

分享经济视角下科普产业发展路径研究

刘 萱^{1*} 马健铨¹ 王怡青²

(中国科协创新战略研究院, 北京 100012)¹

(中国科学技术大学, 合肥 230026)²

[摘 要] 当前, 中国分享经济的发展势头迅猛, 分享经济的兴起与发展对资源日益匮乏与资源闲置之间的社会矛盾起到了较好的调节作用。在创新驱动发展以及公众科学素质建设过程中, 科普产业快速兴起, 但科普公共服务供给仍存在较大的缺口。在此背景下, 本文通过对分享经济概念、特点以及发展模式的梳理, 结合科普产业存在的问题并进行深入剖析, 从分享经济下的政策路线、发展模式、企业培养三个方面探索科普产业与分享经济融合的发展路径。

[关键词] 分享经济 科普产业 发展模式

[中图分类号] N4 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.02.003

1 分享经济的理论阐释

1.1 分享经济的概念

分享是社会活动的基本形式之一, 是推动城市或产业繁荣与创新的引擎。更多行业开始借鉴分享经济这种新兴模式, 探求新着力点。贝尔克认为: 分享是人类最普遍的经济行为, 是人类社会最基本的经济分配形式^[1]。分享经济则是指: 通过互联网等现代信息技术, 整合海量离散资源, 进而满足社会所需多样要求, 其主要特征是分享使用权。

1.2 分享经济的特征

分享经济是以信息化平台为载体, 以闲置资源为交易对象, 在所有权不变的基础上实现使用权的流转, 其最大的特点在于其协作消费的本质。分享经济在供给侧加大供给总量, 推

动收入增加; 在需求侧挖掘创新消费增长点, 引发消费新革命。分享经济的出现极大地推动了传统服务业供给模式转型升级。

2 科普产业现状以及存在的问题

2.1 科普产业发展总体概况

自 2002 年《中华人民共和国科学技术普及法》(简称《科普法》)颁布以来, 我国大力扶持社会各界人士投入参与科普事业, 并依照市场机制运行。这为科普产业的发展奠定了基础。

高新技术的快速发展, 使得公众提出提高自身素质和培养科学生活方式的需求, 这成为科普产业发展的巨大动力。公众对科普知识、科普服务的需求与科普产业供给之间

收稿日期: 2018-08-01

基金项目: “北京科普建设重点工程实施路径研究”(Z161100003116071)。

* 通信作者: E-mail: liuxuan@cast.org.cn。

的缺口已经成为现阶段阻碍我国科普工作发展的主要矛盾。在巨大的消费需求刺激下,科普产业应运而生。任福君提出:科普产业是指以满足国家、社会和公众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,以及与此类活动有关联的活动的集合^[2]。王康友等研究员将科普产业定义为:以科技进步为基础而兴起发展的特殊产业,包括科普产品的创意、生产、流通和消费等流程,在市场机制的基础调节下,向国家、社会和公众提供科普产品和科普服务^[3]。

科普产业是一个新兴的产业,在政府扶持的基础上不断发展,出现了新的业态和产业聚集区,但就总体而言其发展仍处于起步阶段。在业态方面:科普展览教育业、科普出版业、科普影视业、科普网络信息业、科普内容产业等出现规模化发展^[4]。同时,科普内容产业的发展又催生了科普服务产业的成长,科普旅游、科普文化娱乐等新兴业态向着规模化方向迈进。国内形成了三大主要产业聚集区,即京津冀地区、长三角地区和珠三角地区。2018年7月颁布的《中国科普产业发展研究报告》指出,目前我国科普产业的产值规模近1000亿元。

2.2 科普产业发展亟待解决的问题

现阶段我国科普产业的发展尚未形成相对成熟的政治经济环境以及市场运作机制,科普产业发展中存在相关政策虚置、科普产品有效供给不足、科普企业“小散弱”等问题,主要表现在以下几个方面。

2.2.1 政策环境方面仍有待提升

在政策制定上,尽管目前国家提出了科普事业与科普产业并举的要求,但我国科普产业发展的相关政策法规还不健全、不完善。在政策体系上产业引导、扶持、保护及运行方面都有相应的文件出台,但在政策的系统

性上仍需要再完善,才能形成政策杠杆,助力科普产业更好发展。

2.2.2 科普产业的市场并不成熟

科普产业是当前的新兴产业,其市场形式通常是政府主导、社会参与、公众收益,因而产生了社会性、产业性的双重属性^[5],同时由于其在政策制定上具有战略层面的重要意义,导致长期以来我国的科普事业基本建立在公益性和服务性的基础之上,很大程度依赖政府政策支持以及财政拨款,资金来源渠道相对单一。2017年11月科技部颁布的2016年度全国科普统计数据中显示,当年我国科普经费筹集额为151.98亿元,其中,政府拨款115.75亿元,占全部经费筹集额的76.16%,比2015年增加了0.63个百分点^[6]。当前我国除科普展教品和科普出版市场发展较为成熟外,其他的科普产业类别仍在起步阶段,产业市场整体发育不全,有待进一步培养。

2.2.3 高层次科普人才匮乏

由于我国科普产业发展时间较短,该领域存在着人才短缺的问题。

一是人才供给不足。科普人才必然是集互联网技术、科普能力以及专业领域知识于一身的具有执行力的人才。从实际情况来看,真正开展科技传播或科学普及专业的院校为数不多,且一部分由于体系相对弱小而挂靠在其他学科之下。根据莫扬等学者的相关梳理表明,2001年以来,仅有清华大学、北京理工大学、复旦大学、中国科学技术大学、中国农业大学等十余所高校在哲学、传播学以及教育学等一级学科下相继开设了专门的科技传播专业^[7-8],数量相对较少,且高层次科普人才培养与市场需求存在一定的脱节。

二是缺乏“一专多能”型的高素质科普人才。当前我国还没有形成相对成熟的科普产业链,各领域工作者之间相互脱离。科研

技术人员不愿做科普、不屑做科普、不擅做科普、不敢做科普^[9]，科研人员具有较强的专业背景但开展科普的技术和市场运营能力欠缺；而科普企业中的人才科学素养相对较弱，对科学前沿动态把握不够，且将科普与市场相结合的能力不足。由于高素质科普人才的缺失，科普产业创新能力严重滞后，目前的科普产业仍然以传统的科普运作体系运转，科普形式相对单一，科普创作匮乏，科普产品以及服务无法适应快速发展的市场需求。

2.2.4 科普企业规模较小

科普企业是科普产业市场化的主体和先驱，当前我国科普企业呈现小、弱、散的问题，专业性不足，市场竞争力欠佳。科普产业相关的基础设施不健全，导致其市场准入成本较高，新的产业形式发展阻力相对较大，进一步致使专业科普团队以及龙头科普企业缺失。《中国科普产业发展研究报告》中的统计数据显示，全国375家科普企业分布离散，产值规模超亿元的企业并不多，且大部分科普企业缺乏关键共性技术，自有知识产权较少，科普产品研发和科普服务的专业性不足。

3 分享经济的发展模式对科普产业的启示

分享经济模式在服务行业运用最为广泛，将“使用但不占有”作为基础，突出每个人拥有消费者和生产者双重身份的特征，进而完成闲置资源使用权在所有者和需求者之间分享或交易，不仅提升了资源利用效率，还能收获一定效益^[10]。当前，分享经济主要有分享式、众筹式以及租赁式三种形式，三者都有代表性成果出现，这些服务模式的出现，为科普产业进一步发展提供了良好经验。

3.1 分享模式

分享模式，主要以分享无形资产为主，如知识、技术、创意、时间等。该模式以需求为导向调动各种闲置资源，加大供给所需

弹性空间以及灵活度。在分享模式中，个人和企业把自身知识成果、技能、兴趣爱好、独家数据等资源在网络上公开，需求者一方面可以通过知识付费、技术付费等方式进行选择 and 购买，获得直接收益；另一方面，虽然知识与技术本身不收取费用，但提供者可以通过流量、广告等手段变现获得间接收益。利用大数据技术，高效聚合互动评价系统，实时反馈供需双方需求，提升供给效率。

反观在传统的科普模式下，专业的科普工作者通过科普知识创作、科普项目策划和科普活动举办等各种传播形式，向社会传播科学文化知识，这种通用型的科普活动很难把握公众的需求，供需不平衡或不对口的情况普遍存在。而分享经济时代，科普工作者只需要根据“下单”者的需求调整科普产品和服务的生产和分配，可提升科普产业生产效率，提升其市场适应能力。不仅如此，知识、技术、创意等无形资产的分享为科普人才和团队提供了一种全新的科普服务方式。

3.2 众筹模式

众筹模式，主要以资金筹集为主，即基于信息平台向个人和企业征集资金的模式。资金的征集，属于分享经济在金融领域的表现，其表现形式是在特定的信息平台上，在一定的时间内向公众筹集特定金额的资金，如果在时间截点前完成预定的筹集数额就视为众筹成功。以分享、协作的形式进行创业，成本更低，可以吸纳更广泛的人群参与其中。

将众筹模式应用在科普产业可以促进其资金来源的多样性，既能增加公众在科普创业、科普创作、科普创意、科普公益活动等过程中的参与程度，又对科普项目的创意和市场能力提出了更高的要求，这对于很多想要投身到科普产业又无法获得政府资金支持的创业者来说，借助分享经济平台进行低风险的“微创新”是实现科普产业更大创新的

第一步。

3.3 租赁模式

租赁模式，主要以实物租赁为主。将企业、家庭和个人的固定资产以及演出服装、舞台背景等非生活必需品资源在网络平台上予以公布，在不加重个人购买负担的条件下，满足个人的使用需求，通过租赁形式提高闲置资源利用率。例如汽车租赁行业的“滴滴专车”、房屋租赁行业的“小猪短租”，自行车行业的共享单车、社区流动图书馆等。

分享经济时代，科普产业的发展向市场倾斜，将会有更多的科普企业和团队进入。一方面由于资金限制，他们对场馆、设备等耗资较大的基础设施需求量更大；另一方面他们能建设和打造富有创意的科普场馆、科普基地租赁、众创空间、分享办公及科普产业聚集的现代企业园区旅游服务等，借助分享经济的租赁模式，实现空间、设备等科普设施利用的最大化。

4 分享经济视角下科普产业的发展路径

分享经济是一种创新形式的商业模式，科普产业这种新兴的产业与分享经济这种新兴的商业模式有机融合，可以为彼此发展带来蓬勃生机。这要求科普产业要突破旧的发展思路，营造有利于产业融合的政策环境和规范的市场监管体系，在理论和实践层面探索科普产业发展的新模式，并在此基础上催生一批具有示范带头作用的龙头企业。

4.1 完善政策法规，建设跨界融合的创新监管模式

要跳脱旧的科普模式下不适应分享经济的政策体系，有关部门应当在《科普法》的政策基础上，制定产业发展总体规划，尽快推进新政策落地，例如2017年中国科学院印发的《关于在我院研究生教育中实施科普活动学分制的通知》，就是在高校科普教育层面

鼓励其体系下的研究生积极参与科普产品的生产创造和科普活动组织，不足之处是文件适用范围较小，影响力还远远不够。

在分享经济的模式下，科普产业的监管模式也需要创新。由于基于互联网的信息平台本身具有信用风险，因而要着力推进实名信息认证以及信用评估体系建设，全面分析分享经济跨界融合的特征，避开“旧路子”管制新业态，按照“放、管、服”的思路进行产业的引导，给企业更大的自主权，按照市场规律办事，促进产业发展。

4.2 推进科普产业发展新模式

相比较而言，分享经济的市场活力已经十分显著，在充分利用社会资源的基础上能自发地洞察市场需求，同时由于共同的社会服务属性，科普产业和分享经济模式的跨界融合具有广阔的前景。在分享经济下探索科普产业与之相结合的新发展模式，具体来说分为以下三个层面。

首先，分享模式下，科普企业和个人协同生产，通过网站信息平台根据科普项目的需求下单，使不同领域的创新人才和团队渗透到产品和服务所需的各个环节，再由验收方对产品和服务进行评分，实现个人或团队的信用和能力评估体系构建；同样的，政府相关部门也可以通过众包的形式为公众提供科普服务，建立与公众合作的专业信息平台，掀起全民参与科普产业的风潮。当平台发展到一定程度以后，通过注册费用、流量变现、广告收入等实现平台的盈利。

其次，众筹模式下，发起人、投资人和众筹平台是科普众筹项目的三要素，个人、企业和政府机构都可以成为项目的发起人，区别在于信用保障程度不同，因而同样要构建信用评级制度，在此基础上对科普电影、科普出版、科普活动等形式的科普项目进行资金筹集。以中国科学技术大学《消失的世界》AR

科普绘本的项目众筹模式为例^[11]，首先是对项目发起人、投资人以及众筹平台三要素进行关系建模，其次对包括策划、营销、投资人回报、发行以及售后在内的运作流程进行设计，最后交由选定的众筹平台和出版社进行项目执行，整个项目在新模式的探索下取得了较大的成功。

最后，租赁模式下，一方面，可以通过众创空间、分享办公等形式实现空间资源的高效利用，借鉴 SOHO 中国创建的移动时代分享办公模式，推出办公短租线上预定、支付、选位，租赁者可以享受企业资源和服务，租期可以是任意时长；另一方面，也可以将科普场馆、科普基地等在闲置时间短租出去，供企业、学校、旅行团等进行研学等活动，不仅起到品牌宣传的效果，还帮助发展科普旅游等业务。

4.3 着力支持新兴中小科普企业发展

由于当下科普企业大多属于中小规模，要充分激发市场活力必须首先集中主要力量支持其发展，保证相关政策向新兴中小科普企业倾斜，引导企业向分享经济模式发展，完善相关理论指导；同时逐渐减少对传统科普产业的资金支持，促进科普产业转型，扶持一批分享经济模式的龙头企业，形成示范和辐射效应。

在分享经济下，小、散正成为其能够有

效聚合的关键所在。中小型科普企业可以寻求更多社会资源的帮助，企业之间、企业和个人都可以分享资源协同生产，另一方面，高端科普人才可以为多家科普企业提供支撑，通过项目等非雇佣关系与专业人才建立长效合作关系。

新兴的科普企业要积极顺应分享经济趋势，构建自身分享平台及优先发展模式，传统科普产业的转型可以寻求与专业分享经济信息平台合作，分享资源而不是独占资源^[12]。同时加速科普产业分享平台建设，提升盈利能力，丰富分享经济下的科普表现形式，寻求与诸如“抖音”“快手”、GIF 动图和 HTML5 等“爆款”产品的合作，提升科普产品创新实力与市场竞争力。

5 结语

分享经济模式在科普产业中仍然是非常新兴的话题，新经济模式与传统产业的结合必将推动科普产业的市场化进程，然而分享经济本身基于信息平台的发展过程中还存在许多不稳定的因素，需要在融合发展的过程中一并克服和解决。总体来说，如果脱离传统思维，将分享经济模式有针对性地运用到科普产业升级转型中去，形成符合科普产业所需发展路径，将会于社会经济、服务和公益三个层面带来巨大的进步。

参考文献

- [1] Belk R. Why not share rather than own?[J]. Annals of the American Academy of Political and Social Science, 2007, 611(1): 126-140.
- [2] 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, 31(3): 67-70.
- [3] 王康友, 郑念, 王丽慧. 我国科普产业发展现状研究 [J]. 科普研究, 2018, 13(3): 5-11, 105.
- [4] 中国新闻网. 《中国科普产业发展研究报告》发布产值规模达 1000 亿 [EB/OL]. (2018-06-07) [2018-07-05]. <http://www.ocn.com.cn/touzi/chanjing/201806/wicym07202406.shtml>.
- [5] 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, 7(3): 21-29.
- [6] 中国财经报网. 2016 年度全国科普统计数据出炉 [EB/OL]. (2017-12-01) [2018-07-05]. <http://www.cfen.com.cn/cjxw/>

[cy/201712/t20171201_2763756.html](http://www.courts.wa.gov/court_records/court_records.htm?cy=201712/t20171201_2763756.html).

- [7] 曹晔华. 新媒体环境下科技传播人才的素质模型建构与高校创新培养研究 [D]. 合肥: 中国科学技术大学, 2015.
- [8] 莫扬. 我国高校科技传播专业建设现状分析及建议 [J]. 科普研究, 2006, 1 (2): 31-35.
- [9] 王大鹏. 科普对科学家有何用 [N]. 光明日报, 2018-01-11(13).
- [10] 王晓宁. 分享经济的发展现状: 传统服务业供给模式的信息化创新 [J]. 经济论坛, 2017(10): 80-83.
- [11] 鲍金洁, 周荣庭. 众筹出版的运作模式和实践策略研究——以《消失的世界》AR 科普绘本为例 [J]. 科技与出版, 2016(8): 58-59.
- [12] 曹森孙. 共享经济内涵、商业模式及价值实现路径 [J]. 技术经济与管理研究, 2018(6): 60-64.

(编辑 刘然)

(上接第 10 页)

新闻机器人。根据报社工作人员的初步研究,论文新闻机器人运转良好的关键在翻译的质量和新闻模型的建立,虽然有难度,但正在努力克服。

一个自然而然的问题是，论文新闻机器人会取代人类记者吗？一部分初级的低端工作也许会交给机器人，但高级的特稿型写作还是需要人类记者完成。正如美联社的前执行

总编费拉拉所表示的，自动写稿的机器人可以将记者解放出来，撰写更有深度的稿件^[8]。

也许，今后的论文新闻作者将分为两类，一类是机器人记者，提供海量的、简单的、模式化的论文新闻；一类是人类记者，提供少量的、复杂的、个性化的论文新闻。前者是快餐，追求实用和服务；后者是精品，追求深度和品牌。

参考文献

- [1] 习近平. 为建设世界科技强国而奋斗——在全国科技创新大会、两院院士大会、中国科协第九次全国代表大会上的讲话 [N]. 人民日报, 2016-06-01(2).
- [2] 李良荣. 新闻学概论 (第五版) [M]. 上海: 复旦大学出版社, 2013.
- [3] 张晔. 科学家为啥不爱做科普 [N]. 科技日报, 2017-03-07(1).
- [4] 王大鹏. 关于实现科研论文与科学新闻衔接的思考 [J]. 科技传播, 2014(20): 43, 62.
- [5] 黄海华. 非哺乳动物也能哺乳? [N]. 解放日报, 2018-12-01(3).
- [6] 黄辛. 研究揭示六千年前人类已改变自然植被 [N]. 中国科学报, 2018-11-13(1).
- [7] 科学网. 欢迎向科学网论文频道投稿! [EB/OL]. (2016-07-08) [2018-11-28]. <http://news.sciencenet.cn/htmlpaper/20167816378040015.shtml>.
- [8] 孙实, 蒋栩根. 机器人来抢记者饭碗? 短期只能写简单新闻 [EB/OL]. (2015-05-24) [2018-12-01]. <http://tech.qq.com/a/20150524/005590.htm>.

(编辑 袁博)

Studies on Development Path for Science Popularization Industry: From a Perspective of Sharing Economy

Liu Xuan¹ Ma Jianquan¹ Wang Yiqing²

(National Academy of Innovation Strategy, China Association for Science and Technology, Beijing 100012)¹

(University of Science and Technology of China, Hefei 230026)²

Abstract: At present, China's sharing economy is developing at a rapid pace. The rise and development of sharing economy has played a sound role in regulating social contradictions between the lack of resources and the idle resources. In the process of innovation development and public scientific literacy construction, science popularization industry has risen rapidly, whereas, there still remains an immense gap in the supply of public services on science popularization. In this context, this paper seeks to explore concepts, characteristics and development models of sharing economy, to analyze problems existing in science popularization industry, and to explore a path of integrating science popularization industry and sharing economy from the following three aspects: policy line, development model, and enterprise training.

Keywords: sharing economy; science industry; development model

CLC Numbers: N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19293/j.cnki.1673-8357.2019.02.003

An Analysis of Current Situation of Exhibits Innovation in China's Science and Technology Museum and its Evaluation Criteria: Based on Award-winning Works of the First National Exhibition & Exhibit Competition of Science and Technology Museum

Tang Jianbo Yang Yang Zhang Caixia

(China Science and Technology Museum, Beijing 100012)

Abstract: This paper summarizes and analyses the venue distribution, the degree of innovation and independent design, team members and funds of 20 exhibits awarded in the first National Science and Technology Museum Exhibition&Exhibit Competition, the aim of which is to reflect the current situation and existing problems of exhibits innovation in China's science and technology museums. Through the analysis, it can be seen that the research and development of exhibits of science and technology museums in China are mostly concentrated in Science and Technology Museums at the provincial or above the provincial levels and also in a few Municipal Science and technology museums. Relevant exhibit design