

美国联邦资助的研发中心概况

赵俊杰

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 美国联邦资助的研发中心 (FFRDCs) 是一类特殊的研发机构, 它由政府拥有, 但由大学、其他非营利机构和企业等承包商来进行管理。FFRDCs 的绝大部分经费来自联邦政府机构, 且主要开展那些通常由政府直属研究机构或私营部门无法有效完成的长期研发工作。本文对美国 FFRDCs 的使命、特点、研发经费、管理模式及其面临的问题与挑战进行了分析, 以期对我国国立研发机构的管理与改革起到一定的借鉴作用。

关键词: 美国; 国立研发机构; 美国联邦资助的研发中心; FFRDCs; 国家实验室; GOCO 管理模式
中图分类号: G311 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2018.10.004

站在美国联邦政府的角度, 美国国家科学与工程统计中心 (National Center for Science and Engineering Statistics, NCSES) 将联邦政府下拨的 R&D 经费执行者分为内部执行者 (Intramural Performers) 和外部执行者 (Extramural Performers) 两类。内部执行者是联邦政府所属的研究机构, 外部执行者是指联邦范围以外通过合同、基金、合作协议等方式利用联邦政府资金执行研发活动的机构。外部执行者又分为企业、大学与学院、联邦资助的研发中心 (Federally Funded Research & Development Centers, FFRDCs)、其他非营利机构、州和地方政府、外国执行者以及个人^[1]。其中 FFRDCs 是一类特殊的研发机构, 它属于政府所有, 但由大学、非营利机构或企业等承包商来运营 (Government-Owned, Contractor-Operated, 即 GOCO 模式), 其绝大部分经费来源于联邦政府, 且主要完成联邦政府赋予的任务与使命。

1 联邦资助的研发中心概况

1.1 FFRDCs 的使命

FFRDCs 成立的初衷是完成由现有联邦研发机

构或私营部门无法有效完成的特殊的、长期的研发工作; 同时, 保持在关乎国家利益的关键技术领域所需的专家队伍。他们目标性强, 高度自治, 对國家的需求可提供敏捷的快速反应能力。

1967 年之前, FFRDCs 一直被称为“联邦合同研究中心” (Federal Contract Research Centers)。1967 年 11 月, 当时的联邦科学技术委员会正式将“联邦合同研究中心”更名为“联邦资助的研发中心”, 并细化了 FFRDCs 成立的标准, 要求 FFRDCs^[2]: 开展基础研究、应用研究、开发或 R&D 管理工作; 在其上级组织内独立注册或成立一个独立的组织单位; 在联邦政府的指导下开展 R&D 工作; 70% 或以上的经费来自一个联邦机构; 与其资助机构保持长期的关系 (5 年或更长); 属于政府拥有; 平均每年的预算至少 50 万美元。

1984 年, 联邦采购政策办公室 (OFPP) 发表声明修正和更新了 FFRDCs 的管理方式; 1990 年联邦采购政策办公室将新的执行原则纳入了联邦采购条例 (FAR)。目前, 联邦采购条例除了包含 FFRDCs 设立、使用、评估和终止的政策外, 还设定每家 FFRDC 的目标。根据联邦采购条例的要求,

作者简介: 赵俊杰 (1968—), 女, 博士, 研究员, 主要研究方向为国际科技合作、科技政策与科技创新。

收稿日期: 2018-09-23

FFRDCs^[1]应满足政府长期的特殊的研发需求，这些需求是现有联邦研发机构或承包商无法有效完成的；为了公众的利益客观且独立地工作，并向资助机构充分披露其开展的活动；是一个自治组织，或其上级组织的一个运行单位；熟悉其资助机构的需求，并保持长期关系，以吸引高素质人才；保持专业技术领域知识的更新，并提供快速反应能力。

美国政府的 FFRDCs 应国家战略需求而设，也随着国家战略需求的变化而变化，因此，FFRDCs 的数量也处于不断变化之中，从 1969 财年最多的 74 家，到 1982 财年最少的 34 家，截至 2018 年 2 月，有 42 家 FFRDCs 处于正常运行中^[2]。在“有进有出、优胜劣汰”的动态评估管理机制下，自 1967 年以来有超过 50 多家 FFRDCs 被撤销，不再是政府全额资助 / 大部分资助的研究机构，其中一部分继续发展成为商业性的科研机构，一部分弱化为大学里的小型研究机构，还有相当一部分逐渐消失^[4]。

1.2 FFRDCs 的管理模式

FFRDCs 属于联邦政府拥有、承包商负责管理与运营的研发机构，通常称为 GOCO 模式。在这种模式中，联邦政府与私营部门（大学、非营利机构、企业）是一种伙伴关系，或“WHAT-HOW”关系，也就是联邦政府部门制定战略任务和高标准的目标（即决定做什么，WHAT），而承包商则可以自由决定如何采用最好的方式来实现这些目标（即决定怎样做，HOW）^[5]。

在 GOCO 模式中，联邦政府通过签订管理与运营合同（M&O）的方式，将 FFRDCs 委托给大学、非营利机构、企业加以管理和运营。联邦政府可以利用私营部门的管理经验和资源来更好地完成政府的战略任务。私营部门可以利用联邦政府的经费和研发任务，吸引和留住高级研发人才，完成联邦政府赋予的使命，保持并提升自己的研发能力和水平，对联邦政府机构的需求提供快速反应能力。

在目前的 42 家 FFRDCs 中，非营利机构负责管理的最多，有 22 家，大学负责管理 14 家，企业负责管理 6 家。美国能源部下属的 17 家国立研发机构中有 16 家属于 FFRDCs，即采用 GOCO 管理模式。

1.3 FFRDCs 的类型

FFRDCs 根据其开展的活动情况可分为 3 种类

型：研发实验室（R&D Laboratory）、研究分析中心（Study and Analysis Center）和系统工程与集成中心（System Engineering and Integration Center）。

3 类 FFRDCs 承担的主要任务有所不同：研发实验室长期保持在技术领域的竞争力，在这些领域，联邦政府或私营部门都无法独自有效地完成相关研发任务；研究分析中心为联邦机构提供独立客观的分析和建议，为其政策制定、决策、替代方案或新概念的形成提供支持；系统工程与集成中心提供联邦机构所不具备的技术和工程能力，以确保复杂系统的正常运转。

目前的 42 家 FFRDCs 中有 26 家研发实验室，10 家研究分析中心，6 家系统工程与集成中心。其中，能源部的 16 家 FFRDCs 全部都是研发实验室；国防部的 10 家 FFRDCs 中有 5 家研究分析中心、3 家研发实验室和 2 家系统工程与集成中心^[2]。

1.4 FFRDCs 的特征与优势

根据联邦采购条例，FFRDCs 所采用的 GOCO 战略伙伴关系有两个总的特征：使用特权和长期性^[2]。此外，GOCO 这种管理模式赋予 FFRDCs 在人才招聘等方面较大的灵活性。

1.4.1 使用特权

FFRDCs 被赋予使用联邦政府和供应商的数据、雇员和设施的特权。这种使用超出了一般合同关系中的情况，并且包括对敏感和专有信息的使用；但不允许 FFRDCs 利用其获取专有信息、设备或财产的特权与私营部门竞争联邦政府的研发合同。只有当私营部门不具备 FFRDCs 的能力时，才允许 FFRDCs 为其他联邦机构工作。

1.4.2 长期性

FFRDCs 与其联邦资助机构之间保持长期关系。根据联邦采购条例，FFRDCs 的初始合同期限最长可以到 5 年，但这些合同可以持续更新，每次增加 5 年。例如，能源部的 FFRDC——西北太平洋国家实验室自 1964 年以来一直在同一合同下运行，承包商为巴特尔纪念研究所。联邦采购条例鼓励长期合同以保持稳定性和连续性，这样 FFRDCs 可以吸引和保持高水平的科学家和技术人才，维持一个稳定的科学家网络。此外，这种长期关系可以确保 FFRDCs 拥有深入的专业知识，熟悉联邦机构的需求，并提供快速反应能力。

1.4.3 灵活性

美国联邦政府科研机构可分为两类，一类是政府直属科研机构，另一类就是 FFRDCs。

FFRDCs 采用的 GOCO 管理模式比政府直属科研机构，即政府拥有、政府管理 (Government-Owned, Government-Operated, GOGO) 的模式更加灵活。政府直属科研机构一般由政府各部门出资设立、支持并直接进行管理，人员多为政府雇员，受联邦政府人事和工资制度的限制，因此很难聘用和保持世界一流的科学家和科技人才。FFRDCs 由大学、非营利机构和企业等承包商进行管理，可充分利用承包商的管理经验，同时，其管理和研发工作依赖于承包商的人力资源，而大学、非营利机构和企业有自己的人事和工资制度，不必参照政府部门进行人员管理，具有较大的灵活性和自主权。另外，大学和企业往往都有明确的绩效考核体系，这种体制有助于调动科研人员的积极性，提高研究工作效率，也有利于吸引和留住世界一流的科学家，维持一个较稳定的科学家网络。

1.5 联邦政府对 FFRDCs 的经费支持

FFRDCs 是美国开展研发工作的一支重要力量，由于其是为满足国家战略需求而建立的，因此其绝大部分经费来自联邦政府。据统计，1967—2015 财年，联邦政府平均每年将其研发总经费的 9.1% 拨给了 FFRDCs，1983 财年最高，为 11.6%，2008 财年最低，为 6.4%，2015 财年这个数值为 8.6%^[2]。

1.5.1 FFRDCs 的 R&D 经费及来源

美国国家科学基金会 (NSF) 负责维护和更新

所有 FFRDCs 的名单，且每年对 FFRDCs 的研发情况进行调查。美国国家科学基金会 2018 年 2 月的调查统计结果显示，近年来，FFRDCs 研发经费 98% 左右来源于联邦政府。2010—2016 财年 FFRDCs 的研发支出及其来源情况见表 1。2016 财年来自联邦政府的 R&D 经费占 FFRDCs 总研发支出的 98.11%，为 188.6 亿美元，其中 52.2% 来自能源部，能源部也是拥有 FFRDCs 最多的政府部门，有 16 家；其次为国防部，拥有 11 家，其提供的 R&D 经费占 22.2%；国家航空航天管理局虽然只拥有 1 家，即喷气推进实验室 (JPL)，但其提供的 R&D 经费却排在第 3 位，占总 R&D 经费的 10.7%。这 3 家联邦机构提供了 85.1% 的 FFRDCs R&D 经费，详见表 2^[6]。

1.5.2 各类承包商负责 FFRDCs 的 R&D 经费情况

2016 财年，大学、非营利机构和企业管理的 FFRDCs 获得联邦政府的 R&D 经费分别占 29%、32% 和 39%，企业负责管理的 FFRDCs 占比相对较大。大学、非营利机构和企业管理的 FFRDCs 平均每家获得的联邦 R&D 经费分别为 3.95 亿美元、2.74 亿美元和 12.18 亿美元。可见企业负责管理的 FFRDCs 平均每家获得的联邦 R&D 经费最多，平均每家占联邦政府 R&D 经费的 6.5%，远远超过非营利机构的 1.45% 和大学的 2.07%，详见表 3。从中可以看出，美国一些大规模的战略任务主要是由企业负责管理的 FFRDCs 来完成的。

在 42 家 FFRDCs 中，有 5 家 2016 财年获得的联邦政府 R&D 经费支出超过 10 亿美元，包

表 1 2010—2016 财年 FFRDCs 的 R&D 经费支出及来源 (单位: 千美元)

财年	所有 R&D 支出	联邦政府 (占比)	州及地方政府	企业	非营利组织	其他
2010	18 880 609	18 453 552 (97.74%)	52 871	168 561	23 665	181 960
2011	18 671 245	18 276 088 (97.88%)	26 744	190 111	38 878	139 424
2012	18 280 943	17 875 012 (97.78%)	39 428	184 434	45 926	136 143
2013	17 667 184	17 284 513 (97.83%)	50 449	186 911	39 390	105 921
2014	17 718 556	17 331 396 (97.81%)	28 337	220 735	37 182	100 906
2015	18 458 257	18 097 189 (98.04%)	18 427	208 780	27 984	105 877
2016	19 219 702	18 855 593 (98.11%)	21 556	192 239	40 195	110 119

数据来源: 美国国家科学基金会国家科学与工程统计中心《联邦资助的研究与开发中心研发调查》，数据更新日期为 2018 年 2 月。

表 2 2016 财年各联邦机构对 FFRDCs 提供的 R&D 经费（单位：千美元）

FFRDCs	所有的联邦 R&D 支出及占比
国防部（DOD，11）	4 194 659（22.2%）
能源部（DOE，16）	9 849 051（52.2%）
健康与人类服务部（HHS，2）	867 042（4.6%）
国土安全部（DHS，3）	504 086（2.7%）
交通部（DOT，1）	162 645（0.9%）
国家航空航天局（NASA，1）	2 013 307（10.7%）
国家科学基金会（NSF，5）	244 042（1.3%）
其他（3）	1 020 761（5.4%）
总计	18 855 593

数据来源：美国国家科学基金会科学与工程统计中心《联邦资助的研究与开发中心研发调查》，数据更新日期为 2018 年 2 月。

表 3 2016 财年联邦资助的研发中心 R&D 支出及来源（单位：千美元）

FFRDCs	所有研发支出	联邦政府	州及地方政府	企业	非营利机构	其他
大学负责管理的 FFRDCs	5 669 908	5 529 238	12 985	55 587	28 766	43 332
艾姆斯实验室	46 886	46 190	344	311	0	41
阿贡国家实验室	733 377	704 100	172	19 582	2 958	6 565
费米国家加速器实验室	323 507	322 196	0	291	135	885
喷气推进实验室	1 852 369	1 852 369	0	0	0	0
劳伦斯伯克利国家实验室	797 831	741 250	9 730	21 802	9 545	15 504
林肯实验室	949 138	942 049	0	752	0	6 337
国家大气研究中心	177 422	155 584	1 069	9 335	11 434	0
国家光学天文台	24 917	21 890	0	0	0	3 027
国家射电天文台	90 411	87 649	0	71	33	2 658
国家太阳天文台	12 783	11 821	0	0	0	962
普林斯顿等离子体物理实验室	82 246	81 187	0	0	0	1 059
SLAC 国家加速器实验室	313 031	300 207	0	2 340	4 587	5 897
软件工程学院	145 981	145 725	0	79	0	177
托马斯杰斐逊国家加速器装置	120 009	117 021	1 670	1 024	74	220

续表

FFRDCs	所有研发支出	联邦政府	州及地方政府	企业	非营利机构	其他
非营利组织负责管理的 FFRDCs	6 128 058	6 019 726	6 513	57 872	10 756	33 191
航空航天联邦资助研发中心	909 868	905 468	0	3 744	0	656
阿罗约中心	44 616	44 616	0	0	0	0
布鲁克黑文国家实验室	579 087	563 400	2 313	12 030	0	1 344
高级航空系统开发中心	156 644	137 578	0	2 441	359	16 266
通信与计算中心	61 625	61 625	0	0	0	0
企业现代化中心	146 436	146 432	0	0	4	0
海军分析中心	84 232	84 232	0	0	0	0
核废物管理分析中心	8 600	7 583	135	338	114	430
保健现代化医疗服务中心联盟	141 860	141 860	0	0	0	0
国土安全分析研究所	22 038	22 038	0	0	0	0
国土安全系统工程与发展研究所	101 628	101 628	0	0	0	0
司法工程与现代化中心 ^注	9 289	9 289	0	0	0	0
国家生物防御分析与对策研究中心	32 902	32 902	0	0	0	0
国家网络安全卓越中心	13 076	13 076	0	0	0	0
国防研究所	62 848	62 848	0	0	0	0
国家可再生能源实验室	362 087	337 017	1 016	17 819	6 235	0
国家安全工程技术中心	966 542	966 404	0	1	0	137
橡树岭国家实验室	1 283 729	1 251 237	2 712	11 484	4 044	14 252
西北太平洋国家实验室	914 747	904 289	337	10 015	0	106
空军项目	49 165	49 165	0	0	0	0
科技政策研究所	7 459	7 459	0	0	0	0
系统与分析中心	169 580	169 580	0	0	0	0

续表

FFRDCs	所有研发支出	联邦政府	州及地方政府	企业	非营利机构	其他
企业负责管理的 FFRDCs	7 421 736	7 306 629	2 058	78 780	673	33 596
弗雷德里克国家癌症研究所	642 165	642 165	0	0	0	0
爱达荷国家实验室	521 618	504 245	245	9 759	453	6 916
劳伦斯利弗莫尔国家实验室	1 363 525	1 326 375	1 068	21 867	220	13 995
洛斯阿拉莫斯国家实验室	1 987 000	1 962 000	0	25 000	0	0
桑迪亚国家实验室	2 781 547	2 745 963	745	22 154	NA	12 685
萨凡纳河国家实验室	125 881	125 881	0	0	0	0
所有 FFRDCs	19 219 702	18 855 593	21 556	192 239	40 195	110 119

注：2016 财年之前司法工程与现代化中心被错误归入企业管理的 FFRDCs。2016 财年更正为非营利机构管理的 FFRDCs。

数据来源：美国国家科学基金会科学与工程统计中心《联邦资助的研究与开发中心研发调查》，数据更新日期为 2018 年 2 月。

括大学负责管理的喷气推进实验室（18.5 亿美元）、非营利机构负责管理的橡树岭国家实验室（12.5 亿美元），企业负责管理的 6 家 FFRDCs 中有 3 家 R&D 经费支出超过 10 亿美元，包括劳伦斯利弗莫尔国家实验室（13.3 亿美元）、洛斯阿拉莫斯国家实验室（19.6 亿美元）、桑迪亚国家实验室（27.5 亿美元）。

1.5.3 FFRDCs 不同研发活动的经费情况

近年来，FFRDCs 基础研究经费所占比例不断下降，应用研究所占比例不断上升，开发活动则相对稳定。2016 财年，FFRDCs 有 22% 的研发经费用于基础研究，39% 用于应用研究，39% 用于开发活动。2007—2016 财年间，FFRDCs 不同类型研发活动经费占比变化情况如图 1 所示。

1.6 FFRDCs 的表现

FFRDCs 凭借其独特的资源优势、政府稳定的经费支持、管理上的灵活性以及长期积累的专业知识，产生了许多重要成果，在美国国家科技创新体系中扮演了重要角色，许多 FFRDCs 成为世界一流研发机构。例如，在自然指数排行榜的全球政府研究机构 100 强中，有 11 家美国 FFRDCs 上榜（3 家进入前 10），其中 10 家是能源部所属的国家实验室，包括劳伦斯伯克利国家实验室（第 6 位）、阿

贡国家实验室（第 9 位）、橡树岭国家实验室（第 10 位）、西北太平洋国家实验室（第 14 位）、洛斯阿拉莫斯国家实验室（第 18 位）、布鲁克黑文国家实验室（第 27 位）、桑迪亚国家实验室（第 36 位）、劳伦斯利弗莫尔国家实验室（第 38 位）、国家可再生能源实验室（第 54 位）、费米国家加速器实验室（第 68 位），另外一家是国家科学基金会的国家大气研究中心（第 35 位）^[7]。

许多科学家凭借在 FFRDCs 的工作而获得诺贝尔奖。1925—2013 年与美国能源部有关的 115 位诺贝尔奖获得者中，有 57 位在能源部所属的 FFRDCs 工作过^[8]。布鲁克黑文国家实验室、劳伦斯伯克利国家实验室、阿贡国家实验室、劳伦斯利弗莫尔国家实验室、费米国家加速器实验室、橡树岭国家实验室、洛斯阿拉莫斯国家实验室等 FFRDCs 都出过多位诺贝尔奖获得者，成为诺贝尔奖得主的摇篮。

2 FFRDCs 面临的问题与争议

美国所有的联邦政府科研机构都面临着共同的挑战，包括保持一支技术精湛的劳动力队伍，以及维护那些支撑着关键设施和资产的独一无二、复杂、脆弱和老化的基础设施等。除此之外，由于其

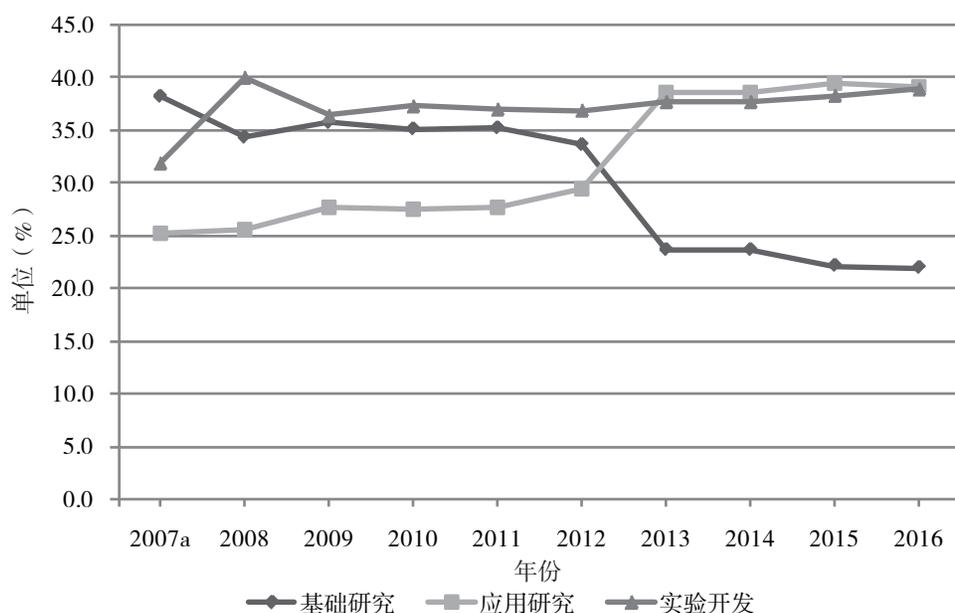


图1 2007—2016财年FFRDCs不同研发活动经费占比

注：2007财年的数据不完整，因为有一个机构无法提供应用研究和R&D的支出。

数据来源：美国国家科学基金会科学与工程统计中心《联邦资助的研究与开发中心研发调查》，数据更新日期为2018年2月。

经费来源及管理模式的特殊性，FFRDCs几十年来一直受到美国国会的特别关注，关注的重点从以前的FFRDCs的发展以及对联邦政府经费的支出，转变为近年来对FFRDCs的管理与监督，以及其非竞争性等问题^[2]。

2.1 监督与管理的有效性

联邦机构对FFRDCs监督与管理的充分性是国会长期关注的问题。一些国会议员质疑联邦机构在控制FFRDCs成本以及解决那些显而易见的管理不善等问题方面的能力。例如，自20世纪90年代早期，美国政府问责办公室（GAO）就认为能源部的合同管理是欺诈、浪费、滥用和管理不善的高危领域。1992年参议院的一份报告认为，由于会计和审计管控的不足，造成FFRDCs浪费和不当使用了联邦政府数以百万计的经费。

但对于这个问题也有不同意见。有些观点认为全面监督和管理活动是繁重的、适得其反的，并且是对FFRDCs模式的扭曲。批评者断言，过于微观的管理会大大减弱FFRDCs的灵活性，而灵活性恰恰是FFRDCs的主要优势。过于细微的管理造成了相当大的延迟，给常规的商业决策带来了额外的成

本，也造成了联邦机构与其FFRDCs之间缺乏信任。批评者建议联邦机构要给予其FFRDCs更多的权利和灵活性，同时使每个FFRDC保持高标准的透明度和问责制，以在监管与效率、有效性和创新之间寻求平衡。

2.2 与私营部门的竞争

几十年来，美国国会及其执行机构致力于推动通过竞争来进行联邦政府采购，包括R&D采购。然而，联邦法律却规定FFRDCs免于竞争。一直以来有批评者认为这阻碍了联邦政府以最具竞争力的价格获取最好的R&D。此外，一些批评者指出自二战以来私营部门的R&D能力已经显著提升，FFRDCs的持续使用已经与其成立的初衷（即FFRDCs要完成私营部门和联邦政府不能有效完成的R&D活动）相矛盾。

然而，也并不十分明确私营部门能否充分完成FFRDCs作为研发实验室所完成的工作。此外，支持FFRDCs者称FFRDCs在国家科学技术共同体中担任重要角色，这些是学术机构或企业所无法单独完成的。他们普遍认为FFRDCs对美国技术和经济的领导地位做出了重要贡献。

2.3 使命的偏离

FFRDCs 活动的多样化或“使命偏离”是与私营部门竞争问题紧密相关的一个问题。对 FFRDCs 任务范围定义的不明确使得什么样的研发任务适合 FFRDCs、什么样的研发任务适合私营部门很难确定。

FFRDCs 活动的偏离不仅是指其活动范围扩大到新的领域，也指其客户的扩大化（如为其他联邦机构工作）。一些分析人士指出，FFRDCs 活动的多样化与其服务于特定研发需求的设立初衷是相矛盾的，而且对于完成联邦机构的使命来说是不利的。

为了解决这个问题，能源部限定了其 FFRDCs 为其他联邦机构工作的数量。如果为其他机构或非政府实体进行的工作超过了其 FFRDCs 运行预算的 20%，那么能源部在批准这项工作前需要进行深入的调查，以防止其妨碍能源部的研发任务。对国防部来说，国会每年都会对国防部 FFRDCs 所承担的“技术工作人工年”（Staff years of Technical Effort, STE）总当量做出限定，以保证其工作量的合理合规，并确保国防部将资源用于最高优先级的领域。国防部则根据年度 STE 总量，基于 FFRDCs 上报的年度研究计划，分配给每个 FFRDCs 一定比例的 STE。

总的来说，美国政府问责办公室要求联邦机构确保其 FFRDCs 每年研发计划中的活动保持在 FFRDCs 的研发范围、使命和目标之内。

2.4 FFRDCs 合同的竞争

FFRDCs 的一个重要标志就是与其资助机构之间的长期关系。这种长期关系被认为可以提供稳定性和连续性，是吸引和保持科学和技术人才的核心优势。因此，很多 FFRDCs 从建立之时起就由同一个承包商负责管理。

一些国会议员、政府问责办公室及其他一些人却批评这种 FFRDCs 合同的非竞争方式，他们认为竞争是降低成本和提高质量的最好途径。2003 年的一份报告认为，竞争可以使纪律严明，并能获得仅靠监管无法获得的高质量的绩效和有效运转。

一些部门也尝试采用竞争的方式来确定 FFRDCs 的承包商。能源部一般在下面几种情况下使用完全和公开的竞争：一是对 FFRDCs 承包商的

表现不满意；二是确认有降低成本或改善技术性能的潜力；三是市场上存在替代者；四是能源部决定改变 FFRDCs 的研发重点或使命。根据政府问责办公室 2014 年的一份报告，自 2004 年以来，能源部的 16 家 FFRDCs 已经有 6 家通过竞争方式确定了承包商。

尽管竞争被视为提高绩效和效率的重要工具，但一些专家还是认为与 FFRDCs 合同有关的竞争是有缺陷的。批评者认为现有 FFRDCs 的竞争是破坏性的、浪费的，对 FFRDCs 的生产力是有害的。据能源部的统计，FFRDCs 的一个合同竞争需要耗时约 18 个月，承包商准备投标需要花费 300 万至 500 万美元。能源部在描述其开展竞争的经验时说，虽然新合同提高了一些效率并改善了合同协议，但这些改善在没有竞争的情况是否也可以实现是值得探讨的。

3 小结

FFRDCs 是应国家战略需求而设立，并随着国家战略需求的变化而变化的。FFRDCs 由美国联邦政府出资，开展那些通常由政府直属研究机构或私营部门无法有效完成的长期研发工作。虽然绝大部分经费来自联邦政府，但政府不会直接行使行政管理权，而是以签订管理与运营合同（M&O）的形式交由大学、企业或非营利机构等承包商来进行管理。在这种 GOCO 模式中政府部门与承包商是一种伙伴关系，政府部门制定研发任务，而 FFRDCs 有充分的自主权来决定如何完成这些任务。FFRDCs 除了具有高度自主权外，还被赋予使用联邦政府和供应商的数据、雇员和设施的特权。同时，由于 FFRDCs 的人员不是联邦雇员，在其聘任和使用上具有较大的灵活性，有利于吸引和保持一支高水平的科学家及技术人才队伍；且由于其与联邦政府部门的长期关系，可以使其熟知联邦政府的需求，并做出快速反应。

任何事物都有两面性，对 FFRDCs 模式也存在一些争论，但无论如何不可否认的是，FFRDCs 在完成美国一些重大战略任务上发挥了重要作用，在美国国家创新体系中扮演了重要角色，许多 FFRDCs 对美国的经济和社会发展做出了巨大贡献。其管理经验值得我们借鉴。■

参考文献:

- [1] NSF. Federal Funds for Research and Development: Fiscal years 2016-2017[EB/OL]. [2018-09-22]. https://ncesdata.nsf.gov/fedfunds/2016/fedfunds_2016_tech_notes.pdf.
- [2] Marcy E Gallo. Federally Funded Research and Development Centers (FFRDCs): background and issues for congress[EB/OL]. (2017-12-01)[2018-09-22]. <https://fas.org/sgp/crs/misc/R44629.pdf>.
- [3] Jill M Hrubby, Dawn K Manley, Ronald E Stoltz, et al. The evolution of Federally Funded Research & Development Centers[EB/OL]. [2018-09-22]. <https://fas.org/pubs/pir/2011spring/FFRDCs.pdf>.
- [4] 千人智库的博客. 美国“科研事业单位”管理探析[EB/OL]. [2018-09-22]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_1367496980102vuhr.html.
- [5] U.S. Department of Energy (DOE) . Annual Report on the State of the DOE National Laboratories[R/OL].[2018-09-22]. <https://www.energy.gov/sites/prod/files/2017/02/f34/DOE%20State%20of%20the%20National%20Labs%20Report%2002132017.pdf>.
- [6] NSF. Federally Funded R&D Centers continue increase to \$19.2 billion in R&D spending in FY 2016[EB/OL]. [2018-09-22]. <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsf18301/nsf18301.pdf>.
- [7] Nature Index. 2018 tables: Institutions - government[EB/OL]. [2018-09-22]. <https://www.natureindex.com/annual-tables/2018/institution/government/all>.
- [8] DOE Office of Science.115 Nobel Laureates associated with DOE[EB/OL]. [2018-09-22]. <https://science.energy.gov/about/honors-and-awards/doe-nobel-laureates/#>.

Overview of U.S. Federally Funded Research & Development Centers

ZHAO Jun-jie

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

Abstract: Federally Funded R&D Centers (FFRDCs) are a special class of research institutions in the United States. They are owned by the federal government, but operated by contractors, including universities, other non-profit organizations, and industrial firms. Most of their funding comes from federal agencies and they are intended to carry out long-term R&D work which is usually not effectively completed by the government-affiliated research institutes or the private sectors. This paper analyzes the mission, characteristics, R&D expenditure, management mode, problems and challenges of FFRDCs in the United States, with a view to providing some reference for the management and reform of national R&D institutions in China.

Key words: U.S.; National R&D Institute; Federally Funded Research & Development Centers; FFRDCs; National Laboratory; Government-Owned, Contractor-Operated(GOCO) model