

研究发展战略 实现跨越发展

——广州能源研究所知识创新工程试点工作回顾

陈 勇^{*}

(广州能源研究所 广州 510070)

关键词 广州能源研究所, 发展战略, 跨越发展

始建于 1978 年的中国科学院广州能源研究所, 20 多年来, 为国家经济建设和新能源与可再生能源领域的发展做出了重要贡献。在建所 20 周年之际, 我所被定位为中国科学院高技术研究与发展基地型研究所。2001 年 6 月 1 日, 进入院知识创新工程试点序列。按照院的总体部署和要求, 结合实际, 我所以国家战略需求为导向, 以科技目标为动力, 以人才为主体, 以机制和创新文化为保障, 不断开拓进取, 为建设国家新能源研究基地不懈努力。已初步完成研究所的全方位、深层次的科研体制和机制改革与调整, 完成科技目标凝练、高技术产业化、队伍建设、创新文化等各项创新工作的整体布局, 取得了可喜的成绩, 为在知识创新工程试点工作全面推进阶段进一步贯彻落实新的办院方针及实现创新战略目标奠定了基础。

回顾知识创新工程试点工作在我所实施的历程, 深感战略思考和战略研究对于研究所的跨越发展及可持续发展是至关重要的, 它为研究所带来了生机与活力, 提高了社会竞争力, 获得了巨大的效益。

1 理念创新, 实现思想统一

抓住院知识创新工程试点工作的大好机遇, 所领导班子及时动员全所职工对照院党组的要求找差距, 找问题, 以求找到改革创新的切入点。经过对现状的分析和深刻的反思, 大家一致认为, 存在的问题主要可归纳为人才“沉淀”、成果“沉淀”和仪器“沉

淀”等几个方面。产生这些问题的主要根源是研究所现存的体制和机制。要想解决复杂的体制和机制的问题, 首先要有统一的思想, 而统一的思想又须以共同的理念为先导。为此, 首先在如何看待研究所的各项工作和职工与知识创新工程试点工作关系的问题上, 确立了“研究所的每一个人、每一项工作都是知识创新工程试点工作的一部分”的理念; 在确定学科方向、凝练科技目标的问题上, 提出了应区分领域的显示度、重要性和工作的显示度、重要性, “有所不为才能有所为”的理念; 在研究所发展的关键因素方面, 提出了“目标是动力, 人才是主体, 机制是保障”的理念; 在如何置身于市场的问题上, 提出了“联合是方法论, 发展是硬道理”的理念。而在如何看待创新文化对研究所发展的作用问题上, 强调了“先进文化塑造品牌, 创造效益, 凝聚力量”的理念。在具体操作上, 更强调了“务实求真, 超前稳健, 跨越发展”的理念。由于形成了以创新理念为先导的共识, 使研究所改革创新的工作得以顺利进行。

2 模块运行, 实施动态定位

在统一思想的前提下, 开始着手体制改革。根据院的战略定位、科技目标及学科发展, 分析了研究所的各项工作内容及特点、运行规律, 建立了科研(成本中心)、产业(高技术企业、后勤企业)(利润中心)、管理(效率中心)、机动(激励中心)四大模块的全新结构。根据各模块的不同特点和运行规律, 建立了相应的机制和进出模块的条件及评价体系。

^{*} 广州能源研究所所长, 广州分院院长, 研究员
收稿日期: 2002 年 6 月 18 日

在科研模块方面,撤销了原有的研究室和课题组,建立了不同于原研究室、课题组文化的实验室建制。实验室由学术水平高和管理能力强的首席科学家负责,提倡团队精神。首席科学家在责、权、利上高度统一,从而充分发挥了首席科学家的主观能动性和创造性。

在管理模块方面,将管理工作分为经常性、阶段性和突发性工作,量化其工作量,以此确定部门数和岗位数。最终将 5 个处室精减为 3 个处室,人员从总人数的 16% 精减为 8%,并建立起管理人员的量化评价体系。管理工作与所的业务工作形成互动关系,利益共享,责任连带,全所的目标完成度与管理人员的绩效浮动挂钩。

在产业模块方面,鼓励职工个人持股,建立按现代企业制度运行的公司,将个人利益与公司发展紧密结合在一起。既解决了长期以来科技成果转化中的各自为战、人员各自为战的问题,也解决了后勤社会化的问题。

机动模块是为在科研模块、管理模块和产业模块中暂无定位的人员而设置的。该模块中的人员可继续从事原有的科研工作,也可根据双向选择在其它三大模块中寻找岗位。机动模块具有独立的待遇体系和评价体系,旨在从机制上引导机动模块的人员向外流动或加入到其它三大模块,也可对已在三大模块定位的人员形成冲击,使之产生危机感。四个模块既相对独立,又紧密联系,相互支持,相互依托,相互促进。模块间的联系又以规则、合同和资本纽带加以保障。

3 有所不为,确定学科布局

1978 年以来,我所主要从事新能源与可再生能源、洁净煤技术、环境工程及节能技术等方面的研究与开发工作,为国家和地方经济建设做出了一定的贡献。但由于工作较为分散,致使原有学科方向无论在科研还是在产业化方面都没有特色和显示度。为此,我们紧紧抓住知识创新工程试点工作给我所学科战略布局带来的机遇,全所上下充分分析国家战略需求和地方经济建设需求以及能源领域发展态势,分析我们的工作基础在相关领域的地位和显示度,在国民经济建设中的作用以及工作的成长性,对未来学科发展和国民经济建设的影响等。通过深

入、系统的讨论和分析,确定了弱化洁净煤技术、节能技术和环境工程技术的研究方向,强化并重点发展新能源与可再生能源的技术,并形成以太阳能、海洋能、生物质能、地热能、固体废物能以及天然气水合物为重点方向的学科布局。新的战略部署使研究所在短短几年内取得了显著的成效。成立了中国科学院可再生能源与天然气水合物重点实验室和广东省新能源与可再生能源研究开发重点实验室。*SCI*、*EI* 论文数从 1998 年的零篇增长到 2001 年的 26 篇;专利数从 1998 年的 12 项增长到 2001 年的 27 项,其中发明专利 17 项;科研经费从 1998 年不足 1 400 万元增长到 2001 年的 7 500 万元,对外争取经费与院创新经费比例达到 7:1。尤其是承担国家重大项目的竞争力大幅度提高,仅“十五”第一年就获得“863”项目 3 项,“攻关”项目 3 项,几乎所有新布局的学科方向均有国家重大项目。这也证明我所学科战略布局是符合国家战略需求的。

4 成果转化,“接口”、“退出”并重

高技术研究的目的是终极归宿是实现成果转化,技术转移,进而促进高技术产业化,这也是完成科技产业价值链的必然。如何将研究所的科技成果成功地转化为实用有价的工业产品,除了要发挥中介机构、生产力促进机构的作用外,更重要的是要建立好科研与产业的“接口”。这个“接口”就是产权纽带,其中包含了研究所(国家)的产权、科技人员个人的产权、企业的产权,产权的比例按现代市场的双赢规则确定。这样便保证了在成果转化过程中各方的利益。为保证科研工作的可持续性,不断产生新的成果,还必须从机制上保证科研工作的适时“退出”。一方面由研究所全资的资产管理公司通过资本运作,将相关企业的技术股份退出,转化为资金流再支持所的科技创新工作;另一方面,研究所通过对科技人员的定量评价考核,引导科技人员要么完全进入企业,要么及时退出产业工作,继续从事更新的创新工作。在上述机制保障下,我所的科技成果转化工作形势喜人,并形成良性循环。

从“六五”开始,我所就进行生物质能利用技术的研究与开发。从应用基础研究开始,为生物质的热解转换利用提供了理论基础,在技术开发过程中十分注重成果的转化及市场化,从开始就与企业合

作,进行示范工程建设和实行企业管理,在产品上进行了系列化和标准化设计。因此,在国家“九五”科技攻关项目“IMW 生物质气化发电系统”完成后即形成了按现代企业机制运作的产业。目前,该系统已在全国各地推广近 40 套,并出口至泰国、缅甸、马来西亚等国。仅与黑龙江农垦总局就签订了兴建 25 套农业固体废弃物谷壳、稻草的生物质气化发电系统的合同,总投资约 6 000 多万元,总装机容量 20 兆瓦,年发电量 7 500 万度,年处理农业废物 10 万吨,将成为国内规模最大的生物质气化发电系统应用示范群。

固体废弃物能实验室就城市生活垃圾开展了一系列科学研究,并针对我国城市生活垃圾的特点,从“垃圾是放错了位置的资源”的观点出发,研制成功具有自主知识产权的“能量自给型城市生活垃圾堆肥系统”。为尽快转化该成果,形成产业化,我所加强院地合作,与广东博罗县政府合作,在当地兴建了“日处理 200 吨能量自给型城市垃圾堆肥系统”,取得良好的社会 and 经济效益。同时,与社会资本结合,组建了威斯特环保工程有限公司,通过现代企业运作及时推进该技术的产业化、市场化。

我所还与天普太阳能集团、华清地热公司等组建了合资企业,旨在推动新能源与可再生能源技术成果的产业化。在合资公司的基础上进一步组建了生产公司、设计公司、工程公司等,短短一年内就研发出三大系列八个种类的地源、水源热泵。目前,有关产品已在中国科学院外专公寓使用,取得了节能、环保的社会效益,同时获得可观的经济效益。该产品已在市场上形成了较强的竞争力,推广工作正顺利进行。

以上实例说明,只有明确我们在科技产业价值链中的地位 and 作用,做自己该做的事,同时发挥企业家和资本的作用,才可高效、快速地促进科技成果的产业化。

5 以人为本,实施人才战略

科技创新,人才为本。建设一支多层次、高素质、充满活力的创新队伍,是推进研究所创新工作,实现研究所战略目标的重要保证,将直接关系到研究所的可持续发展。为此,在“引进优秀人才、用好

现有人才,稳定关键人才、培养未来人才、聘用流动人才”上狠下功夫,并在“事业”、“机制”、“政策”、“待遇”、“感情”等方面采取积极有效的措施,保障人才战略的实施,使人才建设取得长足的发展。

几年来,结合研究所科研“三性”(基础性、战略性、前瞻性)工作的需求,从国内外引进各类人才共 34 名,其中“百人计划”人才 7 名。引进人员中,具有博士学位以上人员占 41%,硕士学位以上人员占 63%。结合研究所科技工作的开展,充分利用流动人员政策,积极引进高级客座人员,特聘中国科学院院士 1 名,教授级人员 6 名,副教授级人员 5 名。上述各类人才承担着国家重大科研工作,并给研究所带来了新思想、新技术,促进了科研任务的完成。同时,按照市场的用人机制,聘用了一批中、初级人员充实到科研团队进行辅助性工作。目前,我所主要科研团队的固定人员与流动人员(包括学生)的比例达到 1:3。

在加强科研队伍建设的同时,也非常重视管理队伍的建设。采取鼓励措施,将部分高素质的青年科技人员充实到管理骨干岗位,既锻炼了他们,也提高了管理工作的科学性、创造性,从而更好地为广大科技人员提供支撑与服务,使科技人员的聪明才智得以充分发挥。

在人才的待遇方面,研究所采取了灵活的分配制度,加大了对人的投入,改善了职工的生活条件,同时还专门为不同层次的科技人员购买了不同的商业保险。

在做好各类人员“进口”的同时,也积极做好人员的“出口”工作,积极支持他们到社会上发展。近两年,人员的更新率达到 30% 以上,使人才达到合理而稳定的流动。

随着知识创新工程试点工作全面推进和深入发展,在新时期办院方针的指导下,广州能源研究所将建成一个具有可持续科技创新与发展能力、特色鲜明的国家新能源高技术创新研究基地。本着与时俱进的精神,我们还将不断瞄准国家与学科发展需求,进行研究所的战略定位、战略布局、战略调整,为国家经济建设做出持续性的创新贡献。

(相关图片请见彩插一)

研究发展战略 实现跨越发展

——广州能源研究所知识创新工程试点工作回顾



▲ 国务院副总理李岚清（左一）、广东省省委书记李长春（右三）、科技部部长徐冠华（右二）视察广州能源研究所固体废弃物能实验室，听取陈勇所长（右四）介绍情况



▲ 陈勇所长（左一）陪同路甬祥院长（前排中）、广东省省长卢瑞华（前排右一）视察广东博罗垃圾处理厂



▲ 江绵恒副院长（左二）、广东省人大常委会副主任卢钟鹤（左三）视察广州能源研究所



▲ 路甬祥院长（右三）视察广州能源研究所 RDF 实验室



▲ 广州能源研究所领导班子成员



▲ 国家“九五”重点攻关项目“三亚 1MW 生物质气化发电厂”全貌

（详细内容请见本期 279 页）