation of Engineering Consciousness and Craftsman Spirit Under Construction of Emerging Engineering Education: A Case Study of Civil Engineering Majors

YAN Changbin, *YANG Jianzhong*, *LIANG Yan*
(School of Civil Engineering, Zhengzhou University, Zhengzhou Henan 450001, China)

Abstract: As an important measure to deepen the reform of higher engineering education and an upgraded version of the outstanding engineers plan, the construction of emerging engineering education has been put forward to meet the severe challenges brought by the new economic reform based on the Washington Accord. In view of the main problems existing in higher engineering education, it is imperative to return engineering education to engineering itself, which is also the core concept of the construction of emerging engineering education. The construction of emerging engineering education is a systematic project, and some new requirements for the cultivation of engineering talents have been presented in terms of conception, system, innovation, practice and transboundary. To fulfill these new requirements, more attention should be paid to the cultivation of engineering consciousness and the shaping of craftsman spirit from the perspective of the educational concept of large-scale engineering. Taking civil engineering majors as an example, to cultivate the engineering consciousness and build the craftsman spirit of students in the specific training links systematically is the key to improve the cultivation quality of engineering talents in an all-round way.

Keywords: emerging engineering; engineering education; engineering consciousness; craftsman spirit; engineering ethics; civil engineering

收稿日期：2018-07-06
基金项目：国家自然科学基金项目(41972270)；教育部首批新工科研究与实践项目(360A08-07-2018-0007-1)；郑州大学教育教学改革研究与实践项目(2019ZZUJGLX275)
作者简介：闫长斌(1979—)，男，河南台前人，副教授，博士，研究方向为土木工程.

一、引言

21 世纪以来，新一轮科技革命和产业变革正在重构全球经济结构[1]。随着中国特色新型工业化道路、创新型国家和人才强国等重大战略的相继部署，经济结构转型发展对高素质工程技术人才的要求日益提高，高等工程教育改革势在必行。自“卓越工程师计划”和“大学生创新创业训练计划”实施以来，中国高等工程教育综合改革取得了一系列示范性成果。然而，随着中国工程教育规模的不断扩大，如何实现从工程教育大国向工程教育强国的迈进，这一议题已经提上了日程。经过十年不懈努力，2016 年 6 月中国工程教育成功加入《华盛顿协议》，实现了历史性跨越，为中国高等工程教育实现与国际化接轨提供了重要契机。随着“工业 4.0”和“中国制造 2025”的相继提出，随着人工智能、“互联网 +”、物联网、大数据、虚拟现实等新兴技术的迅猛发展，以新技术、新产业、新业态和新模式为特征的新经济需要一大批具备工程意识、敬业精神、创新思维和实践能力，同时又具备国际视野的高素质工程师群体[2—3]。这对工程人才的培养提出了更高要求和更大挑战。随着大工程观理念的提出，工程教育界发出了“回归工程”和“再造工程教育”的号召[4]，工程教育理念开始了从基于科学向基于工程的转变。基于此，新工科建设便应运而生，成为中国高等教育改革向“深水区”迈进的亮丽风景线。新工科建设不是一句口号，而是对未来工程教育进行的前瞻性布局和行动路线规划。许多学者对新工科建设的现实背景[2][5]、主要特征以及建设思路进行了深入研究[5—7]，同时高校也结合自身特点开展了积极探索与实践[8]，这些研究成果对于提升工程人才培养质量具有一定的指导意义。

尽管中国高等工程教育已取得了长足发展，但高素质复合型工程人才培养是一项复杂的系统工程，如何能从根源上提升工程人才培养质量，仍然是困扰工程教育发展的难题，任重而道远。从反馈调查中发现，许多毕业生走上工作岗位后却无法很好胜任工程师工作，主要表现为吃苦精神和文化素养不够，创新意识和实践能力较低，尤其是跨学科解决问题的能力较差。究其根本，主要原因在于工程意识的薄弱和职业精神的不足。此外，大工程观教育思想要求工程教育更加重视工程实际以及工程本身的系统性和完整性，对工程人才培养提出了全面发展的更高层次要求。新工科建设行动纲领强调坚持立德树人，强化工科学生工程伦理意识等，着力培养“精益求精，追求卓越”的工匠精神。可见，工程意识和工匠精神是新工科建设背景下高素质工程人才培养的核心理念。如何在工程教育培养全过程中融入工程意识和工匠精神，已经成为高等工程教育改革和现代工程师培养亟待解决的问题之一。

以“高层、高铁和高坝”为代表，中国工程建设取得了举世瞩目的成就。然而，一些重速度、轻质量，重建设、轻环保，重体量、轻细节的现象依然存在。土木工程师的职业精神不断受到新的考验。随着绿色智能建筑、现代智慧城市的快速发展和装配式结构、3D 打印、BIM 技术、综合管廊等新技术的应用推广，土木工程师的创新能力不断面临新的挑战。文章从新工科建设背景入手，以工程意识与工匠精神的重要性为切入点，以土木工程类学生工程意识的培养和工匠精神的塑造为例，探索能够适应新经济和新业态的高素质复合型工程人才培养途径，以期为现代工程师培养提供新的思路和参考。

二、新工科建设实施的必要性

（一）当前高等工程教育存在的主要问题

目前，中国工科学生规模和工程师数量均居于世界首位，然而在工程教育取得骄人成绩的同时，也面临着诸多问题[7][9]，主要表现在：①工科教育理科化。人才培养方案和课程体系中偏重理论教学，实践环节不足，学生缺乏足够的工程训练；学生评优和保研时，论文和专利比重过大，评价导向出现偏差。②工程意识和职业精神培养重视程度不足。人才培养体系中通识课程设置不合理，工程伦理教育缺失；学生偏重知识学习，忽视工程概念的养成；功利化现象和浮躁的学风在校园弥漫。③师资队伍建设中的工程元素不足。教师发展导向是重科研、轻实践，青年教师缺乏工程背景，“双师型”教师比例普遍较低。④教学方法陈旧，师生沟通机制不灵活。过度依赖教材和课件，“满堂灌”现象依然存在；理论与实践联系不足，无法激发学生的工程兴趣；现代

教育技术应用不足,课堂枯燥无味;师生缺乏有效沟通,缺少有活力的培养氛围。⑤知识结构单一,跨界整合和创新能力教育不足。学科和专业限制束缚了知识体系的交叉与融合,学生的创新思维和创新能力得不到拓展锻炼。⑥人才培养评价标准和考核机制不完善。人才培养考核方式过多关注知识水平,忽视素质能力;培养质量标准不等于教学评价标准,现有工程人才培养标准的社会参与度不高,外部评价机制不健全。

(二)新工科建设的实施及其内涵

在技术与产业变革趋势下,基于对高等工程教育发展瓶颈的深刻认识,为了与世界工程教育图景恰相契合,教育部适时提出了新工科建设计划。从“复旦共识”“天大行动”“北京指南”到“研究实践”,教育部在一年左右的时间里连续出台四个重要举措,表明新工科建设已经成为中国高等教育改革的重中之重和迫切之需。这是基于国家战略发展新需求、国际竞争新形势、人才全面能力培养新要求而提出的中国工程教育改革方向。新工科建设理念一经提出,随即引起教育界和工程界的广泛热议,并由讨论迅速转向实质性行动[10]。

新工科建设,不是摒弃传统工科,而是根据新形势布局谋划新工科和升级改造老工科,推动学科交叉。新工科建设的本质是“工科”,内涵是“新”。新工科建设的基本内涵和主要特征包括三个转变:①培养导向由学科专业向产业需求转变;②培养方式由分化单一向交叉融合转变;③办学路径由孤立封闭向系统开放转变。归根结底,新工科建设是以全面提高工程人才培养质量为首要任务与核心目标,为实现工程教育强国绘就了壮美的宏伟蓝图[5—6]。

(三)新工科建设对工程人才的新要求

大业欲成,人才为重。不管是硬实力还是软实力,归根到底要靠人才实力[1]。人才是21 世纪国际竞争力的核心要素。优秀的工程师群体则是工业发展的根本保障。美国工程院发布的《2020 的工程师:新世纪工程的愿景》报告中提出,优秀的分析能力、实践能力、创造力、沟通能力、商业和管理知识、领导力、道德水准、专业素养和终身学习等是未来工程师应该具备的素质。新工科建设之根本,在于关注新时代工科大学生的发展,唤起他们强烈的使命感、责任感、紧迫感、工程意识、创新意识、主动意识,使之能以崭新的姿态应对未来工程师职业的挑战。这是高等工程教育改革创新的逻辑起点与最终归宿。

新工科建设对新时代工程教育的要求是致力于培养具备较高综合工程素养与较强实践创新能力,具有强烈的家国情怀与广阔的国际视野的“图钉式”人才[11]。通过对比分析“卓越工程师培养计划”和《华盛顿协议》关于毕业生的标准要求,新工科建设对高素质工程人才培养的具体要求可以概括为以下方面:①德育为先,立德树人,培养又红又专的高素质工程人才,主要包括积极向上的思想品德、敬业奉献的职业道德、精益求精的工匠精神和以天下为己任的家国情怀等;②引导树立“大工程观”理念下的大工程意识,培养学生具有以人为本的工程意识、全局意识、创新意识等多维度系统工程观念,使其具备“由内而外”的自发式工程意念和潜在行为;③积极培育学生的创新热情、创新精神与创新能力,致力于完善工程人才“创意—创新—创业”的培养链条,多角度培养学生的创新思维和创新能力;④培养学生具备扎实的专业能力和实践能力,使其在具备实践精神的前提下,掌握足够的专业技能和实践能力,而不是纸上谈兵;⑤重视学生自我学习与终身学习能力的培养,使之具备学会自我学习和有效学习重要能力;⑥培养学生具有广阔的知识视野、较强的跨界整合能力和放眼全球的战略眼光。

总而言之,新工科建设对新时代工程人才培养提出了新的要求,主要体现为“五个更加”,即更加注重理念性、更加注重系统化、更加注重创新性、更加注重实践性和更加注重国际化。

三、新工科建设背景下工程意识与工匠精神的重要性

(一)工程意识是工程师的基本素养

工程意识是工程参与者对工程活动和工程存在物的态度、认识、理解以及由此派生出的行为倾向等各种心理过程的总和,是有关工程的内在感悟与潜在行为。工程意识包括多层结构,例如,工程理解中的认知性层次,工程实践中的关系性层次以及追求卓越中的价值观层次。工程意识的内涵十分丰富,主要包

括质量意识、安全意识、创新意识、责任意识、环保意识、团队意识、经济意识和伦理意识等思维过程[12]。

工程意识是工程师最重要、最基本的核心素质，也是当今工程教育的薄弱环节。以土木工程为例，面对越来越苛刻的建设环境和越来越复杂的结构体系，建设方案的设计与施工涉及众多领域，要求土木工程师具有全局意识和系统思维，考虑建筑安全与造型美观协调统一，同时融入地域特征和文化元素等。此外，如若没有质量安全意识、节能降耗意识、革故鼎新意识、经济法律意识和团队协作意识，鸟巢等标志性建筑和港珠澳大桥等世纪工程，是难以建成的。值得注意的是，工程意识需要渗入到工程全生命周期的每一个细节中。例如，青藏铁路长距离线路工程需考虑藏羚羊等动物的迁徙规律等，南水北调中线长距离渠道必须考虑沿线居民生产生活的便利性等。然而，传统工程教育对学生工程意识的培养却略显不足。以四年制土木工程类专业人才培养方案为例，前两年以基础课为主，学生没有工程概念，后两年以专业课为主，理论教学偏多，实践环节不足。因而，往往在毕业设计环节会经常出现设计方案千篇一律、漏洞百出的现象，毕业生走上工作岗位后，也难以适应企业文化和环境，缺乏实践能力、创新能力与协作能力。

加强工科学生工程意识的培养是刻不容缓的。新工科建设对传统工程教育的升级更新就是要培养知识、能力与素质协调发展的高素质工程人才，持续提升工程人才培养水平。工程意识培养，离不开培育环境、培养模式、教学方法等各个环节的优化创新应突出工程特色，树立工程概念，融入工程伦理，加强实践教学，强调创新能力。通过加强工程意识训练，努力让工科毕业生成为具有较高工程素养的现代工程师，而不是外强中干的精装“毛坯”。

（二）工匠精神是工程师的职业灵魂

据统计，截至 2013 年，全球寿命超过 200 年的企业中日本有 3 146 家，德国有 837 家。这些国家的企业是如何做到如此“长寿”的呢？答案就是——工匠精神的传承。2016 年 3 月 5 日，李克强总理在政府工作报告中首次正式提出要培育精益求精的工匠精神[13]。此后，党的十九大报告指出，要弘扬劳模精神和工匠精神。习近平总书记也再次强调，广大工程科技工作者既要有工匠精神，又要有团结精神[1]。工匠精神已然成为社会各界广泛关注的焦点。

精神是理念的象征和文化的核心。工匠精神属于职业精神的范畴，是从业人员的一种职业态度和精神理念，是人生观和价值观的重要体现[14]，表现在对“质量至上、用户至上、声誉至上”的职业理念追求上。正如无畏亮剑精神之于军人，救死扶伤精神之于医者，蜡炬春蚕精神之于教师，执着追求的工匠精神则是工程师特有的气质，是工程师的灵魂所系。工匠精神的内涵在于精益求精，追求完美和极致，不惜花费时间精力，孜孜不倦，反复改进产品，把精细度从 99% 提高到 99.99%；在于严谨求实，一丝不苟，不投机取巧。例如，对工程质量采取严格的检测标准，不达要求绝不轻易放过；在于耐心、专注、坚持。用持之以恒的耐力，不断追求的执著，做一名真正的匠人；在于专业、敬业。追求“工匠精神”的目标是打造其他同行无法匹敌的卓越产品。

现代工程师要如何重塑这种精神特质？以土木工程为例，一是重拾中华优秀传统建造文化，重拾鲁班精神、詹天佑精神和茅以升精神；二是借鉴德国和日本等优秀的精品理念和执着精神。建筑是凝固的艺术，工程师只有具备向善的精神担当、尚美的人文情怀、求新的创造理念和极致的细节追求，才能打造完美的精品工程和传世之作。青岛，一座号称“永不会被淹的城市”，其就得益于堪称完美的地下排水系统。如今城市综合管廊建设如火如荼，正是源于对城市细节功能的再认识。

运用之妙，存乎一心。对工程师而言，这里所说的心就是“匠心”。正如苏州大学金螳螂建筑学院的院训所言，“匠心筑品”“静净于心，精敬于业”。工程师在从业过程中只有牢固树立“敬业 + 精业”的匠人精神，超越金钱利益，将职业操守和价值理念凝聚成五个“心印”，即不忘初心，渴望雄心、最在专心、守住内心和团结一心，才有可能筑就不朽传奇。

（三）工程教育回归工程的必由之路

工程意识和工匠精神源于工程实践，也是工程实践的精神动力，是卓越工程师的优秀精神品质的集中体现，也是高等工程教育的灵魂。工程教育回归工程，首先就是要塑造工程人才的工程意识和工匠精神，为他们的从业生涯注入第一原动力。工程意识与工匠精神相辅相成，共同筑成了工程师的精

神家园。一方面是职业意识,另一方面是职业精神,二者共同构成了工程师开展工程活动的行为准则。让工程人才具备扎实的“内功”,就是要在工程教育全过程中灌输“做事先做人”的理念,让工程意识与工匠精神成为工程人才德育教育的奠基石。按照“外因必须通过内因起作用”的哲学思路,打造“内外兼修”的高素质复合型工程人才。努力将以人为本、关注安全、注重质量、保护环境、追求创新、兼顾效益、敬业诚信和精诚协作等作为工程人才培养的核心理念并融为一体,形成现代工程师的文化基因。

加强工程意识与工匠精神的培养,应树立大工程观理念,引入工程伦理教育,将其与工程意识和工匠精神有机结合,共同作为工程教育综合改革的重要组成部分。根据《华盛顿协议》,工程伦理教育早已是西方国家工程教育的重要内容,并将成为科学与工程的核心竞争力。工科学生缺乏工程意识和工匠精神正是由于工程伦理教育未能引起足够重视造成的[15—16]。工程伦理教育的主旨是对学生工程伦理意识的培养、社会责任感的涵育和价值观的塑造。由此可见,工程伦理正是工程意识与工匠精神的交叉点和结合部,如图 1 所示。

图 1 大工程观教育理念

工程离不开社会,技术不能片面发展。工程技术若要造福人类,就必须实现工程、人、社会与自然和谐发展,否则就会背道而驰。因此,融入工程伦理教育,加强工程意识的培养与工匠精神的塑造,已然成为工程教育回归工程的必由之路。实现工程伦理与工程意识、工匠精神的双向融合,也是构建工程德育教育体系的桥梁纽带。

四、新工科建设背景下工程意识与工匠精神的培养路径

工程改变世界,行动创造未来。以土木工程行业为例,中国建造已经成为“走出去”的一张靓丽名片,但在设计理念多元化、施工管理精细化、产品智能化和工程精品化等方面仍存在一定短板。产业发展需要人才支撑,而人才培养则必须适应产业需求。新工科建设基于产业升级需求对工程教育提出了新的要求,也为工程教育改革实践指明了方向。文章以土木工程类学生为例,积极探索工程意识与工匠精神的培养路径。

(一)转移培养范式,强化协同育人模式

新工科建设强调工程教育回归工程,根据现代工程特点,从技术范式、科学范式向以“大工程观”为代表的工程范式转变。中国土木工程教育最早借鉴前苏联的经验范式,依赖经验积累而缺乏理论分析,无法适应复杂工程结构的快速发展。之后受西方教育的影响,开始转向科学范式,着重单元体的分析,忽视了综合运用,进而不利于学生建立系统的工程概念,更不利于学生养成正确的工程思维习惯和工程意识。“大工程观”立足于还原工程本身的面目,将工程置于环境之中,使工程教育“回归工程”。以系统性、实践性、创新性为本质的“大工程观”教育范式,通过科学、工程与人文教育有机融合,构建基于“工程”的教育环境和过程,将重视工程技术教育改为重视工程系统教育,同时重视工程意识和工匠精神的养成,使学生不囿于被割裂的知识习得,而是系统能力掌握。

工程素质与实践能力的养成具有跨界性特质,学校主体单一的教育模式在学生工程意识和工匠精神的培养等方面有着先天性的缺陷,而以产学研融合为特征的多方协同育人模式才是培养高素质工程人才的有效途径[17]。2017 年国务院办公厅发布《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》,明确指出逐步提高行业企业参与办学程度,建立健全多元化办学体制,全面推行校企协同育人,强化企业重要主体作用,构建教育和产业统筹融合发展的格局。产学研融合的协同育人模式已经上升为政府主导的国家层面。

以郑州大学土木工程学院为例,学院以服务区域经济发展和产业转型升级为目标,积极与政府机构、研究机构、企业单位开展战略合作,本着“共商教育大计、共建教学资源、共享合作成果”的原则,以战略合作、项目开发、创新驱动和人才流动等形式为载体,打造了“协同办学、协同育人、协同创新”的

责任共同体。一方面，土木工程学院先后与河南省第五建设集团等公司签署了 24 个实践教学基地，建立了 3 个国家级工程实践教育中心，同时设立了“河南五建创新奖学金”“中建交通育星奖学金”等奖励基金。另一方面，以企业为主体，营造“请进来”和“送出去”的双向机制。引入经验丰富的企业管理人员和技术人员深度参与教学过程，例如参与人才培养方案修订、指导课程体系建设以及参与具体课程授课等。选派骨干教师到政府和企业挂职锻炼，近年来学院先后选派 5 人到政府、园区和企业挂职，不但为政府和企业解决了实际遇到的难题，同时锻炼了教师的工程实践能力。基于以上探索和实践，郑州大学申报的“新工科多方协同育人模式改革与实践——以土木工程专业为例”这一课题成功入选教育部首批新工科研究与实践项目。

此外，还可借鉴德国的“双元制”人才培养模式，探索建设一批与行业企业等共建共管的产业化学院，建设一批集教育、培训及研究于一体的区域共享型人才培养实践平台等。目前，高职院校对此创新模式的参与度较高，例如福建江夏学院针对建筑业向建筑产业现代化转型升级过程中装配式建筑产业的迅猛发展，积极组建装配式建筑产业学院。鉴于“协同育人”在工程人才培养方面的优势，特别是企业平台对学生工程意识、工匠精神以及实践能力的培养，应积极推动以土木工程类为代表的实践性较强的工程教育，建立多层次、多领域的校企联盟，深入推进产学研合作办学、合作育人、合作就业、合作发展，实现合作共赢。

（二）调整培养方案，优化课程结构体系

临渊羡鱼不如退而结网。新工科建设提出的新要求，特别是工程意识的培养和工匠精神的塑造，最终需要落实到人才培养方案和课程体系的优化上，体现在具体教学环节中。

1. 融入工程意识和工匠精神，推进学风和教风建设，改革学风浮躁、教风单一的局面。当前工程教育普遍存在的问题是学生的浮躁心和教师的功利心。一些学生沉迷于电子游戏、热衷于社团活动、醉心于各种荣誉，从而产生了平时浑浑噩噩，考试疲于应付的现象。而一些教师则忙于科研项目，专心于经费、论文和专利等，缺乏对教学的热情和对学生的关怀。责任担当、一丝不苟是工程意识与工匠精神最突出的特点。融入工程意识和工匠精神，有助于营造良好的学风和教风。

2. 实施大类招生，加强工程启蒙教育，实施个性化培养。大类招生在于实施大类培养[7]，对高素质工程人才培养的作用在于能够大幅提高学生通识教育素养，加强通识教育和专业教育的相互融合，有利于学生的个性化培养。郑州大学自 2017 年起实行土木大类招生，并制定了《郑州大学土木工程学院土木类招生分专业管理规定》。这一规定按照最新培养方案实施“1 + 3”培养模式，入学第一年不区分具体专业，第二年根据学生对专业的了解和兴趣爱好，在土木工程、建筑环境与能源应用工程、城市地下空间工程等三个专业中选择其一。此外，鉴于一年级新生往往处于专业迷茫期和真空期，没有专业概念和工程概念，为此，郑州大学的土木类人才培养方案将《土木工程概论》《地下工程概论》等课程前移至第一学期，加强工程启蒙教育，帮助学生尽快树立工程意识，激发专业学习兴趣，同时为学生二次选择专业提供必要的参考。

3. 将工程伦理融入过程培养，构建“通识教育 + 专业教育 + 创新创业”的立体化培养方案。重视通识教育，融入工程伦理教育，强化专业教学中的工程分析和综合运用能力的培养，弱化纯理论性知识点教学，突出工程实践教学。工程伦理是联系工程实践的基础支撑，通过加强工程伦理教育和工程实践教育，打破学生只能计算、画图、设计、写论文而不能驾驭工程的学科课程观，围绕解决问题和项目实施形成新的课程链，将传统的公共基础课、专业基础课与专业课构成的“阶梯型”课程体系转变为以“基础知识 + 工程伦理 + 专业技能 + 工程实践 + 创新创业”为核心的“情境化”工程教育课程体系。

4. 深入改革教学方法，利用多元化教学手段，将工程意识和工匠精神培养渗入到具体教学环节中。改革教学方法，不但可以提高学生的学习兴趣和学习效果，同时可以在潜移默化中培养学生的工程意识与工匠精神。例如，采用翻转课堂教学法和模拟工程教学法，让学生通过体验，学会思考、理解工程、提高认识，将工程植入课堂，既能调动学生的参与热情，又可避免滥竽充数的现象。再例如，采用身边教学法，让学生学会观察和思考，包括“千里之堤，溃于蚁穴”现象的土力学解释，楼倒倒、塔歪歪、路坍

塌等现象的基础原因等。通过探索实施与反馈总结,郑州大学土木工程学院建立了“四结合”教学法,即与生活现象结合,与重大工程结合,与兴趣爱好结合,与学科交叉结合。“授人以鱼不如授人以渔”。以《岩体力学》课程教学为例,摒弃撒网式教学,采用“基本原理 + 典型工程”模式,构建了由模块化内容、专题式分解、问题式导入、讨论式教学、答辩式考核组成的完整教学体系。

5. 推进毕业设计综合改革,打通最后“一学里”。毕业设计是工程人才培养中最后也是最重要的一个环节,是对学生本科期间所学知识和专业能力的最终检验。传统的毕业设计多采用“假题真做”模式,对毕业设计成绩的判定主要依据设计规范、结构计算、工程制图等知识运用领域,而对概念设计、美学素养、创新能力等方面的考查较少。然而,工程美学、环保节能、细节意识和创新能力等,既是土木类新工科建设方向,更是社会发展的现实需求。为此,郑州大学土木工程学院一方面严格限制毕业论文的人数比例,一方面坚持毕业设计“真题真做,一人一题”的原则,同时强调建筑与结构相结合、设计与施工相结合、建筑环境与结构功能相结合、地上与地下相结合、手绘图与软件图相结合、规范与创新相结合、校内与校外相结合等理念,有效提升了学生的综合工程认识、实践创新能力、跨界整合能力以及团队合作精神。

6. 构建基于“学科竞赛 + 创新创业”的拔尖型工程人才培养的双渠道。以国家和省级大学生结构设计竞赛为例,命题越来越倾向于模拟和简化当今时代面临的重大工程实际问题[18],在学生工程意识和工匠精神培养方面具有突出优势。例如,2018 年在河南科技大学举办的“雨中情杯”河南省第七届大学生结构模型设计竞赛,竞赛题目是装配式结构,与中国建筑新业态的重点发展方向紧密结合。在“大众创业,万众创新”理念的引领下,大学生创新创业训练计划已经成为深化“本科教学工程”改革的重要举措,在培养学生创新思维和创新能力方面取得了显著效果[19]。郑州大学土木工程学院以学科竞赛和创新创业为抓手,成立了学科竞赛指导中心和创新创业训练中心,引导学生积极参与各类竞赛活动和创新创业实践活动。近年来,郑州大学土木工程学院学生在主要学科竞赛和创新创业训练活动中取得了较好的成绩和成效,如表 1 所示。此外,积极引导学生开展各类社会实践活动,包括“三下乡”、社会调研、社区服务、支教助学、暑期实践等,培养学生的责任意识和奉献精神。

表 1 2016 年来学科竞赛获奖与创新创业立项情况

类别	获奖(立项)情况
学科竞赛	大学生结构设计竞赛三等奖 3 项,参赛奖 4 项;大学生制冷空调科技竞赛一等奖 3 项、二等奖 5 项;城市地下空间工程专业大学生设计大赛一等奖 3 项、二等奖 1 项
创新创业	共有 135 项获得立项批准,其中国家级 18 项,校级 82 项,院级 35 项

(三)坚持以学生为中心,构筑师生共同实践体系

坚持以学生为中心,必须坚持以学校和教师为双重保障,以培养学生的工程意识和工匠精神为出发点和落脚点,这也是对《华盛顿协议》中“以生为本”理念的最好诠释。以学生为中心,并非把学生当上帝,也不是对学生放任自流,而是以成果为导向,以培养目标达成度为标准,即学生学到了什么、学生成为了什么。以培养学生的工程意识和工匠精神为导向,以构建师生共同实践为载体。

实现这一目标,关键在于三个方面:①师资队伍建设。教师是知识传播者与成长引路人,教师的工程素养和实践能力直接影响教学效果。在青年教师引进与培养环节中,应加强工程实践能力的考核,鼓励教师深入工程一线,不断提升工程素养和创新能力。②企业参与程度。企业是工程实践的主阵地与工程师成长的沃土。校企协同育人,可大大缩短人才培养路径,提高人才培养质量。企业深度参与教学,一方面让有经验的管理与技术人员直接参与教学环节,另一方面让学生深入到企业车间和工地学习,直接参与工程项目。郑州大学土木工程学院依托工程实践教育中心,尝试推行现代学徒制或新型师带徒联合育人模式,并取得了良好的效果。③师生互动机制。破除师生交流壁垒,实现无障碍沟通交流,是工程人才个性化培养的有效途径。课堂互动,有助于活跃教学气氛;课后互动,有助于开展因材施教。教师只有多接触学生,才能发现每一个学生的特点,及时给予针对性指导。教师在互动中鼓励学生学会思考和质疑,由“教”变“学”,引导学生开展自主式、协作式和互助式学习。郑州大学为此设立了本科生专业班主任制度,让具有工程背景的教师及时与学生建立联系,让工程理念走进学生心中。

（四）实施交叉融合，培养跨界创新能力

不拒众流，方为江海。应打破学科壁垒，实施多学科交叉融合，培育跨界复合型工程人才。探索多学科交叉融合的工程人才培养模式，建立跨学科交融的新型组织机构，开设跨学科课程，探索面向复杂工程问题的课程模式，组建跨学科教学团队、跨学科项目平台，推进跨学科合作学习。例如，浙江大学根据当前和未来社会科技发展趋势，结合新工科建设设想，以学科交叉融合为特色，开创了“机器人 + 人工智能”（工科 + 工科）、“金融 + 数学”（社科 + 理科）和“计算机 + 大数据”（工科 + 理科）等三种教学模式，并依托建立的本科生院，2016 年已招生 100 人，受到社会、学生、家长和专家的一致认同[5]。同济大学以重构建筑生产体体系为背景，将土木工程、机械工程、电信工程、建筑学、材料工程和工程管理等优势学科进行深度交叉融合，如 2018 年申报的“智能建造”专业已得到批复，成为新增的新工科专业。

郑州大学王复明院士提出的搭建大工程中心创想，创新和优化了工程人才培养模式，推进了工程学科协调发展，是对新工科建设的积极探索与实践。在此基础上倡导工程学与医学理念交叉，推动工程医院的建立与推广，于 2018 年成立了地基基础分院、轨道交通分院等，并在河南城建学院成立了坝道工程医院，这些都是对大数据、云计算、人工智能、虚拟现实以及“互（物）联网 + 工程”的有意探索与实践，对于培养新工科建设背景下高素质复合工程人才具有显著的意义。

此外，积极营造“工程 + 文化”氛围，拓展跨界培养的深度与广度。例如，在土木工程类专业中加大鲁班文化、詹天佑文化和茅以升文化宣传力度；举办大国工匠进校园活动以及超级工程宣传周活动；以工程教育为纽带，以“一带一路”为契机，在来华留学生中开展跨文化交流活动等。

（五）动态考核，建立质量保障持续改进机制

随着新经济的快速发展，新技术、新产业、新业态和新模式的调整速度不断加快，迭代周期不断缩短，未来国家和相关产业对新工科建设与工程人才培养的要求必将呈现动态变化趋势。因此，有必要在工程人才培养质量保障体系中建立动态考核标准和持续改进机制。

1. 建立完善具备中国特色，同时与国际实质等效的工程教育专业认证制度，把专业认证作为建设一流工科的重要抓手和基础性工程，用国际实质等效的标准引导专业教学。《华盛顿协议》与新工科建设具有内在统一性和实质等效性，二者有效对接将有助于完善工程人才培养模式质量评价体系。基于“华盛顿协议”和新工科建设，开展工程类专业动态认证（评估）是促进专业建设和提高人才培养质量的有效方式。2017 年郑州大学土木工程专业通过认证（评估），这也是其连续 5 次通过认证（评估），为土木类人才培养质量提供了强有力的保障。

2. 以产业当前需求和未来发展为导向，建立外部驱动的质量持续改进机制。世界著名的林同炎国际公司总裁、美国工程院院士、中国工程院外籍院士邓文中先生说：“一位工程师如果不试图在每项设计中尽可能地进行改进，那么他就没有尽到工程师应尽的义务。”同样，工程教育也需要引入“持续改进”的动态机制，即工程人才培养质量有“底线”，但没有“上限”。基于此，应建立基于“二元雇主”反馈的人才培养质量持续改进机制。一方面，在规模教育基础上实施“定制教育”，以学生为雇主，根据学生的反馈，动态调整培养方案和教学环节。一方面，对毕业生进行跟踪调查，以用人单位为雇主，根据用人单位的反馈，持续改进培养过程和教学环节。

3. 突出工程实践教学环节，动态调整课程教学考核模式，优化人才培养细节考核标准。工程教育不同于理科教育的显著特点就是工程实践的重要性。以土木工程类专业为例，完备的实践教学体系包括试验类（材料、结构、环境和岩土等）、实习类（工程地质、工程测量、认识实习和生产实习等）、实践类（创新创业、毕业实践和社会实践等）。通过完善工程实践教学，在真实环境中逐步提高学生的工程意识和工匠精神。

传统的开卷或闭卷笔试存在的弊端是难以杜绝舞弊现象，学生会心存侥幸，从而不利于提高教学效果和学风建设，也难以充分体现师生互动交流。基于此，应动态调整课程考试方式，构建多元化的考核机制，借鉴注册工程师执业资格考试模式，注重系统概念与细节知识相结合，综合考察学生的素质与能力。例如，郑州大学土木工程学院根据课程性质，不断优化课程考试考核方式，《工程地质》课程采用“调查报告 + 开卷考试”考试模式、《地基处理》课程采用“课堂答辩 + 半开卷考试”考试形式、《地下建筑结构》课程采用“即兴演讲 + 案例分析”考核方法，都取得了良好的教学效果。

五、结论

国以才立，业以才兴。工程改变世界，教育关乎

国运,人才承载未来!深化高等工程教育综合改革,提升工程人才培养质量,必须有“亦余心之所善兮,虽九死其犹未悔”的豪情壮志!

问渠那得清如许,为有源头活水来。认清时代发展的鲜明特点和工程人才培养的根本任务,以新工科建设为契机,抓住工程人才培养过程中的主要矛盾,针对工科学生开展工程意识的培养和工匠精神的塑造,无疑是深化工程教育综合改革的重要举措。以土木工程类高素质复合人才培养为例,基于新工科建设对新时代工程人才培养提出的新要求,探讨了大工程观理念下工程意识和工匠精神的重要性,从培养范式与协同育人模式、培养方案与课程体系建设、以人为本与师生共进体制、交叉融合与跨界整合能力以及动态考核与持续改进机制等五个方面对工程意识和工匠精神的培养路径进行了系统论述,这是对新时代的高素质复合型工程人才培养的一种有益探索。

参考文献:

[1] 习近平. 在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话[EB/OL]. [2018-05-28]. http://www.xinhuan et. com/politics/2018-05/28/c_1122901308. htm.

[2] 吴爱华, 侯永峰, 杨秋波, 等. 加快发展和建设新工科, 主动适应和引领新经济[J]. 高等工程教育研究, 2017(1): 1—9.

[3] 吴涛, 刘楠, 孙凯. “新工科”视域下工程人才关键能力的思考[J]. 黑龙江高教研究, 2018(3): 156—160.

[4] 陆国栋. “新工科”建设的五个突破与初步探索[J]. 中国大学教学, 2017(5): 38—41.

[5] 钟登华. 新工科建设的内涵与行动[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 1—6.

[6] 林健. 面向未来的中国新工科建设[J]. 清华大学教育研究, 2017(2): 26—35.

[7] 陆国栋, 李拓宇. 新工科建设与发展的路径思考[J]. 高等工程教育研究, 2017(3): 20—26.

[8] 徐雷, 胡波, 冯辉, 等. 关于综合性高校开展新型工程教育的思考[J]. 高等工程教育研究, 2017(2): 6—12.

[9] 瞿振元. 推动高等工程教育向更高水平迈进[J]. 高等工程教育研究, 2017(1): 12—16.

[10] 叶民, 孔寒冰, 张炜. 新工科: 从理念到行动[J]. 高等工程教育研究, 2018(1): 24—31.

[11] 夏建国, 赵军. 新工科建设背景下地方高校工程教育改革发展刍议[J]. 高等工程教育研究, 2017(3):15—19.

[12] 李秋莲. 工程意识和工程精神的内涵与构建[J]. 高等建筑教育, 2013, 22(2): 9—12.

[13] 胡洪江, 田丰. “工匠精神”首次登上政府工作报告,为何总理如此看重[N]. 人民日报,2016-03-07(3).

[14] 叶美兰, 陈桂香. 工匠精神的当代价值意蕴及其实现路径的选择[J]. 高教探索, 2016(10): 27—31.

[15] 何菁, 张丽杰, 赵仁艾, 等. 工科大学生工匠精神的养成路径研究[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2017, 17(6): 47—53.

[16] BASART J M, SERRA M. Engineering ethics beyond engineers' ethics[J]. Science and Engineering Ethics, 2013, 19(1):179—187.

[17] 杨飒, 杨小东. 新工科建设背景下的协同育人模式探究[J]. 中国成人教育, 2018(4): 73—75.

[18] 武贤慧, 王步. 土木工程专业大学生工程意识培养研究——以结构设计竞赛为例[J]. 高等建筑教育, 2016, 25(3): 24—29.

[19] 闫长斌, 杨建中, 朱佳音. 基于项目管理的大学生创新创业训练模式探索与实践——以郑州大学土木工程学院为例[J]. 华南理工大学学报(社会科学版), 2017, 19(2): 110—118.

北京航空航天大学学报(社会科学版)

第 32 卷　总目次　2019 年

第 1 期 (总第 125 期)

高教研究

第 2 期(总第 126 期)

法学论坛

民法典合同编立法研究专题(一)(主持:龙卫球)

公共政策与治理

社会保障专题(主持:贾洪波)

公共政策专题(主持:杜治洲)

经济与管理

语言与文学

高教研究

第 3 期（总第 127 期）

新法学论坛

民法典合同编立法研究专题(二)（主持：龙卫球）

公共政策与治理

反腐败与廉政建设专题（主持：杜治洲）

公共部门人力资源管理专题（主持：谢凌玲）

经济与管理

语言与文学

高教研究

博士生论坛

第 4 期 (总第 128 期)

法学论坛

网络空间治理法律专题(主持:龙卫球)

哲学与文化

文化自信与中国实践专题(主持:于金龙)

公共政策与治理

人民代表大会制度研究专题(主持:陈文博)

经济与管理

航空法与外层空间法

民用航空器的安全与损害赔偿专题(主持:高国柱)

语言与文学

航空法与外层空间法

“航天国际合作法律问题”专题(主持:高国柱)

高教研究

第 6 期(总第 130 期)

新法学论坛

《长江保护法》立法定位、重点和难点笔谈(主持:杜群)

《电子商务法》研究专题(主持:龙卫球)

哲学与文化

“工程哲学与人文审视”专题(主持:于金龙)

公共政策与治理

政务新媒体传播专题(主持:贾哲敏)

经济与管理

航空法与外层空间法

机场建设相关法律问题专题(主持:杨彩霞)

外空资源开发与利用的法律问题研究专题(主持:高国柱)

高教研究

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS

(Social Sciences Edition)

Vol. 32 Total Contents 2019

No. 1 (Sum No. 125)

No. 2 (Sum No. 126)

No. 3 (Sum No. 127)

No. 4 (Sum No. 128)

No. 5 (Sum No. 129)

No. 6 (Sum No. 130)

The End of Volume 32

《北京航空航天大学学报（社会科学版）》稿件要求

《北京航空航天大学学报（社会科学版）》是由中华人民共和国工业和信息化部主管、北京航空航天大学主办的综合性学术理论刊物，双月刊，国内外公开发行。主要栏目：公共政策与治理、航空法与外层空间法、法学论坛、经济与管理、语言与文学、马克思主义理论创新、高教研究。

1．稿件要有新意，要具有科学性、思想性和学术价值；论点明确，论据可靠，论证严密，语言精练，标点正确，引文无误。

2．稿件内容要按以下顺序撰写：文题—作者姓名—工作单位—中文摘要—中文关键词—英文文题—英文作者姓名—英文工作单位—英文摘要—英文关键词—正文—注释—参考文献。具体要求如下：

（1）**文题**：力求简明、具体、确切，不可超过 20 个字，必要时可加副标题。

（2）**作者简介**：署作者真实姓名，多位作者之间以逗号分隔，第一作者要在篇首页页脚标注作者简介，包括姓名（出生年—），性别，民族，籍贯（具体到二级县市），职称，学位，研究方向。

（3）**工作单位**：单位全称及二级院系，单位所在省市名及邮编，作者来自不同单位的，在作者右上脚注 1，2，……，单位分别标注，以分号分隔，并在作者单位名称前标注 1．2．……。

（4）**摘要与关键词**：摘要要反映论文的主要内容，具体包括研究的目的、方法、结论，要求 200 字以内，并选 5～8 个能反映主题内容的关键词，关键词要有内涵和深度，请从汉语主题词表中查找，不用一些笼统的词汇，如价值、对策、建议、探讨等，各词之间用分号分隔。

（5）**中图分类号**：按照《中国图书馆分类法》（第 4 版）中的分类进行标注。一般标 1 个分类号，多个主题的文章可标识 2 或 3 个分类号；主分类号排在第一位，多个分类号之间应以分号分隔。

（6）**英文文题、摘要(Abstract)和关键词(Keywords)**：与中文文题、摘要和关键词对应。作者姓、名的首字母大写；给出准确的英文单位名称，并在省市名及邮编后加国名，期间用逗号分隔。

（7）**正文**：文中各级层次标题序号为 一、（一）1.（1），公式均按出现的先后顺序标注（1）（2）……。

（8）**注释**：对正文特定内容的解释与说明，文中用上角标，统一列于文后参考文献之前，序号用①②……标注，文中与文后要一一对应。

（9）**参考文献**：要按照引文先后用上角标在文中标出序号，并与文后参考文献序号一致，用[1][2]……标注，同一文献在文中出现两次或以上的，要标同一序号，并在文中每次出现的序号后标明页码范围。参考文献不少于 10 条，且应有近 5 年内的最新文献及外文文献。

参考文献条目的编排格式如下：

a. **专著** [序号]主要责任者.文献题名[M].出版地:出版者,出版年: 引文页码.

b. **期刊** [序号]主要责任者.文献题名[J].刊名,年,卷(期):起止页码.

c. **会议中的析出文件** [序号]主要责任者.引文文题[C]//会议名.出版地:出版者,出版年:起止页码.

d. **专著中的析出文献**

[序号]主要责任者.引文文题[M]//专著主要责任者.专著题名.其他题名信息.出版地:出版者,出版年:析出文献的页码.

e. **论文集** [序号]作者.题名[C]//主编.论文集名.出版地: 出版者，出版年:起止页码.

f. **学位论文** [序号]作者.题名[D].保存地点: 保存单位，年.

g. **报纸** [序号] 主要责任者. 文献题名[N].报纸名,出版年-月-日(版次).

h. **电子文献** [序号] 主要责任者.电子文献题名[电子文献及载体类型标识].出版地: 出版者，出版年（更新或修改日期）[引用日期].电子文献的出处或可获得地址.

3．**文中图、表及数字**：表序号及表题位于表的上方，表格用三线制；图序号和图题居中位于图下方，图中文字等要清晰；公历世纪、年代、年月日、时刻、图表序号用阿拉伯数字。年份不简写，四位以上数字小数点左右每隔 3 位空 1/4 格。

4．**基金项目类文章**：请注明基金名称及项目编号，并注于首页页脚作者简介之上。

5．来稿文责自负，对所有来稿，本刊有权修改、删节和摘登，如不同意，请事先声明。

6．请在文后留下作者详细联系地址、电话和 E-mail，便于联系。

请参照学报主页上学报模板的要求排版，网址为 **http://118.145.16.213/bhxb_skb/CN/volumn/home.shtml**。

北京航空航天大學 学报（社会科学版）

BEIJING HANGKONG HANGTIAN DAXUE XUEBAO（SHEHUI KEXUE BAN）

双月刊，1988年创刊

第32卷 第6期（总第130期）

2019年11月

主管单位：中华人民共和国工业和信息化部

主办单位：北京航空航天大学

主　　编：郑晓齐

编辑出版：《北京航空航天大学学报（社会科学版）》编辑部

地　　址：北京市海淀区学院路37号

邮政编码：100083

电　　话：86-10-82338013

电子邮箱：bhskxb@buaa.edu.cn

印　　刷：北京科信印刷有限公司

发　　行：北航文化传媒集团

发行范围：国内外发行

网　　址：http:// bhxb.buaa.edu.cn

JOURNAL OF BEIJING UNIVERSITY OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS（SOCIAL SCIENCES EDITION）

Bimonthly, Started in 1988

Vol. 32 No. 6 （Sum No. 130）

November 2019

Administrated by Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

Sponsored by Beijing University of Aeronautics and Astronautics （BUAA）

Chief Editor ZHENG Xiao-qi

Edited & Published by editorial board of journal of BUAA（Social Sciences Edition）

Address No.37 Xueyuan Road, Haidian District, Beijing 100083, P.R. China

Telephone 86-10-82338013

E-mail bhskxb@buaa.edu.cn

Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Distributed by BUAA Culture Media Group Ltd.

Website http:// bhxb.buaa.edu.cn

刊号：ISSN 1008-2204 / CN 11-3979/C

国内定价：10.00元/期 / 60.00元/年

ISSN 1008-2204

11>

9 771008 220196