

文章编号: 1003 - 2053(2017)01 - 0016 - 09

我国科技政策研究中社会调查方法应用的回顾

赵延东 张娟娟 薛 姝

(中国科学技术发展战略研究院科技与社会发展研究所,北京 100038)

摘 要: 近年来,社会调查方法在我国科技政策研究中得到广泛应用,但对该方法应用情况进行系统总结和评价的研究尚付阙如。本研究对进入新世纪以来国内相关期刊上公开发表的 279 篇使用社会调查方法的科技政策研究论文进行了系统回顾,发现社会调查方法在科技政策研究中得到日益广泛的应用,研究目的和统计方法的层次都有明显的提高,抽样方法、测量方法和资料收集方法的使用和呈现规范性水平也在不断提升。但仍存在对抽样代表性重视不足、调查方法呈现的规范性有待提高,以及对基本方法和概念理解不够准确等问题。文章最后还对未来如何提高调查研究方法水平提出了建议。

关键词: 社会调查方法;科技政策研究;文献回顾;规范性评估

中图分类号: C311

文献标识码: A

DOI:10.16192/j.cnki.1003-2053.2017.01.003

自 20 世纪 80 年代以来,我国开始对科技政策进行比较系统的研究,研究的数量和质量呈日趋上升之势。但我国科技政策研究中普遍存在使用方法不科学、不规范的问题,导致了该领域学者在研究方法论层面缺少共识、研究成果缺少系统性和累积性、低水平重复现象严重等不良后果^[1]。为此,有必要对当前国内科技政策研究使用的方法和工具进行系统归纳总结,及时发现问题并改进。社会调查方法是当前社会科学领域中使用最广泛的研究方法之一,在我国科技政策研究中也日益受到重视。本文将对进入新世纪以来我国科技政策研究领域内应用社会调查方法的研究论文进行回顾,描述该领域内调查方法使用的状况和发展趋势,对方法使用的科学性、规范性进行系统评估,以期在科技政策研究中更好地应用社会调查方法提供支持。

1 文献回顾

科技政策研究主要研究科学技术创新及其内部的关联,研究科技对社会的影响,以及政策对科技的影响等^[2],是对科技政策的理论依据、制定过程、实

施效果等方面开展的研究工作^[3]。科技政策研究在国内外学界和决策界都得到高度重视,美国科技政策办公室于 2005 年提出建立科技政策学(science of science policy)的倡议,力图将科技政策研究领域的研究问题、方法和数据整合为一门新兴的交叉学科,其后日本和欧盟亦对科技政策学研究重视有加^[1]。我国的科技政策研究也呈迅速发展态势,研究规模不断扩大,从事科技政策研究的机构数量、相关论文数量以及资金资助规模与强度都迅速增加,研究的综合化与专门化程度也在不断提高^[4]。

虽然国内科技政策研究在广度和深度上都在不断拓展,但存在的问题依然很多,在研究方法上表现出方法驳杂、以方法和数据为基准的实证分析少、在科学方法上的基本共识不足等问题^[1],这些问题已成为制约我国科技政策研究水平提高的“瓶颈”。有鉴于此,陈光、方新等学者提出应开展科技政策学方法论研究,包括对现有研究主题和方法的梳理和共识建构、对学科体系的规划和对相关方法论研究路线图的绘制等^[1]。

目前有关我国科技政策研究中研究方法应用的研究文献已有不少,学者们从不同视角出发,对当前

收稿日期:2016-09-21;修回日期:2016-11-29

基金项目:创新方法工作专项项目(2013IM010100);国家自然科学基金面上项目(71373253)

作者简介:赵延东(1971-),男,湖南湘潭人,研究员,博士,研究方向为社会资本与社会网络研究、科学社会学、科技政策研究、灾害社会学、社会研究方法。E-mail: zhaoyd@casted.org.cn。

张娟娟(1986-),女,湖北荆州人,硕士,研究方向为社会研究方法。

薛 姝(1979-),女,黑龙江阿城人,副研究员,硕士,研究方向为科技政策研究、科学社会学、社会研究方法。

我国科技政策中应用的研究方法进行了总结^{[1][3][6]}。这些研究者的一个共识是:社会调查方法已成为科技政策研究方法体系中一个不可或缺的组成部分。近年来,决策者对通过社会调查方法获取的数据日益重视,学者们在科技政策研究中也越来越多地使用了社会调查方法。然而,部分学者在研究中对社会调查方法使用的科学性和规范性重视不够,导致很多社会调查收集的数据和资料不能真实反映社会事实和规律,不仅造成了研究资源和数据材料的浪费,甚至可能误导决策。因此,有必要对当前我国科技政策研究中社会调查方法使用的情况进行全面的梳理和回顾,而目前此类研究尚付阙如。

社会调查方法(亦称调查研究法、问卷调查法)是使用问卷工具,从一个取自某种社会群体的样本那里收集资料,并通过对资料的统计分析来认识社会现象及其规律的研究方法^[7]。它是社会研究方法中的一种,从本质上说属于一种“定量”的研究方式。社会调查方法可以在较大的范围内对社会现象进行准确的描述,也可以解释不同现象之间的关系,其程序规范、严格、可信度高,因此在当代社会科学研究中得到了广泛的应用^{[8][9]}。科学研究需要科学的方法,而科学方法只有得到正确应用,才能保证研究的科学性。国内已有不少研究者^{[7][8][10-13][15][22]}对社会调查方法在社会学、政治学、行政学、教育学、心理学等不同学科领域中的应用情况进行过回顾和评论,这些研究对于保证社会调查方法应用的规范性、提升相关领域的研究水平产生了重要作用。本文将借鉴这些研究所使用的基本框架,对我国科技政策研究中社会调查方法的使用情况进行系统分析。

2 数据来源

本研究主要使用文献分析法开展研究,在选择研究文献时,我们参考陈光、方新的研究^[1],确定以科技政策研究领域的10种主要期刊^①作为研究的数据来源。我们先检索出这10种期刊自2000-2015年在CNKI数据库里的全部68652篇论文,然后使用“主题词‘科技’+全文‘政策’+主题词‘调查’”进行再次检索,共得到400篇论文。

根据定义,一项研究只有满足从调查总体中抽取样本,然后通过问卷从样本处获取资料,最后通过对资料的统计分析得出结论这些条件时,方可称为一项社会调查研究^[8]。我们逐篇分析了这400篇论文的内容后,发现其中115篇文章虽使用“调查”作为主题词,但实际使用的并非社会调查方法,而是个案访谈、案例分析、内容分析、德尔菲法等其他方法,还有几篇是广告、通知等。我们把这些文章剔除后,一共得到了279篇使用社会调查方法的科技政策研究论文,这些论文(以下简称“目标论文”)就是本研究的主要分析对象。

以下,我们将从调查方法研究的文献数量、研究主题、抽样方法、测量方法、资料收集方法、研究目的和统计方法使用等方面出发,对进入新世纪以来我国科技政策研究中社会调查方法的使用情况进行分析。

3 我国科技政策研究中社会调查方法的使用情况

3.1 研究数量

文献统计的结果表明,科技政策研究者对社会调查方法的重视程度与日俱增,调查方法在科技政策研究领域中也得到日益广泛的应用。这首先表现在相关论文数量的变化上。由图1中柱状图分布可见,从2000年到2015年,使用社会调查方法的科技政策论文数量呈明显上升趋势,2000年只有2篇科技政策论文使用了社会调查方法,2006年前每年使用调查方法的政策论文数均未超过10篇,而2007年的目标论文数量突破10篇,自2009年后基本保持在每年20-30篇的水平。

单纯的文献数量变化可能尚不足以反映社会调查方法受重视程度的增加,我们还可进一步考察历年来使用社会调查方法的论文在科技政策论文中占比的变化趋势。通过主题词“科技政策”搜索了本文所选定的10份期刊,共找到2075篇论文,以不同年份使用调查方法的科技政策论文除以当年政策论文总数,得到调查方法论文占比值。图1中以折线图的形式呈现了2000年以来调查方法论文占比值的变化情况,可以发现,除部分年份的异常波动外,

① 这10种期刊是《科学学研究》、《中国软科学》、《科研管理》、《科学学与科学技术管理》、《中国科技论坛》、《科技管理研究》、《科技进步与对策》、《科学管理研究》、《研究与发展管理》、《管理世界》。

整体上使用调查方法论文在科技政策论文中的比重呈逐渐上升趋势,从 2000 年的 5% 左右渐次上升,

到 2012 年占比已超过 20%,其后虽略有回落,亦保持在 15% 上下。

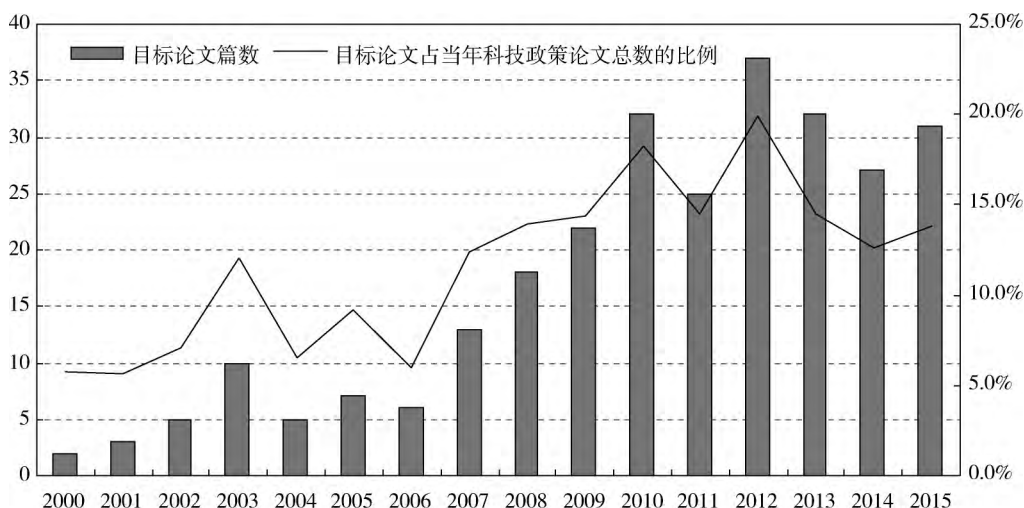


图 1 不同年份使用社会调查方法的科技政策研究论文数量及其占比的变化趋势

3.2 研究主题和分析单位

研究主题指研究所关注的主要研究问题和领域,我们在详细阅读了目标论文的标题、摘要和全文内容后,将近年来使用社会调查方法的科技政策论文关注的研究主题分为五大类:科技评价、科技投入、科技创新、科技人才及其他。具体来看,研究科技创新问题的文献比例最高,接近四成;其次是科技人才问题研究,占 27.5%;再次是科技评价和科技投入,二者研究比例接近,分别为 13% 和 12.3% (见图 2)。

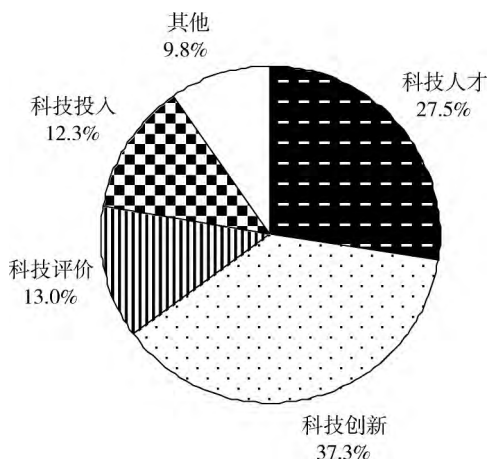


图 2 目标论文的研究主题分布

社会调查方法比较适合对于“社会行动者”的研究分析,因此可以看到,在较多涉及社会行动者行动的创新问题和人才问题领域,社会调查方法得到了更频繁的运用。这一点在目标论文的分析单位分

布中也有所体现,分析单位指一项研究要分析和描述的对象。使用调查方法的科技政策研究的主要分析单位有两大类:一是个人,包括科技工作者和社会公众;二是组织,包括企业/产业集群、大学、研究所和社会组织等。具体的分析单位分布列于图 3 之中,由分布情况看,科技工作者是最常见的分析单位,四成以上的社会调查研究以科技工作者为对象。其次是企业,约 37% 的社会调查集中于对企业的调查。分析单位的分布与上述的研究主题亦有一定关系,科技工作者和企业都是创新的最重要主体,而人才问题的研究亦主要依托科技工作者的调查展开。研究方法本身没有高下之分,只有针对特定研究问题和领域是否合适的问题。在决定研究方法和分析单位时,应视具体的研究问题和目标来选择。

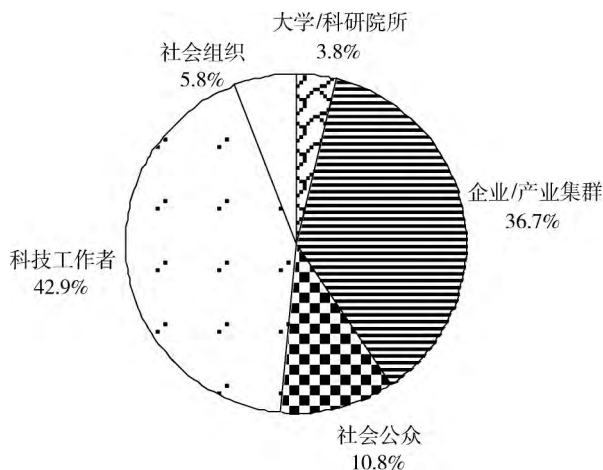


图 3 目标论文的分析单位分布

3.3 研究目的

社会调查研究一般可以根据研究目的划分为三种类型:探索性、描述性及解释性研究。探索性研究对所研究的现象或问题进行初步了解,以获得初步印象和感性认识,为今后的研究提供方向和基础。描述性研究通常要发现总体在某些特征上的分布状况。解释性研究是要探寻现象背后的原因,揭示现象发生或变化的规律,回答各种“为什么”的问题^[8]。

我们按照这一标准对目标论文做了分类,结果发现,描述性研究仍是使用调查方法的科技政策研究文献中的主体,占比超过一半(56.6%),解释类

研究占比不到三分之一(31.9%),探索类研究最少,只有4.3%。如果分时间段来看的话,可以发现描述研究只在早期文献中占据统治性地位,在2000-2007年期间描述性研究占到目标文献的86.3%,随后其地位渐次下降,到2012-2015年间仅占比四成左右。与之相应地,解释性研究所占比重则在迅速增长,到2012-15年间,已经压倒描述性研究,成为使用调查方法的科技政策研究文献的主体(占比达56.2%)。从这一变化趋势可以看出,我国科技政策研究对社会调查方法的使用在早期以描述事实、把握情况为主,随后迅速发展为以分析原因、寻找规律和机制为主要目标。

表1 目标论文的研究目的及其变化趋势

	篇数	描述性研究(%)	解释性研究(%)	探索性研究(%)
2000-2007年	51	86.3	11.8	2.0
2008-2011年	98	63.3	30.6	6.1
2012-2015年	130	40.0	56.2	3.8
合计	279	56.6	31.9	4.3

一项好的政策研究需要使用科学的方法,为决策者提供信息,帮助决策者采用最具可行性和可接受性的政策来解决公共问题^[16],它不仅要对现有公共问题做准确、清晰的描述,更需要对导致问题的原因做出精准判断,并提出解决问题的可能方案。科技政策调查研究中解释性研究比重的迅速增长,从一个侧面体现了我国科技政策研究水平正在不断提升。

3.4 抽样方法

抽样(sampling)是社会调查方法的一个最基本要素,指从组成总体的所有元素的集合中,按一定的方式选择或抽出一部分元素的过程^[8]。有了抽样,研究者就可以仅从希望研究的人或社会现象中选取若干元素进行分析,然后推论总体情况,这样可以大大减少人力物力投入,提高研究的效率。抽样可以分为概率抽样和非概率抽样两大类,前者是依据概率论的基本原理,按照随机原则进行的抽样,它能够最大限度地减少抽样误差,保证样本可以代表总体;而后者主要是依据研究者的主观意愿、判断或是否方便等因素来抽取对象,不考虑抽样中的等概率原则,难以保证样本的代表性^[8]。概率抽样能更好地推论总体情况,因此在社会调查中得到了广泛推崇。但因为它对抽样程序和过程有更严格的要求,因此

更加费时费力,实际操作难度更大。有一种观点认为政策研究往往是在时间紧迫、资源有限的条件下开展的,对抽样的代表性可以放松要求。但考虑到政策研究的目标是支持决策,如果数据不能代表总体情况,有可能出现误导政策的严重后果,因此政策研究中调查样本的代表性绝对不可忽视。帕顿和沙维奇指出在政策研究中必须兼顾调查的快速便捷性和抽样方法的科学性,“不可避免地要发生某种程度的妥协——名单可能不完整、样本也可能不是完全随机的。不过,一个好的调查研究工作必须确保其结果基本正确,并且充分估计可能出现的误差度”^[16]。

本次考察的目标文献中使用概率抽样的论文比例较低,占总数的8.6%,即使加上混合使用概率和非概率抽样的论文,使用概率抽样法的论文亦仅占总数的11.5%。从发展趋势看,使用概率抽样的论文比例呈逐步上升之势,但即使在使用率最高的2012-2015年间,这一比例也只有14.6%(表2)。

需要指出的是,表2中报告使用概率抽样的论文比例并不一定对应于实际研究中使用概率抽样的研究比例,因为从上表中我们发现高达62%的论文未对使用的抽样方法做任何说明,还有21.5%的论文对抽样方法的报告过于简单,完全无法判断其使

用的具体方法。这就引出了另一个问题,即研究方法呈现方式的规范性问题。风笑天曾将社会调查中抽样方法的呈现方式按照规范程度由低至高分分为五种,分别是:完全不介绍、贴标签、详细陈述、详细陈述加样本统计,以及详细陈述加样本统计及样本质量评估^[22]。依据这个标准来考察使用调查方法的科技政策论文,会发现以上五种方式的比例分别为 62.0%、22.9%、5.7%、8.6% 和 0.7%,有六成以上论文完全没有对抽样方法做任何介绍,即使是介绍了抽样方法的论文,也大多是用一句话简单带过,以“贴标签”形式说明使用的抽样方法,却没有对抽样

方法做详细、具体的说明。以下这篇文章中对抽样方法的描述就是一个贴标签的典型例证:“……笔者利用参与纵向课题之便,对北京丰台、沈阳、天津、西安太原、中山、上海张江、济南、上海理工、武汉等 10 个高新区的科技人员开展调查,采取随机抽样法,即按照随机原则选择样本,完全不带调查者的主观意识进行抽样……”。这样的说明方式完全无法让读者了解作者抽样的具体过程和样本的代表性,比完全不介绍好不到哪里去。有鉴于此,我们要大力提倡研究论文中对抽样方法的规范性呈现。

表 2 目标论文中使用抽样方法情况及其变化趋势

	篇数	有说明, 概率抽样(%)	有说明, 混合抽样(%)	有说明, 非概率抽样(%)	有说明, 无法判断(%)	无说明(%)
2000 - 2007 年	51	7.8	0.0	3.9	17.6	70.6
2008 - 2011 年	98	7.1	2.0	3.1	22.4	65.3
2012 - 2015 年	130	10.0	4.6	6.9	22.3	56.2
合计	279	8.6	2.9	5.0	21.5	62.0

3.5 样本规模和回收率

一项社会调查研究中样本代表性的高低,除受抽样方法的影响外,还受到样本规模和调查回收情况的影响。样本规模指抽取的样本中所含个案的数量,在其他条件不变的情况下,样本规模越大,则抽样误差越小,样本的代表性也越好,因此研究者往往更青睐大规模的样本。但样本规模的扩大也会带来成本的增加和非抽样误差的上升,因此一项调查中应抽取多大规模的样本,需要根据研究对象总体大小、总体的异质性程度、抽样精度要求以及研究者可使用的资源等条件来综合决定。统计学中一般将 30 个以上的抽样称为“大样本”,但在社会调查中,研究者大都认为至少要在 100 个样本以上方可进行有意义的分析。学者们一般称样本规模在 100 -

300 之间的为小型调查,规模在 300 - 1000 之间的为中型调查,样本规模在 1000 以上的为大型调查^[8]。

本次考察的 279 篇目标论文中有 210 篇(占总数的 75.3%)介绍了样本规模情况。表 3 中列出了针对不同对象的研究的样本规模情况,可见以人为对象的调查样本规模基本都超过 100 个,而以组织为研究对象的调查则更难保证样本规模。另外,对科技工作者的调查样本规模以中型和大型为多,对社会公众的调查反倒更集中于中小型调查,考虑到社会公众的总体数量远大于科技工作者,这样的样本规模分布是有一定问题的。今后的相关研究如果以公众为研究对象,应考虑抽取更大规模的样本,以保证研究的代表性。

表 3 不同研究对象研究的样本规模分布情况(%)

样本规模	研究对象			
	科技工作者	社会公众	企业组织	其他组织
100 以下	3.6	0.0	16.9	10.6
100 - 299	16.7	15.8	35.4	21.0
300 - 999	33.3	57.9	21.5	47.4
1000 - 3000	23.8	26.3	24.6	21.0
3000 以上	22.6	0.0	1.5	0.0

调查的回收率(又称应答率, response rate)是衡量调查质量的另一个重要参数,它指的是调查者实际调查的样本数与计划调查的样本数之比,其中分

母(计划调查样本数)包括所有被抽取的样本。与之相应的另一个概念是“有效回收率”,指的是实际完成调查的有效样本数(即通过审核去除了已回收

样本中不合格回答后的样本数)与计划调查样本数之比^{[17][19]}。回收率也是影响样本代表性的一个重要因素,不管样本抽取时的代表性多好,如果在实际调查中只能调查到部分样本,就有可能导致最终的结果出现偏误,损害样本的代表性^{[17][9]}。因此,研究者一般要求在研究报告中对调查的回收率做准确的报告,并就如何准确报告回收率展开了广泛讨论^{[9][17][19][21]}。

一项社会调查的回收率应达到多少为好?对此学界尚无统一的标准,巴比认为回收率至少要有50%才是足够的,达到60%的回收率才算是好的^[9],风笑天则认为调查回收率一般不应低于2/3^[17]。但他们同时也指出这些标准只是经验之谈,并无统计上的理由。更重要的是,如果为了追求高回收率而降低了调查的质量,则是得不偿失的^{[17][9]}。在本次考察的279篇目标论文中,有137篇(占总数的49.1%)报告了样本回收率,其中报告回收率超过了60%的论文有104篇,占报告回收率论文总数的75.9%,而报告回收率超过66%的论文有86篇,占报告回收率论文总数的62.8%,从这个结果看,科技政策调查的回收率还算不错。

本次考察还发现了两个较为严重的问题,首先是部分研究者对样本规模和样本回收率重视不够,表现为相当数量的论文没有完整报告样本规模和回收情况。在此次考察的使用调查方法的目标论文中,竟然有31篇论文(占总数的11.1%)既未报告研究的样本规模,亦未报告回收率,这样读者完全无法了解其样本的代表性和数据的质量。还有44篇论文(占总数的15.8%)仅报告了调查回收情况,而没有报告样本规模,对这些研究读者们只知道实际回收了多少样本,但并不知道当初抽取的样本有多少,所以也很难判断样本的质量。其次是部分研究者对回收率、有效回收率等概念存在理解上的偏差,例如有一篇论文这样描述样本回收情况:“……通过网络电子邮箱向调查对象发送了1000份问卷,收回问卷428份,回收率为42.8%,其中有效问卷366份,有效率为85.5%……”这是将有效回收率误解为有效问卷数在回收问卷数中所占比例。还有的研究者将回收率和有效回收率混为一谈,如此错误不一而足,可见我国科技政策研究者在使用调查方法时,还需加强对抽样方法应用和呈现的规范性训练。

3.6 测量方法

社会调查研究的基础之一就是纷繁复杂的社

会现象进行测量,将其属性和特征转化为一组可以量化分析的数值^[7]。在社会调查中,研究者应详细准确地报告自己是如何测量某一社会现象并将其操作化为数值的,这不仅有助于读者判断研究的可信度,也有助于未来研究者开展有意义的比较研究。因此,在研究报告中是否准确地报告测量方法,也是研究方法规范性高低的一种表现。研究者认为完整的测量方法说明应包括:对主要研究概念的讨论、(在解释性研究中)对研究自变量、因变量及控制变量的说明、对变量操作化的说明、基本变量的样本分布情况以及作者对操作化信度、效度的评估等^[22]。

以这种标准来衡量,当前我国科技政策研究界在测量方法说明的规范性程度上还远远不足。在本次研究分析的所有目标论文中,有近六成(59.5%)论文没有报告研究变量的测量方法,34.4%的论文仅简单提及测量的主要内容,而没有详细报告变量的测量方式,真正规范报告测量方法和变量分布的论文仅占总数的5.7%。即使分时间段统计,在最近的2012-2015年间,不报告变量测量方法的论文仍占到48%左右(表5),看来科技政策研究者在测量方法呈现的规范性问题上仍需努力。

3.7 资料收集方法

在社会调查中,研究者使用什么样的方式来收集资料,对于调查能否顺利进行以及数据质量都有很大影响。当前调查研究中常用的资料收集方式可分为两大类:一类是结构访问法,具体包括入户访谈和电话访问等;另一类是自填问卷法,包括邮寄、互联网、个别发送、集中填答等^{[8][9]}。不同的资料收集方法可谓各有利弊:入户面访法的回收率更高、数据质量也更有保证,但费时费力、成本高昂;电话调查法的数据质量较好、成本也相对较低,但调查时间受限制,且回收率不易保证;邮寄和互联网调查的成本低廉、更便于被访者回答一些敏感性问题,但由于缺少对被访者的控制,故回收率一般较低,数据质量相对更差,且对被访者的文化素质有较高要求。因此,在社会调查中,研究者应根据研究的内容、对象和目的来选择恰当的资料收集方法。

在涉及科技政策的调查研究中,被访者主要包括科技工作者、研究机构和企业负责人等,他(她)们往往具备较高文化素质和理解能力,考虑到这些特点,自填问卷法可能是科技政策调查研究中比较适当的资料收集方法。这一点在实际研究中得到了反映,在此次考察的目标论文中,共有109篇在文中

报告了资料收集方式,其中七成以上(73.4%)使用了传统的自填法(包括邮寄、集中填答等)收集资料,还有近35%的论文使用了较新的互联网自填方式完成调查。与之相比,使用结构访问法收集资料的论文相对较少,使用面访法的论文约占23%,电话访问法使用最少,只有7.3%的论文使用过这一方法(详见表4)。

从时间趋势来看,使用传统自填法的研究虽然一直占据主导,但其比例近年来呈逐渐下降趋势,与之相应地,互联网调查法在近年来日益受到

青睐,在2000-2007年期间,使用互联网调查的研究仅有20%,而到了2012-2015年期间,这一比例飙升至44.8%。科技政策研究中的被访者(如科技工作者、企业家等)多属社会地位和综合素质较高的社会群体,对其调查时使用互联网方法可以充分发挥这一方法的优势,同时还可避免该方法的一些痼疾(如因互联网普及不足而造成的样本偏误问题等)。可以预期在未来的科技政策调查研究中,使用互联网法收集数据将成为主流。

表4 目标论文中使用资料收集方法及其变化趋势

	篇数	传统自填(%)	互联网自填(%)	电话调查(%)	面访调查(%)
2000-2007年	15	80.0	20.0	6.7	20.0
2008-2011年	36	72.2	25.0	0.0	16.7
2012-2015年	58	72.4	44.8	12.1	27.6
总计	109	73.4	34.9	7.3	22.9

注:由于是多选,因此每一行的百分比加总可能超过100%

最后还是要提一下资料收集方法呈现的规范性问题,在研究报告资料收集方法是社会调查研究的一个必要步骤,但综观本次研究的279篇目标论文中,未报告资料收集方法的论文有170篇,约占总数的六成左右(60.9%)。这表明资料收集方法的呈现尚未引起我国科技政策研究者的足够重视,希望在未来的相关研究中,这一点能有所改观。

3.8 调查方法呈现的规范性变化

对于社会调查来说,抽样、测量、资料收集是研究的结果呈现中应着重介绍的内容^[22]。我们在下表中列出了不同时间段内使用社会调查法的科技政策研究论文在结果呈现上的规范性变化情况。总体而言,结果呈现的规范性随时间发展而逐渐提升。

首先看抽样方法呈现的情况,在研究中完全不介绍抽样方法的论文比例在2000-2007年间高达

七成(70.6%)。到2012-2015年间,这一比例已下降至56.2%。其次看样本规模和回收率的报告情况,完全不报告的论文比例从2000-2007年间的21.6%骤降至2012-2015年间的6.2%,而完整报告样本规模和回收率的论文则从早期的不足10%升至后期的46.9%。再次,论文中对变量测量的呈现规范水平亦不断提高,完全不介绍的论文比例从70.6%降至48.5%,详细说明的比例则从2%升至9.2%。最后,从资料收集方法的呈现情况看,完全无说明的论文比例也从70.6%下降至55.4%。在2000-2007年发表的使用调查方法的科技政策论文中,既不报告抽样方法、也不报告变量测量和资料收集方法的“三无”论文大量存在,占该时间段论文总数的45.1%;而到2012-2015年间,这样的论文比例已大大减少,只占总数的25.4%。

表5 目标论文中研究方法的呈现方式及其变化趋势(%)

	抽样方法呈现			样本规模和回收情况呈现			变量测量呈现			资料收集方法呈现	
	不介绍	贴标签	详细说明	不报告	部分报告	完整报告	无介绍	简单提及	详细说明	无说明	有说明
2000-2007年	70.6	19.6	9.8	21.6	68.6	9.8	70.6	27.5	2.0	70.6	29.4
2008-2011年	65.3	20.4	14.3	12.2	63.3	24.5	69.4	27.6	3.1	63.3	36.7
2012-2015年	56.2	26.2	17.7	6.2	46.9	46.9	48.5	42.3	9.2	55.4	44.6
合计	62.0	22.9	15.1	11.1	56.6	32.3	59.9	34.4	5.7	60.9	39.1

3.9 统计方法的应用

根据定义,通过对收集资料的统计分析得出结论是社会调查方法的构成要件之一,因此一项社会调查研究中使用了什么样的统计方法也是值得关注的。学者们一般将统计方法分为三种:一是初级统计方法,主要是单变量描述统计,包括描述统计和推论统计;二是中级统计方法,通常是双变量统计分析,主要探讨两个变量之间的关系;三是高级统计方法,即运用相应方法排除所研究的两种现象之间其他因素的影响,这就需要进行多变量分析,比如复相关分析、多元线性回归分析、路径分析、聚类分析等^{[8][22]}。据风笑天对20世纪90年代国内社会学研究使用社会调查方法论文的分析,使用初级统计方法的论文占一半以上,运用中级、高级统计方法的论文分别占总数的1/4和1/5^[22]。

我们对本次研究的目标论文进行了分析,考虑到许多研究会综合使用不同层次的统计方法,因此我们用论文中使用的最高层次的统计方法代表论文使用的统计方法。首先在279篇目标论文中排除了

5篇虽然宣称使用了社会调查方法,但并未报告对所得数据统计分析结果的论文。我们对余下274篇论文做了分析,结果列于表6之中。由最下面一行的合计可见,科技政策论文中应用初级统计方法的文章还是占多数,达到41.2%;使用高级统计方法的论文次之,占比达36.9%。从不同时间段统计方法的应用情况看,科技政策研究者对高级统计方法的应用呈明显上升趋势。在2000-2007年间,使用高级统计方法的论文仅6.1%,而到了2012-2015年间,使用高级统计方法的论文比例已迅速攀升到55.8%,其增长速度是相当快的,并已成为统计方法的主流。相对而言,高级统计方法能更好地控制无关因素影响、更充分地提炼数据中包含的信息、更准确地反映社会现象的真实结构和关系,因此学者们多认为高级统计方法的应用是社会调查方法应用水平提高的标志^[8]。从这个意义上说,本次研究的结论也反映了我国科技政策研究中应用社会调查方法水平正在不断提高。

表6 目标论文中统计方法的使用及其变化趋势

	篇数	初级(%)	中级(%)	高级(%)
2000-2007年	49	77.6	16.3	6.1
2008-2011年	96	47.9	25.0	27.1
2012-2015年	129	22.5	21.7	55.8
合计	274	41.2	21.9	36.9

4 小结与建议

本文对进入新世纪以来10种科技政策期刊上发表的使用社会调查方法的科技政策论文进行了系统回顾,研究结果显示:随着我国决策科学化、民主化水平的不断提升,社会调查方法在科技政策研究中得到日益广泛的应用,方法使用的科学性和规范性也在迅速提高。自2000年以来,使用社会调查方法的科技政策论文无论在数量上还是在占比上都呈迅速增长之势。研究目的和统计方法的层次都有明显的提高。抽样方法、测量方法和资料收集方法的呈现规范性水平也在不断提升。社会调查方法已经成为科技政策研究方法体系中一个不可或缺的组成部分。

但本研究同时也发现,当前我国科技政策研究者在应用社会调查方法时仍存在着诸多不足,亟待改进。例如,研究者对于抽样样本的代表性问题不

够重视,表现在使用随机抽样方法抽取样本的研究数量过少、公众调查的样本规模过小等,这些都可能导致研究无法准确反映总体的真实情况,对决策起误导作用。再如,研究者在调查方法呈现规范性方面表现不佳,许多研究未能明确地报告抽样方法、样本规模、回收率、测量方法和资料收集方法等,这使得读者无法准确判断研究数据和资料的质量,影响决策和学术交流。最后,部分研究者对社会调查的一些基本概念,如随机抽样、样本规模、样本回收率、资料收集方法等还存在着误解,这些都会直接影响研究质量。

为进一步提升我国科技政策研究的质量,确保科技政策研究中社会调查方法应用的科学性、规范性水平,我们提出以下建议:

第一是做好科技政策研究领域社会调查方法人才队伍建设工作。应加强对科技政策研究者的方法培训,普及社会调查方法的知识;在科技政策研究的本科生、研究生教育中设置系统的社会调查方法

课程;同时鼓励科技政策研究中的跨学科合作,吸引更多有专业经验的社会调查研究者加入科技政策研究队伍的行列。

第二是在科技政策研究的学术共同体内倡导和培育良好的调查方法意识。应进一步推动科技政策研究领域中有调查方法的研究和争鸣讨论,在共同体内部形成良好的调查方法意识;在期刊论文评审和项目评审中,应将调查研究方法使用的规范性、科学性作为评判研究质量的重要指标,起到积极的示范和导向作用。

第三是挖掘科技政策研究在研究目标、研究内容和研究对象等问题上的特殊性,结合社会调查方法的前沿进展,积极探索科技政策研究中应用社会调查方法的新问题和新领域。例如,由于科技政策研究中对象的特殊性,可以在调查中更多地使用“互联网自填”方法收集资料,这为我们进一步探索完善互联网自填方法提供了条件;再如,科技政策研究中有一些非常有特色的研究方法,如文献计量方法和简历研究法等,完全可以和社会调查方法结合起来进行研究,使我们能够更为便捷、准确地收集数据、开展分析。科技政策研究领域社会调查方法的广泛应用,不仅能提高科技政策研究的水平,也将有利于社会调查方法自身的完善和发展。

参考文献:

- [1] 陈光,方新. 关于科技政策学方法论研究[J]. 科学学研究, 2014, 32(3): 321-326.
- [2] 方新. 科技政策研究的问题与方法[J]. 创新科技, 2014, (13): 16-18.
- [3] 肖小溪,杨国梁,李晓轩. 美国科技政策方法学(SoSP)及其对我国的启示[J]. 科学学研究, 2011,

29(7): 961-964.

- [4] 盛建新,成良斌. 当前中国科技政策研究的现状分析[J]. 中国科技论坛, 2002(2): 35-39.
- [5] 王倩,宋伟. 科技政策研究方法比较分析[J]. 中国高校科技, 2015(9): 21-23.
- [6] 风笑天. 社会调查方法还是社会研究方法?——社会学方法问题探讨之一[J]. 社会学研究, 1997(2): 21-30.
- [7] 风笑天. 社会研究方法(第四版)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2013.
- [8] 艾尔·巴比. 社会研究方法[M]. 北京: 华夏出版社, 2000.
- [9] 肖唐镖,陈洪生. 经验研究方法在我国政治学研究中应用的现状分析[J]. 政治学研究, 2003(1): 113-121.
- [10] 何艳玲. 问题与方法: 近十年来中国行政学研究评估(1995—2005)[J]. 政治学研究, 2007(1): 93-104.
- [11] 郑日昌,崔丽霞. 二十年来我国教育研究方法的回顾与反思[J]. 教育研究, 2001(6): 17-21.
- [12] 崔丽霞,郑日昌. 20年来我国心理学研究方法的回顾与反思[J]. 心理学报, 2001, 33(6): 564-570.
- [13] 卡尔·帕顿,大卫·沙维奇. 政策分析和规划的初步方法[M]. 北京: 华夏出版社, 2001.
- [14] 风笑天. 高回收率更好吗?——对调查回收率的另一种认识[J]. 社会学研究, 2007(3): 121-135.
- [15] 福勒. 调查研究方法(第3版)[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2003.
- [16] 王东,潘绥铭. 社会调查应答率分析[J]. 中国统计, 2010(3): 47-49.
- [17] 风笑天. 结果呈现与方法运用——141项调查研究的解析[J]. 社会学研究, 2003(2): 28-38.

A review on the application of social survey method in Chinese S&T policy research

ZHAO Yan-dong, ZHANG Juan-juan, XUE Shu

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038, China)

Abstract: Social survey method has been widely used in Chinese Science & Technology policy research in recent years. However, systematic reviews and evaluations on application of survey method remained rare. Based on a review of 279 papers published in S&T policy research journals that used survey methods, this article described the general scenario of the application of social survey method in S&T policy research, including number of relevant studies, research theme, research aim, sampling, variable measuring, data collecting and statistical analysis, etc. The article further discussed to what extent these papers achieved the criterion of survey methodology, summarized characteristics of S&T policy research that might have impacts on the application of survey methods, and provided suggestions on improving the quality of survey studies in S&T policy research.

Key words: social survey method; science & technology policy research; review; evaluation