

中国科学技术专家传略

● 工程技术编

有色金属卷2

中国科学技术协会 编



中国科学技术专家传略

工程技术编

有色金属卷 2

中国科学技术协会编

中国科学技术出版社

• 北 京 •

图书在版编目(CIP)数据

中国科学技术专家传略.工程技术编.有色金属卷.2/
中国科学技术协会编. —北京:中国科学技术出版社,
2002.12

ISBN 7-5046-3397-6

I. 中… II. 中… III. ①科学家-列传-中国②有色金
属-科学家-列传-中国 IV. K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 085674 号

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本:850 毫米×1168 毫米 1/32 印张:17.375 字数:447 千字

2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—1000 册 定价:49.00 元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

《中国科学技术专家传略》

总编纂委员会

主任委员 周光召

副主任委员 (按姓氏笔画为序)

刘积斌	朱丽兰	师昌绪	张文康
张玉台	张存浩	吴阶平	陈至立
林兰英	曹刚川	路甬祥	

委员 (按姓氏笔画为序)

王连铮	文祖宁	卢良恕	孙大涌
刘东生	刘积斌	李士	朱丽兰
师昌绪	张文康	张玉台	张存浩
吴阶平	吴伟文	汤寿根	陈泓
陈至立	陈佳洱	林兰英	周光召
国林	罗沛霖	侯云德	赵明生
顾方舟	钱文藻	唐有祺	殷鹤龄
曹刚川	常平	常志海	路甬祥

《中国科学技术专家传略》

工程技术编编纂委员会

主任委员	朱光亚			
副主任委员	国林	罗沛霖	杨嘉墀	文祖宁
编委	(按姓氏笔画为序)			
	王淦佐	文祖宁	许溶烈	朱尔明
	朱光亚	朱钟杰	何光远	杨嘉墀
	国林	罗沛霖	范维唐	张日
	屈惠英	顾诵芬	翁宇庆	梅自强
	梁思礼	曾威		
执行编委	朱钟杰	屈惠英		

《中国科学技术专家传略》

有色金属卷编委会

主 编 王淀佐

副 主 编 陈革涛 杨焕文 朱宜武

编 委 (按姓氏笔画为序)

马 力 王淀佐 朱宜武 杨焕文

邱冠周 陈革涛 周 峰 姚建明

曹增富 郭靖茂 蒋继穆

执行编委 郭靖茂

责任编辑 张 日 屈惠英

封面设计 赵一东

正文设计 王 芳

责任校对 杨京华

责任印制 王 沛

总 序

在中国古代科学技术发展的历史上，曾经出现过不少卓越的科学家和技术专家。他们所创造的辉煌成就，不论在科学或是技术方面都对世界文明发展史作出过杰出的贡献，使中华民族毫无愧色地屹立于世界民族之林。例如，火药、指南针、造纸和印刷术的发明和西传，促进了近代欧洲的社会变革和科技发展，以至整个人类社会的进步。

但是，从15世纪起，由于中国的封建社会进入晚期，日趋腐朽没落，严重地束缚了生产力的发展，使中国长期居于世界领先地位的科学技术停滞、落后了。近代科学技术在资本主义的欧洲兴起，1840年，资本主义列强乘坐坚船，使用利炮，轰开了古老中国的大门。清王朝丧权辱国，中国逐步沦为半殖民地、半封建社会。

近代中国的历史是一部在苦难中求生路的奋斗史。鸦片战争的耻辱唤醒了中国的知识界。不少正直的知识分子和爱国的仁人志士，抱着“科学救国”的美好原望，为了探求民族富强之路，进行了艰苦卓绝的奋斗。他们有的长年战斗在祖国科研、教学岗位上，为振兴科学而呕心沥血；有的漂洋过海到西方和日本学习科学技术，为着祖国的昌盛而献身科学、刻苦求知，学成之后重返故里，引进大量西方近代的科学和技术，传播了先进的科学思想和科学方法。在当时的条件下，他们回国之后大多在高等院校任教，传授知识，培育人才，开拓科技研究领域，筹建科学研究机构，组织学术团体，出版学术刊物，辛勤耕耘于教育与科研领域，为振兴中华而不遗余力。让我们永远、记住他们——鸦片战

争以来祖国科学技术事业开拓者们的功勋；永远不要忘记他们在艰难的岁月里，为祖国所作的奉献和牺牲。

历史的事实告诉我们，科学技术不仅可以创造新的生产力，而且是推动社会、经济发展的重要力量。中华人民共和国成立之后，尽管我国的科技事业和祖国的命运一样，经历了不平坦的路程，但在中国共产党的领导下，广大科技工作者始终顽强奋斗、执著追求，在国防建设、经济建设、基础科学和当代各主要科学技术领域里都取得了举世瞩目的成就，为社会主义现代化建设奠定了重要基础为祖国争得了荣誉。提高了我国的国际地位。一代又一代的科学技术专家。接过前辈爱国主义和科学精神的火炬，成长起来了。他们没有辜负人民的期望，为我国科技事业的发展作出了巨大贡献。

在这场科技长征之中，不少科技专家表现出了高贵的品质。有的终生严谨治学、着力创造；有的用自己的身体来进行病毒试验；有的在临终前还继续写作科技论著；有的一生节衣缩食，却将巨款捐赠学会，作为培养青年的奖学金。他们用生命谱写了中华民族的科学文化史。他们在威武壮丽的科技事业里，留下了可歌可泣的事迹，不愧是共和国的栋梁，代表了有着悠久文明史的中华民族的精神。

为了填补中国近、现代科学技术史的空白，宣传“尊重知识、尊重人才”，弘扬中国科技专家“献身、创新、求实、协作”的高尚情操和科学精神，中国科学技术协会于1986年6月在第三次代表大会上决定编纂出版《中国科学技术专家传略》。

这是一部以介绍中国近、现代科技人物为主线，反映中国科技发展进程的史实性文献。其目的是为中国著名科技专家立传，记载他们的生平及其对祖国乃至对人类科学技术、经济和社会发展作出的贡献，为中国科技史的研究提供史实，并从中总结经验与教训。因此，它是一项需要长期坚持的、具有历史意义的工作。只有持之以恒，不断积累，方可形成一部反映中国近、现代

科学技术发展史实的综合的、系统的、具有权威性的文献。它的编纂方针是运用历史唯物主义的观点，坚持实事求是的原则，以翔实可靠的材料、通俗生动的文字，准确简练地介绍我国近、现代著名科技专家，力求文献性、学术性、思想性、可读性的统一。主要读者对象为科技领导工作者、科技工作者、科技史研究工作者、高等院校师生。

这是一部在中国科学技术协会主持下，组织数以千计的专家、学者撰写编纂的大型文献。编纂机构由总编纂委员会、学科（各编）编纂委员会、分支学科（各卷）编纂委员会（或编写组）组成。参加各级编纂委员会工作的有中国著名的科技专家 200 余人。凡在学科创建、科技领域开拓、理论研究、应用技术的发明创造和推广普及、重点项目的设计施工、科技人才培养等方面作出重要贡献的中国近、现代科技专家，经分支学科编纂委员会提名并通过，征求有关学会的意见，由学科编纂委员会审定资格后列入选入传。

《中国科技专家传略》分工学、农学、医学、理学四编。工学编分为：力学、机械、交通、航空航天、电子电工、能源、化工、冶金、自动化及仪器仪表、土木建筑、纺织、轻工等 12 卷；农学编分为：作物、植物保护、林业、养殖、园艺、土壤、综合等 7 卷；医学编分为：基础、医学、临床医学、预防医学、中医、药学等 5 卷；理学编分为：数学、物理、天文、化学、地学、生物等 5 卷。

编纂出版《中国科学技术专家传略》也是进行爱国主义教育、加强社会主义精神文明建设的一种重要形式。中国科学技术协会是科技工作者之家，为我们的科技专家立传，义不容辞。应当把我们这个“大家庭”中代表人物的业绩和品德记载下来，延续下去，达到激励来者之目的。因此，这也是中国科学技术协会的一件重要工作。

世界近百年的历史教育了中国人民：一个没有现代科学技术

意识和实力的民族，永元不能自立于世界民族之林。我们殷切期望从事科学技术工作的后来者，继先驱之足迹，扬民族之文明，前赴后继，青出于蓝而胜于蓝，为振兴中华奋斗不懈。

钱三强

1991年3月4日

前 言

人类历史与有色金属息息相关，元素周期表里的 107 种元素中，有色金属占一半以上，达 64 种之多，它是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础。随着社会的进步和生产力的发展，有色金属应用的领域越来越广，它已成为国民经济所必需的基础材料，具有重要的战略地位。

灿烂的中国古代文明是与有色金属的使用和冶金技术的进步紧密联系在一起。早在公元前 2500 年至 3000 年的青铜器时代，人类就已经用铜作为工具。铜的使用为人类历史的发展起了重要的历史性促进作用。中国的青铜器时代延续了夏、商、周三个朝代，在这个时期中，除铜和锡外，我们的祖先已经陆续掌握了金、银、铅、汞的冶炼方法。

明崇祯十年（1637 年）出版的《天工开物》一书中，比较系统、详细地介绍了中国明代晚期金、银、铜、铅、锌和锡等有色金属的开采、细选、冶金、加工的方法和我国劳动人民在冶炼上独特的发明创造。当时，中国有色金属冶炼和加工的规模、产量和技术都曾居于世界前列。

1842 年鸦片战争以后，由于帝国主义的侵略和封建主义的束缚，近代中国有色金属的生产停滞不前，设备简陋，技术落后，直至中华人民共和国成立前夕，有色金属工业的物质和技术基础还十分薄弱，全国有色金属产量仅为 1.33 万吨，品种不到 10 个，特殊合金材料和军工用材料的品种、规格及产量则极为稀少。

中华人民共和国成立后，中国有色金属工业战线的广大职工

和科技工作者发扬自力更生、艰苦奋斗的革命精神和中华民族的优良传统，敢于改革，勇于创新，依靠科技进步，依靠自己的勤劳和智慧，使奄奄一息、濒于崩溃的有色金属厂矿迅速恢复了生产，并在此基础上大规模地开展新的建设，兴建了一大批矿山、冶炼和加工企业，组建了地质、勘察、设计、施工和科研、教育、环保、信息以及物资供销和进出口贸易等单位，形成了一个比较完整的有色金属工业体系，使中国的有色金属工业得到了较快的发展，品种不断增加，产品质量不断提高，为国民经济生产建设，为发展中国的尖端科学技术和国防工业提供了大部分所需的新材料。早在1962年，中国就已能全部提取64种有色金属，特别是改革开放以来，中国的有色金属工业取得了举世瞩目的成绩，2001年中10种常用的有色金属产量已达865.5万吨。

长期奋战在中国有色金属工业战线上的广大科技工作者为国家的有色金属工业飞速发展做出了重大贡献。他们在中国共产党的领导下，努力拼搏，艰苦奋斗，吸收国外的先进技术和经验，在有色金属地质勘探、采选和冶炼、加工等方面研究开发了许多新工艺、新方法，研制成功大量新设备、新材料，有力地保证和促进了中国国民经济的快速发展，满足了国民经济建设的需要。同时，中国有色金属科技工作者为国家的国防工业和尖端科学技术的发展也做出了卓越的贡献。在国外严密封锁、国内技术落后的困难条件下，为中国航天、航空、舰船和原子武器等的研制和生产提供了几万种新材料：如为核反应堆和氢弹研制提供的铍材，火箭用特细铝粉燃料，舰船用的质量轻、强度高、防海水腐蚀的新型结构材料，航空航天用的钛材和高强度的铝材等，以及大量为军工部门研制的稀有金属、半导体和贵金属材料，基本上保证了国防建设的需要。

历史在发展，社会在前进，中国的有色金属科学技术发展史也在继续谱写。记录和回顾中国有色金属科学技术发展的历程，总结已取得的经验；学习老一辈有色金属科技专家热爱祖国、热

爱人民的高尚情操和为人师表的道德风范；学习他们热爱有色金属事业的献身精神；学习他们对科学执著的追求精神和严谨的治学态度，发扬爱国主义传统和献身、创新、求实与协作的科学精神，承前启后继往开来，开创中国有色金属工业新局面，特编撰《中国科学技术专家传略·工程技术编·有色金属卷》一书。希望后继者能从前人累积的经验和走过的道路中，汲取可贵的教益。

《有色金属卷》编委会

2002年6月

目 录

张燕刚	(1912~1989)	1
熊秉信	(1913~1974)	10
简根贤	(1914~1985)	17
李毓康	(1916~)	25
毛月波	(1917~)	34
曹蓉江	(1918~)	43
傅崇说	(1919~1995)	50
苏仲平	(1919~)	59
徐又元	(1920~1999)	69
何绍勋	(1920~)	76
李东英	(1920~)	86
陈 荇	(1921~)	97
刘国藻	(1921~)	105
陈家镛	(1922~)	114
谭庆麟	(1922~2000)	123
李名洲	(1923~)	134
罗中兴	(1924~)	141
高 岱	(1924~)	150
刘正浩	(1925~)	160
黄其兴	(1926~)	169
熊光楚	(1927~)	178
王世纯	(1927~)	188

杨瑞祥	(1927~)	197
周同光	(1928~)	206
袁恒哲	(1928~)	215
潘云从	(1928~)	225
夏 伟	(1928~)	235
金长辉	(1929~)	245
王德润	(1929~)	255
戴永年	(1929~)	265
王莲秀	(1930~)	272
于润沧	(1930~)	279
袁奎荣	(1930~2001)	290
李满良	(1930~)	299
吴统顺	(1930~)	307
刘业翔	(1930~)	315
李元杰	(1931~)	321
吕永信	(1931~)	330
沈久珩	(1931~)	339
李青云	(1931~)	348
张国成	(1931~)	357
龚盛标	(1931~)	366
曾苏民	(1932~)	375
潘 键	(1932~)	385
何伯墀	(1933~)	394
姜齐节	(1933~1999)	403
程德明	(1933~)	413
柯家骏	(1933~)	423
祝洪耀	(1934~)	430
王淀佐	(1934~)	440
张荆门	(1934~)	447

黄业英	(1934~)	459
何继善	(1934~)	469
韩复业	(1934~1999)	479
申殿邦	(1935~)	487
陈 景	(1935~)	496
黄有德	(1935~)	507
刘怀裕	(1935~)	516
王国珍	(1935~)	526

张 燕 刚

(1912~1989)



张燕刚,化工、冶金专家。侯氏制碱法——联合法发明过程中的主要试验研究参加者,并为它的成功做出了重要贡献。在我国第一个氧化铝厂建设投产前后为其制订生产技术操作规程,研究改进生产工艺,为试车成功、顺利投产和在试验研究开发烧结法和混联法生产氧化铝新工艺和铝镁等轻金属工业的科技规划和科学研究方面成绩卓著。

张燕刚,1912年12月19日生于北平(今北京)的一个普通电报职员家庭。1924年起在北京师范大学附中读书。1930年中学毕业后考入天津南开大学化工系学习。在大学时期,正值日本侵略军侵占东北,“九·一八”事变前后,饥寒交迫的中国人民处于水深火热之中。深受“工业救国”、“科学救国”思想的影响,张燕刚埋头读书,准备毕业后做一名工程师担当“工业救国”的重任。1934年南开大学毕业后,进入上海中国酒精厂工作,从建厂到投产历时两年。除工作学习外,他利用业余时间帮助总工程师陈陶声编写