

鞍钢矿业铁矿资源 发展战略的实践与思考

ANGANG KUANGYE TIEKUANG ZIYUAN

FAZHAN ZHANLÜE DE SHIJIAN YU SIKAO

邵安林 著



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

鞍钢矿业铁矿资源 发展战略的实践与思考

邵安林 著

北 京

冶金工业出版社

2012



内 容 提 要

本书从全球铁矿资源、国内外铁矿行业发展现状、国际铁矿石供需、贸易以及鞍钢铁矿资源、生产及技术现状的角度,深入剖析了鞍钢矿业所面临的机遇与挑战,对鞍钢铁矿在冶金矿山行业中的地位做了理性判断,对鞍钢矿业中长期发展规划做了全面的介绍。作者立足鞍钢矿业,放眼全球铁矿石市场变幻风云,通过理性冷峻的笔调,为读者奉献了鞍钢矿业人关于鞍钢矿业铁矿资源发展战略的实践和思考。

本书适合于从事钢铁和矿业行业的管理人员、工程技术人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

鞍钢矿业铁矿资源发展战略的实践与思考 / 邵安林著.

— 北京:冶金工业出版社,2012.6

ISBN 978-7-5024-5937-6

I. ①鞍… II. ①邵… III. ①钢铁厂—铁矿资源—
发展战略—研究—鞍山市 IV. ①F426.31

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第111417号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷39号,邮编100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjcbs@cnmip.com.cn

责任编辑 戈 兰 美术编辑 李 新 版式设计 彭子赫 孙跃红

责任校对 王永欣 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-5937-6

文物出版社印刷厂印刷;冶金工业出版社出版发行;各地新华书店经销

2012年6月第1版,2012年6月第1次印刷

169mm×239mm;13.25印张;228千字;195页

78.00 元

冶金工业出版社投稿电话:(010)64027932 投稿邮箱: tougao@cnmip.com.cn

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街46号(100010) 电话:(010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

序 言

古今中外，欲成大事者，战略必先行。国家无战略不兴，企业无战略不强。鞍钢集团矿业公司作为有“中国钢铁工业的摇篮”、“共和国钢铁工业的长子”之称的鞍钢集团全资子公司，在过去几十年所取得的成果有目共睹。若要更上一层楼，实现企业可持续发展，牢固占据国内同行业领先地位，提高核心竞争力，进而引领国际冶金矿山行业发展，就必须确立既符合自身实际又符合国内现实和国际趋势的企业战略。

现代管理学之父彼得·德鲁克认为，一个企业不是由它的名字、章程和公司条例来定义，而是由它的任务来定义的。企业只有具备了明确的任务和目的，才可能制定明确和现实的企业目标。本书作者邵安林同志作为矿山生产一线的技术和经营管理专家，对于企业的发展现状有充分的了解和认识，继而用前瞻性的

理念对企业未来的发展进行了解读。正基于此，他才能对鞍钢矿业的发展战略做出科学的分析、研究与思考，提出有利于企业发展的战略。

现今的中国正处于前所未有的高速发展时期，资源的供给在此时显得尤为重要。而铁矿资源对于国家发展而言更是重中之重。我们不可忽视的现实是，铁矿供应不足已成为制约钢铁行业甚至国家经济发展的“瓶颈”。因此，建立我国铁矿石资源保障战略体系便成为一个亟待解决的课题。

本书的出版正是适应了这样的大背景。该书从全球铁矿资源、国内外铁矿行业发展现状、国际铁矿石供需、贸易以及鞍钢铁矿资源、生产及技术现状的角度，深入剖析了鞍钢矿业所面临的机遇与挑战，对鞍钢矿业在冶金矿山行业中的地位做了理性判断，对鞍钢矿业中长期发展规划做了全面的介绍，从理论和实践等层面验证了鞍钢矿业的“四个转变”，即：从单纯的鞍钢原料生产基地向产业化经营的方向转变；从单纯立足于自有矿山的开发利用向国际化经营的方向转变；从单一的铁矿生产向多角化经营的方向转变；从单一的产品输出向技术和管理输出的方向转变。同时，作者还基于自身丰富的专业实践提出了鞍钢矿

业发展的可行性思考及建议，这将为企业发展战略实施起到进一步的推动作用。

本书是矿业专家邵安林多年在鞍钢矿业实践中的结晶，是一部能够指导鞍钢矿业发展，乃至对我国矿业发展趋势具有较高参考价值的翔实资料。在成书过程中，作者参阅了大量业内文献及相关资料，以其踏实、严谨的作风为读者呈现出一部充满诚意、内涵深刻、意义深远的作品。余读此书，幸甚至哉。正所谓：“龙头企业抓机遇，创新路上敢登攀。激流勇进思发展，制定战略不畏难。勤者苦心为矿业，呕心沥血数十年。而今又得新成果，纵横沧海挂云帆。”

余永富

2012年5月

前 言

钢铁工业是我国国民经济的支柱性行业。在工业化发展中期和城镇化快速推进的时期，需要大规模的基础设施建设，加工制造业也需要规模化发展，从而推动了钢铁消费需求大幅提高。工业化是生产力迅速提高、社会财富逐步积累、矿产资源大量消耗的过程，需要产业链较长的钢铁支柱性产业快速发展。随着我国经济的高速发展，资源环境约束正替代资本约束逐步上升为经济发展中的主要矛盾。到2010年我国已成为世界上最大的铁矿石进口国，自给率较低。由于近年铁矿石价格在高位运行，以铁矿石为主的原料成本增加占到了钢铁生产成本总增加额的约2/3，导致钢铁行业利润空间狭窄。2010年全行业销售利润率仅2.9%，远低于全国工业行业平均水平，钢铁行业已进入微利阶段。

铁矿供应不足已成为制约钢铁行业甚至国家经济发展的“瓶颈”，必须建立我国铁矿石资源保障战略体系。一是从钢铁源头上减量化用钢，从而减少铁矿石供给量并缓解矿山开采所带来的环境问题；二是实施铁矿全球资源战略，海外建设钢铁厂，合理配置国外资源，建立相对稳定的海外铁矿原料基地；三是加大国内铁矿勘查力度，增加可采经济资源储量；四是合理、高效、优先开发国内铁矿资源，增加资源储备和自给能力。这既是铁矿山求生存谋发展的现实需要，也是国民经济持续稳定发展的基础，更是缓解铁矿资源自给不足最有效和最现实的途径。

提高国内铁矿企业的国际核心竞争力，必须改变我国矿山传统粗放型经济增长模式，依靠科技进步，加快推进企业技术改造，有效提升企业自主创新能力、整体技术装备水平及资源利用率。更重要的是国家应从战略的高度重视和扶持国内铁矿资源的开发利用，从资源配置、土地审批、财税政策、信贷投资和科技支撑等方面鼓励支持矿山企业加强国内铁矿资源开发，加快新矿山的建设步伐，稳步提高我国铁矿石的自给率，保证我国钢铁工业平稳发展。

鞍钢集团公司是新中国第一个恢复建设的大型钢铁联

合企业和最早建成的钢铁生产基地，被誉为“中国钢铁工业的摇篮”、“共和国钢铁工业的长子”，为我国不同时期的经济建设和发展做出了重要贡献。

鞍钢集团矿业公司是鞍钢集团的全资子公司和主要矿石原料生产基地，是集探矿、采矿、选矿、烧结、球团生产、采选工艺研发设计及工程技术输出于一体的特大型冶金矿山企业。为确保鞍钢矿业持续发展，打造百年矿山，必须最大限度地掌控铁矿资源，高度重视铁矿资源的高效开发和综合利用，以实现企业和区域经济与环境效益的有机统一和健康发展。

笔者在多年的矿山实践中深感矿业发展对于国家强盛具有深远意义，面对我国在国际铁矿石市场价格话语权缺失的现实，痛心之余，自感责任重大。如果本书能为我国矿业的发展提供一些有益的参考，本人将甚感欣慰，这也是本书写作之初衷。作为冶金矿山行业一分子，我们愿与国内同仁一道，携手并肩，共同进步。

本书共分6章，详尽阐述了国际、国内铁矿资源现状及发展态势，通过对鞍钢集团矿业公司生产技术现状以及与国内其他重点铁矿山主要技术经济指标的对比分析，明晰了铁矿资源供给的基本思路和策略，提出了鞍钢铁矿资源

的发展战略。

本书在编写过程中参阅了大量近年来国内外资料和相关文献，旨在以史为鉴，注重实践，规划长远，展望未来。本书内容具有一定的宏观性、前瞻性和可操作性，希望可以为业界人士提供参考和借鉴。

本书在撰写和出版过程中得到了中国钢铁工业协会、中国冶金矿山企业协会、东北大学、北京科技大学等单位 and 学者的大力支持，在此表示诚挚谢意！同时对相关文献的提供单位和作者一并表示感谢！

因本人学识与水平所限，书中不妥之处，衷心期盼同行专家和业内人士提出宝贵意见。

作 者

2011年12月

目 录

1 全球铁矿资源概况	1
1.1 世界铁矿资源概况	2
1.1.1 世界铁矿资源分布	2
1.1.2 世界铁矿石生产	6
1.2 国内铁矿资源概况	12
1.2.1 我国铁矿资源分布	12
1.2.2 我国主要铁矿石生产	21
2 全球铁矿石市场	24
2.1 铁矿石供需	26
2.1.1 国外铁矿石供需趋势	26
2.1.2 国内铁矿石供需趋势	27
2.2 铁矿石贸易	37
2.2.1 铁矿石主要贸易公司	37
2.2.2 铁矿石进出口量	38
2.2.3 铁矿石贸易流向	41

2.3	铁矿石价格机制	42
2.3.1	铁矿石成本构成	42
2.3.2	铁矿石定价模式	43
2.4	铁矿石格局	46
2.4.1	供需严重分离	46
2.4.2	铁矿石需求方竞争激烈	46
2.4.3	铁矿石价格连年上涨	46
2.4.4	铁矿石垄断加剧	47
2.4.5	供需双方相互渗透	47
2.5	铁矿资源开发和市场发展趋势	47
2.5.1	国际铁矿资源开发和市场发展趋势	47
2.5.2	国内铁矿资源开发和市场发展趋势	49
3	鞍钢矿业SWOT分析	52
3.1	外部环境分析	53
3.1.1	宏观环境	53
3.1.2	行业结构	54
3.1.3	行业产品的供需和价格走势	55
3.1.4	行业竞争态势	56
3.2	行业中的定位分析	58
3.2.1	铁矿石产量定位分析	58
3.2.2	铁矿资源储量和服务年限定位分析	60

3.2.3 销售收入和利润定位分析	61
3.3 产业链水平分析	63
3.4 任务选择战略分析	65
3.4.1 现有业务及其发展策略选择	65
3.4.2 待选业务进入策略选择	65
3.4.3 业务发展规划	66
3.5 技术经济指标分析	67
3.6 鞍钢矿业SWOT综合分析	76
3.6.1 外部机遇	77
3.6.2 外部威胁	78
3.6.3 内部优势	78
3.6.4 内部劣势	79
3.6.5 SWOT矩阵分析	79
4 鞍钢矿业铁矿资源发展战略	81
4.1 战略目标	81
4.1.1 中长期目标	81
4.1.2 远景目标	81
4.2 战略路径	82
4.3 战略核心	83
4.4 鞍钢矿业中长期发展规划	84

5	鞍钢矿业铁矿资源发展战略的实践	90
5.1	铁矿资源状况	90
5.1.1	探明铁矿资源	90
5.1.2	潜在的铁矿资源	91
5.2	鞍钢铁矿资源供给分析	93
5.2.1	资源优势	94
5.2.2	生产规模优势	95
5.2.3	产业开发优势	95
5.2.4	产品成本竞争优势	95
5.3	鞍钢矿业发展现状	96
5.3.1	资源利用	96
5.3.2	产量规模增长	97
5.4	生产技术与设备水平	98
5.4.1	采矿	99
5.4.2	选矿	110
5.4.3	球团、烧结	127
5.5	数字化矿山建设	133
5.5.1	数字矿山建设指导思想和原则	134
5.5.2	系统框架	135
5.5.3	数字矿山建设与应用	136
5.6	循环经济节能减排	160

5.6.1 尾矿生产微晶玻璃板材	161
5.6.2 尾矿生产低膨胀微晶玻璃面板	162
5.6.3 尾矿生产陶粒产品	163
5.6.4 尾矿干粉砂浆	164
5.6.5 尾矿生产泡沫陶瓷	166
5.6.6 利用铁尾矿生产高强结构材料	168
5.6.7 铁尾矿代替河砂	168
5.6.8 尾矿生产泡沫混凝土砌块	169
5.7 绿色矿山生态建设	171
6 鞍钢矿业铁矿资源发展战略的思考	174
6.1 鞍钢矿业发展目标	175
6.2 鞍钢矿业发展的优势	175
6.2.1 资源优势	175
6.2.2 能力优势	175
6.2.3 技术优势	176
6.2.4 产业优势	176
6.2.5 成本优势	177
6.2.6 文化优势	177
6.3 鞍钢矿业发展亟须解决的问题	178
6.3.1 存在的问题	178
6.3.2 原因分析	179

6.4 鞍钢矿业发展战略的思考	180
6.4.1 对国家政策方面的建议	180
6.4.2 扩大铁矿资源掌控水平	181
6.4.3 打造特大型矿山企业集团	181
6.4.4 提高铁矿资源开发利用水平	183
6.4.5 重视铁矿资源储备	185
6.4.6 落实精料方针	185
6.4.7 研发高效节能减排新技术	186
6.4.8 提升企业精细化管理水平	187
6.4.9 增强企业抗风险能力	188
6.4.10 提高国际铁矿定价影响力	189
6.4.11 资源合理开发与生态环境保护协同发展	189
6.4.12 高端领军人才的引进与培养	190

参考文献	194
------------	-----



1 全球铁矿资源概况

1

铁矿石是钢铁工业最基本、需求量最大的原料。铁矿石供应状况是钢铁工业发展的一个决定性因素。世界铁矿石资源非常丰富，且具有如下一些特点：集中度高，资源分布在少数国家和地区，南半球富铁矿多，北半球富铁矿少；总体供需基本平衡，但钢铁生产能力的布局与资源的分布不相适应；少数矿业公司控制较大的产能和资源。

与国外储量巨大、品位高、采运方便的铁矿资源相比，我国的铁矿资源呈现人均储量低且消耗快、矿石品质差、品位低、采运困难等特点。从宏观经济发展态势来看，我国正处在工业化加速发展时期，经济增长需要依靠大量消耗钢铁产品来支撑，然而国内铁矿石资源供给不足又是制约我国钢铁工业发展的“瓶颈”。因此，我们必须加大国内资源的普查力度，掌控更多可利用的铁矿资源。

当前，我国铁矿勘查新增查明资源储量又进入了一个水平较高的时期。据估算，我国还有约700亿吨未探明的资源量，铁矿资源探明程度不足50%，还有很大的拓展空间和前景。