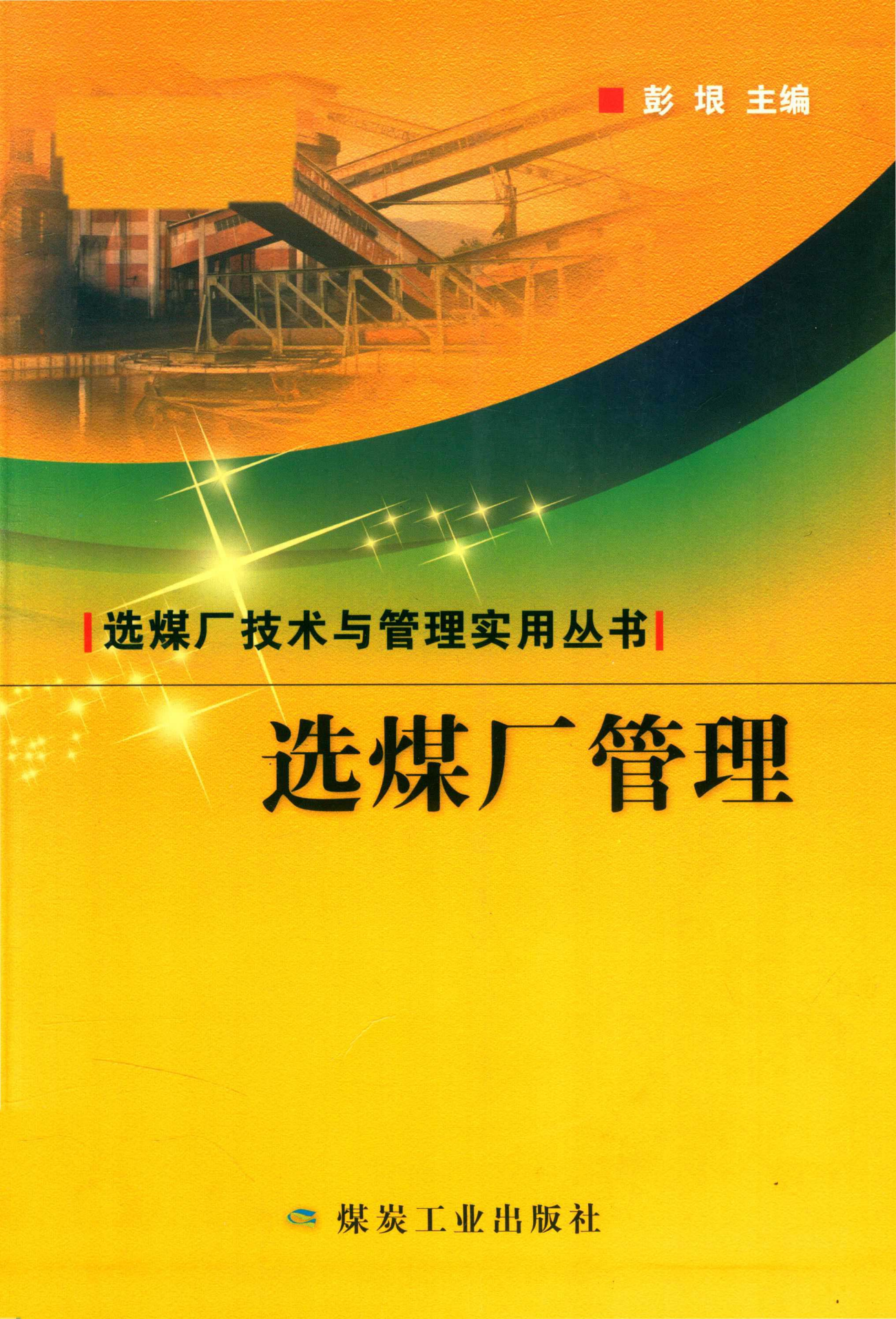


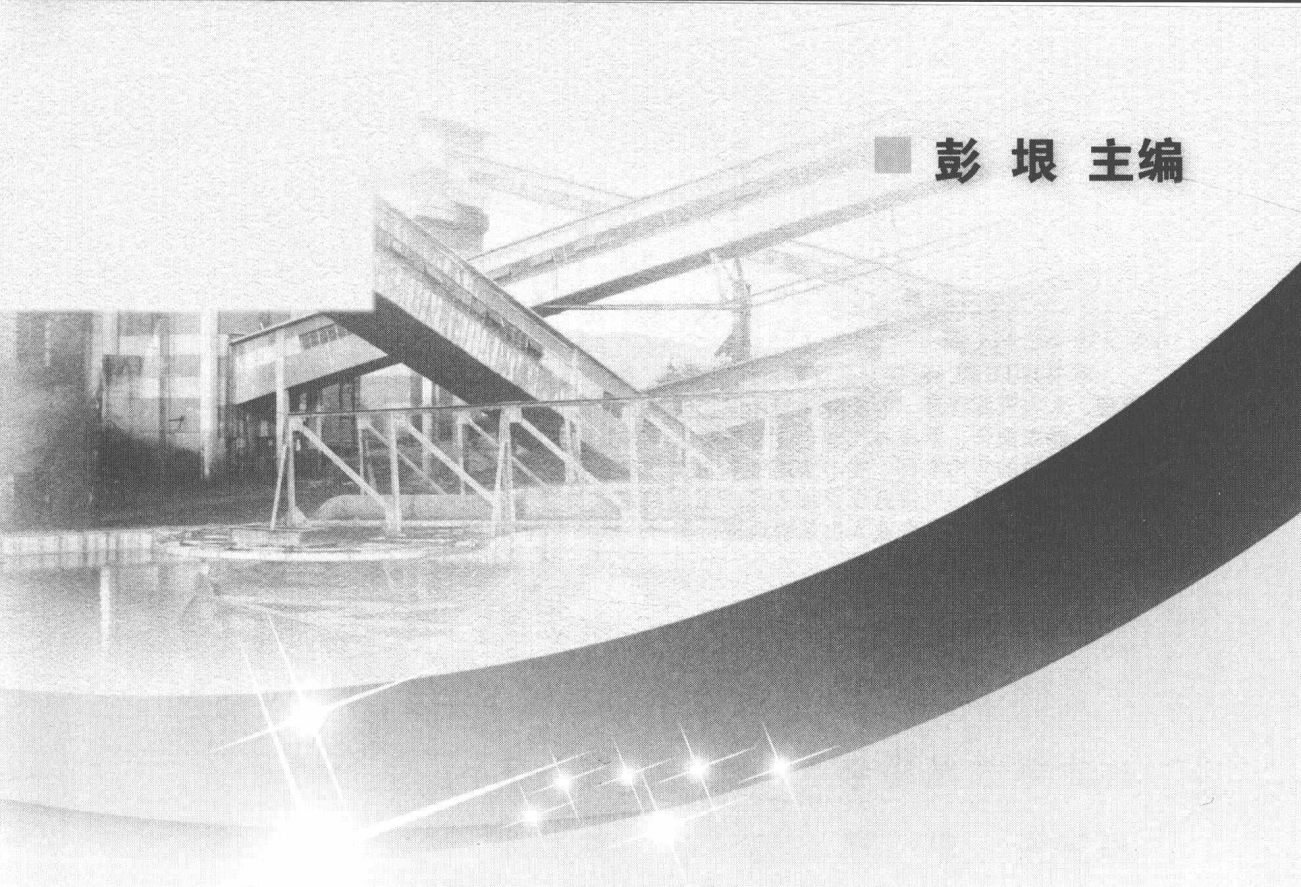


■ 彭 垠 主编

| 选煤厂技术与实用丛书 |

选煤厂管理

 煤炭工业出版社



■ 彭 垠 主编

■ 选煤厂技术与实用丛书 ■

选煤厂管理

煤炭工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

选煤厂管理/彭垠主编. --北京:煤炭工业出版社, 2013
(选煤厂技术与管理实用丛书)

ISBN 978-7-5020-4300-1

I. ①选… II. ①彭… III. ①选煤厂—管理 IV. ①TD94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 207374 号

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址: www.cciph.com.cn
煤炭工业出版社印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

*
开本 787mm×1092mm¹/₁₆ 印张 27¹/₂ 插页 2
字数 640 千字 印数 1—6 500
2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷
社内编号 7128 定价 98.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

内 容 提 要

本书共 11 章,包括安全管理、计划管理、生产技术管理、机电管理、质量管理、财务管理、人力资源管理、节能降耗与环保管理、项目管理、供应链管理及信息化建设、选煤厂管理评价,涵盖面全,紧跟时代和企业发展要求。本书理论阐述力求简洁凝练,立足现场管理实践,增加了大量的实用案例,突出实用性和可操作性,便于使用者理解和掌握。各章内容既具独立性,又相互关联,可供选煤管理人员、工程技术人员参考,也可作为大、中专院校的教学参考书,适合不同层次的专业人员系统地进行学习,提高管理及技能水平。

《选煤厂技术与管理实用丛书》编审委员会

顾 问 李传增

主 任 李松奕

副 主 任 王志伟

委 员 (按姓氏笔画为序)

王世国 安文华 李岢然 李宝兴

张瑞英 郭 德 彭 垠 董宪姝

《选煤厂管理》分册编委会

主 任 任福耀

副 主 任 金智新 杨根贵 张宏珂

主 编 彭 垠

编写人员 邢春芳 刘晋芳 赵家云 赵林盛

张治军 樊建升 张云文 焦文青

汪晓琪

审 核 成秉照

序

我国是世界第一煤炭生产和消费大国。煤炭的大量生产和消费，对区域环境和气候造成较大影响。选煤作为煤炭清洁利用的基础与源头，不仅提高了用煤质量，而且在节省运力，提高煤炭利用效率，推进节能减排方面发挥了不可替代的作用。

近年来，我国选煤产业快速发展，全国原煤年入选量约 2 Gt。在规模与入选比例不断提高的同时，选煤技术、选煤建设工程模式以及选煤过程运行管理都发生了很大的变化。一般而言，选煤水平应包括技术水平与管理水平两方面，从一个企业角度看尤为如此。在当前选煤技术相对较为成熟的背景下，只有在安全保障、节能提效和专业运行等方面进一步提升内涵，选煤的管理水平才能真正得到提高。《选煤厂管理》不仅提出了这一观点，而且付诸了大量实践，这种观点与实践无疑会直接推动我国选煤水平的主体提高，这也是本书的特点与可贵之处。

本书的内容与形式都别具一格，可概括为“全、实、专”。“全”在于书稿内容不仅包含计划、生产技术、机电、质量、财务会计等内容，还加入了安全、人力资源、节能降耗与环保、项目、供应链管理及信息化建设、管理评价的内容，进一步充实了选煤专业管理的内容，为广大工程技术人员提供了全面、系统的管理视角。“实”在于本书将理论知识作为铺垫和引子，突出现场实践经验总结的内容，材料丰富，实用性强。“专”在于本书收集大量素材，编写了选煤实践性案例，专业性强，不仅使读者易掌握有关章节的内容，而且更能拓展读者的思维，提高读者的分析、判断能力。

这是一本有实用性、导向性和全角度思维的专业书籍。它将为培养选煤技术与管理人才发挥作用，也将为选煤管理水平的提高作出贡献！

是为序！

中国矿业大学教授
中国工程院院士



序 二

——手随心走的话

日前，彭垠同志送来《选煤厂管理》一书文稿，请我作序。我明白，要我作序，不是因为我是专家，而是因为我的职务。彭垠和参加本书编写的同志，我大都认识，都是一些既干实事，又喜研究探索，对事业兢兢业业的脊梁型人才。俗话说，“应人事小，误人事大”，只能勉为其难，书我所思。

对煤矿而言，选煤很重要。因为通过洗选，可以去杂，减少运输量；可以准确分级销售，提高效益；可以满足部分用户的特殊需求，譬如冶金企业需要使用精煤，而又大多不设选煤工厂。对于国家而言，好处更多一些，譬如减轻对公路、铁路、港口、航运的投资压力；减少煤炭运输、装卸过程中的扬尘污染，可以避免优劣混用，导致优质煤炭损失等。所以，国家把煤炭使用前的洗选率作为一个规划指标，甚至某些时候还是考核指标，鼓励大力发展产地煤炭洗选。因此，如何管理、运营好选煤厂，就成为煤矿企业不能不研究，不能不关注的重要问题。

山西焦煤集团的选煤规模相对比较大，目前配置的能力为 110.55 Mt，2013 年年底可以达到 0.12 Gt 以上。目前运行中的 28 座选煤厂建设于不同时期，规模差别很大，设备和工艺大相径庭，管理模式各有特点。彭垠和选煤及相关部门的同志，还有集团智新总经理和分管洗煤的根贵副总经理，从实践经验出发，在繁忙的工作之余，呕心沥血参与此书的编写，太不容易了，这是他们的追求、心血和事业心的体现，我为他们高兴，也为焦煤高兴。

管理是一门动态的学问，是最本质的属性，随着内外环境条件的变化而不断变革，选煤厂的管理也一样。记得有位企业管理大师说过，工业革命 300 年来企业管理的本质是什么，只有两个字——变革。说的大概也是这个意思吧。

我感觉，目前国内选煤厂的管理模式和基本特性应该保持相对稳定，同时也需要跟上时代的步伐。说保持相对稳定，是因为它与我们目前的生产力水平基本适应；说需要跟上时代的步伐，是因为诸多相关的新技术正在大量

涌现。譬如在安全管理领域，可以按照“无人则安”的思路和“机器管人”的思路进行智能化改造，做到生产线上不见人，也使设备维护保养修理的频率更加准确、节约、符合实际需要。在生产和质量管理领域，可以从煤矿大都已经全面机械化采掘的实际出发，继续放大主洗设备对原煤质量变化的适应性，减少设备损耗和产品质量波动；可以直接与用户建立信息共享平台，使生产和质量等级的确定更加符合原煤质量动态变化的实际和用户的实际需求，减少生产与使用之间不必要的沟通，甚至是博弈的成本。在生态环境保护领域，可以在避免原煤扬尘，杜绝跑、冒、滴、漏，洗水零排放等直接破坏环境，触发矛盾等方面，进行更多的探索和努力等。这些都是我长期在煤矿工作的梦想，希望选煤界同仁能够思考和研究这些问题，在选煤实践中探索出管理新路子，开创出新局面。

日前我在国家安全监管总局接受培训时，有位同事说，“现在这些老师讲授的东西还是以过去的课本为主，而课本已经远远不能反映现场的进步和变化了”。该书内容比较全面，实践性强，案例丰富，适合管理人员实际运用。如果再增加些相关领域技术进步的内容，增加些选煤厂管理进步发展方面的探索，对读者和企业的作用可能会更大。

言不及义，但愿不全是应景的话。

任的雄

2013年6月9日中午于办公室

丛 书 前 言

选煤是煤炭清洁利用和节能降耗的基础，是现代煤炭工业绿色发展的重要环节。随着我国经济的持续快速发展，选煤厂迎来前所未有的发展机遇，年入选量逾二十亿吨，选煤厂也已经形成了一支蔚为壮观的企业群体，选煤工艺、设备、材料、管理等方面都取得了长足的进步；但全面地看，各地选煤厂技术和管理的水平参差不齐，企业的运营绩效也颇为悬殊。这就凸显出选煤厂管理团队和职工队伍培训的必要性和重要性。从中长期来说，要提高企业的核心竞争力，就要切实抓好企业的培训教育。

员工培训，教材是基础。需求呼唤精品之下，中国选矿选煤网主持并组织、邀请国内选煤业界专家、学者和现场技术人员编写了“选煤厂技术与管理实用丛书”。

“选煤厂技术与管理实用丛书”，包括六个分册：

《选煤厂管理》

《选煤机械》

《选煤厂自动化》

《粗煤泥分选与煤泥水处理》

《重力选煤》

《浮游选煤》

本丛书和此前同类出版物相比，具有以下特点：

一是先进性。本丛书对近年来国内选煤的新工艺、新设备、新材料等技术成果，选煤厂的新理念、新模式、新经验等管理成果，进行了系统的介绍，对选煤厂的设备更新、技术改造、管理升级，可以开阔思路 and 眼界。

二是实用性。本丛书浓墨重笔解析的是选煤厂现有、在用的主流工艺、设备和管理模式，主要内容都是现在主流，对历史的或已淘汰的内容较少涉及。

三是权威性。本丛书编写队伍多为科研、制造、生产一线长年从事（过）实际工作的专家、学者，理论联系实际，通透地气，荐举的案例多有广泛的

普适价值，具有优良的可借鉴性和可复制性。

本书对选煤厂管理人员、工程技术人员的再学习，重点工种和关键岗位的操作人员的培训有积极作用；对院校选煤专业的师生也可参考学习。

参加本丛书编写的有：山西焦煤集团、唐山煤炭研究院、太原理工大学、华北科技学院、唐山陆凯科技有限公司等单位的上百位专家、学者；中国工程院院士刘炯天，对丛书给予了热情的关注和指导，在此一并表示真诚的感谢。本丛书有不妥之处，敬请指正。

《选煤厂技术与管理实用丛书》

编审委员会

前 言

近年来,国内煤炭洗选加工业发展迅速,一大批现代化选煤厂相继建成投入运行,选煤厂规模和数量的快速增长凸显出管理实力亟待增强。为了给选煤从业人员提供帮助和参考,共同促进选煤厂管理水平的提高,编者结合多年的选煤管理实践组织编写了本书。

本书共11章,包括安全管理、计划管理、生产技术管理、机电管理、质量管理、财务会计管理、人力资源管理、节能降耗与环保管理、项目管理、供应链管理及信息化建设、选煤厂管理评价,涵盖面全,紧跟时代和企业发展要求。

本书理论阐述力求简洁、凝练,立足现场管理实践,增加了大量的实用案例,突出实用性和可操作性,便于使用者理解和掌握。各章内容既具独立性,又相互关联,可供选煤管理人员、工程技术人员参考,也可作为大、中专院校的教学参考书,适合不同层次的专业人员系统地进行学习,提高管理及技能水平。

本书在编写过程中,参考和借鉴了国内外许多学者的教材、著作和相关文献资料,同时得到了选煤界同仁提供的相关素材支持,特别是得到了中国矿业大学(徐州)、大地工程开发(集团)有限公司、北京国华科技集团有限公司和泰戈特(北京)工程技术有限公司的大力支持与帮助,在此一并表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,书中难免有错误之处,恳请广大读者批评指正,我们将及时进行修正和补充。

编 者

目 次	
第一章 安全管理	1
第一节 安全管理的内涵	1
第二节 安全管理的原则	3
第三节 生产安全管理	3
第四节 经济安全管理	20
第五节 政治安全管理	21
第六节 选煤厂安全评价	22
第二章 计划管理	25
第一节 选煤厂计划的种类	25
第二节 选煤厂计划的指标体系	29
第三节 选煤厂计划管理的基础工作	30
第四节 选煤厂统计工作	35
第三章 生产技术管理	38
第一节 选煤厂生产管理模式	39
第二节 选煤厂生产计划的编制	40
第三节 选煤厂生产调度	46
第四节 选煤厂生产过程组织	61
第五节 选煤厂生产技术评价	73
第六节 选煤厂生产系统优化	96
第四章 机电管理	111
第一节 选煤厂机电设备管理的基础工作	112
第二节 选煤厂机电设备日常管理	116
第三节 选煤厂机电设备检修管理	185
第四节 选煤厂机电设备更新改造管理	192
第五节 选煤厂机电设备的备件管理	198
第五章 质量管理	208
第一节 质量管理统计方法	208
第二节 质量、环境管理体系认证	214

第三节	全面质量管理	216
第四节	煤炭产品质量标准	220
第五节	煤炭产品数质量管理规定	227
第六节	选煤厂工序环节质量管理	230
第六章	财务会计管理	233
第一节	选煤厂财务管理	233
第二节	选煤厂管理会计	250
第三节	选煤厂项目投资决策	257
第四节	选煤厂财务会计风险控制	270
第五节	选煤厂财务会计管理业绩评价	273
第七章	人力资源管理	282
第一节	机构设置	282
第二节	人员配置	285
第三节	人员培训	289
第四节	绩效管理	293
第五节	薪酬管理	299
第八章	节能降耗与环保管理	303
第一节	选煤厂节能管理	303
第二节	选煤厂降耗管理	311
第三节	选煤厂环境保护	314
第四节	选煤厂职业健康防护	321
第九章	项目管理	329
第一节	选煤厂项目管理概述	329
第二节	选煤厂项目范围管理	331
第三节	选煤厂项目进度管理	336
第四节	选煤厂项目成本管理	346
第五节	选煤厂项目质量管理	354
第十章	供应链管理及信息化建设	363
第一节	供应链管理的基本内容	363
第二节	选煤厂供应链管理	365
第三节	选煤厂信息管理内容	368
第四节	选煤厂信息管理要素	370
第五节	选煤厂信息管理系统	376

第十一章 选煤厂管理评价.....	390
第一节 行业管理评价.....	390
第二节 企业管理评价.....	394
第三节 选煤厂管理优化.....	396
附录.....	404
参考文献.....	420

第一章 安全管理

第一节 安全管理的内涵

什么是安全？从客观意义上讲，安全是指没有危险、不受威胁伤害的一种状态。安全管理就是在人类从事社会实践活动中，对人、财、物和信息免于受到伤害和损失的一种控制。

选煤厂作为原煤价值增值的重要环节，安全稳定运行已成为企业科学发展、和谐发展的头等大事，越来越受到高度重视。改革开放 30 多年，煤炭工业经历了难得的黄金发展时期，选煤先进理论、技术百花齐放，蓬勃发展，选煤厂的安全地位也越来越突出，各种观念、观点从不同角度阐述、解释、规范选煤厂安全管理的概念和行为，丰富了选煤厂安全管理内涵。从安全绩效划分，选煤厂安全可分为三大类：生产安全、经济安全和政治安全，一旦发生生产安全，则经济安全、政治安全同时会受到影响。

一、生产安全

选煤厂生产安全是指从矿井原煤进厂到产品出厂一系列生产活动中的安全，包括生产运行、机电检修等，主要针对的是选煤过程中的人和机械。

选煤厂生产安全的内涵：坚持“安全第一、预防为主、综合治理”安全生产管理方针，按照“管理、装备、培训”原则，全面落实安全生产责任制。安全第一是方针的基础，预防为主是方针的核心和具体体现，综合治理强调的是人人参与，系统协调，使生产的全过程处于良性安全中。

（一）安全第一，生产第二

安全为了生产、生产必须安全是现代化煤炭工业的客观要求。“生产必须安全，安全促进生产”科学地揭示了生产与安全的辩证关系，是经过实践证明正确的指导思想。在应用这一思想指导实践中，必须坚持“安全第一，生产第二”原则和“生产与安全相结合”原则。

“安全第一，生产第二”原则是指当计划生产时，首先把安全作为先决条件考虑进去，完善落实各项安全措施，保障员工的安全与健康，保证生产持续、安全地进行；当生产和安全发生冲突时，生产必须服从安全。“安全第一，生产第二”，对公司（厂）管理者来说，就是要时刻牢记“以人为本”这个中心，辩证处理好安全与生产的关系，维护职工身心安全和生产平稳进行；对员工来说，就是严格执行各种规章制度，规范行为，保障人与机的和谐，从而使整个生产系统安全稳定。

“生产与安全相结合”原则要求厂、车间、班组在组织围绕生产工作的一系列活动中，把安全工作放到各个环节里，做到“五同时”，即在计划、实施、检查、总结、评比

生产工作的同时，对安全工作进行评价，把安全工作放到公司（厂）年度工作第一位，结合挖潜改造、技术进步和流程再造来消除事故隐患，为职工创造温馨的工作环境。

（二）生产安全，人人有责

安全生产是一项科学与管理结合的系统性工作，既讲究科学性，又体现很强的艺术性。为使生产安全，必须坚持“专业化管理和群众管理相结合”原则，充分发挥专业化的科学技术优势，同时调动员工管理安全的积极性，做到人人重视安全、科学技术消除隐患，从而使生产安全得以实现；为使生产安全，必须建立健全各级生产安全责任制并加以贯彻执行，做到事事有章，人人有责；为使生产安全，必须强化监督检查和考核，杜绝“三违”现象发生。

（三）生产安全，重在预防

“防患于未然”是人民群众长期与大自然作斗争总结出的智慧结晶，历来被用于各行各业的各种活动之前，成为永不熄灭的明灯。安全工作的重点在于预防，变事后为事前，变被动为主动，把事故消灭在萌芽状态。

“生产安全，重在预防”，首先应严格贯彻“三同时”规定，即在新建、改扩建工程以及计划实施改造项目时，安全技术和“三废”治理措施应与主体同时设计、同时施工、同时投产；其次应积极开展生产安全的科研攻关，对运行中的生产装置、生产工艺存在的安全问题，要由公司（厂）技术负责人组织专门的力量进行重点克难，定人、定区域、定责任人，及时消除隐患；在应用新材料、新设备、新技术和新工艺时，相应考虑有关安全、卫生存在的问题，配套可靠的安全防护装置，从而提高生产系统的整体安全可靠性；再次，安全生产的最基础工作是不断提高职工识别、判断、预防、处置隐患和事故的能力，积极开展“干部上讲台，培训到现场”等各种形式的教育活动；定期对各级人员进行安全技术考核，组织系统安全隐患排查并及时消除不安全因素，完善各种检测手段，时刻掌握设备和区域环境的变化情况，分析过去发生的事故，从中发现本地区本单位或同类单位发生事故的原因及规律，以便提早采取预防措施，防止同类事故再次发生。

二、经济安全

选煤厂经济安全是指在选煤运营管理中，选煤公司（厂）的经营活动符合国家法律法规、符合煤炭生产职业道德，保证企业健康、有序平稳运行。安全发展主要针对企业经营秩序。

选煤厂经济安全的内涵：经济安全是选煤公司（厂）经营活动独立、不受外部控制影响的经济主权特征表现。在社会主义市场经济条件下，尤其是煤炭加工转化蓬勃发展之时，行业竞争激烈，经济安全不仅关系到选煤厂的生存发展和风险防范，还涉及公司的经营独立和股权结构完整；同时，经济安全表现为选煤厂持续经营，经济利益不受内、外部威胁和侵害，既免于环境危机、企业不稳、职工失业等社会事件发生，也免于企业财务危机发生；经济安全体现的是企业经济竞争力的强弱，包括管理基础的规章制度执行力，人、财、物的管控力，企业经营发展的核心竞争力。

三、政治安全

选煤厂政治安全是指涉及政治事件而导致企业形象受到伤害、管理无法正常进行的安

全,包括群体事件、刑事案件、重大环境事件、重大事故引发的社会事件等,主要针对的是企业管理者群体。

随着选煤业的快速发展,选煤公司(厂)经济独立性越来越突出,承担的社会责任也越来越明显,政治安全也就显得尤为重要。选煤厂政治安全的内涵实质上是管理者个人的政治生命安全,包括选煤厂管理者持续经营(管理)企业的权力生命力,是个体或管理者群体权利特征的体现,是与国家大政方针、法律法规、上级战略意图、个人职业素养密切相关的一种安全状态。

总之,生产安全控制的是选煤过程免于事故发生,经济安全控制的是选煤公司经营活动中免于经营风险发生,政治安全控制的是经营者群体或个体在管理企业期间中合法合规、合乎职业操守。

第二节 安全管理的原则

选煤体现为大规模机械化、智能控制集成化,集煤、水、电、风、气、油、矿等为一体的现代化工业特征,其技术复杂程度高,各环节高效配合难度大,这就要求在对待安全管理上,必须坚持“管理、装备、培训相结合”的原则开展安全管理工作,具体讲就是:以日常工作为突破口,贯彻执行国家《安全生产法》、《选煤厂安全规程》和省级《安全生产条例》,全面落实安全生产责任制,做到“六个凡事”——凡事安全第一,凡事有章可循,凡事有据可查,凡事有人负责,凡事有人监督,凡事有事后评价。

在安全管理上,具体讲就是,做事之前一是要确认目标——有了目标,才能做到有的放矢,干事情才会不盲目;二是要有标准——没有规矩,不成方圆,有了标准,才能心中有底,按程序作业,才能避免各类低级错误发生;三是要确认问题所在,避免头痛医头、脚疼医脚的现象发生,达到准确定位、对症下药效果;四是要确认措施,以过程正确、方法得当来保证结果正确,达到措施科学合理,事半功倍效果,从而避免方法失之毫厘、结果谬之千里现象发生。

安全生产责任制是选煤厂各级人员安全职责内涵,是选煤厂夯实安全基础的保障。开创以实施内部闭环安全管理、持续改进为基础,以规章制度要求为标准,不断完善各级人员《安全生产责任制》,促使各级人员明白自己的工作内容和所承担的安全生产职责,形成对上级有保证、对下级有监督、对同级有协同局面,并及时纠正制度漏洞、纠正不良行为、规范现场操作流程,减少现场作业风险,从而提高选煤厂的安全抗风险能力。

第三节 生产安全管理

一、生产安全的主要内容

(一) 安全理念及制度建设

(1) 贯彻落实国家安全生产法规,落实“安全第一,预防为主”的安全生产、劳动保护方针。

(2) 制订选煤厂安全生产的各种规程、规定和制度,并认真贯彻实施。