

廣州有色金屬研究院誌

第二卷

1991—1998



廣州有色金屬研究院誌編委會

廣州有色金屬研究院誌

葉選平書


第二卷

1991 ~ 1998

廣州有色金屬研究院志編委會



院党政领导班子



院大门





1996年中共中央政治局委员、广东省委书记谢非,广东省长卢瑞华,副省长卢钟鹤参观我院科技成果展览。



荣获国家科委颁发的全国技术市场金桥奖。



广东省政府授予我院“广东优秀研究开发机构”称号



1992年落成的院办公大楼



节日之夜



目 录

第一篇 概 述

概述	1
----------	---

第二篇 组织机构

第一章 行政机构	6
第二章 党群机构和党的基层组织	10
第三章 院党政领导	12

第三篇 职 工

第一章 概况	13
第二章 人员结构	13
第三章 领导干部	19
第四章 劳动工资	20
第五章 职工教育培训	20
第六章 离退休职工	21

第四篇 改革与发展简史

第一章 深化改革的历史背景	23
第二章 科技承包经营责任制	23
第三章 深化改革加快发展的研讨经过	35
第四章 改革与发展的总思路总目标	40

第五篇 科学研究

第一章 概况	50
第二章 重点科研领域	52
第三章 科研项目和科研成果	64
第四章 横向技术服务	66

第六篇 技术开发与科技产业

第一章 概况	83
第二章 科技新产品	85
第三章 科技产业	87
第四章 联营企业和联营公司	102
第五章 劳动服务公司	105

第七篇 工程中心

第一章 国家钛及稀有金属粉末冶金工程技术研究中心	108
第二章 中国有色金属工业总公司材料表面工程重点实验室 广东省表面工程工程技术研究开发中心	114

第八篇 研究室(所、中心)简介

第一章	选矿工程研究所	116
第二章	化工冶金研究室(稀有冶金研究室 有色冶金研究室)	123
第三章	稀土冶金研究室	128
第四章	钛及稀有金属粉末冶金工程技术研究中心(粉末冶金研究室)	129
第五章	材料表面工程技术研究开发中心(新材料研究室)	132
第六章	耐磨材料机械研究所	134
第七章	精细化工研究开发中心(选冶药剂研究室)	139
第八章	焊接技术研究开发中心	143
第九章	电器设备研究开发中心	146
第十章	分析检测研究中心(分析研究室)	148
第十一章	科技信息咨询开发中心	151
第十二章	焊接材料研究开发中心(焊接材料厂)	153

第九篇 工程设计室(建筑工程设计分院)

第一章	概况	155
第二章	主要工程设计项目	156

第十篇 行业服务中心

第一章	中国有色金属工业华南产品质量监督检验中心 广东省有色金属产品质量监督检验站	159
第二章	商检实验室	161
第三章	广州金粤节能服务站 (中国有色金属工业广州公司节能监测中心)	161

第十一篇 学术活动和国际科技交流

第一章	院学术机构和学术年会	163
第二章	国内外学术活动	164
第三章	国际科技交流	174
第四章	青年科技基金会	179

第十二篇 党群工作

第一章	党委的自身建设	181
第二章	组织工作	184
第三章	宣传工作	188
第四章	纪律检查(监察)工作	192
第五章	保密工作	193
第六章	统战工作	194
第七章	工会、职代会	195
第八章	共青团工作	201
第九章	思想政治工作和精神文明建设	203
第十章	挂职锻炼和农村工作	210

第十三篇 行政管理

第一章	概况	211
第二章	院长办公室	214
第三章	科研处	216
第四章	生产处	218
第五章	经营管理处	219
第六章	人事教育处	221
第七章	财务处	222
第八章	审计处	225
第九章	总工程师办公室(政策研究室)	226
第十章	后勤管理处	228
第十一章	保卫安全处	229
第十二章	信息档案室(信息中心、图书档案)	231

第十四篇 后勤服务

第一章	概况	233
第二章	动力室	235
第三章	供销公司	235
第四章	运输服务公司	235
第五章	电讯科	236
第六章	卫生科	236
第七章	综合服务公司	237
第八章	基建科	239
第九章	住房制度改革	239

第十五篇 基础设施

第一章	概况	241
第二章	基本建设项目	241
第三章	供水供电	241
第四章	设备仪器	243

第十六篇 大事记

大事记	248
附录	251

序

这是广州有色金属研究院的第二部院志，记载了1991年以来改革与发展的进程。1992年邓小平同志视察南方发表重要谈话和党的十四大召开至今的几年，全国的经济社会生活出现了空前巨大的活力，是建国以来最为辉煌的时期，也是我院变化较大、发展较快的时期，值得铭记；正当世纪之交，正是我院实现两代人的合作与交替的关键时候，所以现在编写这部院志是一件很有意义的事情。

如果说第一部院志是广州有色金属研究院的艰苦创业史，那么这一部院志则是开拓发展史。我们正是在邓小平理论旗帜指引下，思想观念、发展思路、运行机制、经营管理等方面都有较大的变化。1992年提出的“以市场为导向，以经济效益为中心，以科研为后盾，以试制经营为支柱，实现科工贸一体化”的总体改革发展思路，是一次重大的观念转变，进一步明确了“面向经济建设主战场，致力于科技成果产业化”的指导思想，从而迎来了“科研成果年年获奖，经济创收年年增长，职工生活有明显改善，两个文明建设同步发展”的可喜局面。这在我院的发展史上是很重要的篇章。

毛泽东同志曾教导我们：“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”建院以来我们积累了不少成功经验，坚持“发展是硬道理，经济是中心”不动摇，不断增强自身的经济实力，逐步形成良性循环，这是最重要的；特别是艰苦创业精神在改革开放新形势下得到坚持和发扬，使这支不怕吃苦、敢打硬仗的科技队伍更有凝聚力和战斗力，这是最可贵的。即将到来的二十一世纪，对我们既有机遇，也有挑战，并不可避免地面临着市场竞争优胜劣汰的严峻考验。当前我院科技体制改革正处在以调整结构、制度创新、分流人才、转变机制为重点的攻坚阶段，任务艰巨，难度很大。1996年经过多次研讨，制定的包括结构调整、科技工作和科技产业等方面的“九五”总体规划，是一个从我院实际出发，立足于当前奋斗目标，着眼于发展前景的好规划，实施和实现这个规划，将为下世纪的科研上水平、产业上规模、经济上台阶奠定坚实的基础，表明广州有色院进入了新的发展阶段。

“立足广东，面向全国”是我们的创业者早先确定的方针，历史已充分证明了它的正确性；创业者还坚持科技与生产紧密有效的结合，实践着“作用与地位”的辩证统一。发扬这些优良传统，同在新时期找准自己的位置是完全一致的，这就是：坚持“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的方针，从国家长远发展需要出发，统观全局，突出重点，以有色金属工业和广东经济发展

需要为导向，结合我院的专业优势和研究特色，在高新技术研究和产业化上有所作为，有所创造。我们只有不断增强自主创新能力和扩大成果产业化规模，才能确立和巩固自己应有的地位。

科研创新，人才取胜。在市场经济条件下的竞争，说到底人才的竞争，培养人才、人才竞争将是 21 世纪的重大课题。邓小平同志在 1992 年指出，我们的事情能不能办好，“关键在人”。抓紧培育跨世纪人才，提高职工队伍的知识层次和整体素质，这是我院事业能否继往开来的关键所在。我们已制定了一套具有战略性的人才培养计划，在这方面要舍得投入，落到实处，让大批中青年优秀人才在实践中脱颖而出。回顾广州有色院从创业到发展的历程，我们不会忘记，各届领导班子带领大家披荆斩棘，开拓进取，表现了对党的事业和这支队伍高度负责的精神。由此说明，建设一个好的领导班子和一支好的干部队伍尤为重要。从本志可以看出，这几年我们已培养和提拔了一批年轻干部，这是我们事业的希望所在。廉洁奉公，全心全意为人民服务，是每个干部必须具备的一种思想政治素质，也是我们选干部的重要标准。选干部实际上是选择我们的前途和命运，正如邓小平同志指出的，选拔德才兼备的人才进班子，真正关系到大局的是这个事。

岁月沧桑，世事万变。岁月改变了我院的面貌，也改变了人的面貌，昔日从北京和全国各地来的“支广战士”现在大多已到了鬓发飞霜的花甲之年，他们已经或将要带着岁月流逝的痕迹，满怀眷恋之情，离开为之奋斗几十年的工作岗位。任何一段历史都是新老交替、新老合作的过程，广州有色院的创业和发展，当然也是老中青共同努力的结果，但由于建院初期创业者们的年龄相近这一特殊情况，所以，这两部院志对这一代人的一生也有了比较完整的记录。

承前启后，继往开来，这是历史赋予我们的使命。党的十五大为我国跨世纪发展作出了全面部署，也为我们的工作提供了新的发展机遇，我们要高举邓小平理论的伟大旗帜，把握发展时机，再图开拓进取，同心同德，艰苦奋斗，把我院的事业全面推向 21 世纪。

在庆祝建院 25 周年的时候，张益民同志题写了“前程似锦，再创辉煌”的贺词，表达了这位最早开拓广州有色院事业的老领导的希望和祝愿。我们对此充满着信心。

1998 年 12 月

第一篇 概述

(一)

广州有色金属研究院直属原中国有色金属工业总公司,并一直得到广东省委、省政府及有关部门的领导和支持。自 1971 年成立以来,经过长期的艰苦创业,经过 10 多年的科技体制改革,科研与经济都有较大的发展,已成为目前我国南方最大的从事有色金属、稀有金属开发研究的科研院所。设有新材料、冶金、选矿、工程设计等 13 个研究室(所、中心),并建立了“国家进出口商品检验局有色金属认可实验室”、“中国有色金属工业总公司华南质量检测中心”等行业及地区监督服务机构。1993 年中国有色金属工业总公司、1994 年国家科委、1995 年广东省相继在本院建立了“有色金属行业材料表面工程重点实验室”、“国家钛及稀有金属粉末冶金工程技术研究中心”、“广东省表面工程工程技术研究开发中心”。

1995 年被省政府授予“广东省优秀科研开发机构”的光荣称号。

(二)

广州有色金属研究院经过多年的建设和发展,已拥有一批水平较高、学科配套的跨世纪学术、技术带头人,建立起一支年龄结构、专业结构较合理的科技队伍,具有多学科综合攻关能力和技术工程化优势。1998 年有职工 787 余人,其中工程师 192 人,高级工程师 147 人,成绩优异高级工程师(以下通称教授级高工)32 人。有博士生、硕士生 70 人。各项基础设施日趋完备,全院资产总额 12774 万元,净资产总额 8764 万元,固定资产 5681 万元(不含土地折价)。建筑总面积 96823 平方米。拥有大中型现代化科研装备与分析检测仪器 271 台套。图书资料 8 万余册。1995 年国家赋予自营进出口权。

(三)

本院建院以来,坚持“立足广东,面向全国”的工作方针,始终不渝地把开发利用国家重大资源的研究、军工和高科技研究以及参与企业的技术改造作为主攻方向。自“八五”开始,我院全面进入国家经济建设主战场,积极承担国家重大资源的开发研究、国家和部省重点科技攻关项目,获得 111 项鉴定成果,其中获奖成果 123 项(次),社会经济效益显著,仅“八五”期间直接为企业创造经济效益达 3 亿多元。我国南方几省有色、稀有金属资源品种多,贮藏十分丰富,大型矿山、冶炼厂有几十家,我们开展的研究课题和技术服务对象,本省约占 1/3,重大攻关研究项目一半以上在南方地区。国家计委、国家科委、国防科工委和财政部对我院在“八五”科技攻关和军工配套高技术项目研究中作出贡献的集体和个人多次给予褒奖。

本院在长期的科研实践中,形成和确立了材料表面技术、粉末冶金、选矿工程、耐磨材料以及稀有稀散金属的提取冶金等重点研究领域。在这些重点领域的研究代表了国家有色金属学科的水平,许多科技成果达到国内领先水平和世界先进水平。

在新材料领域,我院以自行设计制造的国内唯一的大型低压等离子喷涂设备为主体的等离子喷涂实验室和离子氮化、离子镀、多种物理或化学气相沉积薄膜制备及激光表面处理等实

验室,建成国内手段最齐全并具先进水平的材料表面科学与工程技术研究基地。在军工配套及高技术项目研究中,如航空涡轮机叶片涂层研究、金刚石薄膜和类金刚石薄膜研究、战略洲际导弹用新型陀螺仪配件的研制等,取得一系列具有国内首创、国际先进水平的成果。最近两年着力在电力、冶金、机械、交通、纺织等行业进行了卓有成效的工程化应用开发工作,在全国建立三条万吨级热浸镀铝生产线。热喷涂技术在电厂、水泥厂的成功应用,取得社会效益达数亿元。特别是近年进行的退火炉辊积瘤生成机理研究,采用喷涂金属陶瓷涂层的新方法,解决了上海宝钢退火炉“卡博辊”上产生的积瘤问题,具明显的技术经济优越性。

我院是国内最早从事钛粉末冶金研究的单位,创立了“氢化脱氢法回收残钛并制取高纯钛粉”、“用等静压成型法制取空心异型件”等新技术。最近几年,通过持续的工程化开发,建立起了从有色金属粉末到各种粉末冶金新材料与制品的研究开发及中试生产体系,在氢化脱氢制取钛锆粉末、气体雾化制粉、化工冶金工艺制粉、钛及钨钼粉末冶金材料与制品制造及应用、金属旋压加工、高性能粉末冶金结构零件制造等工程技术方面,已形成特色并具备了较强的面向市场、面向企业承接新产品和工程化技术研究开发任务的能力,已成为国内具影响力的钛及稀有金属粉末冶金科技成果工程化研究中心。

我院这支长期从事选矿工艺、选矿设备、选矿药剂、工艺矿物学的研究队伍,针对有色和稀有金属的多金属共生矿、难选氧化矿、低品位铜矿、嵌布特性复杂难选矿、微细泥选矿以及非金属矿的硬骨头课题,研究出一批创新技术,解决了许多国内和世界性的技术难题。“八五”以来,继续在全国主要有色及稀有金属资源开发利用的科技攻关中发挥主力军的作用,而且所获成果的创新程度和工程化程度都比较高。如对广西大厂锡资源的系列研究,仅“八五”期间锡分离技术攻关的成果应用,三年累计为国家多创经济效益 1.3 亿元;在湖南柿竹园多金属矿“九五”科技攻关中,我院研制的新工艺、新药剂,一举使钨的回收率提高 15% 以上,获得具有世界先进水平的成果。

耐磨材料的研究,我院处于国内领先地位,所研制的“含钨过共晶高铬铸铁”等属国际首创。对影响材料耐磨性、韧性、耐热耐蚀性的合金设计原则和微观组织因素,从理论到实践提出一系列创新的见解,推动耐磨材料的研究与应用进入一个新阶段。研究开发的耐磨、耐热、耐蚀材料已有九大系列,50 多个产品,广泛用于矿山、电力、建材、建筑、机械、化工等行业,并出口日、美、英、澳等国。在“八五”期间获国家专利和国家级新产品奖各 2 项、省部级奖 8 项。渣浆泵的使用寿命达到国际名牌澳大利亚沃曼泵的水平。使用我院研制的条形衬板和耐碱泵替代进口产品可降低成本 1/4。高强度高耐磨工程机械用的铲齿、齿座等已占领广东 60% ~ 70% 的市场,并进入三峡工地。

国家级钛及稀有金属粉末冶金工程技术研究中心、全国和全省有色金属材料行业表面工程技术研究开发机构的建立,经过专业调整、优化重组的选矿工程研究所、耐磨材料机械研究所的成立,是我院改革与发展史上的重要事件。它表明我院在这些领域的研究已形成特色和优势,具备了较强的技术创新和成果转化能力,对我院逐步建立起从科研到市场的多层次相互衔接、多学科相互渗透的研究开发格局、并在较高的技术层次上保持发展后劲具有重大意义。

(四)

按照“稳住一头,放开一片”深化科技体制改革的指导方针,1991 年以来,全院加快了科技成果商品化、产业化进程,新技术、新产品的开发发生了很大的变化,据 1991 年以来统计,共安

排新产品开发课题 108 项,有 20% 多的科技人员投入开发研究和新产品试制,累计已有 41 项成果直接在院内转化为产品、商品,开发出有一定市场占有率的新产品达 70 多种。高铬含铌耐磨系列产品、新型抗氧化焊锡系列产品、多功能氩弧焊机系列、稀土系列产品、粉末冶金制品以及精细化工产品等,已形成一定的生产规模并成为院里的支柱产业,在国内市场上有较强的竞争优势。部分新技术新产品已出口多个国家和地区,最近三年出口创汇 580 多万美元(其中自营出口 435.5 万元美元)。产业规模化发展和多种新产品问世形成“众星捧月”的新格局,使全院的经济实力日益壮大。1991 年全院综合收入 2960 万元,之后几年逐年增长,到 1998 年达到 14033 万元(加上联营收入已达 1.8 亿元),前后增长 5 倍,在全国数百家重点科研院所中排在第 21 位。而同期的资产负债率仅为 27%,表明我院有着良好的发展前景。

表 1.1 1991~1998 年全院综合收入和毛利统计(万元)

年 份	综合收入	毛 利	备 注
1991	2960	1046	1. 综合收入中不含联营的产值。 2. 毛利:即各二级单位销售收入减去销售成本后的余额,但这里还没有扣减院管费用。
1992	3869	1200	
1993	5226	1537	
1994	6703	1766	
1995	8119	1880	
1996	12098	2115	
1997	13900	2547	
1998	14033	2920	
合计	66908	15011	

(五)

我院处于改革开放的前沿广州,又毗邻港澳,有其地域优势,有利于广泛开展国际技术合作、学术交流和技术贸易。我院先后与美国、日本、德国、意大利、澳大利亚、奥地利、韩国、乌克兰、俄罗斯等国家的研究机构建立了双边科技合作关系;并派出人员进行技术考察、技术交流、技术合作和经贸活动。据 10 年统计,接待了来自世界各地 20 多个国家与地区的 170 多个来访团组,共 600 多人次。1993 年 12 月我院成功地举办了联合国工业发展组织召开的“部分发展中国家硫化铅锌选矿研讨会”。先后与国外合作开展的“凡口铅锌矿选矿回路模型、模拟和自动化的研究”、“中国稀有金属分离与精炼的研究”、“钛铁矿的选矿与处理的研究”、“DCPCVD 法在铝基合金上镀 TiN 超硬膜研究”、“热障涂层研究”、“金刚石、类金刚石涂层刀具的工艺研究与应用开发”等 10 多项科技合作项目,均达到预期目标。

(六)

在科技体制改革不断深化的过程中,我院始终注意处理好科研与生产的关系,坚持科研工作为基础,经济效益为中心;坚持面向经济建设主战场,致力于科技成果产业化,以产业养科研,以科研促产业,现已基本形成科研与经济的良性循环。

这期间的主要工作经验体会有:

1.找准自己的位置,积极主动进入主战场。我院历来把积极承担国家重大科技项目作为全院科研上水平、保后劲、作贡献的一头来稳住,从人力、物力、政策上给予保证,想方设法确保重大项目的科技投入。院长、书记、副院长都亲自抓重大的攻关项目,精心组织科技攻关队伍,发挥专业优势和工程化优势,发扬“攻关不怕难,敢于打硬仗”的精神,在强手如林的竞争中取胜。所有“八五”攻关项目全部按合同要求圆满完成,从而进一步确定了我院在广东省和全国有色科研界的重要地位。

2.更新思想观念,发展科技产业。科技成果只有转化为产品、商品,才能产生经济效益,才会有科研投入和科研后劲。我院统一这个认识较早,开发产品的起步也较早。在经历10年多的从求生存到求发展的过程中,特别是1992年学习小平同志南巡谈话精神后,明确认识到我们的根本出路在于实现科技产业化。确立“以经济效益为中心,以科研工作为后盾”的指导思想,是这一认识的集中体现,也是一个重要的观念转变,促使一些长期搞计划项目的研究室调整专业方向,拓宽业务,走向市场,从而走出困境,一改在经济上的被动局面。新观念、新思路成为我院发展科技产业的新起点。

3.发展是硬道理,稳定是前提。多年来我们比较注意处理好改革、发展和稳定的关系,每个改革方案的出台都比较慎重,坚持从我院的实际出发,立足于把科研水平和经济效益都搞上去,改革和调整一般不搞“一步到位”,而是分步实施;制定规划既立足于当前奋斗目标,又着眼于发展前景,避免大起大落大震动。党政班子共同解决以稳定为前提的改革与发展中的各种问题,重视精神文明建设和党风廉政建设;在“有限目标,突出重点”的原则下,把各方面的积极性引导好、保护好、发挥好。近年国家经济采取适度从紧的调控方针,而我院的经济连续多年保持了平稳增长的态势,除上述原因外,从根本上讲,我们有一支较好的职工队伍、党员队伍和干部队伍。

(七)

1995年,我们就广州有色金属研究院“九五”和今后的改革与发展作了深入研讨和具体规划,按照“稳住一头,放开一片”的指导方针,我们将围绕“一院二制、五个体系”的发展模式,逐步建立起适应社会主义市场经济和科技自身发展规律的新型科技体制和运行机制。通过结构调整和人才分流,进一步建立一支专业结构和知识结构及年龄层次合理的科研队伍,使之成为我院的科研主体。这支科技队伍以提高科研水平、出人才、出成果为主要目标,创出一批具有国内外先进水平的科研成果,形成一批拥有自主知识产权的优势技术。

大力发展我院的优势学科领域。要加强材料学科的基础理论和应用基础研究,在制备表面高强度材料、表面耐磨材料、表面耐蚀材料、表面抗高温氧化材料以及在金刚石薄膜、金刚石厚膜、类金刚石薄膜等制备应用方面,保持国内先进或领先地位,部分达到国际先进水平。粉末冶金开发研究目标是要为本行业和相关应用企业提供新工艺、新技术、新产品,推动我国钛及稀有金属粉末冶金产业的技术进步。选矿工程研究要根据我国矿产资源综合利用开发战略

和矿物组成贫细杂的特点,深入研究新工艺、新药剂、新设备,多出转化快、效益好的工程化技术成果,使我国在贫细杂多金属共生矿的有效综合利用上达到国际先进水平,在市场竞争条件下,保持这支专业队伍的不可替代地位。

要坚持以院里的技术优势为依托,把开发与生产密切地结合起来,在加快科技产业规模化发展中,不断提高耐磨材料等龙头产品的技术含量,积极开拓国内外两个市场。计划到 2000 年,全院综合产值达到 2.5 亿元以上,毛利税 3500 万元以上,使科技与经济的良性循环进入一个新的层次。

这就是广州有色金属研究院在新时期国家经济建设中确定的位置和今后几年的奋斗目标。

(注:1998 年 4 月,中央撤消中国有色金属工业总公司,组建国家有色金属工业局,9 月正式运行。考虑到称谓上的连续性、统一性,方便读者,本志仍按原名称表述。)

第二篇 组织机构

第一章 行政机构

院行政机构设置随着科技体制改革的深化而变化,1995~1998年根据院总体改革与发展规划,有较大的调整。在管理上,1989年划分科研试制、辅助部门和机关处室三条线,1993年按经济责任又作进一步明确。现在一线有16个单位,二线有5个单位,三线有11个单位(监察室与纪检办为一套人马)。

表 2.1 1998 年院行政机构设置图

