

我国科普产业统计指标体系构建研究

刘广斌¹ 李会卓² 尹霖³

(北京石油化工学院, 北京102617) ¹

(北京化工大学, 北京100029) ²

(中国科普研究所, 北京100086) ³

[摘要] 在明确科普产业内涵的基础上, 分析了科普产业的行业分类, 界定了科普产业的统计范围和统计对象。借鉴《中国文化及相关产业统计年鉴(2014)》, 运用专家法和问卷调查法, 构建了科普产业统计指标体系框架。设计的统计指标体系框架能够从产业总体状况、业务活动状况、财务状况和创新能力四个方面反映科普产业的发展状况, 可以作为国家未来进行科普产业统计的参考。同时, 指出以后应根据科普产业业态的发展补充和完善科普产业的行业分类和统计指标体系, 研究建立科普产品统计分类目录。

[关键词] 科普产业 统计指标体系 文化产业

[中图分类号] G124 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2015) 06-0051-07

Research on the Establishment of Statistical Index System of China's Science Popularization Industry

Liu Guangbin¹ Li Huizhuo² Yin Lin³

(Beijing Institute of Petrochemical Technology, Beijing 102617) ¹

(Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029) ²

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100086) ³

Abstract: After giving the definition of science popularization industry (SPI), this essay analyses the classification of SPI and defines the scope of statistics and statistical object of SPI. Referring to China's statistical yearbook of culture and related industries in 2014, it establishes a statistical index system frame for SPI by Delphi method and questionnaires. It can embody the development situation of SPI from four sides, which are overall condition, business activity, finance conditions and innovation capacity. Thus it may be a reference to the SPI statistics of government in future. Meanwhile, more work need to be done in this area, such as supplement and perfect the classifications of SPI and statistical index system, and build a catalog for science popularization products.

Keywords: SPI; statistical index system; culture industry

CLC Numbers: G124 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2015) 06-0051-07

收稿日期: 2015-09-12

基金项目: 国家自然科学基金项目 (71473021)。

作者简介: 刘广斌, 北京石油化工学院教授, 研究方向为技术经济评价, Email: bjiugb@126.com;

李会卓, 北京化工大学硕士研究生, 研究方向为技术经济评价, Email: lihuizhuo@163.com;

尹霖, 中国科普研究所副研究员, 研究方向为科普创作、科普政策和科普产业等, Email: yinlin213@126.com。

《中华人民共和国科学技术普及法》明确指出,国家支持社会力量兴办科普事业,社会力量兴办科普事业可以按照市场机制运行;《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》也明确鼓励经营性科普文化产业发展,为我国科普产业的发展提供了良好的法治环境。目前,对科普产业的理论研究和实证研究在学术界已广泛开展,其研究成果主要表现在以下几个方面:科普产业的内涵和特征研究;科普产业业态及其发展研究;科普产业的运行机制研究;科普产业发展的现状及存在的问题研究;促进科普产业发展的对策及政策建议研究;科普产业统计相关研究。这些研究对科普产业发展具有重要的指导意义,但目前相关研究主要以理论研究和问题及对策研究为主,对科普产业的统计研究较少。

统计数据是定量研究的基础。国外主要的研究成果是《2009年联合国教科文组织文化统计框架》^[1],该统计框架将统计涵盖的领域分为文化领域和相关领域,利用国际标准产业分类确定文化产业或文化生产活动,用产品总分类确定文化产品和服务。目前国内与科普产业统计研究相关的主要有两个方面,一是涵盖科普产业的文化产业统计研究,杨绪忠等^[2]构建了包括文化产业发展水平、文化产业产出、文化产业经营管理和文化产业社会效益的统计指标体系;杨新洪^[3]把文化产业统计指标的范围界定为文化产业主体和文化产业补充部分,然后,按照行业分类,从文化产品的生产、流通和服务三个环节构造了文化产业的行业结构,构建了包括核算指标、分析指标和基础指标在内的指标体系;陈恳^[4]构建了包括文化产业单位类别指标、业务活动指标、财务状况指标、相关情况指标和测度科学发展状况指标的文化产业统计指标体系;张雪^[5]针对我国目前文化产业统计系统存在的统计范围、统计指标设定等问题提出了相应的改进建议。二是关于科普产业统计的研究,任宏伟等^[6]按照《国民经济行业分类》(GB/T4754—2011)对科普产业进行了分类,并构建了包含基础性指标和分析性指标两个

层次的科普产业统计指标体系框架。

总体来说,国内学者对涵盖科普产业的文化产业的统计研究成果较多,而对科普产业统计的研究则刚刚起步,仍处于探讨阶段。科普产业作为新兴的朝阳产业,国家为了促进其发展,需要了解产业的发展现状,亟须产业发展的统计数据。但是,在我国现行的《国民经济行业分类》(GB/T4754—2011)^[7]中,科普产业还没有专门的门类,而是包含在文化产业中统计,缺少宏观统计数据。

本文基于以上原因,对科普产业的统计范围进行界定,构建科普产业统计指标体系。本文的研究成果,可以进一步完善科普产业相关理论研究;可以为未来国家进行科普产业统计和制定科普产业政策提供决策参考;构建的科普产业统计指标体系也可以作为调查问卷的基础,取得科普产业的一些样本数据,把握我国科普产业的总体规模,分析科普产业的结构特征,评价科普产业的发展状况。

1 科普产业统计范围界定

1.1 科普产业的内涵界定

构建科学合理的科普产业统计指标体系,首先必须对科普产业的内涵进行界定。作为一个新兴的产业,学术界对科普产业的内涵界定尚未形成统一的认识,比较有代表性的有以下三种观点:劳汉生^[8]从产业功能的角度界定了科普产业,这种界定比较宽泛,没有揭露科普产业的本质属性;李黎等^[9]从产业内容、机制和目的方面界定了科普产业,是从与科普事业相对应的角度进行界定的;任福君等^[10]从产业属性角度对科普产业内涵进行了界定,这种界定比较全面。

本文采用第三种观点。即科普产业是“以满足科普市场需求为前提,以市场机制为基础,向国家、社会和公众提供科普产品和科普服务的活动,以及与这些活动有关联的活动的集合;它是以一定文化基础的科普内容和科普服务为核心产品,由科普产品的创造、生产、传播和消费四个环节组成,为社会传播科学知识、科学思想、科学精神和科学方法,并创造

财富、提供就业机会、促进公民科学素质提升的产业^[10]。”

1.2 科普产业的行业分类

与文化产业类似,科普产业是一个跨多个行业部门的集合。关于科普产业和文化产业的关系,主要有以下两种观点。章君杰^[11]从内涵和外延两个方面分析了科普产业和文化产业的关系,从而得出文化产业大致涵盖科普产业,科普产业是文化产业的组成部分的结论;曾国屏等^[12]通过对《文化及相关产业分类(2012)》进行分析,认为科普文化产业与文化产业有交叠的部分,但是文化产业不能完全涵盖科普文化产业。鉴于科普产业与文化产业之间的这种关系,可以参照文化产业的分类对科普产业进行分类。

对科普产业进行行业分类可以以行业为统计对象,也可以以产品为统计对象。以行业为统计对象,统计较为笼统,但是便于操作;以产品(包括服务)为统计对象,统计精确,但是由于目前还未建立针对科普产业的产品分类目录,不便于展开统计。因此,本文以行业为统计对象对科普产业进行分类。结合《文化及相关产业分类(2012)》^[13]和科普产业业态,对科普产业进行的行业分类如表1所示。

表1 科普产业行业分类

第一部分 文化产品的生产	国民经济行业代码	第一部分 科普产品的生产
一、新闻出版发行服务		一、新闻出版发行服务
(一)出版服务		(一)科普出版服务
图书出版	8521	科普图书出版
报纸出版	8522	科普报纸出版
期刊出版	8523	科普期刊出版
音像制品出版	8524	科普音像制品出版
电子出版物出版	8525	科普电子出版物出版
(二)发行服务		(二)科普发行服务
图书批发	5143	科普图书批发
报刊批发	5144	科普报刊批发
音像制品及电子出版物批发	5145	科普音像制品及电子出版物批发
图书、报刊零售	5243	科普图书、报刊零售
音像制品及电子出版物零售	5244	科普音像制品及电子出版物零售
二、广播电视电影服务		二、广播电视电影服务
(一)广播电视服务		(一)科普广播电视服务

广播	8610	科普广播
电视	8620	科普电视
(二)电影和影视录音服务		(二) 科普电影和影视录音服务
电影和影视节目制作	8630	科普电影和影视节目制作
电影和影视节目发行	8640	科普电影和影视节目发行
电影放映	8650	科普电影放映
录音制作	8660	科普录音制作
三、文化艺术服务		三、文化艺术服务
(一)图书馆与档案馆服务		(一) 科技图书馆与档案馆服务
图书馆	8731	科技图书馆
(二)文化遗产保护服务		(二)科技文化遗产保护服务
博物馆	8750	科技博物馆
(三)群众文化服务		(三)群众科普文化服务
群众文化活动	8770	群众科普文化活动
四、文化信息传输服务		四、文化信息传输服务
(一)互联网信息服务		(一)互联网信息服务
互联网信息服务	6420	互联网科普信息服务
(二)增值电信业务		(二)增值电信业务
增值电信业务(文化部分)	6319	增值电信业务(科普部分)
五、文化创意和设计服务		五、文化创意和设计服务
(一)文化软件服务		(一)科普软件服务
软件开发	6510	科普软件开发
数字内容服务	6591	科普数字内容服务
六、文化休闲娱乐服务		六、文化休闲娱乐服务
(一)景区游览服务		(一)景区游览服务
游览景区管理	7852	游览景区管理(科普旅游)
七、文化产品生产的辅助生产		七、科普文化产品生产的辅助生产
(一)版权服务		(一)版权服务
知识产权服务——版权和文化软件服务	7250	版权和科普文化软件服务
(二)会展服务		(二)会展服务
会议及展览服务	7292	科普会议及展览服务
八、文化用品的生产		八、科普文化用品的生产
(一)办公用品的制造		(一)科普文化用品的制造
文具制造	2411	科普展教品的制造
(二)玩具的制造		(二)玩具的制造
玩具制造	2450	科普玩具制造

表1将科普产业划分为三个层次:第一层次根据部门管理需要和科普活动的特点暂分为八大类,用汉字数字一、二……表示;第二层次依照产业链和上下层分类的关系分为若干个中类,用(一)、(二)……表示;第三层次有若干个小类,它是第二层次所包括的行业类别层,也是科普产业的具体活动类别,

该层不设顺序号，在右侧设置代码，为对应的“国民经济行业代码”。

1.3 科普产业的统计范围

《国民经济行业分类》（GB/T4754—2011）按照单位主要经济活动的性质划分行业，当一个单位从事两种以上的经济活动时，主要活动是指增加值占份额最大的活动，如果无法用增加值确定单位的主要活动，可依据销售收入、营业收入或从业人员确定主要活动。即当一个单位的主要活动是提供科普产品和科普服务时，这个单位就应当纳入科普产业的统计范围。这是狭义上的统计范围。但是由于目前科普产业各业态的发展刚刚起步，按照狭义的统计范围，无法开展统计。因此本文采用广义的统计范围，即只要单位的活动涉及提供科普产品和科普服务时，就要纳入统计范围。

《中国文化及相关产业统计年鉴（2014）》^[4]按产业业态将文化产业分为文化服务业、文化制造业和文化批零业。已有学者按照这种思路对科普产业进行分类。刘磊^[5]以科普产品的产业链流程为分类的标准，把科普产业分为科普产品研究与开发产业、科普产品制造产业、科普产品流通产业三大类。莫扬等^[6]按照产业价值链，将科普产业分为科普生产企业和科普流通企业。本文将科普产业的统计范围界定在提供科普产品和科普服务的企业单位，统计对象可分为两大类：一、科普产品服务和流通业。主要包括以不同的形式提供科普服务和促进科普产品流通的活动。针对该大类，应按照不同的业态分项设计统计指标，以反映各产业业态的基本情况。二、科普产品研发和制造业。主要包括科普展教品的研发和制造、科普玩具的研发和制造等。

2 科普产业统计指标体系构建

2.1 科普产业统计指标设计的原则

科普产业统计指标体系的设置应遵循以下原则：

- （1）目的性原则。立足于客观描述我国科普产品的研发、生产、流通和服务全过程，反映科普产业的总体规模、发展水平和创新能力。
- （2）可比性原则。科普产业作为国民经济的组成部分，其统计指标的设置应与整个国民经济以及相关行业具有可比性；科普产业统计指标名称与含义的确定、指标统计方法的选择，都应反映科普产业内部及其彼此之间的相互联系。
- （3）适应性原则。科普产业既具有与类似产业的一般性特点，又具有不同于其他产业的独特性，因此设计的科普产业统计指标应体现科普产业的特点，反映科普产业多个业态的状况。
- （4）可操作性原则。设计的科普产业统计指标应具有可操作性，便于实施调查和利用现有的统计数据。

2.2 科普产业统计指标体系框架

- （1）指标体系设计依据
科普产业统计指标体系按照上述科普产业行业分类以及业态分类，依据指标体系的构建原则，参照《中国文化及相关产业统计年鉴（2014）》进行设计。
- （2）指标体系构建方法
本文以专家法为主构建科普产业统计指标体系。首先，根据指标体系设计依据初步构建了科普产业统计指标体系框架；其次，以统计指标体系为基础设计调查问卷，根据调查问卷咨询相关专家；最后，根据专家意见对指标体系进行了筛选和补充，形成了指标体系框架。
- （3）指标体系框架
按照以上方法构建的科普产业统计指标体系框架如表 2 所示。

表 2 科普产业统计指标体系框架

	项目	统计指标
产业 总体 状况	科普产业法人单位数量	科普产品研发和制造业法人单位数量(个)
		科普服务和流通业法人单位数量(个)
	科普产业从业人员数量	科普产品研发和制造业从业人员数量(万人)
		科普服务和流通业从业人员数量(万人)

续表 2

	项目	统计指标
产业总体状况	科普产业增加值	科普产品研发和制造业增加值(万元)
		科普服务和流通业增加值(万元)
		科普产业增加值占 GDP 的比重
业务活动状况	科普新闻出版发行服务	科普图书[出版种数(种);总印数(万册)]
		科普期刊[出版种数(种);总印数(万册)]
		科普报纸[出版种数(种);总印数(万份)]
		科普音像制品[出版种数(种);数量(万份)]
		科普电子出版物[出版种数(种);数量(万份)]
	科普影视服务	科普广播[制作时间(小时);播出时间(小时)]
		科普电视[制作时间(小时);播出时间(小时)]
		科普电影[生产数量(部);放映场次(次)]
	科普文化艺术服务	科技博物馆[藏品数量(件);参观人次(万人);建筑面积(平方米)]
		群众科普机构[活动次数(次);展览数量(件);建筑面积(平方米)]
		科技图书馆[藏量(册);流通人次(万人);建筑面积(平方米)]
	互联网科普信息服务	科普网站[数量(万个);网页长度(总字节数 GB)]
		手机科普报用户数(万户)
	科普文化创意和设计	科普软件[开发数量(个)]
		科普动漫[开发创作数量(部)]
	科普旅游文化服务	科普旅游[游客人次(万人);供游览面积(平方米)]
	科普展品及科普玩具研发制造	科普展教品研发制造[种类(种);数量(件)]
		科普玩具研发制造[种类(种);数量(件)]
财务状况	资产	总资产(万元)
		净资产(万元)
	投入	新增固定资产(万元)
		营业成本(万元)
		应付职工薪酬(万元)
	收入	营业收入(万元)
		科普产品营业收入(万元)
	利税	营业利润(万元)
		净利润(万元)
		上交税金(万元)
创新能力	研发人员	科普研发人员数量(万人)
		科普研发人员占科普从业人员比例
	研发投入	研发投入(R&D 经费总额)(万元)
		研发投入占总投入的比例
	专利及转让收入	持有专利数量(项)
		新增专利数量(项)
		知识产权转让收入(万元)

2.3 科普产业统计指标解释

科普产业统计指标体系包括:产业总体状况、业务活动状况、财务状况和创新能力四个

方面。

(1) 产业总体状况

产业总体状况主要从科普产业法人单位数

量、从业人员数量和产业增加值三个方面进行统计,可以从总体规模上把握科普产业的发展状况。

①科普产业法人单位,是指在一定时期内从事科普产品生产和流通的法人单位。按照研发和制造业以及服务和流通业两类分项统计。

②科普产业从业人员,是指在一定时期内科普及法人单位的各类人员。数量可以取企业各个月份员工人数的平均数;考虑获取数据的简便性,也可以采用年末从业人员数。反映科普企业单位对社会就业的贡献。

③科普产业增加值,是在一定时期内科普企业所创造的价值,反映企业生产活动的成果。科普产业增加值占 GDP 的比重反映科普产业在国民经济中的地位及对国民经济的贡献。

(2) 业务活动状况

业务活动状况按照不同的产业业态进行统计。

①科普新闻出版发行服务,包括从事出版和发行科普图书等科普出版物的法人单位,统计科普出版物出版和发行的种类及数量,反映其发展的总量规模。

②科普影视服务,包括利用广播、电视、电影等媒介进行普及科学知识、倡导科学方法、传播科学思想和弘扬科学精神的法人单位,反映科普影视的发展状况。

③科普文化艺术服务,包括开展科普活动或者提供科普产品的场馆或机构,反映科技馆、科技博物馆和群众性科普机构的发展状况。

④互联网科普信息服务,以网络技术为手段传播科学技术等信息,反映科普网站和手机科普的发展状况。

⑤科普文化创意和设计,指对科普资源进行开发的创造活动,反映科普软件和科普动漫的开发和发展情况。

⑥科普旅游文化服务,提供科普旅游场所和服务,反映科普旅游的发展状况。

⑦科普展品及科普玩具研发制造,包括以科普展品和科普玩具为生产对象的研发单位和生产企业,反映科普研发和制造业的发展状况。

(3) 财务状况

财务状况从资产、投入、收入和利税四个方面进行价值量统计,相关数据可通过企业单位的资产负债表和利润表获得。

①资产,总资产是指企业单位在某一时点拥有或控制的可用货币计量的资源的总额,反映企业资产的总规模;净资产是指资产减去负债后的余额,反映归属于企业所有者的资产。

②投入,从固定资产投资、营业成本投入和应付职工薪酬三个方面进行统计,反映企业新增固定资产规模、生产耗费水平和员工收入水平。

③收入,从营业收入和科普产品营业收入两方面进行统计。营业收入反映企业营业活动的总收入;科普产品营业收入反映企业销售科普产品或提供科普服务所带来的收入,统计该指标可以为未来进行科普企业认定提供数据依据。

④利税,从营业利润、净利润和上交税金三个方面进行统计。营业利润反映企业经营活动创造的利润;净利润反映企业最终的财务成果;上交税金包括企业缴纳的增值税、所得税、营业税金及附加和其他税费等,反映企业对国家和地方的税收贡献。

(4) 创新能力

创新能力状况从研发人员、研发投入、专利及转让收入三个方面进行统计。

①研发人员,是指企业从事科普研发项目的研究人员、技术人员和辅助人员,研发人员占企业从业人员的比重可以在一定程度上反映企业的研发能力。

②研发投入,是指企业在科普产品、技术等研究开发过程中的经费投入,研发经费投入比重反映企业对研发创新能力的重视程度。

③专利及转让收入,专利反映企业的研发成果,专利转让收入反映企业研发创造收入的能力。

3 结论及尚需继续研究的问题

3.1 结论

本文在梳理相关文献的基础上,构建了科普产业统计指标体系框架,对指标进行了解

释。得出以下研究结论:

(1) 参照文化及相关产业分类对科普产业进行了行业分类;

(2) 对科普产业的统计范围和统计对象进行了界定;

(3) 参照《中国文化及相关产业统计年鉴(2014)》,采用专家法和问卷调查法构建了科普产业统计指标体系框架。

3.2 尚需继续研究的问题

(1) 科普产业是新兴产业,应根据其产业业态的发展,补充和完善科普产业的行业分类;

(2) 如前文所述,按照行业进行统计所得出的统计结果并不十分精确,为了以后按照产品(包括服务)进行统计,应研究和建立科普产品的统计分类目录;

(3) 应根据科普产业业态的发展,补充和完善统计指标体系,全面反映科普产业的发展状况。

参考文献

- [1] UNESCO Institute for Statistics.The 2009 UNESCO Framework for Culture Statistics (FCS) [EB/OL].http://www.uis.unesco.org/library/pages/default.aspx?docID=183.2011.
- [2] 杨绪忠,张玉玲,刘治.文化产业指标体系研究[J].统计教育,2005(9):41-44.
- [3] 杨新洪.关于设置文化软实力产业统计评价指标体系

的意义及其路径问题研究[J].统计教育,2009(3):18-25.

- [4] 陈恩.我国文化产业统计问题研究[J].广东技术师范学院学报,2010(4):24-27,138.
- [5] 张雪.新形势下我国文化产业统计系统优化路径探析[J].同济大学学报(社会科学版),2013(3):41-46.
- [6] 任伟宏,刘广斌,任福君.我国科普产业统计指标体系构建初探[J].科普研究,2013(5):14-20.
- [7] 国家统计局.国民经济行业分类(GB/T4754-2011) [EB/OL].[2015-08-10]http://www.stats.gov.cn/tjbz/.
- [8] 劳汉生.我国科普文化产业发展战略框架研究[J].科技导报,2004(4):55-59.
- [9] 李黎,孙文彬,汤书昆.科普产业的功能分析及特征研究[J].科普研究,2012(3):21-29,69.
- [10] 任福君,任伟宏,张义忠.科普产业的界定及统计分类[J].科技导报,2013(3):67-70.
- [11] 章军杰.论科普产业适用文化产业政策的合法性[J].科普研究,2014(2):18-22.
- [12] 曾国屏,古荒.关于科普文化产业几个问题的思考[J].科普研究,2010(1):5-11.
- [13] 国家统计局.文化及相关产业分类(2012) [EB/OL]. [2015-08-10]http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/201207/t20120731_8672.tml.
- [14] 国家统计局社会科技和文化产业统计司,中宣部文化体制改革和发展办公室.中国文化及相关产业统计年鉴(2014) [M].北京:中国统计出版社,2014.
- [15] 刘磊.市场经济背景下科学与公众的沟通——科普产业创新发展的基础与规范[J].科普研究,2013(2):15-20.
- [16] 莫扬,张力巍,温超.促进科普产业发展政策措施研究[J].科普研究,2014(5):41-48.

(编辑 高川芸)

(上接第50页)

- [2] 颜燕,陈玲.我国电视科普的现状与特点[J].中国科技论坛,2010(5):84-90.
- [3] 中华人民共和国科学技术部.中国科普统计(2014年版) [M].北京:科学技术文献出版社,2015.
- [4] 赵致真.三网融合与中国科普电视的新生[J].科普研究,2011(2):5-9.
- [5] 方可人,李雅箏.媒介生态视野下电视科普栏目发展策略研究[J].今传媒,2014(2):71-72.
- [6] 沈淑莎.时隔20年,科普电影重返商业院线[N].文汇报,2014-07-22.
- [7] 黄雯.中美科普电视在叙述者问题上的差异——以探索频道纪实娱乐节目与《走近科学》为例[J].中国广

播电视学刊,2014(4):63-64.

- [8] 柏天旸.中外科学实证类电视科普节目创作对比研究[J].西部广播电视,2015(5):20,23.
- [9] 张晶晶.科技电视节目的互动性活动探索[A].中国科技新闻学会第九次学术年会论文集[C],2007.
- [10] 黄辛.《十万个为什么》呈现不一样的跨年盛宴[N].中国科学报,2015-01-05.
- [11] 桂莉,裴世兰.电视科普节目娱乐化探析[J].新闻实践,2007(4):42-43.
- [12] 张九庆.关于科技资源科普化的思考[J].山东理工大学学报(社会科学版),2011(1):38-40.

(编辑 谢丹杨)