

美国重振制造业及其对我国的启示

薛虎圣

(中国科学技术部, 北京 100862)

摘要: 制造业是美国经济保持繁荣的重要力量, 经历了起起伏伏的发展历程, 20世纪80年代以来实行的“去工业化”发展道路, 削弱了美国制造业竞争力。金融危机之后, 美国通过一系列法案以刺激制造业发展, 兴建制造业创新研究中心, 希望以高新技术改造传统制造业, 增加就业, 推动美国经济走上可持续发展的繁荣之路。通过分析金融危机以来美国 and 旧金山湾区为重振制造业采取的各项措施和当前形势, 对我国制造业发展提出以下建议: 面向内需及亚洲市场, 继续保持传统制造业的优势; 加大先进制造领域投入, 创建国家制造业创新中心; 跟踪研究页岩气开采工艺和技术, 谨慎大规模开发。

关键词: 美国; 制造业; 创新中心; 页岩气

中图分类号: F471.2 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2014.06.004

改革开放以来, 我国及时抓住经济全球化机遇, 主动承接发达国家和地区的产业转移, 逐步发展成为全球制造业大国和“世界工厂”, 近半数主要工业产品产量和货物出口额跃居世界首位。然而, 长期以来, 我国产业主要集中在低附加值的非核心部件加工制造和劳动密集型装配环节, 在国际分工和全球价值链上处于中低端, 制造业大而不强问题十分突出。近年来, 我国逐步想摆脱“低附加值”制造业的束缚, 依靠自主创新, 抢占高附加值制造业或现代服务业的领地。

目前, 美国经济呈现恢复的迹象, 首次申领失业救济金的人数减少, 2013年第三、四季度的GDP增长率分别为4.1%和3.2%^[1]。随着美国经济逐渐复苏, 美国媒体开始越来越多地将制造业与“复兴”一词联系起来。奥巴马在其新任期的国情咨文中提出, 首要任务是要让美国成为吸引新就业岗位和制造业的地方, 并认为下一次制造业革命将在美国发生^[2]。美国制造业起起伏伏的发展历程可为我国制造业提供借鉴。

1 美国制造业的“衰退与复兴”

美国是世界制造业大国和强国, 强大的制造业使美国在20世纪的绝大多数时间里保持了经济的繁荣。二战之后, 美国作为唯一国土没有受战火蹂躏的工业化国家, 其制造业据统计在20世纪50年代初期占全球的40%左右。此后, 随着战后重建欧洲和日本的崛起, 美国制造业在彩电、钢铁、汽车、计算机芯片等领域失去了很多市场份额, 70—80年代, 当时美国社会也曾掀起关于振兴制造业的大讨论, 里根总统将改善制造业的国际竞争力作为重点施政目标, 制定了《经济复兴税法》和《国家生产力与技术革命法案》, 为制造业的发展创造了较好的外部条件^[3]。随着亚洲四小龙的崛起, 引起服装、鞋、玩具, 以及计算机、消费电子等大量劳动密集型制造业向东亚迁移。美国制造业承受了这些挑战带来的产业结构调整的痛苦, 但是, 美国没有推行保护政策, 反而是直面竞争, 推动工业界适应产业结构调整, 关闭倒闭的工厂, 银

作者简介: 薛虎圣(1974—), 男, 助理研究员, 主要研究方向为科技外交政策。

收稿日期: 2014-03-07

行核销亏损，培训产业工人，此后，美国的工业和经济展现出惊人的适应能力，其竞争力和生产力更胜以往。到 90 年代后期，美国企业控制了全球高附加值产业，诸如微处理器、网络设备、软件、制药等制造业，其投资、产出和就业大幅上升。

然而，90 年代后期以来，随着全球化和技术进步，以及发展中国家工业化进程的加快，美国制造业的竞争力受到日本、德国、韩国等工业化国家，以及中国、印度、巴西等新兴经济体国家的挑战。特别是近年来，美国过度依赖以金融业、房地产业为代表的虚拟经济，实行“去工业化”的发展道路，使得其制造业开始走下坡路，制造业国际竞争力不断下滑。据统计，1980—2012 年，美国劳动力增加了 4 800 万人，制造业人数却减少了约 700 万人，这就是“去工业化”带来的弊端。金融危机后，很多人认为制造业的衰落是美国居高不下的失业率主要原因之一。据德勤全球制造业小组与美国竞争力委员会联合发布的《2013 年全球制造业竞争力指数》^[4] 报告显示，美国制造业竞争力在全球排名第三，并预计 5 年后，其排名将下滑至第五位。

2 美国重振制造业的举措与近况

金融危机以来，美国采取了一系列措施，短期应激性的措施包括出台大规模刺激计划以提振需求、挽救金融系统并恢复流动性供给、协调各国承诺不施行贸易保护主义，长期战略性的措施就是重振制造业战略。为振兴制造业，美国政府先后出台了《复兴与再投资法》、《清洁能源与安全法》和《制造业促进法》等法案，并颁布了“先进制造业伙伴计划”、“总统美国制造业复兴计划”、“材料基因组计划”、“国家机器人计划”、“选择美国倡议”、“国家出口倡议”等一系列项目和计划。这些法案和项目分别从人才培养、技术创新、税收奖惩、贸易投资、政府采购、节能减排和知识产权保护等多个方面推动制造业振兴与回归。

美国实施重振制造业战略，主要依托科技进步，实施工业转型和升级，即努力回归高端制造业，以高新技术改造传统制造业，增加就业，推动美国经济走上可持续发展的繁荣之路。重点技术领域包括：航空航天、新能源、新材料、环境保护、

先进制造、信息和生物等。希望通过掌握和应用这些高新技术，培育出新的优势产业，继续掌控全球产业布局的主导权。

2013 年 2 月 12 日，奥巴马发表了国情咨文，宣布美国将兴建 3 个制造业创新研究中心，最终目标是建成一个由 15 家研究中心构成的制造业创新全国网络，从而实现美国制造业的“二次腾飞”。在俄亥俄州杨斯敦制造业创新中心试点的基础上，5 月 9 日，白宫宣布将斥资 2 亿美元招标建立 3 个制造业创新中心，分别是：数字制造与设计创新（Digital Manufacturing and Design Innovation）、轻质与现代金属制造（Lightweight and Modern Metals Manufacturing）、下一代电力电子制造（Next Generation Power Electronics Manufacturing）。这些机构将促进工业界、大学和社区学院配合联邦政府机构，设计和实现制造业上的创新，而资金将来源于国防部、能源部、商务部、太空总署和国家科学基金会，地方政府和企业也将提供匹配资金。此外，奥巴马还计划在 2014 年的预算中安排 10 亿美元在全美兴建 15 个制造业创新中心网络（National Network for Manufacturing Innovation, NNMI），不过这项预算还有待国会批准。

《时代》杂志 4 月份刊登了文章《美国制造卷土重来》，该文认为，美国正渐渐走出衰退，制造业的增长速度超过其他任何发达国家，过去 3 年一共创造了 50 万个就业机会^[5]。这也使得过去几十年来，美国头一次出现工厂的工作岗位数量增加而不是减少的现象。美国工厂的增加也与廉价能源息息相关，这要多亏了美国对页岩石油和天然气的开发。而对于美国之外的企业，情况正好相反，居高不下的油价使得运输成本更高，这意味着低成本工厂节省下来的劳动力费用被运输成本抵消殆尽。2000 年以来，美国页岩气的开发取得了巨大的进展，有些观点认为，页岩气能够帮助美国走向能源独立，甚至成为天然气的出口国。目前，美国天然气的价格是英国的 1/2，是日本的 1/4，廉价的能源有助于降低制造业的生产成本。美国制造协会认为，高产、价格低廉的页岩气在 2025 年以前将会为制造业带来 100 万个就业机会，并为企业节省 116 亿美元的能源支出^[6]。然而，也有报告认为，美国页岩气探明储量仅能供全美消费 11 年，远不

是宣称的 100 年，而且页岩气的开采需要耗费大量水资源^[7]。

目前，美国制造业最明显的“复兴”迹象，就是近两年来制造业产出和就业的增长明显优于其他产业。然而，这是周期性复苏还是结构性改善，目前还难下定论。即使把政府政策因素考虑在内，当前美国制造业“复苏”的前景依然有许多不确定性。美国重振制造业也面临着诸多困难，德勤的报告认为，影响美国制造业发展的原因主要有 3 点。

(1) 劳动力成本高昂

2011 年，美国的劳动力成本明显高于中国和印度等新兴国家；此外，中国和印度市场上的人才供应和消费增长也威胁着美国的制造业。

(2) 企业税税率高企

美国是世界上企业税税率（2012 年为 39.1%）最高的国家之一，造成制造业的沉重负担。

(3) 政策不确定

对减税能否持续感到不确定，以及自 2013 年 1 月起减少预算开支使得一些制造企业推迟或取消了各自的投资计划。制造业企业赞成永久确立研发税收抵免政策，以提升竞争力，而不是每年对其进行延期。美国政策不确定性的主要原因在于两党之间一直缺乏合作，没有长期的国家计划，以及巨额的预算赤字让政策的支出捉襟见肘。

3 旧金山湾区制造业的发展与现状

旧金山湾区作为美国经济的创新中心，其半导体制造业为其带来了“硅谷”的名号，但随着英特尔于 2008 年关闭其位于硅谷的 D2 芯片厂，标志着主导硅谷的市场价值链开始转向，纵观硅谷的发展历程，从国防产业、半导体、计算机、互联网，到现在的生物科技、清洁技术，这也标志着硅谷从制造转向创造，硅谷注重设计、创造、创新，但由于成本等问题，目前已将所有的规模制造业都转移至其他地方。据 Brookings 分析称，湾区制造业工人的年均工资为 14.5 万美元，居全美各地之首，劳动力等成本是硅谷迁出制造业的重要原因。^[8]可以说，旧金山湾区制造业的演变是美国制造业缩影。

圣荷西水星报（San Jose Mercury）于 2012 年曾发表过“湾区制造”的专题，列举了 Sunnyvale 生产微创手术机器人的直觉外科公司（Intuitive

Surgical）、圣荷西生产电子标签的 Altierre 公司、Livermore 的集成制造公司以及圣塔克鲁兹的吉他生产厂商 Hill Guitar。虽然这些企业的规模都不算大，但是涵盖多种制造业。其中，直觉外科公司是高技术产品制造企业，生产微创手术机器人 da Vinci。该公司需要高水平的技术工人和创新，这是他们将生产设在硅谷的重要原因。Altierre 公司将其生产运营由中国迁回美国，认为科技将为那些被机器取代的工人创造出更多需要高度技能的工作。该公司声称，在美国雇佣的员工比此前在中国的要少，但在使用了新的电子测试站技术后，公司的生产力翻了一番。该公司 CEO Sunit Saxena 声称，应用了自动化技术后，在硅谷的制造成本和亚洲的制造成本一样便宜，硅谷工人的生产力是中国工人的 3 倍^[9]。

据统计，旧金山湾区 2013 年 11 月份的失业率为 5.8%，是 2010 年以来最低的，经济发展形势回暖^[10]。虽然与金融危机之后的数据相比，各项指标大多是 2010 年以来的最高值，说明湾区的经济正在缓慢地恢复，但是，2013 年 4 月和第一季的数据都有轻微回落，如，其制造业 4 月份雇佣了 31.4 万名工人，比 3 月少了 100 名，3 月比 2 月少了 700 名，过去 3 个月比之前减少了 1.1 万名。就目前来说，湾区制造业并没有显著的恢复，其制造业与 2001 年近 50 万人的规模相去甚远。

4 美国重振制造业对我国的影响

据波士顿咨询集团统计，虽然外包对美国制造业产生影响，但美国市场上大多数产品仍是美国制造，如：52% 家用电器，61% 机械设备，70% 物流，71% 家具，都是美国制造，即使是市场份额高达 4 670 亿美元的电子产品，也有 36% 的是美国制造，超过任何一个国家产品在美国市场上的份额。外包产品在美国市场上占份额较多的主要是服装、纺织品等劳动密集型非高科技产品^[11]。据波士顿咨询集团分析，到 2015 年，中国工人的平均工资将达到美国的 17%，而 2000、2005、2010 年，这个数据分别为 0.5%、4%、9%。到 2015 年，如不考虑物流和关税等因素，仅考虑到工人工资和生产力因素，中国产品的成本只比美国南方州的成本便宜 10%^[12]。这其中有很多的预设条件，

如，产品的大部分客户和供应商均在美国，劳动力成本占产品成本的 1/4，美国生产厂商位于南部的一些州，工会组织较为灵活，工资增长缓慢，工人生产效率高，同时还要求，中国劳动力紧缺，工人工资快速增长，且中国工人的生产力只为美国工人的 42%。在满足如此多的苛刻条件下，美国的劳动力成本才大体与我国持平。考虑到我国制造业有着较为完备的产业链，且内需市场日渐壮大，美国寄予期望的制造业回流目前对我国影响不会很大。美国劳动力成本居高不下，工会的力量往往加剧企业的生产成本，再加上美国企业高昂的企业税，其制造业的综合成本和效率仍然是其重振制造业的障碍。

在联邦预算捉襟见肘的情况下，2013、2014 财年预算削减了社会福利、国防等支出，但是在劳动力教育培训、创新和制造业、清洁能源、基础设施领域加大了投入，期望以此带动美国经济复苏。

金融危机之后，美国经历了工业化及制造业外包的苦果，大量产业工人失去工作，失业人口和经济不景气又进一步削弱了购买力，造成对消费品的需求不振。美国重振制造业是一个必然的选择，囿于成本及产业链等因素，美国目前阶段主要是面向北美消费市场的产业来推动回归的制造业，大部分高科技制造业并没有外包，而是一直在本土生产。美国经济虽然已经显露复兴的景象，但低附加值劳动密集型产品因利润率及劳动力成本等问题，使得美国不大可能将制造业转移到劳动力成本较高的中国，而是向劳动力成本较低的发展中国家转移。因此，从目前阶段来看，美国重振制造业不会对我国制造业产生很大的影响，但美国在 3D 打印、新能源、电动汽车、生物医药、机器人、节能制造等先进制造领域投入大量研发资金，企图重现当年克林顿政府时期由信息技术革命和经济全球化浪潮推动的“新经济”，引领下一波的发展。

总的来说，由于劳动力成本、产业链以及低附加值等问题，美国重振制造业在近期并不会对我国世界工厂的地位产生威胁。但从长远看来，由于美国调整产业政策，加大对重点新兴产业的投入，着力挖掘新一轮经济增长点，并努力提高劳动力素质，如美国果然能引领新一轮全球经济的发展，我国传统制造业空间将会被挤压，被锁定在低端、低附加值产业。

5 有关建议

制造业对国民经济、就业以及社会发展的影响巨大。世界各国都在不约而同地加大研发投入，巩固和完善创新体系，不遗余力地发展和振兴本国制造业。结合美国制造业发展的历史轨迹以及金融危机之后美国为重振制造业做出的种种努力，对我国制造业发展提出如下几点建议。

(1) 面向内需求及亚洲市场，继续保持传统制造业的优势

传统制造业是社会发展的重要支撑，也是创新与市场产品之间的纽带，而且，强大的传统制造业还会保证经济社会的稳定发展和生产力水平的提高。据统计，美国制造业占据了私营部门研发费用的 67%，以及经济增长的 30%。每 1 美元的制造业生产将为经济带来 1.48 美元的回报。哈佛商学院教授 Willy Shih 认为：长期来看，制造产品的能力是创新的基础，如果你放弃了制造产品那么你就丢失了很多附加价值。换句话说，制造产品的同时也造就了你自己。

(2) 加大先进制造领域投入，创建国家制造业创新中心

美国为摆脱金融危机的影响，走出衰退，在预算巨额赤字的情况下，即使削减社会福利甚至是国防预算支出，也努力保证科技预算的增长，重点支持先进制造相关领域的研发，着力打造新经济增长点，抢占第三次工业化发展先机。目前，美国经济正经历制造业发展的阵痛期，但是已初露曙光。为了在恢复衰退的全球经济体系中占领上游，就必须在清洁能源、生物医药、先进制造等有可能引领下一波经济增长的领域加大投入，建议我国整合官产学研商等各方面资源，组建国家制造业创新中心，激发全社会的创新潜能，加速新技术的产业化发展。

(3) 跟踪研究页岩气开采工艺和技术，谨慎大规模开发

美国页岩气的开发将实现美国的能源独立，也必将拉低全球能源价格。而我国与其在技术并不成熟及对环境影响不明确的页岩气领域冒进开采，不如继续利用国际化石能源，一方面保护自己的能源储藏资源，另一方面也可待技术进一步成熟之后再加以利用。■

参考文献：

- [1] Matalon L S. GDP and the Economy Advance Estimates for the Fourth Quarter of 2013[R/OL].(2014-02)[2013-12-26]. http://www.bea.gov/scb/pdf/2014/02%20February/0214_gdp_and_the_economy.pdf.
- [2] The White House Office of the Press Secretary. Remarks by the President in the State of the Union Address[EB/OL].(2013-02-12)[2013-12-26]. <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/02/12/remarks-president-state-union-address>.
- [3] 黄平, 倪峰. 美国问题研究报告 2012: 美国全球及亚洲战略调整[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2012.
- [4] 德勤全球制造业小组, 美国竞争力委员会. 2013 全球制造业竞争力指数[R/OL]. [2014-01-08]. <http://www.docin.com/p-588758450.html>.
- [5] Foroohar R, Saporito B. Made in the U.S.A.[J/OL]. Time, 2013-04-22 [2014-01-11]. <http://business.time.com/made-in-the-u-s-a/>.
- [6] Eisenberg R. Comments on Permitting Guidance for Oil and Gas Hydraulic Fracturing Activities Using Diesel Fuels, National Association of Manufacturers[R/OL].(2012-08-23)[2014-01-11]. <http://www.nam.org/~media/5EC3EA10C2E649078DF713424A8C178A.ashx>.
- [7] Nelder C. What the Frack?[EB/OL].(2012-01-03)[2014-01-11]. http://www.slate.com/articles/health_and_science/future_tense/2011/12/is_there_really_100_years_worth_of_natural_gas_beneath_the_united_states_.html.
- [8] Fairbanks J, Harvey R, Collins C, et al. Taking the High Road: U.S. Metropolitan Areas Define the Manufacturing Landscape[R/OL]. [2014-01-15]. http://www.brookings.edu/~media/research/files/reports/2012/5/09%20locating%20american%20manufacturing%20wialh/0509_locating_american_manufacturing_media_memo.pdf.
- [9] Cassidy M. Silicon Valley, Bay Area Poised for Manufacturing Revival[N]. San Jose Mercury News, 2012-09-02.
- [10] Joint Venture. 2014 Silicon Valley Index[R/OL]. [2014-02-03]. <http://www.siliconvalleyindex.org/images/pdf/index2014.pdf>.
- [11] Sirkin H L, Zinser M, Hohner D, et al. Made in America, Again: U.S. Manufacturing Nears the Tipping Point[R]. Boston : The Boston Consulting Group, 2012.
- [12] Sirkin H L, Zinser M, Hohner D, et al. Made in America, Again: Why Manufacturing Will Return to the U.S.[R]. Boston: The Boston Consulting Group, 2011.

US's Reindustrialization and Its Enlightenment to China

XUE Hu-sheng

(Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, Beijing 100862)

Abstract: Manufacturing was, for a long time, central to the US economic prosperity. However, “deindustrialization” starting from 1980’s has weakened the competitiveness of US manufacturing industries. In the wake of the global financial crisis in 2008, the US started to launch a reindustrialization campaign in the hope to create more employment opportunities and put its economy on the path to sustainable growth. Some of its measures include passing relevant legislations, establishing innovation centers, and improving traditional manufacturing by using high and new technology. This paper analyzes major strategic and policy measures adopted in the US, particularly in the San Francisco Bay Area, and propose some recommendations for the development of China’s manufacturing sector as follows: keeping advantages of Chinese traditional manufacturing based on the domestic and Asian markets; setting up the national manufacturing innovation centers and boosting investment on advanced manufacturing field; tracking and researching the shale gas technology and keeping cautious to its large-scale exploitation.

Key words: US; manufacturing; innovation centers; shale gas