



科研组织介绍

攻关创新五十年 ——中国科学院兰州分院建院五十周年*

中国科学院兰州分院
(兰州 730000)

关键词 中国科学院,兰州分院,五十年

创建于 1954 年的中国科学院兰州分院,于今年迎来了建院 50 周年!半个世纪以来,兰州分院的科研、人才等各项事业蓬勃发展,已成为与国家西部大开发战略和世界科技前沿发展相适应,能承担国家重大科学研究任务和工程技术项目的西北最大的多学科综合性研究基地。

一 发展历史

1954 年 7 月,中科院西北分院筹备委员会在西安成立,开始了西北分院的创建工作。1956 年 4 月,西北分院筹备委员会由西安迁至兰州,1958 年兰州分院正式成立。在此期间,兰州分院主要集中力量组建科研机构 and 科技队伍,先后建立了十几个研究单位,科技人员达 460 余人。与此同时,还组织了野外科学考察,取得了数十项重大研究成果。1962 年兰州分院迁到西安,改名为中科院西北分院。西北分院有 20 多个科研单位,科技人员和职工达 5 000

余人,为西北地区的科技事业发展打下了坚实的基础。1966 年“文化大革命”开始,西北分院的各项工作受到严重影响,1970 年 7 月,西北分院宣告撤销,一个初具规模的西北科研基地从此消失。

1978 年,中国迎来了科学的春天,兰州分院重新恢复。自此,兰州分院开始了建院以来事业最兴盛、成果最丰硕的攻关创新时期。经过 20 多年的努力,实现了“把主要力量组织到为经济建设和社会发展服务的主战场,保持一支精干力量从事基础研究和高科技创新”的目标。

1998 年,中科院实施知识创新工程试点,兰州分院紧紧围绕创新工程试点这个中心,积极推进研究所的结构性调整、科研机制运作和体制改革。坚持以提高科技创新能力为核心,以凝练科技创新目标为导向,以体制机制改革为突破口,以队伍建设为重点的指导思想,进行了卓有成效的工作。完成了兰州冰川冻土研究所、兰州沙漠研究所、兰州高原

大气物理研究所三所的整合,实现了强强联合、资源共享、学科交叉、优势互补,各项工作呈现出蓬勃发展的新局面。同时,科技队伍的整体水平有了明显提高,人员结构趋于年轻化;院地、院企、院所、院校共建工作进展顺利,为地方经济建设和社会发展做出了突出贡献;科研园区建设也有了显著改善。

目前兰州分院在兰州、西宁两地共有 7 个科研单位,有近代物理研究所、兰州化学物理研究所、寒区旱区环境与工程研究所、兰州地质研究所、青海盐湖研究所、西北高原生物研究所和资源环境科学信息中心,共有 2 400 余名科技人员,拼搏在科研第一线。

二 硕果累累

50 年来,兰州分院各单位的几代科研人员前赴后继,艰苦奋斗,勤于攻关,勇于创新,在发展科技事业、促进西部经济发展等方面做出了突出贡献,取得了引人瞩目的科研成绩。先后建成了兰州重离子加速器国家实验室,

* 执笔人:王立朝,梁大兰
收稿日期:2004 年 9 月 7 日



羰基合成与选择氧化、固体润滑、冻土工程等国家重点实验室和精细石油化中间体国家工程中心；建成了天山冰川、沙坡头沙漠治理、海北高寒草甸生态体系三个国家级开放实验站；建成了冰芯与寒区环境、沙漠与沙漠化、气体地球化学国家重点实验室；还建成了天然药物、干旱气候变化与减灾省重点实验室。实验室及野外站的科研设备，实验技术水平均跨入世界先进行列，为科学研究和国际合作打下了基础。

1978年以来，共取得1600多项科研成果，获国家、省部级以上奖励的成果多达600余项，其中获国家科技进步奖特等奖2项，国家科技进步奖和自然科学奖一等奖5项，中科院科技进步奖特等奖2项。

从事资源环境研究的科技人员，经过几十年的努力，查明了我国冰川、冻土、沙漠及沙漠化土地、盐湖等分布、形成与发展趋势等基本状况；基本掌握了青藏高原动物、植物的种类、数量及分布，分别编写出版了动植物志；提出了西部地区陆相油气、煤成气形成演化运移理论；指出了青藏高原和西北干旱区环境、天气、气候变化特征。这些考察研究，为国家西部大开发战略的实施提供了翔实的科学依据。特别是对青藏高原隆起及对自然环境与人类活动影响的综合考察研究，以及从上世纪80年代开始的青藏高原冰芯考察研究、1990年参加的人类首次徒步横穿南极科学考察及

对“南极冰盖表层雪内物理过程和气候环境记录”的研究、参加南极和北极的科学考察研究等，使中国的冰川学和冰芯研究跻身于世界先进行列，赢得了国际科学界的信誉。

在野外科学考察研究的同时，在为国民经济服务的应用研究方面也取得了一大批影响深远、学术水平较高、经济效益显著的研究成果。成功开发丁烯氧化脱氢制丁二烯的新技术，闯出了我国合成橡胶工业的新路子，利用该工艺流程先后在北京、锦州等地建成了数座万吨级装置，为企业创造了上百亿元的巨大财富。包兰线沙坡头段铁路流沙保护体系研究，提出了切实可行的治沙途径和技术路线，保证了横穿腾格里沙漠的包兰铁路数十年畅通无阻，为西部大发展做出了重要贡献。甘肃省临泽县5万亩沙荒地的改造利用，创造了“人进沙退”的奇迹。青藏公路多年冻土区黑色路面修筑技术，解决了青藏公路通过冻土区的筑路难题，保证了青藏公路改建扩建任务的顺利实施。塔里木盆地、准噶尔盆地、酒西盆地等油气资源研究，为国家开发油气田提供了一系列相关依据。国家科技攻关项目“青海盐湖提钾和综合利用”的研究成果，为建设我国最大的钾肥厂——青海钾肥厂工程提供了可靠的科学资料，国家高新技术产业化示范——世界首条高镁锂比盐湖提锂及资源综合利用生产线已动工兴建。在农业生产方面，先

后成功培育出高原506、338、602春小麦新品种，在青海、甘肃、新疆等省区大面积推广种植，为解决甘、青人民的温饱做出了贡献。高原338创造了亩产1013公斤的春小麦丰产世界记录，得到国内外同行的高度评价。

在基础研究领域，兰州分院所属研究所也硕果累累。兰州重离子加速器国家实验室从1992年至今，已在世界上首次合成25种新核素，建成一条中能重离子放射性奇异核次级束流线，首次获得氦、锂、铍等30多种丰中子放射性核束，进一步拓宽了我国核物理研究的广度和深度。低压羰基合成配位催化LB膜及纳米材料摩擦学、新型添加剂合成及表征、润滑油添加摩擦化学等方面的研究成果均达到国际摩擦学前沿水平。程国栋院士提出的高海拔地区多年冻土的三向地带性分布规律及厚层地下冰形成的重复分凝机制，被国际冻土学界普遍认可和应用，并被命名为“程氏假说”，成为世界冻土研究领域第一个以中国人姓氏命名的原理。这些研究成就大大提高了兰州分院和有关研究单位在国内外的知名度，为开展国际科技合作创造了有利条件。

知识创新工程试点的实施，使兰州分院的科研工作如虎添翼。国家大科学工程——兰州重离子加速器冷却储存环建设进展顺利，即将完成各项设计指标，建成后将使我国核物理及相关学科在国际前沿领域的激烈竞争中取



得更大成绩。兰化所在离子液体研究领域率先在国际上制备出了种离子液体催化润滑剂,被列为2002年中科院最有影响的工作;在我国首次发现并建立了能降解芳香烃类化合物的两个新菌株,填补了我国用微生物技术降解芳香烃类化合物的空白。寒旱所承担的中科院知识创新工程重大项目——“青藏铁路工程与多年冻土相互作用及环境效应”研究攻克了青藏铁路沿线未来50年温度变化难关,解决了青藏铁路路基冻土难题,保证了世界上海拔最高、建设难度最大的青藏铁路的顺利施工。西北高原生物所为适应创新需要,建成了青藏高原生物进化实验室和青藏高原生物标本馆,标本馆接待人次也由原来每年6000多人次,增加到现在每周12000多人次。

在院地合作共建方面,兰州分院根据全院的统一部署,不断开创新局面。中科院与甘肃、青海和内蒙古自治区签定了科技合作协议,由兰州分院负责联系组织实施。在面向战略需求、打造合作平台、培育规模企业、促进科技结合、组织技术转让等方面均取得了令院地双方满意的业绩。建立了中科院白银高技术产业园,使其成为中科院科研成果转化基地和高新技术产业化的载体;组织全院相关研究所参与兰(州)白(银)金(昌)有色金属材料产业带的建设;在油气资源开发利用、西北天然药物和农副产品深加工等领域促成了一批重大科技合作项

目。白银高技术产业园建设已纳入甘肃省的“西陇海兰新线经济带”甘肃段的开发规划,兰化所和金川有色金属公司合作的“镍钴羰基化精炼工艺与超细有色金属材料制备技术的研究与开发”项目,500吨/年羰基镍工程在金川公司已完成联动试车,为“十五”期间建设5000吨/年的羰基镍工艺生产装置奠定了基础。兰州地质所和长庆油田采油二厂合作的“甘肃陇东油田主要产油层沉积微相与成藏规律研究”项目,为拓宽油气勘探开发领域、寻找新的油气藏指明了方向。采油二厂根据研究成果给出的靶区,钻井110多口,成功率高达96%。兰化所与甘肃奇正药业有限公司合作的当归中药新药研究与产业化开发项目,西高所建立的青藏高原药业基地实施的有关项目均取得了重大研究进展。与此同时,还合作共建了甘肃省科技图书馆、甘肃省高性能网络计算中心、甘肃省生物检测工程技术中心、兰州市生态材料研究开发中心、石油化工新材料联合实验室、中国藏药系列数据库等技术创新平台。据不完全统计,2003年兰州分院与甘、青、内蒙古合作实施的项目中,实现销售收入11.3亿元,利税2.5亿元,社会经济效益达7亿元。同时,积极参与为地方培育上规模高新技术企业。近物所开发的JDC系列食品真空冻干机,已在甘肃、山东、陕西等省的企业装备70多台(套),建成投产和在建生产线30多条,总装料面积占

国产冻干机总装面积的50%。兰化所参股的天水海林中科科技股份有限公司生产的聚合物多层复合材料及高性能稀土自润滑材料及部件,已在汽车、轻工食品机械、矿山冶金石化机械等行业被广泛应用。另外,积极开展科教合作。兰州分院与兰州大学和甘肃省科技厅共建的西部资源环境科学研究中心,组织中科院及高校数十名专家和博士完成了《甘肃省经济与生态研究报告》、《甘肃省区域创新体系建设与发展研究》,向省政府提交了6项建议,受到了好评。甘肃省委副书记马西林将兰州分院科技合作工作经验归纳为:认识到位,工作主动;措施得力,作风扎实;因地制宜,求真务实;内引外联,项目带动。为推动院地合作健康发展,兰州分院与各地区互派科技副职及挂职干部40多人,所派科技副职在为当地引进技术、成果转化等方面起到了牵线搭桥作用。

根据中科院的统一部署,近几年,兰州分院加紧了科技园区的建设和改造,科研实验环境有了明显改观。同时,为改善职工住房条件,完成住宅建设4万平方米,职工住房面积由“九五”的人均9.9平方米提高到目前人均18.7平方米。新建客座公寓6100平方米,专家公寓1400平方米,改善了流动人员及研究生的食宿条件。园区建设保障了知识创新工程试点工作的全面进行。

三 人才济济

50年来,兰州分院在取得科



研成果的同时，培养造就了一支强大的献身西北、勇于拼搏、无私奉献的科技队伍。

优良的历史传承，塑造了优秀的科技队伍。为兰州分院的创建和发展倾注了大量心血的董杰教授；创建了近代物理所，为我国核物理科学事业的发展奉献一生的杨澄中院士；季风专家高由禧院士，化学专家陈绍礼，沙漠学家李鸣岗，盐湖化学家高仕杨院士，冰川地理学家施雅风院士等，他们都为我国的科技发展和大西北的开发做出了永垂史册的重大贡献。正是在他们的带领下，一大批上个世纪五六十年代来兰州创业的大学生，目前已成为中坚力量。在现有 2 400 多名科技人员中，包括两院院士 7 人，第三世界科学院院士 1 人，研究员 222 人，国家级突出贡献专家 15 人，省部级突出贡献专家 31 人，国家杰出青年基金获得者 10 人，入选“百人计划”28 人，入选“西部之光”64 个团队 400 余人(次)。他们像老一辈科学家一样坚守科研岗位，勤奋敬业，勇于攻关，善于创新，

在各自的岗位上均做出了非凡的业绩。

进入知识创新工程试点工作以来，分院按照用好现有人才、稳定关键人才、吸引领衔式高水平人才、培养和储备未来人才的方针，抓住实施西部大开发的战略机遇和知识创新工程试点工作的大好时机，积极培养吸引人才，建设可持续发展的科技队伍。通过“百人计划”、“西部之光”、引进国外杰出人才等形式进行人才培养。已建成 5 个博士后流动站，14 个博士学位授予点和 27 个硕士学位授予点，在岗博士生导师 137 人，在读研究生 1 034 人，在站博士后 40 人，已毕业的研究生达 2 000 多人。同时，建立了中科院兰州教育基地，营造了全新的教育环境和育人氛围，引进与凝聚并重、培养与科研相结合、高质量、全方位、多层面地建设科技创新队伍，造就了一批年轻科研骨干和学术带头人。

改革开放促进了兰州分院及各研究所与院内外、国内外的交往。分院所属各单位先后与世界

上六七十个国家和地区建立了长期稳定的交流与合作关系，并与数十个国际组织进行学术交流与交换，接待各国来访的科学家近 2 000 人(次)，派往国外的访问学者 800 多人(次)，派遣留学人员近 400 人(次)。各学科在国际同行间的影响和交往不断扩大，国家和院级的重点实验室和野外站吸引了众多的国内外客座人员前来进行科学研究。

50 年的艰苦创业，攻关创新，兰州分院为我国科技发展和国民经济建设做出了重要贡献。展望未来，任重道远。兰州分院将在科学发展观的指引下，坚持新的科技发展新观，“以人为本、创新跨越、竞争合作、持续发展”，继承“科学、民主、爱国、奉献”的中科院传统，弘扬“唯实、求真、协力、创新”的中科院院风，面向国家发展需求，面向世界科学发展前沿，加强原始科学创新，为祖国的科技事业、为西部大开发、为西北大发展做出更大贡献。

(相关图片请见彩插二)

更正 本刊 2004 年第 4 期第 315 页“*Nature* 高度评价武汉病毒研究所胡勤学艾滋病研究工作”，应为“*Nature Reviews Immunology* 高度评价胡勤学艾滋病研究工作”，特此更正。