

中华人民共和国地方志丛书

陕西省志

陕西省地方志编纂委员会编



第二十卷

有色金属工业志

三秦出版社

中华人民共和国地方志丛书

陕西省志

陕西省地方志编纂委员会编

第二十卷

有色金属工业志

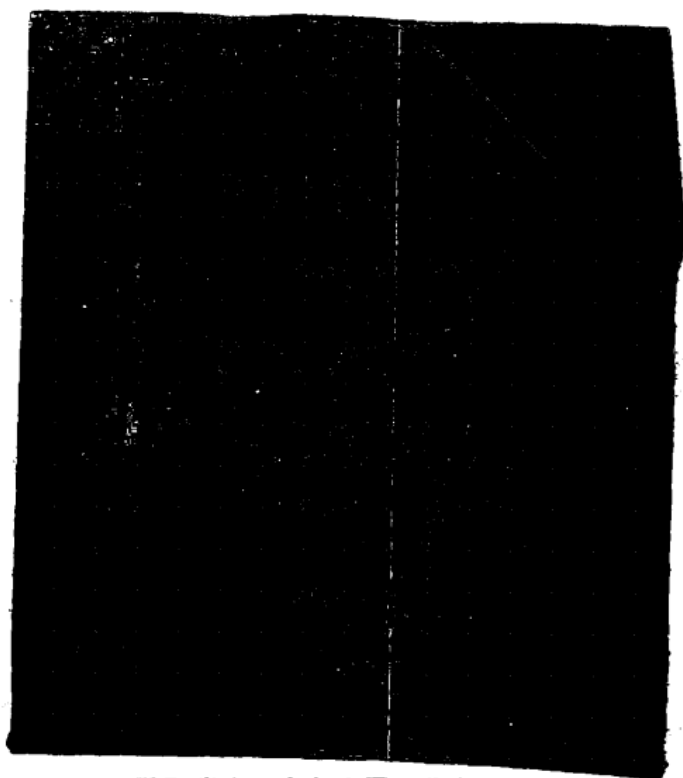
杜连山等 编著

三秦出版社

PDG

陕新登字 006 号

责任编辑：陈景群



陕西省志·有色金属工业志

陕西省地方志编纂委员会编

杜连山等编著

三秦出版社出版发行

(西安湘子庙街 12 号)

陕西省新华书店经销 陕西省印刷技校印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 29.75 印张 8 插页 476 千字

1994 年 5 月第 1 版 1994 年 5 月第 1 次印刷

印数：1—3000

ISBN7—80546—821—4/T·2

定价：35.00 元

《陕西省志·有色金属工业志》编纂委员会

主 任 赵复元
副主任 杜连山
委 员 李 铮 张通义 汤正纲 李润禧 江 河
王清林 韩英俊 李积棠 杨新胜

编 纂 人 员

主 编 杜连山
副主编 李铮（常务） 张通义 殷效岗 曹 培
廉景玉 孙洪志 孙巨森
编 辑 杜克亮 傅 策 刘友善 任耀辉 陶玉民
张永泉 郝俊涛 罗宏智 王进民 张海云
孙铁山 魏俊英 唐 进
编志办 李 铮 张通义

审 定 单 位

初 审 陕西省有色金属工业志编纂委员会
定 稿 陕西省地方志编纂委员会

稀有金属最可贵
战略前途更辉煌

陈毅同志诗，书赠宝鸡有色金属
加工及研究所，方毅

1981年8月10日中共中央政治局委员、书记处书记、国务院副总理方毅视察宝鸡有色金属加工厂、研究所题词

凡例

一、本志坚持马列主义、毛泽东思想为指导，以四项基本原则为准绳，实事求是地反映陕西省有色金属工业的特色。

二、上限起自青铜器时代，下限截止到1989年，部分章节有所延伸。

三、体例以“记述”为主，并辅以概述，大事记年表和附录。形式以文字为主，以图、表、照片为辅。

四、记述略古详今，详本系统内而略本系统外。古代、近代部分集中于第五篇的第一章，大事记年表亦不列古代部分。

五、“中国有色金属工业总公司”和“中国有色金属工业总公司西安公司”在各篇或章中除第一次出现用全称外，以下分别简列为“有色总公司”和“有色西安公司”。“中国有色金属工业总公司西安公司”和“陕西省有色金属工业管理局”（或“陕西省有色金属工业公司”）为“一套机构两块牌子”。

六、建国前，建国后，系指1949年中华人民共和国成立前，中华人民共和国成立后。

七、陕西省的有色金属工业在1983年前统归当时的陕西省冶金工业局，故1983年以前的省一级的工业管理，本志不记或不详记，须查《陕西省·冶金工业志》。

八、全志分篇、章、节、目四个层次。“目”以一、二、三、……表示。目以下排列层次为（一）、（二）、

(三)、……。 (1)、(2)、(3) ……。

九、统计数字，来源于各企、事业单位所报资料，经过陕西省有色金属工业管理局计划处审定。

十、资料主要来源于各企、事业单位所报初稿或资料，其他则来源于档案、旧志、史书、报刊、专著等。

概述

有色金属通常指铁、铬、锰之外的金属。

铜是人类最早发现和使用的金属之一。中国在新石器时代中期已经开始使用铜。陕西临潼姜寨仰韶文化遗址（距今约 6000 年）发掘出的铜片，成分为铜和锌合金，是迄今为止中国发现最早的铜。

《周礼·考工记》中“故一器而工聚焉者车为多”。1980 年在秦始皇陵封土西侧发掘出两乘彩绘铜车马。其结构之复杂，技艺之精湛，是已出土的任何青铜器所不及，不愧为“青铜之冠”。

仰韶文化遗址中，发现已使用朱砂（ HgS ），周代大型墓葬也多有朱砂。《史记·秦始皇本纪》记载，始皇陵墓内“以水银为百川江河大海……”。经测定，陵墓内的汞异常范围达 1200 平方米，汞可折合约 16 吨。

春秋时的一号秦公大墓已用锡。《唐书·地理志》中，锡作为独立金属记载。

用铅单独铸造器物，始于西汉年间。据清代《柞水县志》记载，明、清间有百余年炼铅化银的历史。后来由于兵荒马乱而废止。

中华人民共和国成立后，到 1983 年以前，陕西黑色金属工业和有色金属工业一直合在一起统称为冶金工业。管理机构的变迁等有关情况，详见新编《陕西省志·冶金工业志》。

1957 年陕西有色金属工业只有一个矿山企业。1958 年“大跃进”时期先后上马了一批企业，最多时达 14 个。在 1961 年国家的“调整、巩固、充实、提高”八字方针指引下，进行了调整。1965 年以前，陕西有色金属工业除地质勘探、工程勘察单位外，都是一些小矿山和小五金企业。工业总产值最高的 1962 年是 562 万元。

1964 年，在毛泽东主席有关指示下达后，中央陆续在陕西安排建设了金堆城铝业公司、宝鸡有色金属加工厂和西北有色金属研究院、华山半导体材

料厂、华山有色冶金机械厂等项目。带动陕西地方工业，陆续兴建了西安市铜材厂、西安市铜管厂、陕西八一铜矿、铜川市铝厂和西安市铝材厂等。初步形成陕西有色金属工业的格局。

1983年10月5日成立中国有色金属工业总公司西安公司，主要负责中央在陕有色金属企、事业单位的行业管理工作。陕西省人民政府授予陕西省有色金属工业管理局执行直属企业管理的职能，管理陕西省地方有色金属工业。

有色金属工业属于原材料工业，矿产资源条件对它的发展至关重要。陕西有色金属矿产资源相当丰富，除陕北铝土矿外，主要分布在陕南秦岭一带，具有储量大、分布集中、品位高、可选性好等特点。1989年，陕西有色金属矿产储量在全国居前十位的有：汞、钼占第二位，铀占第三位，锑占第六位，镍占第七位，锌占第八位，铅、钛占第九位，钒占第十位。旬阳公馆的汞、锑分别占全省储量的97%和70%，金堆城的钼占全省储量的88%，凤县——太白地区的铅、锌分别占全省储量的30%和81%。陕西省冶金局从1980年提出了发展有色金属的计划，重点上“有色”，科研带头，向“有色”上转。

陕西的稀有金属工业，在全国占有重要地位。80年代初，钛材、钼精矿及其制品等陆续进入国际市场。

1965年开始兴建的宝鸡有色金属加工厂和西北有色金属研究院，是全国唯一的稀金属加工科研、生产基地。主要产品有钛、锆、钨、钼、钽、铌等稀有金属、贵金属和超导体加工材。板、带、箔材、管、棒、丝材、铸件、粉末制品和复合材等品种。主导产品——钛材，在1972年向民用工业部门推广应用以来，产量迅速增长。近几年，每年的产量都占全国总产量的80%左右。在我国的氢弹、导弹、核潜艇、卫星、飞机制造等军事工业中，和在氯碱、制盐、冶金、化工、纺织、医药等民用工业中，都做出了重大贡献。

金堆城钼矿床储量大（居全国第二位），适于露天开采，矿石可选性好，并伴生硫、铜、铀、钨等多种有价元素。钼业公司于1966~1984年间投产露天矿，试验选厂，一期工程（中选厂），二期工程（大选厂）。1988年莲花寺冶炼厂投产，1989年长安钼酸铵厂投产。金堆城钼业公司主要产品有钼精矿、硫精矿、三氧化钼、钼酸铵、钼铁、铜精矿等。近几年钼精矿的年产量，都占全国总产量的三分之一以上，是国内最大的钼精矿生产基地，在全国钼工业发展中，有举足轻重的作用。

钼加工材在宝鸡有色金属加工厂生产，1989年结束了钼精矿去东北冶炼

后再返回宝鸡成材的历史。1985年以后,地方上陆续建起十几座钼铁厂和小矿山等企业,初步形成了从矿山开采到加工成材和钼化工制品的完整钼工业体系,带动了省内炼钢、轻工、电子、化肥等工业的发展。

陕西的铝工业是从西安铝厂1959年8月17日生产第一块铝锭开始的。在1961年贯彻“调整、巩固、充实、提高”八字方针时,西安铝厂和其他一些铝厂先后关、停。

1966年开始筹建的铜川市铝厂,1971年7月1日投产,形成生产能力5000吨/年电解铝。1987年完成一期扩建工程15000吨/年。1989年二期扩建工程的30台电解槽建成投产。全部完成工后,最终形成生产能力为35000吨/年,是全国地方小铝厂中生产规模最大的。位于南郑县的核工业部813厂贯彻“保军转民”方针,1989年建成5000吨/年电解铝分厂。陕西总计建成电解铝生产能力为40000吨/年,都是侧插自焙阳极电解槽,技术水平低,没有形成经济规模。

从1959年西安铝厂开始生产铝材,其后陆续投产的有铜川市铝厂、西安市铝材厂、西安飞机公司铝型材厂、唐都铝型材制品有限公司、西安铝制品厂、西安五金制品厂、西安利民铝制品厂、西安带钢厂等。50~60年代,只生产一些日用品方面铝勺、盆、锅等制品。70~80年代生产盘条、棒、管、型、板、带、箔材。1987~1989年两个建筑用铝型材专业厂先后投产,总计形成加工能力20000吨/年。铝加工业70年代引进单机,80年代引进生产线,装备水平和生产技术水平向前迈进了一大步。

1982年开始陕西铝厂的前期准备工作,拟议由中国有色金属工业总公司和陕西省人民政府联合建设。厂址选在渭南市西郊白杨村。生产规模:一期12万吨/年,二期24万吨/年。渭南车站改造到发线及配套工程,1987年底已建成。渭河电厂30万千瓦机组作为陕西铝厂自备机组,1987年11月签订协议,预计1991年投产。厂外公路已经修通,其他前期工作基本完成。陕西铝厂建成后,再配套铝加工厂,届时铝工业将成为陕西有色金属工业的支柱产业。

半导体材料是微电子工业的物质基础,当今硅在半导体工业中占主导地位。

1967年冶金部决定继峨嵋半导体材料厂和洛阳单晶硅厂之后,建设西北半导体材料厂——华山半导体材料厂。1978年建成投产,1986年改造后,形成生产能力,多晶硅22吨/年,单晶硅6吨/年,硅片4吨/年。同期陕西省

有8个单位生产过单晶硅,于1973~1978年先后停产。1985年陕西省计划委员会同意在西安建设硅材料综合利用车间,当年在北山门口征地110亩。1989年中国有色金属工业总公司决定洛阳单晶硅厂、华山半导体材料厂和峨嵋半导体材料厂、研究所联合(简称三厂一所),在西安110亩地基础上扩建成半导体材料集团,以期改变原“三厂一所”的微利状态,集中人力、财力逐渐形成规模经济。半导体材料集团为加速西安电子城的发展奠定坚实的物质基础。

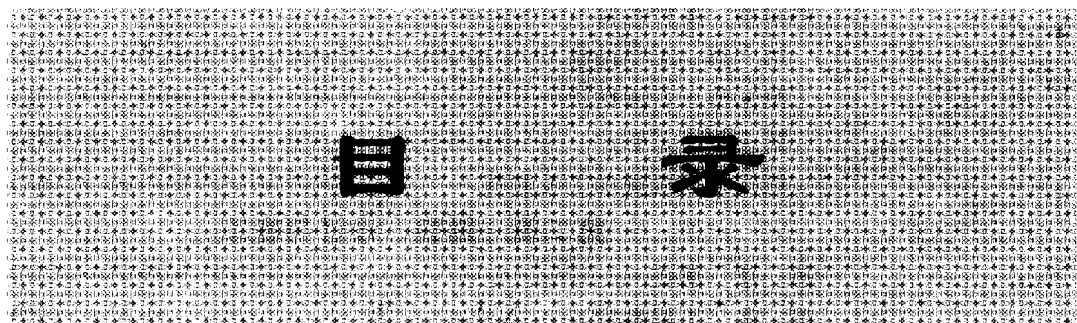
科研单位主要有西北有色金属研究院、西北有色地质研究所和金堆城铝业公司科研所三个单位。工业部门的科研工作主要任务是紧密结合有色金属工业生产发展的实际,搞科技攻关和新技术,新产品开发研究工作。“文化大革命”期间,在工人阶级领导一切的口号下,往科研队伍里“掺砂子”,造成多年科研成果不签名。所以,1978年科学大会成果奖出现凑人名或者无法填出研究人员的现象。

1978年迎来了科学的春天,科研工作才又开始复苏。党中央于1980年提出“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”的战略方针,1985年提出“关于科技体制改革的决定”之后,科研院所逐步走上经济建设主战场,不同程度地引入市场机制、竞争机制,给科研工业带来了活力。

以稀有金属这个新兴产业为例。我国是50年代中期开始科研,60年代试制,70年代批量生产,80年代迈进国际市场,走过的每一步,无不是以科技人员为主体,和干部、工人实行三结合的结果。

目前有色金属战线上的科技人员,都是建国后在共产党的领导下培养出来的,一方面他们已经成为工人阶级的一部分,另一方面实践反复证明,依靠这支队伍是能够攻克技术难关、赶超世界先进水平的。

1989年底,陕西有色金属企、事业单位36个,职工总数41807名,其中科技人员4679名,占职工总数的11.19%。累计投资133242万元,固定资产净值87893万元。形成年生产能力:采矿703.5万吨,选矿734.6万吨,冶炼63385吨加工16039吨。先后生产有色金属30余种。形成了地质勘探、工程勘察、设计、施工、科研、生产门类齐全的工业体系。



概述

第一篇 矿产地质勘查与矿产资源

第一章 简述	(1)
第一节 地质勘查队伍	(2)
第二节 机构沿革	(2)
第三节 职工与装备	(4)
第四节 勘查业绩	(7)
第二章 矿产勘查技术	(11)
第一节 地质工作	(11)
第二节 岩石矿物鉴定	(15)
第三节 地球物理探矿和地球化学探矿	(17)
第四节 探矿工程	(20)
第五节 化验与科研	(23)
第六节 水文、工程地质勘查	(26)
第七节 测绘	(28)
第八节 选矿试验	(29)
第三章 矿产资源	(30)
第一节 汞、锑	(34)
第二节 钼、钨	(35)
第三节 镍、钴	(38)
第四节 铅、锌	(39)
第五节 钒、钛	(42)
第六节 铝	(45)
第七节 铜	(46)
第八节 银	(47)
第九节 镁	(50)

第四章 多种经营	(51)
第一节 工程勘察	(51)
第二节 石油钻探	(52)
第三节 采矿业	(53)
第四节 机械加工及制造	(55)

第二篇 勘察、设计与施工

第一章 简述	(57)
第二章 工程勘察	(57)
第一节 勘察事业发展与改革	(65)
第二节 工程测量	(67)
第三节 岩土工程勘察	(72)
第四节 供水水文地质勘察	(75)
第三章 工程设计	(79)
第一节 设计与研究	(81)
第二节 设计技术	(85)
第四章 建筑安装施工	(86)
第一节 主要工程	(92)
第二节 施工技术	(93)
第三节 企业管理	(99)
第五章 井巷施工	(100)
第一节 沿革	(101)
第二节 主要工程	(102)
第三节 施工技术	(103)

第三篇 钼工业

第一章 简述	(107)
第一节 钼工业的发展	(107)
第二节 钼工业现状	(112)
第三节 钼工业在国民经济中的地位和作用	(115)
第二章 钼采矿	(120)
第一节 露天开采	(121)
第三章 钼选矿	(126)
第一节 选矿生产	(128)
第二节 尾矿处理	(138)
第三节 综合回收	(140)
第四章 钼冶炼	(141)

第一节 工业氧化钼	(142)
第二节 钼铁	(146)
第三节 钼酸铵	(146)

第四篇 稀有金属加工业

第一章 简述	(149)
第一节 建设与发展	(149)
第二节 稀有金属加工业在国民经济中的地位和作用 ...	(156)
第二章 钛	(172)
第一节 钛熔炼	(173)
第二节 饼、棒、环材	(175)
第三节 管 材	(177)
第四节 板、带、箔材	(180)
第五节 丝、棒材	(182)
第六节 残钛回收	(183)
第七节 钛材民用推广	(185)
第三章 锆、钪	(187)
第一节 锆合金管与钪管的生产	(187)
第二节 板、带、箔、棒、丝材	(190)
第四章 钨、钼、钽、铌	(191)
第一节 钨、钼	(192)
第二节 钽、铌	(195)
第五章 复合材料	(198)
第一节 爆炸焊接复合材料	(198)
第二节 压力加工和爆炸—轧制复合材料	(200)
第三节 复合材料的推广应用	(201)
第六章 深度加工	(203)
第一节 钛材深度加工	(203)
第二节 钨、钼、钽材深度加工	(206)
第七章 检测	(208)
第一节 化学检验	(208)
第二节 物理检验	(209)
第三节 无损检测	(210)
第八章 产品标准	(213)
第一节 沿革	(214)
第二节 内控标准和标准水平	(215)

第五篇 铜、铅、锌、锡、锑、汞工业

第一章 古代的铜、铅、锌、锡、汞	(219)
第一节 铜	(219)
第二节 锡、铅、汞、锌	(228)
第二章 铜、铅、锌、锑、汞的采矿与选矿	(231)
第一节 铜采矿与选矿	(235)
第二节 铅、锌采矿与选矿	(245)
第三节 汞、锑采矿	(261)
第三章 铜、铅、锌、锑、汞冶炼	(263)
第一节 铜冶炼	(264)
第二节 铅冶炼	(266)
第三节 锌冶炼	(268)
第四节 锑、汞冶炼	(272)
第四章 铜加工	(274)
第一节 国营秦川机械厂	(274)
第二节 西安电缆厂	(275)
第三节 西安铜材厂	(276)
第四节 西安铜管厂	(278)
第五节 西安铝材厂	(280)
第六节 陕西省铜材厂	(280)
第七节 镇安县铜合金厂	(282)
第八节 其它铜加工企业	(283)

第六篇 铝、半导体硅材料、有色机械工业

第一章 铝工业	(285)
第一节 铝冶炼	(288)
第二节 铝加工	(292)
第三节 铝工业技术进步	(301)
第二章 半导体硅材料	(304)
第一节 多晶硅	(305)
第二节 单晶硅	(311)
第三节 硅片	(318)
第四节 硅材料综合利用	(322)
第三章 有色冶金机械	(322)
第一节 生产发展	(324)
第二节 产品生产	(328)

第七篇 科学技术

第一章 简述	(331)
第二章 科研院所	(332)
第一节 西北有色地质研究所	(332)
第二节 西北有色金属研究院	(333)
第三节 金堆城铝业公司科研所	(338)
第四节 陕西省有色金属工业获奖情况	(339)
第三章 科研成果推广应用	(347)
第一节 西北有色地质研究所的科研成果推广应用	(347)
第二节 西北有色金属研究院的科研成果推广应用	(351)
第三节 金堆城铝业公司的科技成果推广应用	(355)

第八篇 管 理

第一章 管理机关	(357)
第二章 业务管理	(359)
第一节 计划管理	(359)
第二节 基本建设管理	(363)
第三节 生产技术管理	(366)
第四节 劳动工资管理	(371)
第五节 安全环保管理	(377)
第六节 机械动力能源管理	(379)
第七节 财务管理	(385)
第八节 审计管理	(389)
第九节 企业管理的综合工作	(391)
第十节 科技管理	(393)
第十一节 教育管理	(396)
第十二节 地方企业管理	(399)
第三章 供销运输、外事管理和物资经营、进出口贸易 ...	(405)
第一节 供销运输管理与物资经营	(405)
第二节 外事管理与进出口贸易	(410)
第四章 共产党、工会、共青团	(412)
第一节 党的组织工作与干部管理	(412)
第二节 党的宣传工作	(415)
第三节 党的纪律检查与行政监察工作	(417)
第四节 工会与职工代表大会	(420)
第五节 共青团工作	(423)

第五章 学术团体	(425)
----------------	-------

第一节 陕西省有色金属学会	(425)
---------------------	-------

第二节 中国钨业协会钼协会	(428)
---------------------	-------

第九篇 人名录

第一章 公司领导干部	(431)
------------------	-------

第二章 企、事业单位领导干部	(432)
----------------------	-------

第三章 教授级高级工程师	(435)
--------------------	-------

第四章 劳动模范	(437)
----------------	-------

第十篇 大事记

大事记	(441)
-----------	-------

附 录

1. 陕西省有色金属工业系统各单位职工人数简表	(470)
-------------------------------	-------

2. 陕西省有色金属工业系统各单位地址及名称沿革	(471)
--------------------------------	-------

编 后 记

编后记	(477)
-----------	-------