

奥巴马政府重视跨部门研发态势 ——基于美国2014财年总统研发预算的分析

王佳存

(山东省科学技术厅, 济南 250014)

摘要:通过分析,美国2014财年总统研发预算申请,可以看出,奥巴马政府近年来高度重视并组织跨部门研发。奥巴马政府2014财年的总统预算申请在先进制造、清洁能源、气候变化等重大研发领域突出跨部门研发,加大经费投入,同时加强对跨部门研发项目的管理。但由于美国联邦政府机构中没有设立综合的科技管理部门,跨部门科技计划的实施和管理也面临着诸多挑战。

关键词:美国;奥巴马政府;科技研发;跨部门研发

中图分类号: G327.12 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.11.003

在美国,尽管研发经费和科技项目分散在不同的政府管理部门,但奥巴马政府近年来仍高度重视并组织跨部门研发项目,特别是2014财年的总统预算申请,围绕重大研发领域突出跨部门研发,呈现出集成各方面资源实施重大科技专项的态势。

1 2014财年总统研发预算突出跨部门研发

1.1 主要跨部门科学技术优先领域

在2014年财年研发预算备忘录中,美国总统行政办公室科技政策办公室(OSTP)和管理与预算办公室(OMB)明确提出,“本备忘录列举了编制2012财年预算的跨部门科学技术优先领域”,要求“各部门联合对这些领域进行投入”,并说明“这些优先领域是根据《美国创新战略》而制定的”。虽然该备忘录的题目是“2014财年科学技术优先领域”,但全文所涉及的都是跨部门科学技术优先领域。

根据该备忘录,美国2014财年跨部门科学技术优先领域有以下几个方面:

(1) 先进制造——通过强化政府、产业、大学的联合,研发惠及多行业的机器人、材料和堆积

制造等技术。

(2) 清洁能源——优先支持能够提升清洁能源技术的研发、支持能够应对清洁能源技术生产挑战的研发、支持能够推动清洁能源技术应用并进而提高气象和海洋预报水平的研发、支持能够改善工业、建筑和制造业能效的研发。

(3) 全球气候变化——重点推动对人类和生物地球物理系统脆弱性及其与极端天气、灾害等关系的研究。

(4) 信息技术——加大对大数据分析与管理以及大规模高性能计算系统的投入,提高对网络攻击的防御能力。

(5) 纳米技术——优先落实2011年环境、健康和安全管理研究战略,推动纳米技术的安全、有效和负责任的开发及应用,实施纳米技术签名专项。

(6) 生物创新——将研发资金优先投入到技术转移之中,形成生物创新成果,同时加强职业教育和研究生培训,为未来生物经济发展培养人才队伍。

(7) 创新和商业化——联邦政府部门通过研发投入以及奖励、早期技术发展、产学研合作等措施,促进技术创新和商业化。

作者简介:王佳存(1965—),男,博士,副处长,主要研究方向为金融、信息处理及科技经济政策。

收稿日期:2013-07-11

(8) STEM教育——强化科学、技术、工程和数学(STEM)教育。

1.2 研发经费投入情况

2013年4月10日,OSTP发布了2014财年总统研发预算申请,其中,在先进制造、清洁能源、气候变化、信息技术、纳米技术、STEM等6个涉及多部门的领域投入研发经费约174亿美元,占全部民口研发经费的比例达到25%。具体投入情况见表1所示。

表1 2014财年总统研发预算中研发经费投入情况

领 域	投入经费/亿美元	相比 2012 年 增减比例/%
先进制造	29	87
清洁能源	31.42 [*]	—
气候变化	26.52	6
信息技术	39.68	4.2
纳米技术	17.04	-8.6
STEM	31	6.7

注*: 其中,能源部28.87亿美元、农业部2.55亿美元。

美国政府不仅将研发经费向跨部门科技项目聚集,还将其他渠道的投入用来支持跨部门研发领域的发展,比如:2014财年总统预算申请中将能源部用于清洁能源技术活动的预算提高到62亿美元,比2012年增长40%;将其他政府部门用于清洁能源技术活动的预算提高到79亿美元,比2012年增长30%;提出在今后10年内通过税收等激励政策投入230亿美元支持可再生能源生产,提高能效,同时提供48亿美元的税点鼓励企业加大先进能源设备和设施的投资,实施先进能源生产项目。

2 美国政府加强对跨部门研发项目的管理

美国研发经费分散在不同的政府部门,由于多个部门参与同一个研发计划,因此,同一个研发计划的经费就会来源于不同的部门,同一个研发计划的不同项目就会有不同的部门进行实施和管理。为实现各方资源的有效集成,美国政府在难以进行大的机构改革的情况下,采取多种措施,努力在现有机制上加强对跨部门研发项目的管理。尽管依然存在诸多问题,但也取得了一定的进展。

2.1 加强跨部门研发计划立法

网络与信息技术研发计划(NITRD)是根据1991年《高性能计算法案》设立的;全球气候变化研究计划(USGCRP)美国政府根据《1990全球气候变化研究法案》设立的。纳米技术计划(NNI)于2001年启动,并在2003年会颁布的《21世纪纳米技术研究开发法案》中获得法律保障。在法律的保障下,跨部门研发计划的经费得以大幅、稳定增长,比如,NITRD启动时的经费投入不足5亿美元,2012年实际投入超过38亿美元。

2.2 强化 OSTP 职能

(1) OSTP负责管理NITRD、USGCRP和三大跨部门研发计划的协调办公室(NCO),任命3个NCO的主任和副主任,负责各计划实施情况的汇总、分析、协调、评估、对外联络等。

(2) OSTP在指导各相关部门编制年度研发预算的备忘录中提出跨部门研发投入的建议,比如:关于2012财年研发预算编制,OSTP和OMB的备忘录明确要求支持NITRD和NNI;关于2014财年研发预算编制,OSTP和OMB的备忘录主要围绕跨部门研发投入提出了全面、细致的意见。

(3) OSTP倡议设立新的跨部门研发项目,比如,2012年设立了“大数据研发专项”,推动6家联邦部门投入首批研发经费2亿美元。

2.3 建立高层协调机制

为发挥国家科学技术委员会(NSTC)的作用,在NSTC分别设立了NITRD分委员会、纳米科学、工程与技术分委员会(NSET)和全球变化研究分委员会(SGCR),并成立了多个协调或跨部门工作组(IWGs/CGs)。这些工作组,不仅组织制定战略规划,为各部门参与计划提供政策指导,还具体协调项目的实施。比如,2012年出台了《国家全球气候变化研究计划2012—2021》、《联邦网络与信息技术研发五年战略规划》,2011年出台了《国家纳米技术计划三年战略规划》。这些计划的相继出台,成为指导三大跨部门研发计划的重要文件。同时,NSTC还每年围绕总统研发预算编制提供NNI实施情况的报告,为NNI年度预算编制提供决策参考。

2.4 组织评估并提出建议

根据法案规定,美国确定由国家研究理事会

(NRC) 和国家纳米技术顾问委员会 (NNAP) 定期对 NNI 实施情况进行评估, 其中, NRC 每 3 年对 NNI 评估一次, NNAP 的评估职能具体由 PCAST 承担, 每两年对 NNI 评估一次, 其评估结果直接向总统和国会报告。同时, PCAST 还依法定期对 NITRD、USGCRP 的实施情况进行评估, 并将结果向总统和国会报告。

3 美国跨部门研发项目管理面临的挑战

3.1 主要面临的挑战

美国联邦政府机构中未设立综合的科技管理部门, 因此, 跨部门科技计划的实施和管理对于美国政府形成了挑战。特别是随着跨部门科技项目及其研发经费的增加, 这一挑战愈加严峻。

(1) 部分跨部门研发项目缺乏协调机制

OSTP 和 OMB 的 2014 年研发预算备忘录列举了 8 个跨部门研发领域, 其中, 只有 NITRD、NNI 和 USGCRP 等 3 个跨部门计划有立法依据, 建立了协调机制, 其他几个跨部门研发领域的项目没有协调机制, 基本上是各自为战的局面, 没有实现不同部门研发资源的有效整合。根据美国审计署 (GAO) 2012 年 8 月发表的报告, 2009—2012 年, 美国能源部、国防部、国家航空航天局、国家科学基金、环保署、国家标准与技术研究院等 6 个部门围绕能源领域的电池和能源储存技术在基础研究、应用研究、技术示范、成果转换和技术推广等不同层次实施了 39 个重大专项, 经费总额超过 13 亿美元, 存在较大的项目分散和交叉现象以及立项重复的风险。

(2) 现有的协调机制没有很好地发挥作用

主要体现在: 协调单位制定的研发计划战略规划目标, 难以在计划项目实施单位得到落实; 计划协调机构, 难以参与计划项目实施单位的项目立项和促进不同项目实施单位之间项目的互补和整合; 计划协调单位, 难以推动形成跨部门研发计划独立的预算。

3.2 计划实施中存在的问题——以 NNI 为例

作为美国最高层次的科技议事和顾问机构以及跨部门科技计划评估单位, PCAST 在 2010 年的 NNI 评估报告中, 指出了该计划实施中存在的战略规划、项目管理、绩效考核标准等问题; 在

2012 年的 NNI 评估报告中, 发现这些问题依然存在, 几乎没有任何改观, 甚至有些建议被 NNI 协调机构认为难以实现或根本不需要。

(1) 关于 NNI 战略规划

虽然 NNI 协调机构 NSET 在 2011 年制定出台了纳米技术战略规划, 但是 PCAST 的报告认为, 各参与单位的项目实施没有紧密地落实规划的要求, 其项目实施目标和战略规划的目标之间没有清晰的联系。

(2) 关于项目管理

PCAST 的报告认为: 各参与单位在 NSET 中的代表级别低, 没有项目经费的分配权, 影响了 NSET 对 NNI 项目的协调, 但是, NSET 认为参与单位代表由其所在部门确定, PCAST 的这一建议难以落实; PCAST 建议强化 NCO 的职能, 并将 NNI 投入经费的 0.3% 作为 NCO 的管理费用, 从而使目前的管理费用从 300 万美元提高到 500 万美元, 但是, NSET 认为 NNI 的协调机构是 NSET, 而 NCO 只是 NSET 的办事机构, 对 NSET 提供行政服务, 同时, NSET 也不同意给以 NCO 固定的经费比例, 而是坚持目前采取的根据具体工作内容由 NCO 提出工作经费申请、由 NSET 批准的做法。

(3) 关于绩效考核标准

PCAST 的报告认为, 对于联邦政府在纳米技术领域投入经费所带来的影响, 特别是其对经济发展的促进作用, 缺乏明确的评价指标和标准。NSET 的态度是, 该协调机构已经和商务部的相关专家讨论制定了评价标准, 并要求 NRC 在 2013 年的 NNI 评估中使用该标准对纳米技术在经济发展方面的作用进行评估。然而, PCAST 依然认为 NSET 的考核标准制定乏善可陈, 没有什么进展。

此外, 2013 年, PCAST 在对 NITRD 的评估报告中突出论述了该计划的投入问题, 认为 NITRD 没有预算, 只有各参与单位在 NITRD 方面投入的汇总, 由于统计口径的不同, 从而给 NITRD 经费的分析和总结带来了困难。比如, PCAST 发现 NITRD 的经费投入汇总报告中, 有很大一部分并不是真正投入网络与信息技术领域, 而是投入到其他领域。

事实上, NNI 规划战略目标落实、项目管理、经费预算等问题是美国所有跨部门科技项目中都存在的普遍现象。尽管美国进行了多种形式的探索,

依然没有很好地解决所面临的矛盾,而这一矛盾是美国分散的科技管理体制所造成的。OSTP 主任霍尔德伦在 2012 年致总统的信中坦陈,NITRD “有些领域重视不够,投入不足,在跨部门协调方面做出的努力依然不够”;他在 2012 年致总统的另一封关于 NNI 的信中说,“如果继续忽视战略规划、项目管理、评估标准和经费支持,那么,美国将很难保持在纳米技术商业化方面的领先地位”。■

参考文献:

- [1] Office of Management and Budget. Making America a Magnet for Manufacturing Job[EB/OL]. [2013-05-10] <http://www.whitehouse.gov/omb/budget/factsheet/making-america-a-magnet-for-manufacturing-jobs>.
- [2] Office of Management and Budget. Building a Clean Energy Economy, Improving Energy Security, and Addressing Climate Change[EB/OL]. [2013-05-10]. <http://www.whitehouse.gov/omb/budget/factsheet/building-a-clean-energy-economy-improving-energy-security-and-addressing-climate-change>.
- [3] White House Office of Science and Technology Policy. The 2014 Budget: A World-Leading Commitment to Science and Research[R/OL]. (2013-04-10) [2013-05-10]. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/2014_R&Dbudget_overview.pdf.
- [4] Zients J D, Holdren J P. Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies[R/OL]. (2013-06-60) [2013-05-10]. <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/m-12-15.pdf>.
- [5] U.S. GAO. Batteries and Energy Storage: Federal Initiatives Supported Similar Technologies and Goals but Had Key Differences(GAO-12-842). (2012-08-30) [2013-05-10]. <http://www.gao.gov/products/GAO-12-842>.
- [6] President's Council of Advisors on Science and Technology. Report to the President and Congress Designing a Digital Future: Federally Funded Research and Development in Networking and Information[R/OL]. (2013-01) [2013-05-10]. <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-nitrd2013.pdf>.
- [7] President's Council of Advisors on Science and Technology. Report to the President and Congress on the Fourth Assessment of the National Nanotechnology Initiative[R/OL]. (2012-04-27) [2013-05-10]. http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST_2012_Nanotechnology_FINAL.pdf.
- [8] Erwin Gianchandani. Obama Administration Unveils \$200M Big Data R&D Initiative[EB/OL]. (2012-03-30) [2013-05-10]. <http://www.cccb.org/2012/03/29/obama-administration-unveils-200m-big-data-rd-initiative/>.

Obama Administration Prioritize Cross-Agency R&D Initiatives: An Analysis Based on President's FY 2014 R&D Budget Request

WANG Jia-cun

(Department of Science and Technology of Shandong Province, Ji'nan 250014)

Abstract: Based on president's FY 2014 R&D budget request, this article analyses the trend of Obama Administration's emphasis on cross-agency R&D initiatives. The new budget request favors cross-agency R&D programs in fields of advanced manufacture, clean energy and climate change by investing more federal money. Meanwhile, the Obama Administration strengthens the management of cross-agency R&D initiatives, but it still faces a lot of challenges due to lack of the comprehensive S&T federal agency.

Key words: U. S.; Obama Administration; R&D in science and technology; cross-agency R&D