

●中国有色金属工业总公司长沙公司编●

湖南有色金属工业

3

中南工业大学出版社

湖南有色金属工业

中国有色金属工业总公司长沙公司编

责任编辑:刘红彪

•

中南工业大学出版社出版发行

湖南省岳阳印刷厂印装

湖南省新华书店经销

•

开本:787×1092 1/32 印张:9.125 字数:213千字

1988年3月第1版 1988年3月第1次印刷

印数:0001—1500

ISBN 7-81020-134-4/TG·003

定价:2.20元

地工作在科研、设计、教学、生产和施工管理等岗位上。他们同工人共同战斗，取得一大批科技成果，不断解决生产建设中的难题，有的还填补了国内、省内空白；有的达到世界先进水平。他们中的有些人已成为国内外知名的专家、教授、学者或学科带头人。

党的十一届三中全会以来，随着经济体制的全面改革，湖南有色金属工业出现了前所未有的好形势。我们中国有色金属工业总公司长沙公司成立之后，认真贯彻“改革、开放、搞活”的政策，从1984—1986年全省有色金属产量连续3年创历史最高记录。企业通过技术改造和全面整顿，推行厂长负责制和任期目标责任制，实行全面质量管理，开展企业上等级等工作，企业素质和管理水平不断提高，一批企业荣获国家、省或总公司质量管理奖企业称号。在14个大、中型企业的114个主要产品中，按国际标准或国外先进标准组织生产的44个，按国家标准组织生产的有42个，按部标准组织生产的有46个。产品质量达国际先进水平的有44个，达到70年代末80年代初国际水平的42个。在历年质量评审中，获国优产品称号的有23个，其中，金牌产品3个，银牌20个，部优106个、省优167个。以上这些成绩，都是十几万有色金属工业职工在党的领导下，充分发挥自己的智慧和力量的结果。不仅如此，湖南有色金属工业在自身发展过程中，还从技术和装备上支援了兄弟省、区有色金属工业的建设，并援建了国外的一些工程。稀有金属、硬质合金、矿产品、氟化盐、选矿药剂等40多种产品远销日本、东南亚和欧美各国，在国际市场上享有盛誉。

鉴于湖南有色金属工业悠久的历史和在国民经济中所占的重要地位，应该有一本书向国内外介绍其发展历程和现状；介绍广大职工在党的领导下，通过艰苦卓绝的努力所取得的光辉

建设成就，介绍经过实践证明的成功经验或失误的教训；介绍湖南发展有色金属工业所具备的优越条件和暂时存在的不足之处。以此来推动横向联系，吸引外资，更加经济、合理地开发有色金属资源。同时，充分发挥我们人才和技术优势，面向国内外，广泛提供技术服务。《湖南有色金属工业》的问世，希望能为实现这一目标起到微小的作用。

中国有色金属工业总公司长沙公司

《湖南有色金属工业》编写组

1987年7月



说 明

《湖南有色金属工业》一书是根据中共湖南省委的部署，由中国有色金属工业总公司长沙公司组织和领导编写的。第一稿是《湖南——有色金属之乡》，由公司顾问董益中主持在宝山铜矿召开第一次审稿会，各主要有色、黄金企事业单位进行了认真的讨论和书面修改。吸收了大家的意见，进行整理、修改、加工，形成第二稿。又由董顾问和罗毅副经理主持在长沙召开第二次审稿会，根据与会代表的意见，再次进行修改、充实，即得现在大家看到的《湖南有色金属工业》。它作为一部系统地介绍湖南有色金属工业的书奉献给全省从事有色金属生产、建设、科研、教育、地质勘探及为其服务的同志们，奉献给曾经和正在为湖南有色金属工业发展尽心献力的同志和朋友们，奉献给一切关心湖南有色金属工业的人们！

书稿写成后，公司领导委托谢葆璋副总工程师进行了全面审校，最后由罗毅副经理审定。

在成书过程中，得到全省有色和黄金企事业单位的支持，得到公司各处室和省地方有色公司和省黄金公司的支持，得到中南工业大学赵天从教授和蔡言厚副处长的帮助，陈超选对部分章节的修改稿作了整理和加工，在此，一并致谢。

由于编者水平有限，加上时间紧迫，文中错漏及不妥之处实属难免。在此，恳切期望得到广大读者的指教、斧正，以便进一步修改、提高。

傅世业

1987年10月于长沙

目 录

第一章 前进中的湖南有色金属工业·····	(1)
第二章 闻名世界的铋工业·····	(18)
第一节 地质资源·····	(18)
第二节 铋工业的发展·····	(19)
第三节 生产技术日益进步·····	(26)
第三章 全国重要的铅锌基地·····	(33)
第一节 历史的转折·····	(33)
第二节 铅锌工业突飞猛进·····	(39)
第三节 生产技术向现代化迈进·····	(43)
第四章 蜚声中外的钨和硬质合金工业·····	(47)
第一节 钨的发现和初期开采·····	(47)
第二节 繁荣兴旺的当代钨业·····	(49)
第三节 硬质合金工业的崛起·····	(55)
第四节 钨钼材料的发展·····	(58)
第五章 新兴的稀有金属工业·····	(60)
第一节 矿产资源·····	(60)
第二节 稀 土·····	(61)
第三节 钽 铌·····	(64)

第四节 铍.....	(66)
第五节 稀散金属.....	(67)
第六章 历史悠久的黄金业.....	(71)
第一节 资源分布.....	(71)
第二节 黄金生产的恢复和发展.....	(72)
第三节 生产技术不断创新.....	(79)
第七章 地方有色金属工业.....	(84)
第一节 生产发展.....	(84)
第二节 1985年简况.....	(85)
第八章 企事业单位选介.....	(87)
第一节 矿 山.....	(87)
第二节 工 厂.....	(129)
第三节 其他企事业单位.....	(152)
第九章 大事记.....	(188)

第一章 前进中的湖南有色金属工业

湖南有色金属矿产资源丰富，已探明的14个矿种中，钨、铋、铊的储量居全国首位，钒 (V_2O_5) 占第二位，铅、锡、锂 (Li_2O)、钽 (Ta_2O_5) 占第三位，汞占第四位，铋、磷、铋矿（稀土）、锆英石（锆）、金红石和钛铁矿（钛）占第五位。大多数矿床都是共生综合矿，经济价值大。共有矿区286处，分布在14个市、地区的54个县内，地理位置好，交通方便。1985年处于开采的矿区187处，大、小矿山200多个，其中部、总公司直属15个，县属以上38个，开发利用储量占探明储量的76.30%^①。丰富的矿产资源和良好的开采条件为“有色金属之乡”奠定了基础。

湖南有色金属矿的开采有2700多年的历史。第一次世界大战期间掠夺性开采达到高潮，铋、铅、铋、钨等创建国前最高记录，锡矿山从事铋业者达十几万人，水口山平均年产量比开办时增加8.1倍，成为全国最大的铅铋矿，在近代中国官办矿业中占有重要地位。战后，各矿业公司或倒闭，或停办，所剩无几。直到1925年，政府实行了矿业统制，湖南建立“矿产运销所”，使采、炼、销形成体系，促进有色金属工业再度中兴，当年黑铅产量首创3.95万吨记录。1934年7月饶湜在长沙三汊矶建成全国第一座新法炼铋厂。这一时期，湖南锡工业在全国名列第三，除内销外，还经粤、桂、沪、汉出口。

日本侵华，而后，国民政府覆灭前又进行破坏，到解放前

① 湖南省地质矿产局《湖南省矿产储量表》（有色金属及贵金属）1986年。

夕，矿井积满了污水，工厂设备残缺不全。1949年全省产有色金属冶炼产品仅100吨，没有生产矿产品。

新中国成立后，湖南有色金属工业的发展经历了几个阶段。

一、恢复生产和大规模建设

1949年8月5日，长沙和平解放，军事管制委员会派代表董益中接管原国民政府经济部资源委员会第二区特种矿产管理处。次年3月建立中南军政委员会工业部有色金属管理局湖南分局，接管各矿业公司和工厂后，实行“原职、原薪、原制度”的政策和“积极帮助民窿恢复、发展生产，并相应发展国营经济”的方针，很快结束了混乱局面，恢复了生产。

骨干老矿山的复产对新生的湖南有色金属工业有着决定性意义。刚刚回到人民手中的水口山满坑积水，“洞老山空”论又给这座老矿的前途罩上一层阴影。当时担任矿务局复工筹备处主任的刘亚球肩负着党和人民的委托，经过深入地调查研究，果断地决策：要救活水口山！并首先提出收购加工外部砂的主张。一方面组织排水，恢复井下采矿；一方面由陈荣庆、谢应祥、张翰臣和张艾东等设计，把原来的重选厂改建成200吨/日浮选厂（五厂），这是长江以南第一座铅锌浮选厂。与此同时，一、二、三、四厂经改造、扩建也先后投产。五个厂首先处理几十万吨积存的废砂和外部收购砂，人民的水口山迈开了前进的第一步。

在新中国建立后的两年多时间里，由于进行了民主改革，实行经济核算和八级工资制，解放了生产力，全省共完成建设改造投资1208万元，新增钨、汞采矿能力25万吨/年，铅、锌、汞选矿能力45万吨/年。全省1952年10种有色金属产量是1949年的103倍，8种矿山产品金属含量是1950年的4倍多，实现利税1504万元。主要产品钨精矿和锑品恢复到抗日战争前的水

平。

从1953年起，湖南有色金属工业进入大规模建设时期，老企业的扩建改造和新建厂矿全面展开。首先，地质先行。省地质局和有色冶金地质勘探公司在全省范围内普查了130个矿点，提出了26个后备基地。国家根据他们提供的地质资料在湖南投资1.83亿元扩建和新建16个有色金属厂矿。新增钨、锡、铋采矿能力120.5万吨，新增钨、锡、铋选矿能力86.03万吨。1953~1957年总产值306亿元，利税1.34亿元，以上两项1957年比1952年分别增长2.43倍和1.65倍。

锡矿山、水口山矿务局，瑶岗仙、湘东和湘西钨矿等骨干矿山被列入国家第一批技术改造的重点。锡矿山经改造后，南北两矿形成年产原矿53~55万吨、采掘总量60万吨的生产能力，采选冶工艺趋于科学、合理，试制出“五九”铋（含Sb99.999%）。水口山扩建改造铅锌采矿能力提高2倍，选冶与之配套。到50年代末该局总产值比1950年增加50多倍；10年上缴国家的利税是同期投资的5倍，而且从技术和人才上支援了黄沙坪、桃江铅锌矿、株洲冶炼厂和安徽铜官山、湖北大冶等企业的建设。瑶岗仙是全省首先立项改造的钨矿山，由技术改造指挥部统一组织设计、施工力量，架设了当时全国跨度最大（960多米）的索道，全部工程一年内建成投产。该矿首先用风钻代替手工打眼，国务院向他们发了贺电。其它各矿经过改造，都改变了过去的落后面貌。

株洲硬质合金厂是“一五”期间全国156项重点工程之一，由于建厂之前对原材料、燃料、动力来源、市场情况、交通运输和厂区地质水文等进行了周密细致的考察，因此，从1953年3月动工，仅用了3年多一点时间就建成投产，成为国内科学建厂的范例之一。

在全国有色金属工业布局中，湖南是稀有金属工业重点省分之一。50年代先后建设了研制稀土产品的湖南冶金研究所试验车间，生产稀土的长沙六〇二厂，开采钽铌矿的七二九矿，六〇一厂的钽铌车间和生产铅、铋、铍的水口山六厂等。湖南冶金所从50年代后期就开始广泛研究稀土分离工艺和稀土化合物、金属及中间合金的试制工作，为湖南稀土金属材料研究所和桃江稀土金属冶炼厂的建立准备了技术和人才条件。该所研制的铈钢棒材的质量和成材率超过西德和奥地利进口产品，使这项产品立足于国内，由湖南定点生产。湖南的稀土、铍、钽铌等稀有金属产品为我国的卫星发射、原子弹和氢弹试验以及军工新产品的研究提供了关键材料，生产这些产品的水口山矿务局、株洲硬质合金厂和湖南稀土金属材料研究所等曾多次受到中共中央、国务院、中央军委联名贺电嘉奖。

“一五”期间湖南有色金属工业的建设和生产同步前进，产量逐年增加，10种有色金属和8种矿山产品金属含量平均每年递增8.03%和16.57%，出现了蓬勃发展的势头。

二、“大跃进”的挫折和60年代中期的崛起

1958年开始的“大跃进”使刚刚兴旺起来的湖南有色金属工业遇到严重挫折。一是“保钢铁元帅升帐”，一些大、中型有色厂矿缓建或停建了，连“铋都”锡矿山都要实行“铋品让路”政策而去生产钢铁；二是盲目追求建设的高速度，搞“边勘探、边设计、边施工、边生产”，忽视工程质量，造成严重浪费；三是不切实际的高指标，迫使矿山违背采掘技术政策，导致采掘比例失调，三级矿量（开拓矿量、采准矿量、备采矿量）严重不足。“跃进”之后，生产陡落，1961年全省10种有色金属产量和8种矿山产品金属含量分别只有1957年的77%和70%。

从1963年起，贯彻中共中央“调整、巩固、充实、提高”

的方针。首先，把地质勘探的重点由铁矿转向有色金属矿，1963~1965年各有色矿种的探明储量大幅度增加，而且降低了探矿成本。其中，增探的锡储量超过1953~1962年10年探获储量的总和。为有色金属生产和建设提供了条件。第二，压缩钢铁基建战线，保证重点有色工程，按正规程序施工，大大加快了进度。1964年株洲冶炼厂续建，电锌规模增加一倍，电铜保留2万吨/年的发展余地，1967年电锌投产，至此，第一期工程全部建成，第二期扩建的电铅、粗铅、电锌等项目又相继开工。省委加强对模林铅锌矿的领导，1965年大体上完成了设计规模的建设任务，第二年铅精矿和锌精矿产量首次超过水口山同年产量的17.35%和46.39%。在调整期间，黄沙坪铅锌矿、湘乡铝厂氟化盐车间、株洲选矿药剂厂、七七〇厂钨钼分厂等一批中型有色企业相继投产。株洲选矿药剂厂草建质量1963年底赶上日本，打入国际市场。1966年湘铝达到2万吨/年综合生产能力，次年，恢复小电解铝生产，具有年产铝锭1500吨能力，开创了湖南的铝工业。

这一时期矿山机械化程度和采掘效率大大提高。1960年2月瑶岗仙钨矿革新建岩和爆破方法，实现单机多面月掘进总量1143.86米，受到冶金部的电贺。同年，湘东钨矿实行集中作业的高强度采矿，创全国记录。从1964年起，该矿成为冶金部推广矿山机械化的重点单位，他们和兄弟单位共同研制的PYT-2C型双轨液压台车先后被省内外11个矿山采用，水口山白尤申掘进队一次成巷质量全国最优，60年代以“北有马万水，南有白尤申”而驰名全国。锡矿山风钻工王福海创造新的工作法，提高了进尺，降低了成本。

在发展生产力的同时，还调整了生产关系，各企业贯彻“工业七十条”，精简科室机构，压缩非生产人员，恢复曾一

度被废除了的计件工资制，同时注意加强职工的思想政治工作，由于一系列正确的政治的和技术的政策的贯彻实施，湖南有色金属工业重新崛起，形势一年比一年好，1966年10种有色金属和8种矿山产品产量比1961年分别增长2.78倍和1.74倍，利税增长1.3倍。

三、“文革”的干扰和80年代的振兴

“文化大革命”给全国人民带来了灾难，打破了湖南有色金属工业生机勃勃的局面，各企业陷入一片混乱。株洲硬质合金厂大搞产量翻番，而质量下降，一方面仓库里大量积压产品，一方面又完不成合同计划，用户纷纷要求用“文革”前的产品。工厂的装备、技术水平、产品质量在60年代与瑞典、美国大体相当的水平，经“文革”后，大大地落后了。在“十年建成工业省”的口号下，从桃林铅锌矿、湘东钨矿、瑶岗仙钨矿、水口山矿务局、锡矿山矿务局等10个有色金属矿山成建制地被调技术力量参加湘东铁矿大会战，后来全部留下了。“文革”中激烈的政治斗争干扰着有色金属工业的生产，如，“全面武斗”的1968年总产值比1966年下降24.24%，这时锡矿山的锡产量下降到1950年的水平，倒退18年！批林批孔的1974年比上年下降81.35%，“反击右倾翻案风”的1976年比1975年下降25%。在“文革”的年代里，株洲冶炼厂、株洲硬质合金厂、桃林铅锌矿等大型企业出现了亏损。1976年与1966年相比，10种有色金属的产量增长52.68%，8种矿山产品金属含量增长28.11%，而利润降低了2.41倍。经济效益之差是空前的。

在“文化大革命”中，广大工人和技术人员在困难的情况下坚持工作，努力提高技术水平。桃林和黄沙坪铅锌矿采用的天井一次打眼、分段爆破成井技术、锡矿山矿务局为解决地压

活动而采取的胶结充填采矿法、水口山矿务局的帷幕注浆堵水技术在全国都居领先地位。1976年新晃采矿在长沙矿山研究院的帮助下，创独头月掘进尺1056.8米，进入世界先进行列。

中共十一届三中全会以后，湖南有色金属工业进入稳定、持续发展的新阶段。为适应经济体制改革的需要，成立了中国有色金属工业总公司长沙公司，负责管理总公司在湘直属企业、事业单位，并归口管理全省地方有色金属工业。公司成立后，根据简政放权的原则，给企业充分的生产经营自主权。经省政府和总公司批准，在株洲硬质合金厂、株洲冶炼厂、锡矿山矿务局、衡阳有色冶金机械厂、长沙矿山研究院、湖南有色金属研究所等单位试行厂（所、院、局）长负责制，总结经验，逐步推广。株洲硬质合金厂调整厂长管理幅度，划小核算单位，下放管理权限，进行管理制度、干部制度和分配制度的配套改革，上级肯定了他们的经验。株洲冶炼厂通过经济承包和指标层层分解落实，调动了全厂职工的积极性，15项主要经济技术指标创历史最好水平，1985年实现利润首次突破5000万元大关。各企业都从实际出发，探索了多种形式的经济承包责任制、干部聘任制、用工合同制等。

在生产经营方面，各企业普遍建立了信息网络，加强市场调查，广泛开展跨行业跨地区的横向联营和多种经营。不少企业按国际标准或国家标准组织生产，推行全面质量管理，企业素质有了明显提高。至1986年底止，14个大、中型企业中，达国家一级质量管理水平的有2个、国家二级水平1个、省级先进水平3个，达到国家一级计量标准的企业2个、二级16个、三级3个。在114个主要产品中，按国际标准或国外先进标准组织生产的有44个、采用国家标准的42个、专业（部）标准的46个、地方标准的26个；产品质量达国际先进水平的44个、达国

际70年代末80年代初水平的42个、省内先进水平的28个，共获国优产品金、银牌23枚（其中，金牌3枚），部、省优产品103个。管理水平的提高促进了经济效益的提高，“六五”期间基建投资比“五五”期间少7000万元，而采、选能力分别多增12万吨和14万吨，通过技术改造净增采矿能力34万吨，选矿能力19.5万吨，冶炼能力1.1万吨，增加利税5970万元。“六五”期间地方有色金属工业出现了优质、高产、稳产的新局面，工业总产值、产量、实现利税分别比“五五”期间提高79.61%、55.69%和82.14%，形成了铝型材和铜板带生产线。全省有色金属系统产品质量不断提高，主要产品铅、锌、镭、硬质合金、铜等的质量和冶炼回收率达到或接近国际先进水平。

1985年有色金属和矿山产品产量占全国总产量的八分之一和六分之一，中国有色长沙公司系统的产量和利税总额在全国各地区公司中名列第二，其中，锌品、镭品、铅含量及电铅、锌的产量居全国首位。1977~1985年利税总额、10种有色金属和矿山产品金属含量分别年递增10.95%、13%和8.80%。

在“六五”计划取得历史性发展的基础上，1986年的产值、产量和利润再创新水平，使“七五”计划的第一年又首战告捷。这一年工业总产值、10种有色金属和6种矿山产品金属含量产量、利税总额分别比1985年增长9.3%、5%、1%和17.7%。创汇比上年增长1.7倍。

1986年在认真总结3个厂长负责制试点单位经验的基础上扩大推行厂长负责制，推行面达65%，各单位抓住制订厂长任期目标责任制这个核心，具体地分解落实各项指标，层层签订任期目标责任书，上下协调，同心同德地完成任期目标。横向联合和多种经营有了新的发展，在已签订的49项协议中，有19项是合资经营，总投资1.95亿元，建成投产后可增加年产值

湖湖主要有色金属产品质量同国内外先进水平比较表

品 名	单 位	成 份	指 标	国际先进 水 平	国内先进 水 平
电 铜	株洲冶 炼 厂	铜 + 银	99.98%	苏 联 99.95%	株 冶
电 铝 (特一号)	湘乡铝厂	铝	99.7%	同 等	湘 铝
电 铅	株洲冶 炼 厂	铅	99.9951%	苏 联 99.992%	沈 冶 99.9984%
电 锌	株洲冶 炼 厂	锌	99.995%	澳大利亚 99.9946%	株 冶
精 铈	锡矿山 矿务局	铈	99.9%	同 等	锡矿山
YT-14 硬质合金	株洲硬质 合金厂	抗弯强度 硬 度	$\frac{164}{\text{kg/mm}^2}$ 91.9HRA	瑞典160 日本91	

3.37亿元；8项补偿联营，投资315万元，每年可增产精铈400吨、稀土氧化物150吨、钨精矿200吨、活性炭600吨；1985~1986年各矿山共收购原矿50多万吨，折合金属量6万多吨，株洲冶炼厂、湘乡铝厂等企业1984~1986年3年来为地方带电加工电铈1.75万吨、电铜3000吨、铝锭960吨，创产值300万元。通过横向联营引进了资金，促进了技术改造，促进了产品深度加工，改变了产品结构，使产品增值增利，密切了厂矿与地方的关系；加强了与外商的联系，为富裕劳力和待业人员提供了就业机会。

1986年进行了用工制度的改革，招收新工人一律实行合同制，各直属企业共招合同制工人2300多人。分配制度的改革也有了新发展，对企业实行让利政策，把有色产品调价的好处留给企业，不同程度地减免调节税，对少数微利和亏损企业实行减亏包干和利润全留。在自费工资改革的基础上，工资、奖金与利税挂钩浮动，工资奖金总额包干等形式的经济责任制逐步完善。水口山矿务局把标准工资、加班工资和基本奖金的40%捆起来随经济效益浮动，实行产值、利润、精神文明“三挂钩”，实现了产值、利税、销售收入和出口创汇四个同步增长。湘乡铝厂把经济责任制同目标管理结合起来，创产量、产值、利润等五个历史最好水平。柿竹园有色金属矿完善经济责任制，加强技术管理，采矿贫化率、损失率和巷道合格率指标都比上年好。

1986年各企业以提高质量、降低消耗、增强效益为目标的企业升级活动全面展开，中国有色长沙公司优质品率比上年提高4.05%，达到72%，全省有色金属行业产品有42项获部、省优称号。衡阳有色冶金机械厂的小方坯连铸机获国家银质奖，株洲硬质合金厂被评为国家质量管理奖企业并继株洲冶炼厂之后进入国家一级计量单位。株洲选矿药剂厂获省质量管理奖企业称号和总公司质量管理奖预评企业。锡矿山矿务局、湘乡铝厂、中南工业大学粉末冶金厂被评为省质量管理先进企业。各企业主要原材料消耗稳定降低率达80%，万元能耗6.57吨标煤，比上年下降9.5%，节约标煤3.4万吨，节电1287万度。利税总额比上年增长20%以上的有水口山矿务局、锡矿山矿务局、湘乡铝厂、桃林铅锌矿、黄沙坪铅锌矿、柿竹园有色金属矿、香花岭锡矿、瑶岗仙钨矿、汝城钨矿、桃江稀土金属冶炼厂等。新晃汞矿和川口钨矿扭亏为盈，湘东钨矿减亏。普遍增强了信息观念，建立了信