

加快改革步伐 把握发展机遇

大连化学物理研究所^{*}

(大连 116023)

摘要 文章介绍了大连化学物理所开展分类定位、结构调整、推进全方位改革的做法和成效,以及加强技术开发能力,为国民经济服务的经验。

关键词 改革,定位,结构调整

大连化学物理研究所遵循中国科学院关于搞好分类定位、结构调整的精神,制订所的发展战略,确定所的学术方向,进行研究室和科技开发公司的结构调整,提出了研究工作上国际水平,开发工作上效益规模,创建世界一流研究所的战略目标。

1 明确分类定位

大连化物所一贯以承担国民经济建设重大应用研究项目为主,为我国经济建设做出过重要贡献。例如,50年代开发出当时国家急需的水煤气合成液体燃料以及环化制甲苯新技术;60年代初研制成功加氢异构化催化剂,加速航空煤油国产化,同时研制成功的合成氨原料气净化新流程催化剂,使我国合成氨工业达到世界水平;70年代研制成功多种空间飞行器姿态控制催化剂,已成功用于多种型号火箭和卫星发射;80年代问世的中空纤维膜氮氢分离器,用于合成氨尾气回收氢达到国际先进水平,取得显著经济效益;90年代催化裂化干气中稀乙烯与苯直接反应制乙苯,被石化总公司列为十条龙项目之一,已经形成工业规模,产生了显著的经济效益。

在这样的发展背景下,如果把大连化物所定位于基础性研究的研究所,将可能引导广大科研人员去追求基础研究工作所特定的目标,而削弱承担国家重大应用研究项目的积极性,从而严重影响研究所在国民经济建设中的作用和经费来源,这显然不利于大连化物所总体发展战略的实现。经过全所职工广泛讨论获得共识,认为大连化物所是一个应用研究与项目研究并重、以应用研究为主、具备较强开发能力的化学化工科研基地型研究所。

2 确定学术研究的方向和特色

大连化物所的学术方向是“选控化学和工程”,用这条主线可以把分子反应动力学、催化化学、工程化学和分析化学几个领域串起来形成自己的特色和优势。面向石油化工、天然气化工、

^{*} 执笔人:大连化学物理研究所所长杨柏龄

收稿日期:1998年1月15日

精细化工、环境保护、能源以及国防,承担一批国家重大应用研究项目,如催化裂化干气与苯反应制乙苯,合成气经二甲醚制低碳烯烃,合成气制乙醇,天然气脱硫、脱水,汽车尾气净化装置,农药中间体,瓷控用肼分解催化剂,气体膜分离技术,燃料电池,化学激光等,而且已经取得了一批有影响的成果。1990年以来获各级奖励77项,其中国家自然科学奖、国家科技进步奖、国家发明奖9项,科学院自然科学奖、科技进步奖44项。申请专利315项,连续几年在本院排名前列。在国内外发表文章数和引用率几年来排在全国研究所前十名。基础研究和应用基础研究主要分布在国家计委支持的两个重点实验室和“863”高技术国家重点实验室,这些实验室分别承担了态-态反应动力学、甲烷活化攀登计划和“863”专题任务。

与选控化学和工程这条主线相对应,所里提出大催化的概念。研究所的催化化学领域聚集了国家计委支持的催化基础国家重点实验室、国家科委支持的催化工程中心和承担国家重大应用研究项目、国家“九五”攻关项目和“863”高技术项目的三个研究室,还建成了有相当规模生产能力的特种催化剂和催化精细化工产品的生产基地。使大化所的基础研究-应用基础研究-应用研究-发展研究乃至产业化形成一条龙,尤其在产业化方面,多层次多模式多渠道与企业联合,形成了面向经济建设、促进成果转化的新局面。如:(1)与石化总公司、天然气总公司的大型企业合作,形成工业生产能力,包括创造亿元以上经济效益的干气与苯烃化和合成气制烯烃、合成气制乙醇等对行业发展有重大影响的项目;(2)与中小型企业合作,开发下游产品;(3)建立适度规模和批量产品生产基地,向用户提供产品和技术。

3 加强技术开发实力

经过多年努力,大连化物所的研究开发工作已经出现了良性循环的趋势。如催化工程中心农药中间体中试基地团结了7个中小农药厂,这些厂年产甲氰菊酯农药达4000吨,产生经济效益2亿元以上,其中60%出口,使我国成为世界上能生产该品种农药仅有的两个国家之一。由于具备适度规模生产能力和以研究开发力量为依托,产品性能价格比不断改善,在国际市场上有很强的竞争能力。中间体出口韩国3批30吨,引起了国际大公司的重视。1997年8月,德国拜耳公司与我所签订合同,共同研制新型农药中间体,使匀相催化的应用基础研究工作获得一定的经费支持,省、市两级科委亦主动拨款支持该项目的研究,从而形成了较为宽松、活跃的研究环境,鼓舞了士气,增强了凝聚力。这是一个典型的通过成果转化形成效益规模产品,反过来引入经费支持应用基础研究的范例。

大连化物所在定位、确定学术方向和研究开发工作布局以后,形成了承担国家攀登计划、国家自然科学基金重大项目、国家攻关项目、“863”项目、大型企业委托研究项目、自选课题以及国际合作研究等多方面、多渠道的格局,拓宽了科研经费的来源。

4 组织结构调整

为了实现所的发展战略目标,在科学院的指导下,进行了研究室、组的结构调整。

4.1 取消激光化学研究室

一部分研究人员进入分子反应动力学国家重点实验室,工作条件和环境得到改善,研究工作亦有长足的进步,“双共振电离法研究激发态分子光谱碰撞传能”研究课题获中国科学院自然科学奖一等奖,沙国河研究员被选为中国科学院院士;另一部分研究人员进入了科技开发公

司。

4.2 合并有关研究室

合并了匀相催化研究室和金属有机络合催化研究室,确定以精细化工为背景,以农药中间体为突破口的研究方向,把应用基础研究与重大应用研究项目结合,面向行业,面向市场,经济效益大幅度增长,使应用基础研究和应用研究项目支持力度也有所增强。撤消了十几个与所总体发展目标不相适应的课题组。

4.3 调整重点实验室的组织结构和运行机制

建立研究技术骨干聘任制,把全所最强的研究队伍组织到国家重点实验室里来,实行动态管理,确保国家重点实验室在所内拥有该领域最强的队伍,开展最优秀的研究工作。对国家重点实验室的经费支持,从暗补变为明补。重点实验室的研究课题,一律按所的规定收10%的管理费。对争取到攀登计划和国家自然科学基金研究项目的,一律给予20%的经费配额。所里还设立三项基金,支持有发展前景的研究课题和新生增长点,其中1/3经费流向国家重点实验室。为鼓励国家重点实验室升级,对被评为A类者每年给予30万元经费补贴,评为B类者每年补贴15万元,C类则无补贴。所财政对两个国家重点实验室的奖励性经费支持,1996年已达到82万元,超过了国家拨给的运转费支持额度。

4.4 完善科技开发和高技术产业化的组织管理

撤消原有十几个大大小小的公司,建立了科技开发总公司,工程中心和一部分搞开发研究的课题组也并入总公司,形成了一支近300名职工的科技开发队伍。把有发展前景的重大开发项目组织起来,成立从事膜分离技术、精细化工、催化剂和材料、化工技术、色谱仪器等五个科技开发非法人实体,由平均年龄35岁的四名具有博士学位、一名具有硕士学位的研究人员担任经理,由一名副所长担任总经理。总公司成立财务中心,实行财务集中管理,1996年总公司共创收5500万元,1997年超过8000万元,1998年可望突破亿元。

5 推进全方位改革

随着结构调整和运行机制的改革,大连化物所领导班子意识到观念的转变是改革顺利进行的关键。促成观念转变需要全方位的改革,而全方位改革只能从一项项具体改革措施着手,因此,研究所对各项有助于推进观念转变的改革措施都采取积极参与的态度。所里的住房基本上已经卖给职工,新建住房一律出售,医疗保险已经实施,社会养老保险正在筹措之中,全员合同聘任制已经实行。目前正在推进所办总公司效益与工资挂钩的分配制度以及研究人员项目补贴政策,以推动研究和开发工作上水平和上规模,同时适度提高职工待遇。这一系列改革措施的核心,是想把实现运行机制改革的外部环境——职工基本生活保障尽快到位,并通过这些改革措施,促使职工观念转变,逐步引入竞争机制。