

# “十三五”国家科技创新规划指标的相关统计问题研究

赵彦云

(中国人民大学 应用统计科学研究中心,北京 100872)

**摘要:**“十三五”国家科技创新规划使用了 12 个指标。为了更好地在国家层次和地区层次科学有效推行“十三五”国家科技创新规划指标的监测与考核,本文研究了每个指标的统计问题,包括统计的科学依据和方法要点,以及分析应用的基本理论,也探索了进一步深入完善的发展理论问题。

**关键词:** 科技创新; 规划指标; 政策统计

中图分类号: F22 文献标识码: A 文章编号: 1002-9753(2017)11-0001-07

## Statistical Research on Relevant Indicators in the 13th National Five-Year Plan on Science, Technology and Innovation

ZHAO Yan-yun

(School of Statistics, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

**Abstract:** The 13th Five-Year National Science and technology innovation planning used 12 indicators. In order to have a best monitoring and assessment at the national level and regional level, as well as scientific and effective implementation of the 13th Five-Year National Science and technology innovation planning indicators, this paper studies the statistical problem of each indicator, including statistical method, as well as the analysis of the basic theory of the application.

**Key words:** scientific and technological innovation; planning indicator; policy statistics

2016年7月28日国务院印发“十三五”国家科技创新规划,其中提出了针对我国“十三五”国家科技创新能力建设需要的一套科技创新规划指标体系。显然,这些规划指标不仅是国家层面作为“十三五”国家科技创新发展的管理目标,以及国务院相关部门实行过程跟踪监测和“十三五”结束时考核实施效果的直接依据,而且还是逐级地方政府推进实施“十三五”科技创新规划,以及实行过程跟踪监测和“十三五”结束时的考核依据。

科技创新规划指标背后要有相关统计工作的准确配合,也就是要把国家科技创新规划的每一个指标都要落实到可以统计和分析的统计指标和统计计算上,因此,做好“十三五”国家科技创新规划指标的统计研究,成为落实和完成“十三五”国家科技创新规划目标的基础性工作,必须做好其标准化的统计制度要求。本文联系我国统计工作实际,对每一个规划指标所对应可实行的统计标准做出一一的研究。

收稿日期: 2017-02-25 修回日期: 2017-09-21

基金项目: 中国人民大学科学研究基金重大项目(17XNLG09)。

作者简介: 赵彦云(1957-),男,天津武清人,中国人民大学应用统计科学研究中心教授、统计学院院长,博士,研究方向: 经济统计和分析,国际竞争力与创新指数,互联网统计与大数据应用。

## 一、“十三五”国家科技创新规划指标体系

在“十三五”国家科技创新规划中,提出了 12 项规划指标和 2015 年指标值与 2020 年目标值<sup>[1]</sup>,见表 1。

表 1 “十三五”科技创新规划指标及 2015 年指标值与 2020 年目标值

	指标	2015 年 指标值	2020 年 目标值
1	国家综合创新能力世界排名(位)	18	15
2	科技进步贡献率(%)	55.3	60
3	研究与试验发展经费投入强度(%)	2.1	2.5
4	每万名就业人员中研发人员(人年)	48.5	60
5	高新技术企业营业收入(万亿元)	22.2	34
6	知识密集型服务业增加值占国内生产总值的比例(%)	15.6	20
7	规模以上工业企业研发经费支出与主营业务收入之比(%)	0.9	1.1
8	国际科技论文被引次数世界排名	4	2
9	PCT 专利申请量(万件)	3.05	翻一番
10	每万人口发明专利拥有量(件)	6.3	12
11	全国技术合同成交金额(亿元)	9835	20000
12	公民具备科学素质的比例(%)	6.2	10

表 1 中的规划指标及数值是指导和推动“十三五”科技创新发展组织工作的目标,包含了我国“十三五”科技创新起点水平(2015)的依据和实现的目标(2020)的水平,将成为“十三五”期间我国科技创新工作组织、监督检查、考核的科学依据,其中非常扎实的基础工作是相关的统计工作。因此,相应的统计工作必须全面做好服务,包括科学解析其统计指标体系的系统功能、作用机制、相关指标支持等一系列统计数据服务、统计调查服务和统计综合评价及分析服务工作。

“十三五”科技创新规划指标,从定量刻画科技创新系统能力水平的内容看,包括科技创新投入、科技创新产出、科技进步、知识创造、科学素养、综合创新能力 6 个方面,深刻体现了对我国现阶段发展特点和实现创新型国家的关键要素和基本方面的掌控。下面我们将逐一讨论这 6 个科技创新统计的相关问题。

## 二、“国家综合创新能力世界排名”的统计研究

关于“国家综合创新能力世界排名”,是一项关于世界各国创新能力水平综合研究成果的应用展现,其中包含了许多统计工作、统计方法和统计分析的应用。我国“十三五”科技创新规划首次将之列入,说明党中央特别关注我国科技创新融入世界潮流并扮演引领主导者的作用,也突出了中国科技创新发展对世界发展积极作用的高度重视。

中国科学技术发展战略研究院 2016 年 6 月 29 日正式对外发布《国家创新指数报告 2015》<sup>[2]</sup>。研究报告显示,世界创新格局基本稳定,美日欧引领全球创新,中国仍属于“第二集团”,但中国创新指数综合排名由 2014 年的 19 位上升至 18 位,与创新型国家的差距进一步缩小。国家创新指数是反映国家综合创新能力的重要工具,自 2011 年以来,《国家创新指数报告》每年发布一次,是国家创新调查制度系列报告之一,是国家层面的创新能力评价报告。

中国科学技术发展战略研究院年度发布的国际创新指数,是从创新资源、知识创造、企业创新、创新绩效和创新环境五个方面构建了国家创新指数的指标体系,选取了 40 个科技创新活动活跃的国家进行研究,数据均来源于世界银行等国际组织和国家统计局等公开发布的数据,“它们 R&D(研究与试验发展)经费投入之和占全球总量的 97% 以上”。国家创新指数指标体系的五个方面具体指标如下:

1. 创新资源,包括指标:(1) 研究与发展经费投入强度;(2) 研究与发展人力投入强度;(3) 科技人力资源培养水平;(4) 信息化发展水平;(5) 研究与发展经费占世界比重。

2. 知识创造,包括指标:(6) 学术部门百万研究与发展经费科学论文被引次数;(7) 万名研究人员科技论文数;(8) 知识密集型服务业增加值占 GDP 比重;(9) 亿美元经济产出发明专利申请数;(10) 万名研究人员发明专利授权数。

3. 企业创新,包括指标:(11) 三方专利数占世界比重;(12) 企业研究与发展经费与增加值之比;

(13) 万名企业研究人员 PCT 专利申请数; (14) 综合技术自主率; (15) 企业研究人员占全部研究人员比重。

4. 创新绩效,包括指标: (16) 劳动生产率; (17) 单位能源消耗的经济产出; (18) 有效专利数量占世界比重; (19) 高技术产业出口占制造业出口比重; (20) 知识密集型产业增加值占世界比重。

5. 创新环境,包括指标: (21) 知识产权保护力度; (22) 政府规章对企业负担影响; (23) 宏观经济环境; (24) 当地研究与培训专业服务状况; (25) 反垄断政策效果; (26) 企业创新项目获得风险资本支持的难易程度; (27) 员工收入与效率挂钩程度; (28) 产业集群发展状况; (29) 企业与大学研究与发展协作程度; (30) 政府采购对技术创新影响。

国家科技创新发展规划中的指标体系和目标数值是“十三五”期间使用的依据,具体工作是分年度进行的。“国家综合创新能力世界排名”作为科技创新发展规划的第一个指标,需要能够细化到每个年度和每个地区,这样才有服务使用的操作性。显然,这个指标与其他指标不同,包含着非常大的复杂性。其中,做好这项工作的统计基础包括: (1) 因为涉及 40 个国家和地区的统计,来自世界银行、国际组织的数据的可比性、权威性比较重要,因此,加强世界各国的国际统计研究是非常重要的。(2) “创新环境”中的指标都是问卷调查的软指标,属于国际竞争力概念下的世界范围的专门问卷调查,这些数据的质量取决于背后的世界各国的专门问卷调查,涉及到抽样设计和问卷设计,以及调查过程中的质量控制。显然,这是目前在问卷调查中难度最大的实际统计工作,必须做好跟踪性研究。(3) 创新指数的综合方法,包括指标数据标准化和加权问题。这两个问题是比较复杂的统计问题,涉及国家创新指数估计的客观性水平保障,做好深入的应用统计研究是非常重要的。

### 三、科技进步贡献率的统计研究

科技进步贡献率指标是一个比较复杂的统计

分析计算指标。它建立在生产函数的理论方法基础上,关联着资本投入、劳动投入两大生产要素的许多细节过程,严格地讲科技进步的统计分析计算的准确性首先取决于所选取的具体生产函数。但是,在实际应用中,为了增强空间<sup>①</sup>上和时间上的统计反映可比性,我们会采用规模要素报酬不变假定下的柯布-道格拉斯生产函数基础上的增长方程,即索洛余值法来计算“科技进步贡献率”<sup>[3]</sup>。虽然计算方法简化了,但是,统计问题仍然要做好研究,主要是“科技进步贡献率”计算所需要的统计指标数据,具体包括: (1) 资本投入统计数据。我们可以采用固定资本形成额的统计指标数据,因为目前国家统计局的国民经济核算统计制度规定的是流量统计,而“科技进步贡献率”的计算要求的是年度固定资本形成存量统计,因此需要重新在固定资产分类、折旧率和不变价格统计规范的统计工作基础上,界定固定资本形成额统计数据整理的标准化方法。研发支出作为资本形成核算方法的改革<sup>[4]</sup>,也是需要同时考虑的重要内容。(2) 劳动投入统计数据。相对资本投入统计数据,劳动投入统计数据具有比较好的现实统计基础,目前可以使用的是各级政府统计中的从业人数的统计数据。从计算使用的统计数据,我们可以规范使用年初和年末从业人数的平均人数作为标准口径。(3) 资本投入边际产出弹性系数的计算。有两种方法,一个是直接运用生产函数的回归模型,直接估计资本投入和劳动投入的边际产出弹性系数,另一个是采取资本要素报酬收入份额的直接计算方法,即用国民经济核算的年度全部(营业盈余额+固定资产折旧额)除以 GDP。对第一种方法,可能在规范各地区统一模型方法及数据和回归估计检验上比较复杂,容易出现地区之间不可比的细节问题。因此,从简便可操作性来看,采用第二种方法,即可以规定统一使用要素报酬收入份额的直接计算方法,比较容易统一各地区的标准规范计算方法。(4) 劳动投入边际产出弹性系数的计算。在规模要素报酬

<sup>①</sup> 空间上指各省、直辖市、自治区,或下一级的城市等。

不变假定下的柯布 - 道格拉斯生产函数基础上的增长方程的科技进步贡献率计算中,可以证明的一个条件是: 资本投入边际产出弹性系数 + 劳动投入边际产出弹性系数 = 1。因此,当我们规定了资本投入边际产出弹性系数的计算规定后,劳动投入边际产出弹性系数的计算就变得比较简单: 1 - 资本投入边际产出弹性系数。

“科技进步贡献率”作为“十三五”科技创新规划指标,显然不是一个直接的统计指标,而是一个基于生产函数理论的统计分析计算指标。因此,在考核运用上,应该考虑其统计分析计算的特点,不可在规划和考核中提出要求精度非常高的具体数值目标,原则上应该分类使用比较符合实际。

#### 四、科技创新投入和科技创新产出的统计问题

科技创新投入和科技创新产出是科技创新过程的最重要的两个方面,也是科技创新的内核。在 12 个科技创新规划指标中,属于科技创新投入的有“研究与试验发展(R&D)经费投入强度(%)”、“每万名就业人员中研发人员(人年)”;属于科技创新产出的有“高新技术企业营业收入(万亿元)”、“规模以上工业企业研发经费支出与主营业务收入之比(%)”、“PCT 专利申请量(万件)”、“每万人口发明专利拥有量(件)”、“全国技术合同成交金额(亿元)”。下面我们分别科技创新投入和科技创新产出来讨论其统计问题。

科技创新投入统计,在经济合作与发展组织(OECD)等世界组织研究与实践推动下,已经发展成为比较成熟的科技统计内容,具体包括两个方面,即 R&D 经费支出额和 R&D 人员数的统计。“研究与试验发展(R&D)经费投入强度(%)”、“每万名就业人员中研发人员(人年)”是分别用 R&D 经费额除以 GDP 和 R&D 人员数除以全部就业人数计算得到的指标,即从科技创新投入的规模指标,转变为强度指标和相对水平指标,有利于国际比较和区域之间的比较。

我国的科技创新投入实际统计工作包括三个组织所实行的具体统计工作,即国家统计局负责全国企业 R&D 经费支出额和 R&D 人员数统计工

作,科技部负责全国科研机构 R&D 经费支出额和 R&D 人员数统计工作,教育部负责全国高校 R&D 经费支出额和 R&D 人员数统计工作。各单位 R&D 经费支出额和 R&D 人员数统计工作,相对于生产经营统计、行业部门产业统计等,存在会计科目不完全准确对应、单位组织人员流动多变、基础统计不够重视等影响,统计难度比较大。从全国科技创新投入统计三大系统工作比较看,教育部全国高校科技创新统计工作起步晚,复杂性比企业和科研机构更高,统计专门人员极少,缺乏全国教育系统科技创新投入统计的设计和组织规范管理。但是,随着国家对高等教育投入的增加,特别是“世界一流大学和一流学科建设”的“世界双一流建设”,高校在国家科技创新体系中的作用日益突出,因此,全国高校科技创新投入统计工作,需要从组织系统、统计科学设计、经费与人员保障等全局性、科学性、基础性工作入手,做好科技创新投入统计工作。

科技创新投入统计,还需要加强分类统计工作。目前列入统计规范标准的是划分政府与企业的 R&D 经费支出额和 R&D 人员数统计,以及进一步的国民经济行业部门分类统计。目前的科技创新投入统计,还不能有效地与科技创新产出统计直接对应,包括工艺创新、设备创新、产品创新、营销创新等。互联网大数据可以增强这些方面的空白科技创新统计工作。

科技创新产出统计,从列入“十三五”科技创新规划的指标数 5 个看,足够的重要。有“高新技术企业营业收入(万亿元)”、“规模以上工业企业研发经费支出与主营业务收入之比(%)”、“PCT 专利申请量(万件)”、“每万人口发明专利拥有量(件)”、“全国技术合同成交金额(亿元)”。其中,“高新技术企业营业收入(万亿元)”、“规模以上工业企业研发经费支出与主营业务收入之比(%)”在国家统计局的统计工作中,有很好的统计制度和企业联网直报的数据搜集整理的保障,并可以在各级政府统计中都能容易得到各年度的统计数据。

PCT 专利<sup>①</sup>是一个国家在国际专利合作条约下所申请的专利,它标志着专利申请的国际水平,因此,“PCT 专利申请量(万件)”是一国科技创新产出水平的一个重要标志。PCT 专利申请需要经过国家知识产权局等严格的程序,这对其统计工作奠定了扎实的工作基础。发明专利拥有量也是国家科技创新产出水平的一个重要标志,国家知识产权局经过严格的专利申报和专利授权,具有对发明专利申请量、授权量(拥有量)具有很好的统计。“每万人口发明专利拥有量(件)”是用年度发明专利拥有量除以年末人口数<sup>②</sup>。“全国技术合同成交金额(亿元)”反映产学研之间的科技合作水平,也是国家创新能力建设中市场网络创新的体现,这对于企业的工艺创新、产品创新、营销创新具有重要的作用。各省市自治区科委都有专门的技术合同成交额的统计,可以保证“全国技术合同成交金额(亿元)”以及各级政府的技术合同成交额的监测和考核的需要。

科技创新产出最直接的体现是企业产品创新,但是,由于企业新产品统计在内涵一致性及科学准确的统计确认上都具有比较大的难度,因此,产品创新的统计指标没有列入科技创新规划之中。尽管如此,我们还是倡导各级政府在科技创新规划实行过程中,重视企业新产品开发,重视产品创新的市场竞争效果。可以积极推动开展相关方面的调查分析研究,特别是利用互联网大数据,探索产品创新的统计方式方法,力争在科技创新产出方面发展全新的统计指标。

### 五、知识创造的统计问题

在 12 个科技创新规划指标中,属于知识创造的有“知识密集型服务业增加值占国内生产总值的比例(%)”、“国际科技论文被引次数世界排名”两个指标。知识密集型服务业增加值占 GDP

的比例<sup>③</sup>,具体指服务业中金融保险、信息通讯、商务服务、研发服务等行业的增加值占 GDP 的比例,反映一国的知识密集型服务业发展水平,用来测度一国的经济产出中的知识含量大小和产业结构升级水平。知识密集型服务业的统计口径范围,原则上是指企业在提供服务时溶入大量科学、工程、技术等专业性知识的服务,它是对当今企业和产业生产经营发展过程中知识服务水平特征的统计反映,随着服务业特别是知识服务业的发展,知识密集型服务业增加值占 GDP 比例反映知识创造服务产业化的重要作用。对于省市区等地区层面的“知识密集型服务业增加值占国内生产总值的比例(%)”,一方面要严格执行统一口径范围的统计,另一方面也可以在统一口径范围统计基础上开展本地区的具体分析研究。要从知识密集型服务业的实际出发,特别是深入考察知识密集型服务业的具体表现,以及准确测量知识服务业的作用,做出更加深入的统计分析研究,来支持地区科技规划和相关政策制定,推动区域创新能力的不断提升。

2006 年 2 月 9 日国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》<sup>④</sup>中指出,到 2020 年,国际科学论文被引用数进入世界前 5 位<sup>⑤</sup>。根据中国科学技术信息研究所的统计数据,2004-2014 年 10 年段中国 SCI 论文被引证次数为 1037.01 万次,世界排名从 2005 年的第 14 位提高到 2014 年的第 4 位,增长速度显著超过其他国家。高被引论文是反映高质量、高水平学术成果的重要指标。中国科学技术信息研究所的统计数据,中国各学科论文在 2004-2014 年 10 年段的被引证次数处于世界前 1% 的高被引论文为 1.2 万篇,占世界份额的 10.4%,位居世界第 4 位;美国(6.2 万篇)、英国(1.6 万篇)、德国(1.4 万篇)分居前三位。

知识创造是当今科技创新的必要条件,如何

<sup>①</sup> PCT 是《专利合作条约》(Patent Cooperation Treaty)的英文缩写,是有关专利的国际条约。根据 PCT 的规定,专利申请人可以通过 PCT 途径递交国际专利申请,向多个国家申请专利。中国知识产权局专利局是中国国民或居民的主管受理局,同时也是国际检索单位和国际初步审查单位。中国申请人提出国际专利申请,应当经中华人民共和国国务院有关主管部门同意,并且应当委托涉外专利代理机构办理。中国申请人可以向中国专利局也可以向世界知识产权组织的国际局提交国际专利申请。

<sup>②</sup> 也可以考虑用年初人口数和年末人口数之和除以 2 的年度平均人口数计算。

<sup>③</sup> 引自中国科学技术发展战略研究院,《国家创新指数报告 2015》,北京:科学技术文献出版社,2016,第 100 页。

<sup>④</sup> [http://www.gov.cn/jrzq/2006-02/09/content\\_183787.htm](http://www.gov.cn/jrzq/2006-02/09/content_183787.htm)

<sup>⑤</sup> 2014 年论文被引证次数是指 2014 年发表论文截止到检索日期的被引次数,具体的检索日期为 2015 年 12 月 14 日。引自中国科学技术发展战略研究院,《国家创新指数报告 2015》,北京:科学技术文献出版社,2016,第 7 页。

探索更加完备的统计,是一个有待重视发展的统计问题。目前的两个科技创新规划指标,基本上说明了统计所反映的两个层次,一个是统计科技论文发表数量及被引用次数,说明科学研究及技术进步的知识创造及对人类社会发展的贡献规模与水平,另一个是统计产业发展中的知识服务业的服务规模及水平。显然,这两个层次的统计还是比较综合的基本统计反映,面对知识经济中知识创造及产业化的主流推动和主流强劲发展,如何抓住基于细节制定积极政策,提高知识创造及运用的效率水平,还是远远不够的。

#### 六、公民具备科学素质的统计问题

公民具备科学素质的比例列入我国科技创新规划,是对科技创新能力建设中基础建设的重视。公民具备基本科学素质的比例指的是在公民科学素质调查中,在“了解科学知识、理解科学方法、理解科技对个人和社会的影响”三方面都达标的公民的比例。目前,世界上创新型国家的公民科学素质水平普遍在 10% 以上。

2016 年 2 月国务院办公厅印发《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016-2020 年)》<sup>[5]</sup>,对“十三五”期间全民科学素质工作的阶段目标、重点任务、组织实施等做出全面部署和安排。重点是实施四个重点人群科学素质行动和六大工程<sup>[5]</sup>:一是实施青少年科学素质行动,着力推进义务教育、高中和高等教育阶段科技教育,开展校内外结合的科技教育活动。二是实施农民科学素质行动,广泛开展农业科技教育培训和农村科普活动、加强农村科普公共服务建设、加强薄弱地区的科普精准帮扶。三是实施城镇劳动者科学素质行动,大规模开展职业培训,加强进城务工人员科学素质工作。四是实施领导干部和公务员科学素质行动,把科学素质教育作为领导干部和公务员教育培训的长期任务。五是实施科技教育与培训基础工程,大力提高科技教师的科学素质,加强科技教育与培训的基础设施建设。六是实施社区科普益民工程,广泛开展社区科普活动,大力改善社区科普基础条件。七是实施科普信息化工程,实施“互联网+科普”行动,繁荣科普创作,强化科普传播协作和科普信息的落地应用。八是实施科普基础设施工程,加强顶层设计和宏观指导,创新提

升现代科技馆体系,推动优质科普资源开发开放。九是实施科普产业助力工程,完善科普产业发展的支持政策、推动科普产品研发与创新、培育科普产业市场。十是实施科普人才建设工程,加强科普人才的培养和继续教育,加强科普专业队伍建设,大力发展科普志愿者队伍。

根据国务院颁布的《全民科学素质行动计划纲要(2006-2010-2020 年)》制定的《中国公民科学素质基准》<sup>[6]</sup>,涵盖了科学技术知识、科学思想、科学能力三个领域,26 条基准,130 个基准点。基准 26 条提纲挈领地提出了公民需要掌握或了解的知识、应当具备的能力,每条基准下列出了相应的基准点,对基准进行了解释和说明。中国社科院课题组依据《基准》研制中国公民科学素质调查题库。选聘保密专家,从题库抽取 50 道题目,形成中国公民科学素质基准调查问卷,考察形式为判断题或选择题,每题 2 分。科学知识、科学能力、科学精神三个范畴领域都需合格(对应题目达到 60% 的准确率)才算达标。所涉及到科学的抽样调查设计,抽样调查对象为我国 18-69 岁的常住人口(不含现役军人、智力障碍者),考虑自然条件和社会经济发展水平的地域差异,在东、中、西部选取了六个典型省(市)进行调查。中国公民科学素质调查(2015-2016)采用统一的抽样方案,委托政府统计部门,共得到有效样本 12693 个。公民具备科学素质的比例是根据抽样的样本数据推断计算的。

公民具备科学素质调查综合评价,比较基础的是《中国公民科学素质基准》,目前是 26 条,130 个知识点。原则上,在所有科学知识体系中能够选择说明个人科学素养的要点选取也是一个统计问题,第一,它能代表科学知识体现在人们能力中的科学素养,背后需要统计推断的成立为科学基础。第二,科学素质社会影响力的本质是提升人们的社会生产力,这些点体现通过每个人向生产力转化的量化目标最大。第三,科学素养随着科学知识的不断发现和累积,整体水平也是一个不断提高的过程。因此,科学素养下的科学知识要点基准应该是不断提高的,也就是说,“公民科学素质基准”如同统计指数基期一样,需要根据科学知识发现和技术革命周期变化,做出定期的发展性更新调整再设计。

表2 《中国公民科学素质基准》26条<sup>[6]</sup>

科学知识	科学方法	科学思想
1. 了解生命现象、生物多样性与进化的基本知识。 2. 掌握基本的数学运算和逻辑思维能力。 3. 掌握基本的物理知识。 4. 掌握基本的化学知识。 5. 掌握基本的天文知识。 6. 掌握基本的地球科学和地理知识。 7. 了解人体生理知识。 8. 掌握获取知识或信息的科学方法。 9. 掌握安全饮食、合理营养的基本知识和方法,养成良好生活习惯。 10. 知道常见疾病和安全用药的常识。	11. 掌握安全出行基本知识,能正确使用交通工具。 12. 掌握安全用气、用电等的常识,能正确使用家用电器和电子产品。 13. 了解农业生产的基本知识和方法。 14. 具备基本劳动技能,能正确使用相关工具与设备。 15. 具有安全生产意识,遵守安全生产规章制度和操作规程。 16. 掌握常见事故的救援方法和急救知识。 17. 掌握自然灾害的防御和应急避险的基本方法。 18. 了解环境污染的危害及其应对措施,合理利用土地和水资源。	19. 知道世界是可被认知的,能以科学的视角观察世界。 20. 能够系统地分析和解决问题。 21. 了解科学技术研究的过程和价值。 22. 理解和支持技术创新。 23. 了解科学和技术的关系,认识到技术具有两面性。 24. 了解全球环境面临的问题,与自然和谐相处。 25. 具有可持续发展意识。 26. 崇尚科学,不轻信未经验证的信息。

### 七、从科技创新规划目标的统计问题看政策统计的发展

国内外发展都非常重视科技创新政策的积极推动作用,“十三五”国家科技创新规划指标应该关联着科技创新政策。但是,政策统计在应用统计知识体系中还没有提出,而现实的需求和应用已经迫切提出需求。因此,我们在研究我国科技创新规划指标上,应该提出并联系实际做出系统的研究和应用上的探索。

政策统计分为两类,一类是为政策服务的直接统计工作及相关统计数据开发分析工作,另一类是作为政策制定和实施管理的科学手段,包括统计指标体系设计、统计数据搜整理、统计建模和统计分析、政策统计模拟和考核及政策效果综合评价。本文分析研究的“十三五”科技创新规划中所运用的统计就是后一类的政策统计类型。

国务院不断出台各种积极推动经济社会发展的政策,“互联网+政务”平台建设也为政府“职能+政策”的工作建立了比较好的统计数据搜集整理条件。因此,积极开展政府各种政策下的统计体系设计及数据搜集工作,为政策的运行监测和实施效果评估具有重要的作用。“十三五”科技创新规划的落实,不仅仅是12项规划指标的执行与考核,而且还要通过国务院许多相关政策,例如国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见(国发〔2015〕40号)、国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知(国发〔2015〕50号)、国务院关于印发统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案的通知(国发〔2015〕64号)、国务院办公

厅关于深入实施“互联网+流通”行动计划的意见(国办发〔2016〕24号)、国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见(国发〔2016〕28号)、国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知(国发〔2016〕67号),积极推动我国创新型国家建设工作。因此,有针对性服务使用的政策统计设计及应用研究是非常需要的,政府相关部门也应不断提高运用统计手段能力,推动政策有效落实,开展实时统计监测与量化评估政策效果工作,为早日实现中国梦做出更大的贡献。

#### 参考文献:

- [1] 国务院. 国务院关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知,国发〔2016〕43号[OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-08/08/content\\_5098072.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-08/08/content_5098072.htm) 2016-07-28.
- [2] 中国科学技术战略发展研究院. 国家创新指数报告2015[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2016: 85-94.
- [3] 赵彦云. 宏观经济统计分析[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2014: 266-280.
- [4] 国家统计局. 国家统计局关于改革研发支出核算方法修订国内生产总值核算数据的公告[OL]. [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201607/t20160705\\_1373924.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201607/t20160705_1373924.html), 2016-07-05.
- [5] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016-2020年)的通知,国办发〔2016〕10号[OL]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/14/content\\_5053247.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/14/content_5053247.htm) 2016-03-14.
- [6] 李群,陈雄,马宗文,等. 中国公民科学素质调查报告(2015-2016)[OL]. 中国社会科学网, [http://www.cssn.cn/dybg/dyba\\_wh/201602/t20160204\\_2859362\\_9.shtml](http://www.cssn.cn/dybg/dyba_wh/201602/t20160204_2859362_9.shtml) 2016-02-04.

(本文责编: 辛 城)