

东禹城综合实验组和以研究农业生产潜力为主的北京大屯农业生态系统实验站均已建成,并正式进入实验研究阶段。

地理信息制图软件方面,已开发了功能较全的各类程序近 200 种,有的已先后用于几个大型图集的编制中。遥感遥测技术已在土地利用、土地类型、水文、地貌、气候等专业调查与制图工作中广泛得到应用。

此外,在学术交流和人才培养方面,地理所除了每年在国内外学术刊物上发表大量的论文外,已与 20 多个国家和地区建立了学术往来联系。每年都邀请国外学术团体和知名学者来所考察访问,并陆续派遣研究生和在职研究人员到国外攻读学位或进行业务协作。目前全所在学研究生 60 多名,其中博士生 4 名。另外,将接收博士后研究人员来所工作。对于在职干部的业务提高和外语培训也在不断加强,每年有 100 多人通过参加各类培训班得到提高,这些都为地理所在“七五”期间以至本世纪末再攀科学高峰奠定了基础和贮备了人才。

长春应用化学研究所

长春应用化学研究所科技处

长春应用化学研究所建于 1948 年。现有职工 1400 多人,科技人员近 800 人(其中高、中级科技人员 500 多人),是院内一个较大的综合性研究所。

目前全所有五个学科领域:高分子化学与物理——10 个研究室;物理化学——4 个研究室;结构化学——7 个研究室;无机化学——4 个研究室;分析化学——3 个研究室。还有情报资料研究室,《分析化学》编辑部和《应用化学》编辑部。图书馆收藏约 15 万册图书和 1200 多种国内外科技期刊。附属工厂有 100 多名熟练工人,保证并促进了研究实验设备的不断更新和实验室的现代化建设。

高分子化学和物理领域主要从事双烯烃的定向聚合,导电高分子,功能高分子,多相聚合物,水溶性高聚物,新型特种聚合物,高分子辐射化学,金属有机化合物及络合物,链结构与聚集态结构,聚合物力学、热学、溶液、流变性能与高分子材料加工等研究。

物理化学领域主要从事稀土和其它非贵金属催化剂的氧化催化反应,电化学、光电化学和激光化学的研究。

无机化学领域主要从事稀土元素的固体化学,络合物化学,分离化学,熔盐电化学,稀土化合物的结构化学以及半导体化学与物理的研究。

分析化学领域主要从事以稀土分析、环境分析、痕量分析和电分析为主的基础研究和应用研究。有原子发射和吸收光谱,无机质谱, X-射线荧光分析,极谱分析,分光光度分析,色谱及化学分析等。

结构化学领域主要利用核磁、顺磁、红外、X-射线衍射,色谱-质谱,电子显微镜和电子能谱等现代的物理方法研究络合物、单晶、高聚物、生物活性物质的结构。另外,还有电子计算机应用研究方面的工作。

自建所以来共取得 700 多项研究成果,其中比较重要的有 200 多项。

六十年代研制、七十年代开始投入工业性生产的镍催化剂聚合的顺丁橡胶(简称镍顺丁橡胶),是我国自行研究、开发成功的大品种通用橡胶,是长春应化所在实验室研制成功后和锦州炼油厂(原石油六厂)、北京胜利石油化工厂等科研、设计、生产单位共同开发生产的,前不久获得国家科技进步奖特等奖。以后研制成功的稀土催化剂聚合的顺丁橡胶和异戊橡胶(简称稀土顺丁和稀土异戊胶),也分别在锦州炼油厂、吉林化工研究院进行了中试,以期将来投入工业性生产。

“稀土催化剂定向聚合的研究”和“稀土络合催化聚合的顺丁生胶的表征”分别获自然科学奖二等奖和三等奖。“全氟聚合物的辐射交联”获国家发明二等奖;“易加工的全芳香聚酰亚胺的合成及成粉工艺”,“新型远红外辐射材料及其制备”和“丁腈羧固化剂的固化新工艺”获国家发明三等奖。

在低聚物化学方面,针对国防建设的需要研制和发展了一系列固体低聚物材料,获国家科技进步奖军工一等奖。

1985 年是“六五”科技攻关的最后一年,应化所又有一批重大科研成果通过院(部、省)级鉴定。应用辐射交联改性高聚物,研制成功具有尺寸记忆效应的辐射交联多相聚合物热收缩材料,为我国电力工业提供了新型电缆附件,1986 年 5 月获国家“六五”攻关奖励。近年来,与有关单位合作在激光化学的研究中取得重大进展,1985 年 11 月经中国科学院鉴定的“激光原子法分离铀同位素两步光电离原理性实验”被《中国科技报》评选为我国 1985 年十大科技成就之一,获院科技进步奖一等奖。此外,研究开



在激光原子法分离铀同位素的鉴定会上,
代表们正在参观

发的 ABO_3 体系的稀土催化剂,用于氨氧化制硝酸,解决了有史以来生产硝酸离不开白金催化剂的难题,各种性能都不比白金差,投资却降低了一个数量级。针对我国自建的合成丙烯腈所用的沸腾床反应器,研制出催化活性与选择性接近或达到国际工业用细颗粒 Mo-Bi 催化剂水平的“丙烯氨氧化合成丙烯腈 DB-83 催化剂”,取得显著经济效益。结合开发我国风力资源,为解决广大边远地区、农牧区的供电问题,与哈尔滨蓄电池厂合作研制成功“6-FA-100 型风力储能用铅酸蓄

电池”,这种新型蓄电池的使用寿命比普通汽车用蓄电池高 2—3 倍。

稀土是我国的丰富资源,早在六十年代,应化所就一直从事 15 种稀土元素的提取、分离、分析研究,提出了包头稀土矿的新萃取分离流程;近年来,又结合江西龙南稀土矿中重稀土含量较多的特点,完成了龙南稀土矿的新萃取分离流程实验室研究和中试,达到国际先进水平,为进一步开发利用我国的稀土资源作出了贡献。另外,在熔盐电化学研究的基础上,提出了在工业铝电解槽中添加稀土氧氯化物或稀土碳酸盐直接生产铝稀土合金的先进技术,并在全国许多铝厂推广成功,获得明显经济效益。

在环保方面,应化所结合国家任务和吉林省的需要,开展了“第二松花江无机和有机污染

物的探查研究”，检测出很多以前没有发现的污染物，为掌握第二松花江的污染情况和治理方案提供了大量数据。同时，对松花江水系源头环境背景值进行了基础研究，积累了大批基本资料，为今后进一步研究奠定了基础。

长春应化所可提供广泛的咨询服务，具有一批先进的仪器设备和较为雄厚的技术力量，可以承担国内外样品的剖析仿制。有一批科研成果正在推广应用。

1978年以来，应化所与国外的学术交往日益增多。出国考察有20人次，参加国际学术会议(包括在国内召开的国际会议)有150人次，短期工作45人次，接待外国学者来访参观讲学132批，283人次，接待外宾参观56批，141人次。派遣出国进修、访问学者80多人，

长春应化所从1957年即开始招收研究生，1978年恢复研究生制度后又招收了八届252名硕士生，18名博士生。目前，在学硕士生153名，已毕业99名(留所近50人)；在学博士生17名，已毕业1人。国务院学位委员会首批批准该所有权授予博士和硕士学衔。1985年经国家科委批准，该所是首批建立博士后科研流动站的单位之一，有权招收博士后研究人员。