

对开放数据新常态的观察与思考

黄军英

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 数据已被视为一种重要的战略资源, 是全球经济中新的资本要素。开放数据可给世界各国带来巨大的经济效益, 催生大量新企业的诞生, 并有助于新产品和新服务的创造, 推动一些科技领域飞速发展。美国在开放数据方面走在世界最前列, 奥巴马政府出重拳推动开放数据以促进创新创业和经济增长, 并将科研数据开放视为数据政策和重要组成部分。我国应进一步挖掘开放数据对于创新创业及经济增长的推动作用, 充分认识开放数据有助于进一步推动企业成为创新主体, 同时要注重开放数据的制度化。

关键词: 美国; 开放数据; 信息交易; 数字革命; 经济增长

中图分类号: G203 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.04.002

当前, 开放数据的重要性和经济影响已经被越来越多的国家所公认。开放数据有助于创新、创业和科技经济发展, 同时, 催生了大量新企业、新产品和新服务。世界各国应对全球性挑战的努力将有望推动开放数据的进一步扩大。在美国, 2013 年 4 月底“G8 农业数据开放国际会议”刚刚落幕, 5 月 9 日, 奥巴马政府就推出了旨在开放数据的新的历史性举措, 以加大政府开放数据的力度。科研数据的开放获取也是美国现阶段力推的一项举措, 各主要联邦部门都在制定扩大公共资助研究成果开放获取的方案。因此, 开放数据理念的升温值得重视和继续关注。

1 全球范围开放数据的新态势和新特点

1.1 开放数据正在激发一场数字革命, 其经济效益被越来越多的国家所公认

目前, 全球数据正在以惊人的速度增长。根据国际数据集团 (IDG) 的研究, 全球数据量约每两年翻一番。人类从来没有像现在这样可以收集到如此大量的数据。在全球范围, 数据已被视为一种

重要的战略资源, 是全球经济中新的资本要素。在数据量迅猛增长的今天, 开放数据已经成为一个不可逆转的潮流, 正在激发一场数字革命, 并被越来越多的国家所接纳和推广。据不完全统计, 全世界有 49 个国家开通了 220 个官方或非官方的开放数据网站。^[1]

开放数据可以给世界各国带来巨大的经济效益和社会效益: 开放数据可以促进高附加值信息的交易, 从而获得大量收益并增加税收, 促进经济增长; 政府开放数据不仅有助于信息的公开透明, 更重要的是, 可以通过提供相互关联的数据提高公共服务的效率。据估计, 全球定位系统 (GPS) 数据的开放给美国创造了一个价值 900 亿美元的产业; 天气数据的开放所催生的电视、网络以及 Apps 服务等, 每年给美国带来的经济回报在 40 亿美元以上。^[2] 开放数据对欧盟 27 国的直接经济影响, 在 2010 年达 320 亿欧元, 并以每年 7% 的速度增长。^[3]

1.2 开放数据催生了大量新企业的诞生, 并有助于新产品和新服务的创造

开放数据对企业活动具有显著的影响, 对经济

作者简介: 黄军英 (1971—), 女, 研究员, 硕士生导师, 主要研究方向为国外科技政策和发展战略。

收稿日期: 2013-08-27

增长和就业岗位增加具有重要意义：很多企业以创新的方式自由、反复地利用开放的政府信息，使得新产品、新服务层出不穷；催生了大量新企业的诞生，在美国，仅从事信息中介服务的企业就不在少数，如，利用政府地理数据开展业务的企业数量以每年 15% 的速度增长。美国的电视网“天气频道”以及以开发消费、航空和海洋技术为主业的 Garmin（佳明）公司等一些企业，仅靠利用政府的原始数据就创造了巨额利润；还有一些企业，以高价值数据为基础开发新产品和新服务，获得了高额回报；以公开数据收集、加工和提供为主业的美国新创企业 Factual 公司，首次公开募集资金就成功地获得了 2 500 万美元的投资支持^[1]。特别要提的是，经济、地理空间和环境等领域的数据均可以产生较大的商业影响，例如，美国国家天气数据的开放，支撑了每年高达 15 亿美元以上的天气服务产业^[3]。开放数据还有助于降低企业交易成本，因而，可以刺激企业活动的积极性并提高企业利润。

1.3 科研数据的开放共享可以推动科技领域的飞速进展

近年来的科技发展业已证明，研究成果的开放共享可以推动一些领域的飞速进展。人类基因组计划的研究成果——基因组数据的迅速开放共享，推动生物医学研究取得了革命性的突破，促进了生物技术产业的快速发展，据估计，1 美元公共投资产生的经济回报高达 140 美元。美国联邦政府全球定位系统（GPS）卫星数据的开放引发了地理信息系统的爆炸式增长，智能手机、汽车导航系统等领域，新企业、新服务迅速增加。

1.4 一些国际组织积极致力于推动成员国开放数据和建立开放数据平台

一些国际组织在开放数据方面发挥了重要作用，还有一些国际组织本身就是开放数据的平台。世界银行积极倡导开放数据，创建了包含 8 000 多个指标的数据库，并提供开放数据服务；经合组织提倡并大力支持开放数据，同时，建议成员国的数据政策要显示开放性、灵活性和透明度，符合现行法律法规，对数据的可靠性负责，并确保数据的质量和安全性以及数据的效率、可说明性和可持续性；地球观测组织（GEO）创建了全球综合地球观测系统（GEOSS），并积极致力于将其发展成为

数据共享的平台。^[4]

地球观测组织提出了明确的开放数据原则，包括强调，在承认国际协议、国家政策和法律法规的前提下，实现数据、元数据及相关产品的全面开放共享。该组织还提出开放数据要尽可能及时，并鼓励所有用于研究和教育的数据、元数据和相关产品实现免费共享，或者仅收取不超过复制成本的少量费用。

1.5 世界各国应对全球性挑战的努力有望推动开放数据的进一步扩大

当今世界，经济稳定、气候变化、粮食安全、能源资源安全、自然灾害肆虐、重大传染性疾病预防等全球性问题纵横交织，开放数据的必要性和紧迫性进一步凸显。美国、英国、加拿大和澳大利亚等国是开放数据潮流的引领者。这些国家的政府有很强的政治意愿推动数据的开放获取，他们不仅在国内积极推行开放数据政策，而且在国际上大力提倡开放数据。为应对全球性挑战，各种新兴的地区或国际平台不断被搭建，开放数据理念反复被强调，并有望继续升温。例如，美国饥荒早期预警系统网络（FEWSNET）已经在全球得到广泛应用，各国政府、国际救援团体、非营利组织和研究人员都可以用它来规划和应对各种人道主义危机。

为应对人口增长和粮食安全方面的挑战，在 2012 年于华盛顿举行的八国集团（G8）峰会上，八国领导人承诺，要通过一个全球性的平台将各自国家的农业数据与发展中国家分享。2013 年 4 月召开的“G8 农业数据开放国际会议”，重申了开放数据对于农业发展和粮食安全的重要性。会议指出，不论是在 G8 还是其他双边和多边伙伴关系中，开放数据都将有助于实现有限资源的高效利用。与会者还倡议，在 G20 及世界更广范围内，开放农业研究数据。

2 奥巴马政府出重拳推动开放数据，促进创新创业和经济增长

2.1 奥巴马政府视信息为国家财产，积极推动开放数据

美国在开放数据方面走在全世界最前列，特别是奥巴马政府将信息视为宝贵的国家财产，认为开放数据不仅有助于确保政府的公开、透明和负责，

而且有助于促进创新、创业和科学发现，并带来其他公共利益。2009年1月21日，奥巴马上任伊始就发表了一份备忘录——《透明和开放的政府》，要求联邦各部采取具体措施，贯彻透明、参与和合作原则。^[5]同年，白宫管理预算办公室发布了《开放政府令》，要求联邦各部扩大信息的开放获取，通过网络提供信息服务。白宫管理预算办公室还制定了相关政策，帮助各部门交流和分享好的做法。美国政府启动了开放数据计划，创建了统一的开放数据网站（Data.gov），重点放在各类数据集的收集、公开和定期更新。开放数据门户网站不仅为公众获得信息提供便利，并且通过论坛和讨论等形式建立了网络与用户的对话和互动。2012年5月23日，奥巴马发布了题为《建设21世纪的数字政府》的备忘录，要求联邦首席信息官负责制定和实施全面的政府战略，以便向公众提供更好的数字服务。^[6]这项数字政府战略的提出，以信息为中心转变联邦政府数字服务的方式，并要求管理预算办公室制定相应的指南，以提高政府信息的互操作性和开放性。一系列开放数据政策的推出，促进了卫生保健和医学、教育、能源、农业、财政、公共安全、全球发展等各类信息的开放获取，给美国带来了巨大的经济利益。

2.2 为促进创新创业和经济增长，开启新一轮开放数据运动

开放数据政策促进了美国在各个领域的创新创业，并对经济增长做出了重大贡献。奥巴马政府开放数据政策所涉及的范围之宽和力度之大是史无前例的。天气、地理信息、能源、卫生与健康等大量政府数据的开放，刺激了新企业的创建，一些前所未有的新服务和新产品不断出现，激发了美国经济的活力。

为进一步推动创新创业，促进经济增长和就业岗位增加，2013年5月9日，奥巴马政府发布一项行政令，加大力度推动政府信息公开^[7]。白宫预算办公室据此行政令制定了新的开放数据政策，强调将信息作为资产来管理。新的开放数据政策是政府各部开放数据的框架性文件，旨在推动信息管理的制度化，促进信息的开放和互操作性。新政策的特点包括：注重早期战略规划，要求联邦各部从信息产生的最早阶段——规划阶段就开始重视信

息资源的管理，而不能等到信息的收集和加工阶段才开始；强调标准的运用，要求联邦各部运用标准来促进数据的互操作性和开放性；强调资源整合和经验推广，要求各部门以及由联邦首席信息官牵头的跨部门工作组审议、修订现行的政策措施，加强开放数据站点的整合和互联，并启动开放数据工程网站，以推广工具、规则和最佳实践；注重绩效管理，要求联邦首席绩效官与总统管理委员会共同制定开放数据政策实施的跨机构优先目标。首席绩效官还要据此与联邦各部一道制定本部门的阶段性目标。联邦各部要在180天内报告开放数据政策实施情况，之后每季度报告一次进展。政府发起的新开放数据运动将推动政府掌握的信息进一步面向公众、研究人员、创新者和企业家开放。

2.3 科研数据开放是开放数据政策的重要组成部分，也是美国政府近期力推的新举措

在美国，科研数据开放的提出时间较早，但2013年才得以在政府层面全面推开。早在20世纪80年代，当时的里根政府就曾提出一项政策，要收集国家科学基金会支持的研究项目所产生的所有数据，并将其商业化。该政策要求研究人员将其数据卖给需要的人。国家科学基金会的社会学部还特别规定，不遵循上述政策的人将不能再次获得资助。不过，当时的政策执行范围仅限于国家科学基金会，因而产生的成效有限。此后，开放数据政策逐步扩大到更多的政府部门和政府资助的研究计划。1991年，白宫科技政策办公室支持的美国全球变化研究计划制定了有关全球变化的数据开放获取的政策；2005年，国家卫生研究院提出其资助的大项目要有数据管理计划；同年，国家科学基金会宣布了一项新的数据管理政策，要求所有的项目申请都包含数据管理计划。

2013年对于美国来说是个重要的里程碑。2013年2月22日，白宫科技政策办公室要求各联邦部门扩大公共资助研究成果的开放获取。^[8]现阶段，政府各部正积极响应，部门政策呼之欲出。按照政府的要求，年度研发开支在1亿美元以上的每个联邦机构都要制定计划，推动联邦政府资助的研究成果更多地实现开放获取。这些研究成果包括联邦资助直接产生的研究成果经同行评议的学术出版物、数字数据等。科技政策办公室要求相关机构在6个

月内提交开放获取计划草案。科技政策办公室将与管理预算办公室一道对各机构的计划草案进行审议，并指导其完成最终计划。这项政策的目标是长期保存公共资助直接产生的未分类研究成果，以便于公众检索和分析，从而使联邦研究资金的影响和作用最大化。

3 对我国实行开放数据的几点思考

3.1 开放数据对于创新创业及经济增长的推动作用有待进一步挖掘

开放共享是有效管理和利用海量数据的必然趋势。开放数据，包括公共研究成果的开放，将有助于刺激企业、研究机构 and 个人的创新，激发创业精神和发明创造的积极性，释放全社会的创新潜力。开放数据有望引发信息服务业的新一轮发展热潮，未来出现的新产品和服务可能是今天无法想象的。因此，在我国实行开放数据意义重大，开放数据对于实施创新驱动发展战略、加快转变生产方式和调整经济结构有望起到重大推动作用。

3.2 开放数据并不仅仅是政府行为，同时还有助于推动企业成为创新主体

开放数据不仅是政府部门的事情。政府积极致力于开放数据的同时，需要向全社会广为宣传。政府部门不仅要注重高质量信息的收集和提供，确保信息的持续更新，还要加强与用户群体的互动和参与。只有这样，开放的数据才能得到充分利用，其效益才能充分体现。另外，要让企业认识到，企业开放自身数据也可以为企业本身赢得巨额利润。谷歌的成功就是一个典型的例子。开放数据将有助于进一步促进企业成为创新的主力军和生力军。

3.3 开放数据需要积极部署和执行有力，特别是从一开始就注重规则和标准先行

要实行开放数据必须采取强有力的举措，政府必须有明确的框架和指令，鼓励开放数据，并推动开放数据的制度化。开放数据的实施要从源头抓起，需要制定战略规划，并注重信息资源在整个生命周期的有效管理。要使开放数据制度化，需规则先行，制定合理的规则（包括数据标准）和框架以确保数据的互操作性，这也是开放数据政策能够有序、高效执行的重要前提。开放数据政策的落实还需注重实效，应明确阶段性目标和总体目标以及各

个阶段的衡量标准，只有目标明确，并对照执行，才能确保取得实效。■

参考文献：

- [1] Deloitte L L P. Open Data: Driving Growth, Ingenuity and Innovation[R/OL].(2012)[2013-05-17]. <http://www.deloitte.com/assets/dcom-unitedkingdom/local%20assets/documents/market%20insights/deloitte%20analytics/uk-insights-deloitte-analytics-open-data-june-2012.pdf>.
- [2] G-8 Open Data for Agriculture Conference Aims to Help Feed a Growing Population and Fulfill New Alliance for Food Security and Nutrition Commitment[R/OL]. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture. 2013-04.
- [3] Capgemini Consulting. The Open Data Economy Unlocking Economic Value by Opening Government and Public Data [R/OL].(2013)[2013-06-03]. http://www.capgemini.com/sites/default/files/resource/pdf/the_open_data_economy_unlocking_economic_value_by_opening_government_and_public_data.pdf.
- [4] Mathae K B, Uhlir P E. The Case for International Sharing of Scientific Data: A Focus on Developing Countries[C]. Washington, DC: National Academy of Sciences, 2012.
- [5] Executive Office of the President. President's Memorandum on Transparency and Open Government[R/OL].(2009-02-24)[2013-06-03]. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/memoranda_fy2009/m09-12.pdf.
- [6] Executive Office of the President. Presidential Memorandum—Building a 21st Century Digital Government[EB/OL].(2012-05-23)[2013-06-12]. <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2012/05/23/presidential-memorandum-building-21st-century-digital-government>.
- [7] Executive Office of the President. Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies: Open Data Policy—Managing Information as an Asset[R/OL].(2013-05-09)[2013-07-02] <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/memoranda/2013/m-13-13.pdf>.
- [8] Executive Office of the President. Increasing Access to the Results of Federally Funded Scientific Research[R/OL].(2013-02-22)[2013-07-02]. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/ostp_public_access_memo_2013.pdf.

(下转第 60 页)

www.cme-mec.ca/download.php?file=hazfxtij.pdf.

Canada, 2009-07.

[9] Baldwin J R, Macdonald R. The Canadian Manufacturing Sector: Adapting to Challenges, Economic Analysis (EA) Research Paper Series[R]. Ottawa, Canada: Statistics

[10] World Economic Forum. The Future Manufacturing Opportunities to Drive Economic Growth[R]. Geneva, Switzerland: WEF, 2012-04.

Development of Manufacturing Industry in Canada in Post-Crisis Era and Its Implications

KONG Xin-xin

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

Abstract: Aligning with the overall returning trend of manufacturing industries in North America, manufacturing industry in Canada is also in the process of returning. The data since 2010 have indicated that most of the core indicators of manufacturing industries including industrial gross values, employment, capacity utilization, investment, and profitability have gradually recovered to the level of 2008. In 2011, the capital expenditure in Canadian manufacturing industries increased greatly, with profits hitting an all-time high; manufacturing industries in Canada have become a major force to promote economy growth by expanding production capacity. This paper firstly analyzes the status of manufacturing industry in Canadian economy, and then gives the detailed description on the situation of its recovering growth now. Further, this paper analyzes the confronted challenges by Canadian manufacturing industry and policy measures taken by the Federal Government to promote manufacturing industry to be more advanced, more knowledge- and technology-intensive and more high-level employment. Finally, this paper provides the implications of its development to Chinese manufacturing industry development and relevant policy recommendations.

Key words: Canada; manufacturing industry; recovering growth; policy measurements

(上接第 10 页)

Observation and View on the Trend of Open Data

HUANG Jun-ying

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: Data are regarded as an important strategic resource and a new capital element in the global economy. The open data can bring huge economic benefits to the world by spawning many new start-ups, and lead to the creation of new products and services. The United States has led the way in the development of open data. Obama administration has made heavy-handed efforts to promote the open data, and considers the opening of scientific data as essential parts of its data policies. This paper examines the trend of open data, analyzes the potential impacts of open data on science and technology, economy and the society, and highlights the open data policies of the United States.

Key words: The United States; open data; information trade; digital revolution; economic growth