

六十载春华秋实 而今迈步从头越 ——写在中国科学院微生物研究所建所六十周年之际

刘双江

中国科学院微生物研究所 所长

六十年，在历史的长河中只是弹指一挥间，却是微生物所极不平凡的一甲子。六十年来，全所上下，和衷共济，倾力奉献，在探索中前行，在改革中发展，在创新中升华。

半个多世纪的不舍昼夜、风雨兼程，微生物所已经发展成为一个具有雄厚基础、强大实力和广泛影响的综合性微生物学研究机构。微生物所六十年的发展历程，是中国微生物学科发展的缩影，也是微生物所人响应国家需求、推进微生物科技事业发展和服务国计民生的纪实篇章。

上个世纪 50 年代，新中国刚刚起航，百废待兴，以戴芳澜、邓叔群、方心芳为代表的老一辈微生物学家怀着强烈地建设新中国的使命感，积极谋划筹备微生物所。1958 年 12 月 3 日，中国科学院正式发文批准，由中国科学院应用真菌研究所和中国科学院北京微生物研究室合并，成立中国科学院微生物研究所，戴芳澜任所长，邓叔群、林一夫和方心芳任副所长。研究所根据国家对科技发展的要求，以解决国民经济建设中的重大问题为目标，前辈们克服种种困难，在工业微生物、环境微生物、霉腐微

生物、抗生素生产与拮抗微生物、植物病毒等方面，筛选出一大批优良菌种，分别在酿造、酒精、丙酮丁醇、有机酸、毛皮加工、石油勘探、抗生素生产方面得到应用，解决了生产中的许多实际问题，深受工农业等生产单位的欢迎。微生物所人从没有停止过科学的探索，他们不畏艰辛，深入工农业生产一线，用科学知识和聪明才智服务生产实践，一些重要的应用开发研究，如二步发酵法生产维生素 C 新工艺，纤维素酶、糖化酶以及其他酶制剂的研究，石油发酵生产二元酸，谷氨酸和其他有机酸的开发研究，烟草花叶病毒(TMV)核酸和蛋白外壳体外酶促合成以及马铃薯退化病的防治研究等，从这一时期起步，为以后的重大突破奠定了基础。

1978 年始，伴随着改革开放的春风，科学研究工作逐步迎来了蓬勃发展的春天。中国科学院在不断总结经验的基础上几度调整办院方针，并出台一系列的方针、政策和措施。研究所迎来了发展的好机遇，启动各项改革，渐次展露锋芒。体制上的重大改革，极大释放了科研人员的积极性和创造性。1980 年，在 *Cell* 杂志上发表的研究论文向世界宣告

了我国微生物学基础研究的崛起。应用研究也硕果累累,作为技术源头,为我国酶制剂、氨基酸、有机酸、食品发酵、农药、医药、化工等工业的快速发展做出了重要贡献。其中1985年获得国家科技进步一等奖的“黑曲糖化酶酶活的提高及其在工业上的应用”项目,以及当时我国首例、也是转让费最大的一宗生物技术项目——“二步发酵法生产维生素C的新工艺”,转让给瑞士Roche公司,代表了当时我国微生物学领域的最高水平。

1998年中国科学院实施“知识创新工程”以来,微生物所进一步开放思想,改革创新,通过凝练方向,优化布局,延揽人才,改革体制机制,大大提升综合研发实力,在微生物资源、极端微生物、微生物次级代谢、病原微生物与免疫、植物与微生物相互作用等领域都具备了国际竞争力,有些研究达到了国际前沿水平并发挥国际引领作用。在应用研究方面,长链二元酸、乳链菌肽、低聚糖、食药真菌、生物降解塑料、氨基酸、转基因植物等方面,获得多项成果,并通过技术转让产生了巨大的经济效益,其中前三项成果分别获得了国家科技进步二等奖和国家技术发明二等奖。

2008年以来,科学院陆续启动了“创新2020”和“率先行动”计划,微生物所坚持“微生物、高科技、大产业”的战略定位,在微生物资源、微生物生物技术、病原微生物与免疫三大领域,依托五个重点实验室和微生物资源与大数据中心、微生物技术转移转化中心等,努力开展基础性、战略性、前瞻性等基础和应用基础研究,倡导技术需求导向的科技开发研究,致力于打造从资源挖掘、功能改造、技术创新到成果转化的创新价值链和科技服务

价值链,服务国家重大战略需求,推动微生物科技进步。研究所的科技创新能力和国际影响力显著提升,取得了一系列重大原创性科研成果,在动物源性流感病毒跨种间感染机制、生物发酵生产长链二元酸新技术等都取得了重大突破,多项重大科技成果转让,对我国绿色制造业的发展产生了重要的推动作用。微生物所广泛开展国际合作,运营CAS-TWAS生物技术卓越中心和世界微生物数据中心(WDCM),积极推动“一带一路”国家的科技合作,引领中国微生物组计划,发起全球微生物模式菌株基因组和微生物组测序合作计划,得到国际同行的广泛关注和认可,得到中国科学院的大力支持,得到党和国家领导人的高度重视。

新时代,新征程。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,研究所将坚持以国家需求和重大科学和技术问题为牵引,坚持“三重大”产出为导向,抓住推动中国微生物组计划和合成生物学研究专项启动的机遇,积极引进培养领军人才和青年骨干人才,打造一支引领我国微生物学发展的高水平研究团队;积极推进落实研究所中长期(2018-2030)发展战略,充分发挥研究所在微生物资源方面的优势,夯实基础和应用基础研究,强化科技成果转移转化,引领我国微生物学研究,推动我国微生物生物技术产业的发展。加快科研体制机制和科研布局改革,推动四类机构改革纵深发展。

忆往昔岁月峥嵘,展未来前程锦绣。我们永远铭记为微生物所建设和发展做出努力和贡献的人。改革无止境,创新路正长。雄关漫道真如铁,而今迈步从头越。让我们微生物所人团结一心,继往开来,共同创造微生物所更加美好和灿烂的明天。