

归国科技人员群体构成及其贡献述论（1949—1956）

姬丽萍 廖勇

（南开大学 马克思主义学院，天津 300350）

〔关键词〕 新中国；高科技人才；科技人员；留学归国

〔摘要〕 1949—1956年，16个国家的1300余名高科技人才，先后冲破美国等国阻挠政策毅然回国。论文对这期间归国科技人员的数量、国别、教育背景和学术地位等进行统计，特别是对这一群体回国后对于国家科研院所机制建设、学科建设以及高校人才培养等方面的开拓性意义予以总结。通过对这一群体特征的数据分析可知，归国科技人员都接受了系统的专业教育，专业涉及军工、化学、生物、数学等多个科技领域，学术水准多具有世界前沿水平。这一批人才的归国，为新中国科技布局、专业提升及相关人才教育方面做出了重要贡献，奠定了中国科技的知识体系和教育体系的根基，推动了中国科技水平的巨大进步。

〔中图分类号〕 D634.2 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1002-5162(2023)03-0036-09

An Analysis of Returned Scientific and Technological Talents and Their Contributions (1949–1956)

Ji Li-ping LIAO Yong

(School of Marxism, Nankai University, Tianjin 300350, China)

Key words: PRC; returnees; scientific and technological personnel; study abroad

Abstract: In the early years of the People's Republic of China (PRC), the Chinese Government implemented a strategic policy aiming to attract scientific and technological talents to return. This statistical analysis finds that between 1949 and 1956, over 1,300 such people returned from 16 countries including the United States. Most of those returnees had received a systematic education in professional fields such as industry, chemistry, biology, and mathematics, and many at a world-leading standard. Their return laid the foundation of China's knowledge base and tertiary education system in relevant fields, making a significant contribution to the country's scientific and technological advancements.

中华人民共和国成立初期，百废待兴，如何迅速聚集人才，是经济恢复、强化工业化建设进而增强国力的关键所在。1952年，全国大专毕业的知识分子仅有23万人，其中科技人员只有9000多人，不少学科一片空白，无法培养所需人才。此时，召唤在海外留学或已在海外任职的5000余名中国留学人员（其中科技人才占70%）回国服务，^[1]是当时快速缓解各领域人才匮乏最有效的对策，也是在若干项目上追赶和接近世界前沿的战略之举。

目前，学界对归国科技人员的个人研究，已有较丰硕的成果；对于1949—1956年归国的科技人

〔收稿日期〕 2023-02-28；〔修回日期〕 2023-08-18

〔作者简介〕 姬丽萍（1964—），南开大学马克思主义学院教授，博士生导师，主要研究方向为中共党史、中国近现代史研究；廖勇（1986—），南开大学马克思主义学院博士研究生。

〔基金项目〕 本文系国家社会科学基金一般项目（22BZS149）之阶段性成果。

员群体研究也有一定的成果。但从已有研究看,有关归国科技人员的政策措施、领域分布、群体特征、科技贡献等方面尚有再探讨的空间。^① 本文利用相关史料,对于1949—1956年归国科技人员的数量、国别、教育背景和学术地位等进行统计,特别是对这一群体归国后对于国家科研院所机制建设、学科建设以及高校人才培养等方面的开拓性意义予以总结,力求呈现归国科技人员群体对于中国经济发展、科技体系建设和人才培养等领域做出的不容忽视的奠基性贡献,并试图探究这一群体的归国与知识体系转移、学术体系更新间的规律性特征。

一、留学科技人员回国的背景因素

在冷战背景下,东西方阵营对峙是影响东西方国家认知、民族情感的重要时代要素,也给不同阵营的人员流动特别是科技人员流动带来了极大障碍。由此,基于民族情感和国家认同的中国留学人员、定居海外的科技人员,在去留问题上承受着个人前途甚至安全威胁的巨大压力。但中华人民共和国的成立极大地激发了留学科技人员的民族自豪感,也激发了他们对建设国家、家乡的巨大责任感,纷纷掀起了回国潮。

(一) 海外留学人员对新中国的认同

近代以来中国的内忧外患和积贫积弱,根源在于社会动荡、经济不发达和工业化成长缓慢,其中科技落后、人才缺乏又是根本性的阻碍因素。20世纪后,不少志士仁人都积极倡导科学是救国强国的灵丹妙药,一些爱国青年选择出国留学,以学习应用学科为志向,希望学成回国为振兴中华有所作为。这一思潮,对于战争环境下的中国共产党人也同样影响深远。

中华人民共和国成立前后,在内外政策上彰显出民族自尊,前所未有地激发了海外留学人员的自豪感和认同感。1949年4月紫石英号事件发生后,中共坚决反对英帝国主义的严正立场,使海外留学人员为之振奋。1950—1953年中国参加抗美援朝战争并迫使不可一世的美军签署和平协议,更使海外留学人员扬眉吐气。新中国对于刘青山、张子善特大腐败案件的果断处理,彰显了中国共产党和政府敢于自我革命的力度和全心全意为人民服务的宗旨,大大提升了海外留学人员对中国共产党的认同感,以及对新政权归属感。^[2]

(二) 吸引留学人员回国的政策举措

中华人民共和国成立前后,中共在接管各地城市、恢复工业生产时就深感相关人才缺乏的重要性。随着解放战争形势发生根本变化,在留用国民政府聘用的管理、科技人才外,中共中央将眼光投向海外,指示要加强对留美科技人员的工作。1945年即组建的中共在美工作领导小组^②,利用《华侨日报》宣传国内局势和中共的知识分子政策,以打消留学科技人员的疑虑,驳斥国民党当局的污蔑。1949年7月13日,周恩来在中华全国自然科学工作者代表会议筹备会上指出:“共产党

^① 相关研究成果主要有:苗丹国的《出国留学六十年:当代中国的出国留学政策与引导在外留学人员回国政策的形成、变革与发展》(中央文献出版社2010年)、陈丹的《20世纪50年代归国留美学人:困境、组织与贡献》(中央编译出版社2022年)、梁士刚的《建国初期科技人员归国热回顾》(《中国民航学院学报(综合版)》1989年第3期)、李佩珊的《1949年以后归国留学生在科学、技术发展中的地位和作用》(《自然辩证法通讯》1989年第4期)、左玲、何虹的《新中国成立初期留学归国人才群体的基本特点》(《广东省社会主义学院学报》2023年第1期)、赖继年的《留英生与当代中国——以归国人员为中心》(南开大学博士学位论文,2012年)、张俊的《新中国成立以来中国共产党的留学人员统战工作研究》(华南理工大学博士学位论文,2019年)以及柳行的《新中国成立初期留学归国科学家的爱国主义精神研究(1949—1956)》(西南财经大学硕士学位论文,2021年)等等。

^② 1945年夏,董必武在纽约主持了中国共产党的组织整顿工作,建立了以“星五座谈会”为代号的领导小组。1949年初,周恩来在西柏坡听取领导小组成员的汇报,该组织在美国开展工作后,指示代号为“星五座谈会”的党组织应称为“中共在美工作领导小组”(参见傅琳:《留美科协成立始末》,《北京党史研究》1998年第2期,第40~41页)。

团结除少数反动派以外的广大人民，同时共产党是最尊重科学，拥护科学真理的革命党。”^[3] 1949年12月18日，周恩来通过中央人民广播电台代表党和政府郑重邀请世界各地的海外学子回国参加建设。^[4]

中华人民共和国成立后，政务院即在所属文化教育委员会下成立了“办理留学生回国事务委员会”，先后制定和通过了《办理留学生回国事务委员会简则》《回国留学生执行办法》和《对接济国外留学生返国旅费暂行办法》，依法依规安排归国宣传、留学生回国后接待以及食宿、工作和学习等事项。1951年3月，教育部出台《争取在资本主义国家的我国留学生回国的原则》，鼓励学者尽快回国，已与企业、机关学校商定工作者，协助其回国；帮助受政治迫害者回国。^[5] 1956年6月，国务院明确指出，“国民党派在国外的外交官员、和在国外政府和联合国担任军政职务的高级知识分子，只要他们愿意回国也是欢迎的，但争取的重点应该是科学技术人员。”^[6]

在冷战背景下，意识形态之争主导着国家关系，留学科技人员回国之路决非坦途，国民党当局和美国政府等会极力阻挠，党和政府对此进行全力声援与交涉。1949年9月起，李四光离开英国，经瑞士等国辗转回国，遭到国民党当局阻挠。11月，周恩来指示吴文焘、王稼祥与李四光接触，并对他们进行保护。^[7] 1950年，拟回国的钱学森被美国政府扣留，赵忠尧、罗时钧、沈善炯在日本被美国占领当局非法扣押，中国政府都予以强烈抗议，谴责这种违背国际法和人道主义的行为。1955年9月10日，中美通过日内瓦大使级会谈达成协议并共同发表《中华人民共和国和美利坚合众国两国大使协议的声明》，双方承认在对方国的公民享有自由返回的权利，并采取适当措施使他们尽快返回，^[8] 钱学森等才得以获准归国。

党和政府对于留学科技人员回国后的工作和科研条件做了尽可能好的安排。1956年1月，周恩来在《关于知识分子问题的报告》中指出：要保证让知识分子将精力用在科研工作上，“具有首要意义的是要使科学家得到必要的图书、档案资料、技术资料和其他工作条件”。^[9] 6月，高等教育部、公安部、外交部、内务部联合发布的《关于争取尚在资本主义国家的留学生回国工作的几个问题》明确指出，归国留学生的工作由政府统一分配，以所学专长、本人志愿并结合国家需要进行分配。妥善解决留学生的生活问题，归国一个月即可投入工作。^[10] 如南开大学及时给归国的何炳林、陈茹玉夫妇“准备了科学研究的条件，并且向国外订购了专用的科学仪器设备”。^[11] 7月6日，米哈伊洛夫院士在苏联科学家主席团会议上谈及中国支持科研的情况时表示，“他们在大量从事研究外国文献的工作，有时候他们丰富的藏书和期刊拥有量让我感到惊讶。”^[12] 这一系列重视科技工作和科技人员的举措，对于海外科技人员的归国具有极大的吸引力。

在生活待遇上，党和政府对归国科技人员尽力优待，其工资收入均高于国内毕业的科技人员。1956年9月5日，国务院人事局回复新疆维吾尔自治区人民委员会人事局，并转发各部门、各省、市，“凡选送大专学校或者中等专业学校毕业生出国学习的，归国后的工资应稍高于国内同等学历毕业生分配工作以后的工资待遇；对于在学习中有特殊成就的（如获得副博士、博士学位的），还可适当提高。”^[13] 12月3日，卫生部发出指示，强调归国人员在工资和生活待遇方面，应高于国内大学生毕业生一至二级，其他高级技术人员，可考虑比国内同类人员适当提高。对其家庭人员生活应予保障。住房、粮、油等供应尽量予以照顾。^[14]

（三）留学生团体与报刊的宣传推动

留学生团体积极推动留学科技人员回国参加祖国建设，架起了祖国与海外留学人员联系的桥梁。留美科学工作者协会（Chinese Scientific Workers' Association in U.S.A.）（以下简称“留美科协”），是部分留美人员于1949年初在美国建立的团体，介绍了不少科技专家取道香港回国。1950年1月27日，中国科学工作者协会向留美科协发函，称“新中国诞生后各种建设已逐步展开，各方面都迫切需要

人才……只要有一技之长，现在愿意为人民服务，我们都应当争取他们回国”。^[15]留美科协积极响应号召，特地召开会议，编制《回国手册》，开辟旧金山—香港—上海—东北和华北的回国路线，^[16]推动留学生回国。1949年夏，留英中国学生总会在剑桥大学召开会议，通过了反对国民党、拥护共产党、支持即将成立的新中国的决议。7月，会长黄新民与30余名留学生一起归国。^[17]中国留日同学总会也为动员留学生回国做了不少工作。^[18]

留学生协会创办的报刊，发表不少文章介绍国内情况、宣传吸引留学生回国的相关政策等。《留美科协通讯》《留美学生通讯》《华侨日报》《侨联》半月刊等载文，就留学生的回国问题进行解疑答惑。1949年5月14日，《留美学生通讯》发表了《钱三强致××兄》公开信，以亲身体会号召大家回国服务。^[19]《留美学生通讯》在第1卷第7期、第3卷第8期分别刊登了《钱三强致葛庭燧》《朱光亚等52人给留美同学的一封信》，如实介绍国内建设情况，消除了不少人的顾虑。

在各方共同努力下，不少留学科技人员满怀报效祖国、建设新中国的希望，纷纷从欧美等地回国。1949—1954年，在文教委登记回国的留学生即有约2000人，直接就业者1424人，其中理工农医类科技人员占归国留学生就业总数的52.8%。^[20]

二、归国科技人员的群体特征

1949—1956年，是留学科技人员归国较为集中的一个时段。笔者综合有关资料，初步统计约为1300余人。^[21]结合马祖圣的《历年出国/回国科技人员总览（1840—1949）》及其他资料，去掉重复统计部分，1949—1956年，有姓名记载且能查到个人资料的归国科技人员有819人（包含1949年前留学苏联回国科技人员，但不包括中华人民共和国成立后留苏回国科技人员）。本文着重对这一群体进行分析。

（一）两个归国高潮

中华人民共和国成立之初，留学科技人员归国形成两次高潮。第一次是1949—1951年，华罗庚、李四光、葛庭燧、程开甲、傅鹰等是其中的代表人物。1950年春，华罗庚从美国经香港抵达北京，途中写下《写给留美同学的公开信》，称世界上有社会主义和资本主义两大营垒，“一个是为大众谋福利的，另一个是专为少数的统治阶级打算利益的。前者是站在正义方面，有真理依据的；后者是充满矛盾的。”所以，“为人类的幸福，应当抉择在真理的光明的一面，应当选择在为多数人利益的一面。”^[22]呼吁留美人员担负起祖国建设和发展的任务。华罗庚的声誉以及行动，在当时海外中国留学生和学者中引起了强烈反响，一些留学科技人员也纷纷归国效力。

1950年6月，朝鲜战争爆发。1951年10月，美国司法部移民局发布《禁止中国学生出境之命令》，规定在美中国留学生、学者一律不准出境，违反者“将判处5000美元以下的罚款或5年以下的徒刑，或同时予以两种处分”。^[23]此禁令致使1952年留学科技人员归国人数急剧减少。

留学科技人员归国的第二次高潮是1955—1956年。随着朝鲜战争结束，麦卡锡主义逐步退潮，美国对中国留学生归国的管制措施有所松动，中国政府也积极展开抗议与交涉，在美部分留学生、学者纷纷抗争。经过多次中美大使级会谈，1955年9月10日，中美发表《中华人民共和国和美利坚合众国两国大使关于双方平民回国问题协议的声明》，承认在本国的对方国民享有返回权利。由此，留学科技人员归国数量有了较大增长，较为著名的有钱学森、林同骥、施履吉、谢家麟等。1956年2月，归国后的钱学森致信诚邀力学专家郭永怀归国，11月郭永怀毅然归国，致力于力学研究所的工作。

（二）国别分布

笔者统计的这一时期归国科技人员的国别共计16个，其中从美国归来者593人，占归国科技

人员总数的 72.4%；从英国归国者 97 人，占 11.8%；从日本归国者 36 人，占 4.4%；从法国归国者 32 人，占 3.9%；从加拿大归国者 15 人，占 1.8%；从瑞士归国者 8 人，占 1%；从丹麦、荷兰、德国归国者各占 6 人，分别占 0.7%；其余分别由比利时、瑞典、苏联、印尼、印度、菲律宾、新西兰归来。

归国科技人员多数来自美、英、法等经济发达国家，除了其科技水平处于全球前沿为留学首选国因素之外，也与 1949 年前国民政府对留学国别与名额的限定有关，如当时自费留学国别限定“美、法、比利时、瑞士、瑞典、丹麦、荷兰、意大利、加拿大、澳大利亚等国”，^[24]公费留学不仅限定国家，并规定了各国留学的名额及专业。^[25]其次，在“二战”遭受重创的欧洲国家中，战后只有英、法尚可安置世界各地的留学生；未受战火破坏的美国，成为此时各国学生留学选择的理想国度。“战后蒋美关系密切，美国不仅向蒋介石提供军事和经济援助，还提供奖学金，鼓励中国学生前往留学；而国民党政府为了战后的重建工作，也大量向美国派遣留学生、各种进修人员、技术人员。”^[26]不在公费留学支持国家之列的日本，因其路途近、费用少也吸引了不少留学生深造。

（三）教育背景

归国科技人员一般都有着优异的学历背景。在前述可查到简历的 819 名归国科技人员中，获得博士学位者 449 人，占总数 54.8%；获得硕士学位者 302 人，占 36.9%；获得学士学位者 64 人，占 7.8%；其他 4 人，占 0.5%。“其他 4 人”中，汤德全已担任瑞士卜郎勃机电厂设计工程师，王运丰获得了德国国授工程师，王绥琯受聘于伦敦大学天文台助理天文学家，华罗庚已成为美国伊利诺伊大学终身教授。

归国科技人员的学历普遍较高，主要是多数留学生都经历了出国选拔考试，只有少数是出国访学或进修。国民政府教育法令规定：无论申请公费或自费的留学生，均须具有在大学或专科学校从事两年以上工作的资格，并经教育部考试选拔方可出国留学。这些优秀学子在留学国再接受系统的高等教育和科研历练，并获得不同层次的专业学历和学位，积累了其系统的专业知识和坚实的科研实力。此外，一小部分出国访问或进修人员也均是各个行业的佼佼者，如国内航工工程毕业的陆孝彭，被派往英国航空企业学习；国内机械专业毕业的王仁东，经竺可桢推荐赴美国进修。

819 位归国科技人员的所修学科，覆盖了理、工、农、医四大学科门类，研读专业达 247 个，涉及水利、冶金、地质、数学等紧缺专业，还有原子核物理、空气动力学、电子学、半导体物理学等中国几乎空白或相当薄弱的专业。有关部门根据学历及专长来分配归国科技人员的工作，其中，381 人安排在高等院校，409 名进入科研机关及医疗院所，23 名进入重要的国营工厂，只有 6 人未登记工作安排。1955 年，国务院批准颁布的科技领域首批学部委员共 172 人，具有留学欧美背景者占主流，其中留美者 77 人，留欧者 59 人，留日者 7 人，总计 143 人。

这样一个掌握世界前沿科技知识，热爱祖国、甘于奉献的归国科技人员群体，虽然人数有限，却在一定程度上弥补了新中国诸多科技领域的空白。他们在艰苦条件下做出了具有世界水平的科研成果，对于科技体系、教育体系的建设及人才培养，都发挥了重要的奠基和引导作用，其价值和意义无可估量。

三、归国科技人员的巨大贡献

归国科技人员回国后投身祖国建设第一线，许多人成为科技领域、各重要学科的开创者和奠基人，为国家科学技术事业和教育事业的发展做出了巨大贡献。

（一）奠定国防科技基础

中华人民共和国成立初期，中国科研力量薄弱，全国仅有科研机构 22 个，研究人员 200 多人，设备简陋，资金缺乏，进行高水平科研的能力严重不足，一些关乎国防、国民经济重要领域的科技，几乎一片空白。归国科技人员不畏艰难，白手起家，在国防尖端技术领域艰苦奋斗，填补和创建了国内的空白领域和学科，奠定了国防事业的基础。

几经周折回国的钱学森对中国国防科技的重大贡献是多方面的，他以总体、动力、制导、气动力、结构、计算机、质量控制等领域的丰富知识，为组织领导新中国火箭、导弹和航天器的研究工作发挥了巨大作用，对中国火箭导弹和航天事业的迅速发展做出了卓越贡献。再比如，归国科学家王承书、张文裕夫妇隐姓埋名多年，默默无闻地从事原子核物理研究。王承书 1956 年底研究同位素分离，填补了国内此项科研空白；1959 年攻克了热核聚变原理，奠定了中国受控热核聚变的理论基础；1960 年，开始独立研究铀浓缩的理论和技術。^[27] 他们为研发原子弹做出了重要贡献。

“两弹一星”的成功研制，使我国成为世界上少数几个独立掌握核武器技术和航天技术的国家之一。1999 年 9 月 18 日，中共中央、国务院、中央军委隆重表彰为中国“两弹一星”事业做出突出贡献的科技专家并授予“两弹一星功勋奖章”。^[28] 在 23 名获得功勋奖章的科学家中，有 17 名是归国科技人员，其中有 12 名是 1949—1956 年归国的，他们是王淦昌（1949 年归国）、彭桓武（1949 年归国）、任新民（1949 年归国）、程开甲（1950 年归国）、吴自良（1950 年归国）、朱光亚（1950 年归国）、王季希（1950 年归国）、邓稼先（1950 年归国）、钱学森（1955 年归国）、陈能宽（1955 年归国）、郭永怀（1956 年归国）、杨嘉墀（1956 年归国）。在年富力强之际，他们以身许国，成为向现代科技进军的前驱和楷模，^[29] 为国防尖端技术走在世界前列和保障国家安全做出了重大贡献。

（二）开创科技领域先河

归国科技人员加入各科研院所或高校，发挥专业所长，有力推动了相关学科的创建和发展，其成果转化为工业产能产生了良好效果。涂光焯首次提出了我国相当多的铀矿床系改造成矿作用的新见解，^[30] 引进多门新技术和理论、首开地球化学课程，开拓了矿床铅同位素地球化学研究的领域，解决了高速飞机的耐高温隔热涂层、核潜艇的高温耐水、火箭的高温密封等矿物复合材料问题。叶渚沛提出用化学工程学的的方法和观点来进行冶金的过程及设备，开创了化工冶金研究新领域；从流体力学、传热、传质等角度提出了“三高一喷”新工艺，为高炉冶炼告钛铁矿开辟了新路。朱淇昌提出二元二位轨道电器的双线单向交流自动闭塞方案，解决了京山铁路线的自动闭塞系统难题，研制了用作传输自动闭塞信息的轨道电路，开创了铁路信号自动闭塞及半自动闭塞领域，为铁路运输发展贡献卓著。中国现代蛋白质研究的奠基人曹天钦，1952 年回国后即筹建实验室，开展肌肉蛋白质、胶原蛋白、神经系统蛋白质等研究。70 年代后，他开始研究植物类菌原体，同时钻研了水稻黑条矮缩病毒、烟草花叶病毒等病毒形态和外壳蛋白的物化性质，研究病毒的解离聚合等，开创了我国植物病毒生化和分子生物学的先河。^[31] 钮经义归国后进入曹天钦领导的科研组，负责人工合成胰岛素合成方案的设计、合成路线的选择和难题的解决，取得了合成胰岛素原 C 肽的新方法和成果。人工牛胰岛素的合成，开创了人工合成蛋白的时代。鉴于他完整参与 B 链合成且成就突出，作为中国人工合成胰岛素研究集体的代表，入选 1979 年度诺贝尔化学奖候选人，成为中国申报诺贝尔奖的第一人。^[32]

中华人民共和国成立前，中国既没有半导体工业也谈不上半导体的科学研究。1956 年 11 月，在归国科技人员王守武和林兰英的领导下，中国科学院半导体研究室研发出第一只锗合金晶体管，为

研究快速计算机打下坚实基础。1956年，化学家何炳林、陈茹玉夫妇回国，在南开大学从事教育和科研。1957年，因发展农业需要，陈茹玉接受了试制新农药的任务，从有机化学分析转到农业化学研究领域，1959年她研发出防治虫害效果很好的磷杀虫剂——敌百虫，填补了我国农药方面的一项空白。60年代，她从事化学除草剂和植物生长调节剂的研制。她还首次在国内提倡开展农药方面化学结构与生物活性定量关系的研究。有机磷除草剂的研究缩短了新农药的开发周期，有利于提高粮食亩产量，农业经济价值极高。

诸如此类开创科技领域先河的归国科技人员还有很多，如中国光学之父王大衍、坦克之父王运丰、土流变学和岩石力学的奠基人陈宗基等。因篇幅所限，不再一一赘述。

（三）培养科技骨干人才

科技研发需要一代又一代的接续努力，需要“长江后浪推前浪”的新生力量。20世纪50年代，多数归国科技人员的工作单位是中科院或者高等学府，他们在构建各院所科研主体框架和研究体系时，非常注重培养科技人才，在实现科研代际传承的同时，寻求从量变到质变的厚积薄发和突破发展。

归国科技人员谢希德是培养科技人才卓有成效的代表之一。1952—1956年，谢希德在复旦大学先后主讲6门基础课和专业课，都编写了教材和讲义。^[33]她创建的国家重点实验室规定，每位教授独立选择专业方向，组建研究团队，筹措研究经费并招收研究生，将一批青年人才推向科研前沿。她先后培养了资剑、沈丁立、金晓峰等10余名博士。这些科研骨干挑起科研重担，成为复旦大学相关领域的脊梁。^[34]她担任复旦大学副校长期间，建议利用现有的理科基础，加强各学科间的横向联系，发展某些工程和技术科学，培养更多基础扎实、知识面较广、能向边缘科学进军的理论与应用相结合的科学技术人才。^[35]再如归国科学家曹建猷，为尽快培养出电气化方向的新生力量，每年亲自挑选优秀毕业生留校，选拔形式灵活，不拘泥于成绩，着重考察学生的反应、逻辑思维和创新能力。后来当选中国工程院院士的钱清泉就是其中的代表人物。^[36]

归国科技人员也十分注重培养青少年的科学兴趣。王绶琯曾致函数十位院士和专家，呼吁共同参与北京青少年科技俱乐部的活动，为青少年创造机遇，让有志于科学研究的学生通过接触科学家，认识科学，喜爱科研。^[37]作为北京青少年科技俱乐部的创始人，他亲自考察评议学生并联络专家进行指导，推动北京的高校、科研院所对中学生开放。在他的努力下，北京青少年科技俱乐部培养青少年人才成果显著，早期会员洪伟哲、臧充之等已是国际科学前沿领军人物，钱文锋、丛欢等在科研上都能够独当一面。

（四）塑造中国科技新形象

中华人民共和国成立之初，作为工业化建设的重要组成部分，科技实力和科学家被高度重视，科学家被视为“国宝”。如前所述，政府对科技人员的科研条件尽力满足，重视其生活问题和家属照顾。如，归国科技人员赵忠尧被驻日美军扣押后，其家庭经济来源断绝，中科院华东办事处南京分处将生活补助费按月发给赵忠尧在南京的眷属。^[38]中国政府善待科学家的这些举措，在国际上树立了重视科学、爱惜人才的良好形象。

归国科技人员的科学素养、专业水准和奉献精神，使得苏联、西方国家对于中国科技能力的认识发生了变化。1956年7月6日，苏联米哈伊洛夫院士认为，近两三年许多著名科学家返回中国，“他们的水平毫无疑问与我们苏联科学家的水平相当”。^[39]苏联应该重新审视以往的做法，应该“选派专业水平高、最有才能的专家去中国”。^[40]西萨基扬通讯院士认为，以往认为中国全面落后的想法是不对的，中国的有些学科研究水平高于苏联。如在归国科技人员沈善炯、张为申等努力下，中国抗生素研究从空白到“青霉素已能自制，可到1600单位，合乎国际标准”。^[41]西萨基扬认为：“中国的抗生素工业和抗生素研究的水平比我们要高得多。同样的情况还有天然合成物化学和药物化学。”^[42]

归国科技人员的科技能力，也使西方学者对中国科技水平的认知大有改变。1958年7月，在日内瓦召开的第一次西欧核子研究中心高能加速器和 π 介子物理研讨会，以中国科学家身份赴会的归国物理学家张文裕、王承书夫妇，得到了美国原子弹之父罗伯特·奥本海默的高度评价。

综合而言，这一时期的归国科技人员大多在科研院所或大学服务。他们以世界前沿的学术水准和领军人物的战略布局，不仅充实了水利、冶金、数学、地质等国家急需专业；填补了原子核物理、半导体物理学、材料科学、空气动力学、无机化学等空白或薄弱专业，也开创了国内多个科研领域的先河，带动了一批科技人才的成长。这些学科逐步成为中国科研攻关的重镇，推动了国防尖端技术发展，也逐步建立起了中国特色的学科体系和知识体系。

四、结语

中华人民共和国成立后，采取了一切必要措施吸引和保障海外人才特别是科技人才的回归，并且积极创造条件保障科技人员的科研条件、物质待遇和生活需求。制度优势为他们发挥专业能力、做出世界水平科研成果提供了保障。这种善待人才与保障制度的相得益彰，使得中国多个领域的科研水平、知识体系构建和人才培养，都发生了重要的显著变化，也为今天提供了重要的历史启示。改革开放以来出现的新的留学潮与归国潮，同样涌现出大批优秀科技人才，他们是新时代科技兴国、科技强国的重要力量。如何更好地发挥其作用与优势，历史的经验值得借鉴。

[注释]

- [1] 李滔主编：《中华留学教育史录（1949年以后）》，北京：高等教育出版社，2000年，第11页。
- [2] 沈志华、杨奎松主编：《美国对华情报解密档案（1948-1976）》第1册，上海：东方出版中心，2009年，第35-36页。
- [3] 吴迟：《周副主席周恩来在科代会筹备会上讲话摘要》，《科学通讯》第2期。
- [4] 朱昌裕：《建国以来中共引进华侨华人科技人才的思想及实践》，《党史研究与教学》2013年第2期。
- [5] 于富增、江波、朱小玉：《教育国际交流与合作史》，海口：海南出版社，2001年，第22页。
- [6] 李滔主编：《中华留学教育史录（1949年以后）》，第26页。
- [7] 中共中央文献研究室、中央档案馆：《建国以来周恩来文稿》第1册，北京：中央文献出版社，2008年，第533页。
- [8] 魏宏运主编：《国史纪事本末1949—1999》第2卷，沈阳：辽宁人民出版社，2003年，第332-333页。
- [9] 中共中央文献研究室、中央档案馆：《建国以来周恩来文稿》第13册，北京：中央文献出版社，2008年，第46页。
- [10] 李滔主编：《中华留学教育史录（1949年以后）》，第26页。
- [11] 《新从美国回国的留学生何国柱、何炳林等在南开大学开始教学和科学研究工作》，《人民日报》1956年6月9日。
- [12] 吴艳等编译：《中苏两国科学院科学合作资料选辑》，济南：山东教育出版社，2008年，第224页。
- [13] 冶金工业部劳动工资司：《工资福利文件选编（工资奖励部分）》第1册，北京：冶金工业出版社，1981年，第311页。
- [14] 《当代中国》卫生卷编委会：《当代中国卫生事业大事记》，北京：人民卫生出版社，1993年，第68页。
- [15] 姚文莉等：《待到山花烂漫时——丁敬传》，北京：北京理工大学出版社，2020年，第103页。
- [16] 姚文莉等：《待到山花烂漫时——丁敬传》，第105页。
- [17] 彭亚新：《中共中央南方局的文化工作》，北京：中共党史出版社，2009年，第343页。
- [18] 苗丹国：《出国留学六十年——当代中国的出国留学政策与引导在外留学人员回国政策的形成、变革与发

- 展》，北京：中央文献出版社，2010年，第53页。
- [19] 葛能全：《钱三强年谱长编》，北京：科学出版社，2013年，第133页。
- [20] 李滔主编：《中华留学教育史录（1949年以后）》，第59~60页。
- [21] 参见李滔主编：《中华留学教育史录（1949年以后）》，第59~69页；李喜所：《中国留学通史》（民国卷、新中国卷），广州：广东教育出版社，2010年，第37页；中国社会科学院、中央档案馆编：《中华人民共和国经济档案资料选编 1953-1957》综合卷，北京：中国物价出版社，2000年，第969页。
- [22] 华罗庚：《写给留美同学的公开信》，香港《大公报》1950年2月26日。
- [23] 李滔主编：《中华留学教育史录（1949年以后）》，第35页。
- [24] 《教育部三十五年自费留学考试章程》，《教育部公报》1946年第18卷第4期。
- [25] 《教育部三十五年公费生留学考试章程》，《教育部公报》1946年第18卷第5期。
- [26] 王奇生：《中国留学生的历史轨迹：1872—1949》，武汉：湖北教育出版社，1992年，第31~32页。
- [27] 朱寄萍：《根系中华：著名归国科学家采风》，合肥：安徽教育出版社，1997年，第363页。
- [28] 《中共中央、国务院、中央军委决定表彰为研制“两弹一星”做出突出贡献的科技专家并授予“两弹一星功勋奖章”》，《人民日报》1999年9月19日。
- [29] 黄小坚：《归国华侨的历史与现状》，香港：香港社会科学出版社有限公司，2005年，第189页。
- [30] 涂光炽口述：《涂光炽回忆与回忆涂光炽》，长沙：湖南教育出版社，2010年，第75页。
- [31] 王辉耀：《百年海归创新中国：创造中国第一、影响世界进程的百年海归风云录》，北京：人民出版社，2014年，第263页。
- [32] 王辉耀：《百年海归创新中国：创造中国第一、影响世界进程的百年海归风云录》，第261页。
- [33] 谢希德：《谢希德文选》，上海：上海科学技术出版社，2001年，第25页。
- [34] 王增藩、刘月：《共和国教育家：谢希德》，上海：复旦大学出版社，2011年，第169~170页。
- [35] 谢希德：《谢希德文选》，第52页。
- [36] 张涤生：《共和国院士回忆录》（2），上海：东方出版社，2012年，第49页。
- [37] 邢筱萍：《院士的故事》，北京：科学普及出版社，2010年，第157页。
- [38] 葛能全：《钱三强年谱长编》，第175页。
- [39] 吴艳等编译：《中苏两国科学院科学合作资料选辑》，济南：山东教育出版社，2008年，第224页。
- [40] 吴艳等编译：《中苏两国科学院科学合作资料选辑》，第222页。
- [41] 竺可桢：《竺可桢全集》第14卷，上海：上海科技教育出版社，2008年，第30页。
- [42] 吴艳等编译：《中苏两国科学院科学合作资料选辑》，第230页。

[责任编辑：孙亚赛]