

doi: 10.3969/j.issn.1000-7695.2014.23.013

国家工程技术研究中心建设布局分析和建议

王 健, 柳 春, 屈明剑, 高 健, 庞 宇

(科技部科技评估中心, 北京 100081)

摘要: 回顾国家工程中心发展历程, 从技术领域、地域、法人资格、支撑战略新兴产业等角度分析了工程中心布局状况, 从中心实际布局和组织管理政策体系两方面提出今后开展工程中心布局研究和相关工作的建议。

关键词: 工程中心; 布局; 建议

中图分类号: F204

文献标志码: A

文章编号: 1000-7695 (2014) 23-0064-06

Analysis and Recommendations for Construction Arrangement of Chinese National Engineering Research Center

WANG Jian, LIU Chun, QU Mingjian, GAO Jian, PANG Yu

(Evaluation Center, Ministry of Science and Technology, Beijing 100081, China)

Abstract: This paper reviews the history of NERC's development and analyzes the arrangement situation from different perspectives, such as technology, region, legal personality, strategic emerging industry, etc. According to the actual arrangement performance and organizational management policies, the paper puts forward relevant recommendations about arrangement research of NERC in the future.

Key words: NERC; arrangement; recommendation

我国创新基地体系按照创新链条划分, 总体上可分为研究开发、公益性科技服务、工程化、成果转化推广示范、产业化、综合性基地等 6 类, 国家工程技术研究中心是其中重要组成部分, 主要承载工程化和成果转化推广功能^[1]。建设工程技术研究中心 (以下简称工程中心) 的目的是探索科技和经济结合的新途径, 加强科技成果向生产力转化的中心环节, 缩短成果转化的周期, 同时提高科技成果的成熟性、配套性和工程化水平。经过 20 多年的建设发展, 我国的工程中心在重大科技创新任务承担、重大科研成果产出、工程化研究试验基地建设、科技成果转化、高水平人才培养、产学研合作和学术交流等方面取得显著成绩, 在国家创新体系中发挥了提高自主创新能力以及工程化和产业化能力等重要作用^[2]。

国家工程技术研究中心主要依托于科技实力雄厚的重点科研机构、科技型企业或高等院校, 有重点地分批择优遴选, 持续建设形成了具有较大规模的布局结构。目前国内关于国家工程技术研究中心的公开研究较少, 且集中在目标定位、运行和管理体制、政策演进等方面, 如王发明等^[3]认为工程中心的理想目标体系由“内部运行”目标和“正外部性”目标两部分构成, 受到市场结构和技术特征二维因素影响, 并分区界定工程中心的“正外部性”

目标; 曹煜中等^[4]对工程中心不同运行模式进行理论阐述, 对其与依托单位、下游企业、科技部等相关利益主体关系及路径选择基础进行论证, 认为当前研究中心的运行机制和模式是各利益相关主体利益博弈取得均衡后的结果; 汪涛等^[5]考察工程中心政策演进历程、分析政策协调性, 并总结了政策演进特征; 周琼琼等^[6]基于 DEA 方法建立工程中心投入产出效益评价模型, 结合主成分分析方法选择相关投入评价指标, 并进行相关实证研究。分析总结现有布局和历史经验, 研究探索新时期发展思路 and 方向, 有利于调整、优化和完善国家工程技术研究中心建设布局, 充分发挥工程技术研发和转化的“国家队”作用, 更好支撑传统产业升级、新兴产业培育和社会发展进步。

1 发展历程

上世纪 90 年代, 科技界、社科界和社会反映: 科技成果转化率低, 科技成果“锁在柜子里”, 企业缺乏接收新技术、新成果的积极性。一方面, 当时处于计划经济向社会主义市场经济转型过程中, 市场不成熟、竞争不激烈, 很多企业缺乏产品技术更新换代需求和强烈的市场竞争动力; 另一方面, 科技成果技术风险大, 单项技术、配套技术难以形

收稿日期: 2014-05-15, 修回日期: 2014-09-25

基金项目: 国家软科学研究计划项目“国家工程技术研究中心布局研究”(2012GXS6D149), “工程技术转化手段和方法研究”(2009GXS3K035)

成完整技术体系, 技术成熟度不高。传统的科学研究串行活动中, 工程技术的演进开发比较薄弱, 缺乏中试研究工作, 客观上形成研发链条的瓶颈, 造成科学研究与产业生产间脱节。

原国家科委决定加强工程技术研究和中试平台建设, 促进科技成果转化和产业化, 以期突破科技成果转化过程的技术瓶颈, 提高科技成果的成熟性、配套性、系统性等; 就一些共性技术建立共同平台, 为科研成果提供转化手段和条件。在考察研究美国工程研究中心等工程技术成果转化类机构后, 决定参照国际经验, 研究制定我国的工程技术研究中心管理体系和机制; 同时根据国家优先支持的重点、支柱和高技术产业相关技术领域, 结合当时工业部门院所人才队伍、装备条件、科研成果等优势突出、行业影响力大的特点, 选择优秀研发单位建立国家工程技术研究中心^①。

国家工程技术研究中心获批准建设于 1991 年, 截至 2013 年底, 共建设了 332 家工程中心, 其中 11 家工程中心由 25 家分中心组成, 共计 346 家 (不包括由于运行评估不合格在 2012 年摘牌的 2 家中心; 国家板带生产先进装备工程技术研究中心和国家冷轧板带装备及工艺工程技术研究中心计为同一中心的两个分中心)。有 9 家工程中心分别由 2 家分中心组成, 由 3 家和 4 家分中心组成的工程中心各有 1 家。考虑到分中心依托单位和运行的相对独立性, 以下分析均包含分中心。为保证数据准确性, 文中数据均源于国家科学技术部 2002—2013 年度调查数据库^[7]和 2011 年、2007 年两次运行评估^[8-9]。

如图 1 所示为国家工程技术研究中心历年批准和累计建设情况。1991—1994 年是工程中心建设起始和探索阶段, 完成从批复到验收正式运行的第一个 4 年周期, 建成了 53 家 (占当前累计建设总数 346 家的 15.3%, 摘牌中心予以剔除, 下同) 快速形成了初步布局; 1995—2007 年是工程中心建设稳步增长阶段, 每年新建数量保持在 10 家左右, 13 年间建成 127 家 (占 36.7%), 布局范围和影响力持续稳步增加; 2008—2012 年是工程中心建设快速增长阶段, 年均建设 30 家左右, 5 年建成 161 家 (占 46.5%), 布局范围快速充实; 2013 年仅建设 5 家 (占 1.4%), 布局进入优化调整阶段。

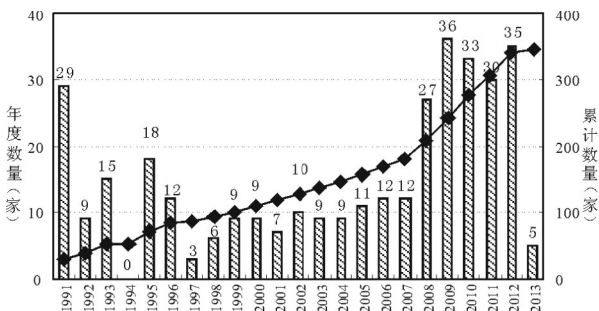


图 1 1991—2013 年国家工程技术研究中心年度和累计建设数量

2 技术领域布局

国家工程技术研究中心定位于工程技术研发和中试转化, 特别是共性关键技术, 与行业、产业联系紧密。根据工程中心主要研发方向、内容和特点, 结合管理部门在组建、验收和评估等管理过程中所采用的技术领域划分方法, 国家工程技术研究中心可梳理为 11 个技术领域, 分别为高新口的电子信息、先进制造、能源、交通、材料, 社发口的生物医药、环境保护、资源开发、海洋、社会事业, 以及农业领域。农业和材料领域的工程中心建设数量较多, 分别有 80 家和 67 家, 合占 42.5%; 海洋、环境保护、资源开发、社会事业 4 个领域工程中心的建设数量较少, 共 43 家, 合占 12.4%。如图 2 所示。

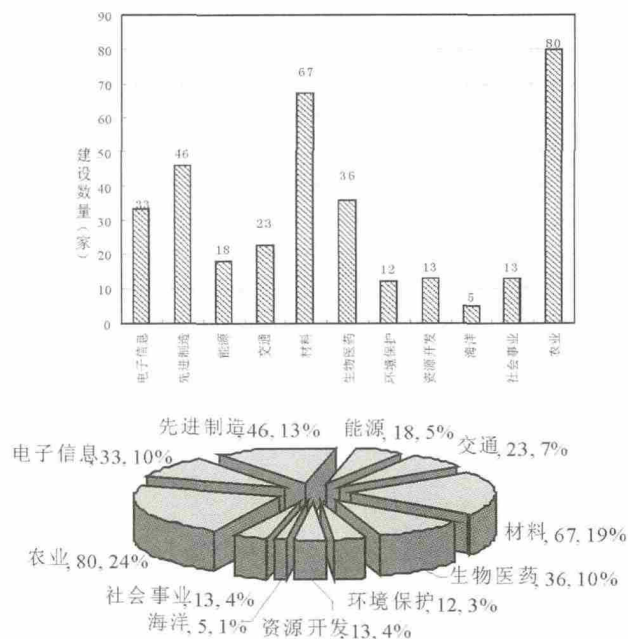


图 2 国家工程技术研究中心技术领域分布情况

根据当前的领域布局规模和技术特点, 进一步梳理细分国家工程技术研究中心所属的各行业领域。工程中心在农业领域范围较广、数量最多, 可进一步分为植物生产、动物生产、食品产业、农业工业、生物产业、农林生态、村镇建设等 7 个二级技术领域, 其中植物生产二级领域达 26 家, 占 32.5%。如图 3 所示。

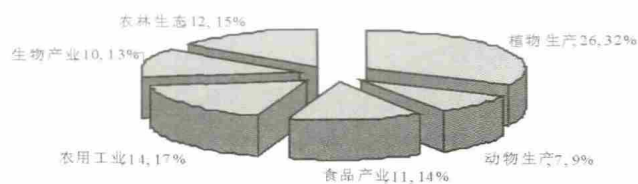


图 3 农业技术领域国家工程技术研究中心分布情况

3 地区分布

与我国地区科技、经济基础和发展状况基本一致，国家工程技术研究中心在地区分布上总体上呈现以下特点：东部较多，西北、东北较少；地区分布广，在科技、经济发达省市比较集中。

从七大区域看，华东、华北区域分别建设了117家、83家中心，分别占33.8%、24.0%，远超其他区域；西北、西南两大区域共建设55家中心，占15.9%；东北地区建设数量相对较少，为24家，仅占6.9%。从区域看，国家工程技术研究中心广泛分布于29个省、自治区和直辖市，目前仅山西、西藏、台湾、香港、澳门5个地区未建有工程中心。工程中心比较明显地集中于科技、经济发达省市，北京建设66家，占19.1%，远远超出其他地区；其次是山东建设34家，占9.8%；江苏、广东、上海均建设超过20家，占5.8%以上；湖北、四川、浙江、湖南、辽宁、河南、天津、重庆均建设超过10家，占2.9%以上。近年来，新建工程中心分布延续并强化了这一特征。如表1所示。

表1 国家工程技术研究中心的地区分布情况

地区	数量 (家)	占比 (%)	地区	数量 (家)	占比 (%)
华北	66	19.1	华中	10	2.9
(83)	10	2.9	(40)	17	4.9
河北	5	1.4	湖北	13	3.8
内蒙古	2	0.6	湖南	10	2.9
东北	12	3.5	西南	16	4.6
(24)	5	1.4	(34)	4	1.2
黑龙江	7	2.0	四川	4	1.2
华东	20	5.8	贵州	4	1.2
(117)	28	8.1	云南	7	2.0
浙江	14	4.0	西北	5	1.4
安徽	8	2.3	(21)	1	0.3
福建	5	1.4	青海	3	0.9
江西	8	2.3	宁夏	5	1.4
山东	34	9.8	新疆	22	6.4
			华南	3	0.9
			(27)	2	0.6
			海南		

分技术领域看，材料领域、先进制造的工程中心由于各地区均有特色，分布比较均衡；农业领域、资源开发领域的工程中心受行业地域性强的影响，分布相对比较均衡；其他领域的工程中心多与地区行业强弱有较强相关性，如电子信息领域的工程中心集中于北京、江苏、湖北，而海洋领域的工程中心则全部分布在沿海的山东、天津。

4 依托单位布局

国家工程技术研究中心依托于具有法人资格的具体单位。从依托单位的法人资格来看，截至2013年，国家工程中心初步实现了以企业为依托主体进行布局建设。其中，180家工程中心依托单位具有企业法人资格，占52.0%；148家中心依托单位具有事业法人资格，占42.8%；另有18家中心依托单

位具有企业、事业双重法人资格，占5.2%。

工程中心与依托单位通常具有三种管理关系：一是专业性较强的院所成建制列为工程中心，如国家有机硅工程技术研究中心等；二是工程中心是企业、院所或大学的二级机构，如国家有色金属复合材料工程技术研究中心等；三是单独成立股份公司建立工程中心。从自身的法人资格来看，大多数工程中心作为依托单位的二级机构，不具备法人资格。工程中心的法人资格与依托单位法人资格具有较强相关性，如企业法人的工程中心主要依托于企业，其中261家不具备法人资格，占75.4%；44家具有企业法人资格，占12.7%；31家具有事业法人资格，占9.0%；7家具有双重法人资格，占2.9%。如表2所示。

表2 国家工程技术研究中心及其依托单位法人性质情况

依托单位法人资格	企业法人	事业法人	双重法人	合计	
中心数量及占比	180(52.0%)	148(42.8%)	18(5.2%)	346	
中心 法人 资格	无法人资格	135	113	13	261(75.4%)
	企业法人	37	5	2	44(12.7%)
	事业法人	6	25	0	31(9.0%)
	双重法人	2	5	3	10(2.9%)

从各技术领域工程中心的依托单位情况来看，公益性、社会性较强领域的中心更多依托于事业法人单位，市场化程度较高、竞争性较强领域的较多依托于企业法人单位；农业领域的中心主要依托于事业法人单位（48家，领域占比60.0%），还有环境保护（8家，领域占比66.7%）、海洋（4家、领域占比80%）、生物医药（14家、领域占比47.2%）等领域，这与领域公益性较强有关；主要依托于企业的中心所属领域主要包括材料（50家、领域占比74.6%）、能源（14家、领域占比77.8%）、交通（16家、领域占比69.6%）、资源开发（9家、领域占比69.2%）等领域，这与领域市场化程度较高、企业实力较强有关；电子信息领域的中心较多依托事业单位（18家、领域占比54.5%），这可能与本领域内我国的企业实力相对不是太强有关。如图4所示。

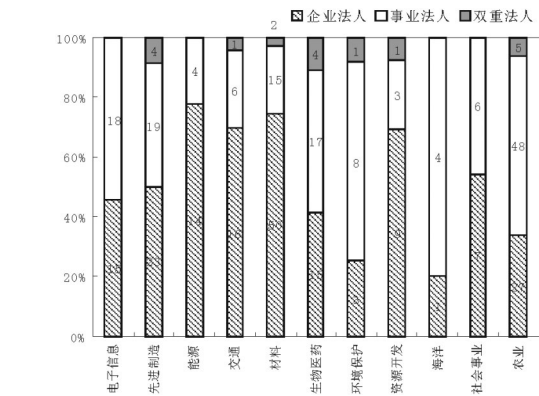


图4 不同领域国家工程技术中心依托单位法人性质情况

5 战略性新兴产业布局

国家工程技术研究中心具有辐射和支撑相关产业发展及技术进步的功能定位。我国提出的七大战略性新兴产业代表未来科技和产业发展新方向,能够发挥全局带动和引领经济社会发展的作用,为支撑战略性新兴产业发展对国家工程技术研究中心进行充分、高效的布局具有深远的战略性、发展性意义。根据主要研发方向和产品、技术,对照《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》和《战略性新兴产业分类重点产品和服务指导目录》具体内容,初步统计得到各领域工程中心涉及和支撑战略性新兴产业状况。

总体来看,210家中心涉及战略性新兴产业(占60.7%),除社会事业领域外,10个领域均在一定程度上对产业有所支撑(领域中心占比为15.4%~91.7%)。不同产业与相应技术领域具有很强相关性,其中涉及生物产业的中心最多,共有79家,主要来自生物医药和农业领域;涉及新材料产业的中心有35家,主要来自材料领域;涉及新一代信息技术产业的中心有28家,主要来自电子信息领域;涉及节能环保产业的中心有28家,主要来自环境保护和资源开发领域;涉及高端装备制造产业的中心有24家,主要来自先进制造和交通领域;等等。如表3所示。

表3 涉及各战略性新兴产业的工程中心统计

领域	节能环保	新一代信息技术	生物	高端装备制造	新能源	新材料	新能源汽车	合计	领域占比(%)
电子信息		23		3				26	78.8
先进制造	4	2		12				18	39.1
能源	1				10	1	2	14	77.8
交通				9			3	12	52.2
材料	1	3	1			34		39	58.2
生物医药			32					32	88.9
环境保护	11							11	91.7
资源开发	10							10	76.9
海洋	1		1					2	15.4
农业			45		1			46	57.5
总计	28	28	79	24	11	35	5	210	60.7

虽然当前国家工程技术中心的布局已对战略性新兴产业已有一定程度支撑,但支撑程度尚存在一定缺失和不足,尚不能全面支撑新兴产业发展,例如,新一代信息技术产业中的网络设备、新一代信息终端设备、新型显示器件、电子专用设备、仪器、软件及应用系统等重要内容尚未有明确布局;再如,新能源产业中的先进压水堆、快中子堆、高温气冷核电机组、堆芯及其配套系统等核电工程技术,核燃料加工设备,核电站零部件等,以及节能环保产业中的高效节能锅炉窑炉、电机及拖动设备、高效

节能电器等内容尚不能在布局中明确体现。

6 相关建议

经历了长达20多年的探索和发展,我国形成了当前的国家工程技术研究中心布局,并建立和优化了一套适应国情的具有中国特色的组织管理政策体系。国家工程中心的实际布局经历不断新建扩张和调整优化的过程,从时间角度上可分为历史已建中心和未来新建中心两类,即“存量”和“增量”;从中心建设的完整流程来看,大致分为可行论证、批复组建、验收挂牌、正式运行、运行评估和再建设等阶段,直至摘牌退出。本文分别从中心实际布局和组织管理政策体系两个角度提出相关建议。

6.1 中心实际布局方面

6.1.1 战略前瞻、突出重点,加强新建中心布局建设

随着科技体制改革的不断深化和科技、经济紧密结合程度的不断提高,国家工程技术研究中心的建设日益受到各级政府部门和社会各界的广泛关注,目前和今后一段阶段仍将是国家工程技术研究中心布局建设的高速期和战略机遇期,预期保持每年约30家的建设速度,因此,确定新建中心布局方向和重点将非常重要。建议进一步加强新建中心布局的战略性 and 前瞻性,紧密围绕当前国家战略发展方向和重点需求,有针对性地高效布局建设。在促进科技进步上,重点围绕《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020)》、《国家“十二五”科技和发展规划》等规划中确定的重点领域、具体方向和发展目标,同时结合重大科技专项、重点科技专项等国家科技部门重要工作,对尚未布局或布局不足的予以补充和完善。在支撑经济增长上,一是重点围绕国家七大战略性新兴产业等未来经济增长重点领域进行前瞻布局,以期更好地培育和促进产业发展壮大;二是围绕国家当前支柱、重点产业等进行重点布局,以期更加全面、深入地推动产业升级和结构调整。在支撑社会发展上,围绕当前影响社会民生的重大瓶颈进行针对性布局,如环境污染、城镇化和公共安全等。在支撑区域发展上,国家工程中心布局也可围绕国家西部大开发、振兴东北老工业基地、中部崛起等区域发展战略,结合区域特色、特长技术方向和经济行业,加大布局力度,特别是在农业、资源开发等地域性较强的领域。

6.1.2 全面统筹、系统优化,完善已建中心布局建设

随着我国科技经济和社会民生的快速发展,多数技术领域和行业发生了很大变化,在2011年、2007年近两次国家工程技术研究中心运行评估中发现,一些已建工程中心出现了不相适应的情况,早期组建的工程中心表现得尤为明显。一是技术领域

发展较快,一些中心在组建初期所确定的研发方向已不能满足实际需求,出现中心“名称过大”或对应的技术方向过宽的问题,比较典型的例子是1991年依托北京市太阳能研究所组建的国家新能源工程技术研究中心,随着新能源领域在太阳能、生物质能、风能等清洁能源领域的快速发展,原有定位的太阳能热利用方向甚至不能覆盖太阳能领域的太阳能发电方向。二是一些中心对应的技术方向相对偏窄,不能满足行业发展需求,这在材料领域的一些中心表现比较明显。三是一些中心的实际研发方向发生了偏离,不能聚焦于组建定位方向。四是一些中心间的研发方向有所重叠,可能造成资源的重复投入。五是随着产业兴替,一些行业发生了革命性变化,个别中心的存在价值大幅下降,如1999年依托中国乐凯胶片集团公司组建的国家感光材料工程技术研究中心,由于数字显示技术的迅猛发展,胶卷市场极度萎缩,对感光材料的工程技术需求大幅下滑。六是由于运行管理或行业发展的原因,个别中心的技术能力、竞争力和影响力在行业中大幅下降。七是个别中心受限于行业政策,主要技术和产品无法进入主流市场,发展缓慢甚至面临生存危机。

建议针对以上问题,全局把握、统筹协调,系统性地梳理已建工程中心的技术方向、研发能力和规模、行业特点等,分类改革,全面完善已建工程中心现有布局。一是对“名称偏大”的中心进行更名;二是对领域过宽或过窄的中心的的技术方向进行调整;三是调整一些偏离组建定位方向的中心;四是协调相关中心主要研发方向,避免重叠;五是加强中心发展,保持技术能力、竞争力和影响力;六是取消一些技术方向“老化”的中心,或进行改革调整、重新获取“生命力”。

6.2 组织管理体系方面

6.2.1 科学设计、全面调研,加强开展工程中心建设布局

为在今后,特别是“十二五”、“十三五”期间实现对已建国家工程中心的优化调整和新建中心的规划设计,有必要在现有工作基础上进一步对国家政策、技术发展、市场需求等方面因素进行综合分析判断,深入开展对国家工程技术研究中心在行业和技术领域布局的相关工作。总体思路包括以下四点:一是结合工程中心建设的宗旨和职责任务,通过政策引导、技术发展、市场需求的分析,研究工程中心的整体布局;二是统一设计、分工实施,综合部门统筹设计、统一研究框架,专业部门分头开展主管领域研究;三是已建中心布局优化调整和新建中心布局需求分析有机结合;四是充分发挥专家组的技术支撑作用。其中,政策引导分析是指工程中心的建设布局应符合国家科技与产业政策以及科技部门重点工作,以实现对政策实施的有力支撑;

技术发展分析是指工程中心的建设布局应符合相关行业技术发展趋势和路线,能够有效推动共性关键工程技术的进步与突破;市场需求分析是指工程中心的建设布局应考虑相关市场发展的阶段、状况与特点,能够反映市场需求和发展规律,与战略性新兴产业的发展、产业结构的调整相适应。

具体框架如图5所示,总体上分三个阶段:一是确定工程中心建设布局的目标领域。对相关领域逐层分解,凝练出不同层次领域内核心技术、重点产品、产业影响等要素及相互关系,研究论证确定目标领域。目标领域是指经研究确定,需要建设工程中心的技术领域的基础单元,所涉及的技术范围不宜过宽或过窄,应包含重要的共性、关键技术,通过在目标领域内组建工程中心可为相关行业或产业发展提供有效支撑。原则上每个目标领域建设一个工程中心。二是对已建中心布局进行优化调整。对照目标领域,从主体技术、重点产品、产业影响等方面分析已建中心对目标领域的覆盖程度、支撑程度及其交叉重复情况,针对名称范围过大、技术方向过宽或偏窄、同一目标领域中心建设数量偏多、技术方向交叉重复程度高等问题,针对性地提出优化调整方案。三是对新建中心布局进行需求分析。对比目标领域和已建中心布局情况,从技术方向、目标产品、产业影响、优势单位等方面综合分析新建中心布局的必要性和规划方案。

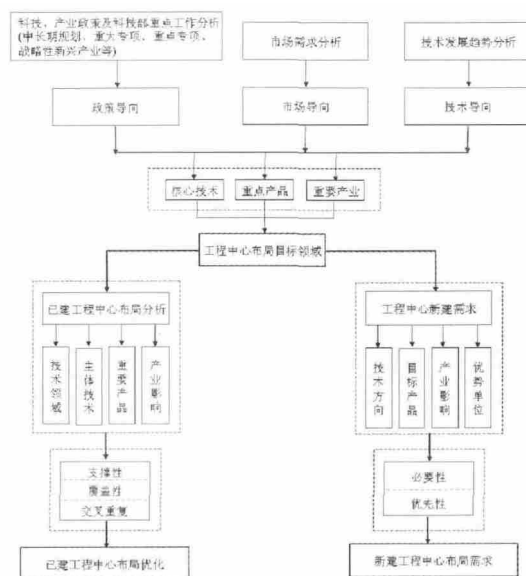


图5 国家工程技术研究中心建设布局研究逻辑框架

6.2.2 深化改革、调整完善,加强工程中心组织管理体系

作为深化科技体制改革的一个重要组成部分,今后一段时期内,工程中心管理的重点应向根据科技、经济和社会发展的趋势及需求调整完善布局,加强运行管理,提高建设和运行质量等方面的转变。(下转第72页)

重要地位。宏观层面,解决“数据割据”问题需顶层设计,各个单元需在“数据孤岛”之间架起桥梁;微观层面,需注重“数据质量”,包括数据的正确性、完整性、一致性。此外,需有法律法规界定数据资产的归属和使用。北大、上海交大、人大、北航等高校已经设立了数据科学的研究机构和专业。

(3) 突出优势,开展产学研合作。美国在执行材料基因组计划的过程中,注重高校、研究机构与企业的合作。如美国能源部劳伦斯伯克利国家实验室“国家能源研究科学计算中心”联合麻省理工学院开发的开放平台网络工具 Materials Project 与 Intermolecular 公司合作,以改善该工具的预测水平。

目前国内先进功能材料技术的发展和运用受到实验室条件的限制,还存在基础设施上的技术瓶颈需要克服。然而,以合肥为例,中科院在该地区具有优势物质学科群,微尺度物质科学和同步辐射等国家级大型实验平台,强磁场实验装置、同步辐射装置等大科学装置群,以及在先进功能材料制备和表征方面具备良好技术优势。美国材料基因组计划是联邦跨部门的合作计划,“冶金欧洲”也涉及欧盟及其成员国层面的机构。我国在开展相关工作时,也需有国家相关部门以及中科院、工程院、相关学会/协会等的协调,开展跨界合作,各取所长,抱团发展,鼓励企业介入研发,切实打通新材料从设计、制备到应用的研发链条。

参考文献:

[1] SICDAC. Scientific discovery through advanced computing [J/OL].

(2012-08-03) [2014-07-01]. <http://www.scidac.gov/aboutSD.html>

[2] EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION. Advanced concepts in ab-initio simulations of materials (Psi-k2) [J/OL]. (2011-02-11) [2014-07-01]. <http://www.esf.org/index.php?id=7762>

[3] 日本科学技术振兴机构研究开发战略中心. 分子技术战略——分子水平新功能创造[J/OL]. (2009-08-10) [2014-07-01]. <http://crds.jst.go.jp/output/pdf/09sp06s.pdf>

[4] WHITEHOUSE. About the materials genome initiative [J/OL]. (2013-06-24) [2014-07-01]. <http://www.whitehouse.gov/mgi>

[5] ACCMET. Introduction [J/OL]. (2013-01-07) [2014-07-01]. <http://www.accmnet-project.eu/>

[6] SINTEF. ACCMET - Accelerated Metallurgy - the accelerated discovery of alloy formulations using combinatorial principles [J/OL]. (2013-04-26) [2014-07-01]. <http://www.sintef.no/home/SINTEF-Materials-and-Chemistry/Projects1/2011/ACCMET-Accelerated-Metallurgy-the-accelerated-discovery-of-alloy-formulations-using-combinatorial-principles-1/>

[7] 万勇,黄健,冯瑞华,等. 浅析美国“材料基因组计划”[J]. 新材料产业 2012(7): 62-64

[8] 中国科学院. 科技发展新常态与面向2020年的战略选择[M]. 北京: 科学出版社 2013

[9] 刘梓葵. 关于材料基因组的基本观点及展望[J]. 科学通报, 2013, 58(35): 3618-3622

[10] 冯瑞华,姜山. 国外材料计算学研究战略与计划分析[J]. 科技管理研究 2014(3): 34-39

作者简介: 万勇(1979—),男,江西修水人,副研究员,理学博士,主要研究方向为先进制造与新材料情报。冯瑞华(1977—),女,山东鄄城人,副研究员,工学硕士,主要研究方向为战略情报和新材料学科情报。王桂芳(1974—),女,湖南新宁人,副研究员,工学博士,主要研究方向为技术机会识别与技术预测。

(上接第68页)

为调整和优化工程中心布局,可加强完善以下几方面内容:

一是加强顶层设计,在调研基础上制定相关纲领性、指导性政策文件,如中长期发展方案、五年发展规划、年度建设指南等;二是加大资金支持,进一步扩展中央、地方财政资金投入渠道和稳定支持强度,引导科技金融工具、国际国内开发性金融组织、产业界等各类社会资源进入到工程中心建设发展领域;三是充分发挥评估作用,进一步深化科技评估当前在立项、验收、运行等管理环节中所发挥的前期预测、中期调整、后期总结等功能,强化科技评估对工程中心管理体系整体规划、科学决策、总结经验、发现问题、解决方案等的支撑;四是加强分类指导和精细化管理,按照技术领域、运行管理模式、成果产出类型、行业特点等纬度综合细分和实施针对性指导方案;五是强化竞争激励和合理退出机制,依据分类指导和评估意见,采用建设资金、科研项目支持、资格认定等调控手段加强工程中心建设各阶段,特别是运行阶段中的竞争性,强化对定位功能缺失、运行管理不善或完成既定使命等中心的退出机制。

注:

①根据2011年6月14日工程中心座谈会上科技部计划司司长黎懋明研究员的发言材料整理。

参考文献:

[1] 刘彦,程广宇,段小华. 我国创新基地的发展与需求分析——国家重点实验室和工程中心的调查研究[J]. 中国科技论坛, 2011, 5(4): 5-10

[2] 周琼琼,何亮. 国家工程技术研究中心发展历程与现状研究[J]. 科技管理研究 2013, 33(2): 20-23

[3] 王发明,蔡宁. 国家工程技术研究中心理想运行目标体系研究[J]. 科技进步与对策 2009, 26(6): 25-28

[4] 曹煜中,王发明. 国家工程技术研究中心运行模式及路径选择研究[J]. 技术经济 2008, 27(2): 22-25

[5] 汪涛,张小珍,汪樟发. 国家工程技术研究中心政策的历史演进及协调状况研究[J]. 科学学与科学技术管理 2010, 31(9): 44-50

[6] 周琼琼,于忠庆,何亮. 基于DEA方法的国家工程技术研究中心投入产出效益评价研究[J]. 科技管理研究 2013, 33(1): 45-49

[7] 科技部计划司. 国家工程技术研究中心年度报告[R]. 北京: 中华人民共和国科学技术部发展计划司 2002-2013

[8] 科技部科技评估中心. 国家工程技术研究中心运行评估报告[R]. 北京: 中华人民共和国科学技术部科技评估中心 2011

[9] 科技部科技评估中心. 国家工程技术研究中心运行评估报告[R]. 北京: 中华人民共和国科学技术部科技评估中心 2007

作者简介: 王健(1981—),男,河南济源人,评估主管,助理研究员,硕士,主要研究方向为科技评估、科研管理。柳春(1966—),男,北京人,副处长,副研究员,硕士,主要研究方向为科技评估、科研管理。