



人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐
冶金行业职业教育培训规划教材

炼钢厂生产安全知识

LIANGANGCHANG SHENGCHAN ANQUAN ZHISHI

邵明天 柳润民 刁承民 编著
奚玉夫 贾秀英 李殿明



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

人力资源和社会保障部职业能力建设司推荐
冶金行业职业教育培训规划教材

炼钢厂生产安全知识

邵明天 柳润民 刁承民 编著
奚玉夫 贾秀英 李殿明



557271

广西工学院鹿山学院图书馆



d557271

北 京

冶金工业出版社

2011

内 容 提 要

本书紧密结合炼钢厂生产实际,介绍了炼钢厂安全管理、人身伤害事故类型及预防、安全生产检查与隐患整改、危险源辨识与控制、事故预案及救援等,总结了炼钢厂有关安全生产的经验教训,并列举了大量的案例。

本书是职业技能培训教材,也可作为职业技术学院相关专业的教材以及安全技术管理人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

炼钢厂生产安全知识/邵明天等编著. —北京:冶金工业出版社, 2011. 9

冶金行业职业教育培训规划教材

ISBN 978-7-5024-5550-7

I. ① 炼… II. ① 邵… III. ① 炼钢厂—安全生产—技术培训—教材 IV. ① TF758. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 062126 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 yjchs@cnmip.com.cn

责任编辑 马文欢 美术编辑 李 新 版式设计 葛新霞

责任校对 刘 倩 责任印制 张祺鑫

ISBN 978-7-5024-5550-7

北京印刷一厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2011 年 9 月第 1 版,2011 年 9 月第 1 次印刷

787 mm × 1092 mm 1/16;10.5 印张;279 千字;153 页

29.00 元

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)

冶金行业职业教育培训规划教材

编辑委员会

主 任 张 海 中国钢协人力资源与劳动保障工作委员会教育培训研究会
主任，唐山钢铁集团公司副总经理

曹胜利 冶金工业出版社 社长

副主任 董兆伟 河北工业职业技术学院 院长

鲁启峰 中国职工教育和职业培训协会冶金分会秘书长

中国钢协职业培训中心 副主任

顾 问

北京科技大学 曲 英 王筱留 蔡嗣经 杨 鹏 唐 荻 包燕平

东 北 大 学 翟玉春 陈宝智 王 青 魏德洲 沈峰满 张延安

委 员

首钢集团总公司	王传雪	舒友珍	宝钢集团有限公司	杨敏宏
武汉钢铁集团公司	夏汉明	孙志桥	鞍山钢铁集团公司	尹旭光
唐山钢铁集团公司	罗家宝	武朝锁	本溪钢铁集团公司	刘恩泉
邯郸钢铁集团公司	尤善晓	石宝伟	江苏沙钢集团公司	巫振佳
太原钢铁集团公司	毋建贞	孟永刚	莱芜钢铁集团公司	刘祖法
包头钢铁集团公司	李金贵	张殿富	江西省冶金集团公司	张朝凌
攀枝花钢铁集团公司	张海威	许志军	韶关钢铁集团公司	李武强
马钢集团公司	唐叶来	王茂龙	宣化钢铁集团公司	尹振奎
济南钢铁集团总公司	李长青	曹 凯	柳州钢铁集团公司	刘红新
安阳钢铁集团公司	魏晓鹏	马学方	杭州钢铁集团公司	汪建辉
华菱湘潭钢铁集团公司	文吉平	李中柱	通化钢铁集团公司	荆鸿麟
涟源钢铁集团公司	毛宝粮	袁超纲	邢台钢铁公司	李同友
南京钢铁联合公司	包维义	陈龙宝	天津钢铁集团公司	张 莹
昆明钢铁集团公司	孔繁工	马淑萍	攀钢集团长城特钢公司	朱云剑
重庆钢铁集团公司	田永明	岳 庆	西林钢铁集团公司	夏宏钢
福建三钢集团公司	卫才清	颜觉民	南昌长力钢铁公司	胡建忠

委 员

宝钢集团上海梅山公司	朱胜才	吴文章	天津钢管集团公司	雷希梅
萍乡钢铁公司	邓 玲	董智萍	江西新余钢铁公司	张 钧
武钢集团鄂城钢铁公司	袁立庆	汪中汝	江苏苏钢集团公司	李海宽
太钢集团临汾钢铁公司	雷振西	张继忠	邯鄹纵横钢铁集团公司	阚永梅
广州钢铁企业集团公司	张乔木	尹 伊	石家庄钢铁公司	金艳娟
承德钢铁集团公司	魏洪如	高 影	济源钢铁集团公司	李全国
首钢迁安钢铁公司	习 今	王 蕾	华菱衡阳钢管集团公司	王美明
淮阴钢铁集团公司	刘 瑾	王灿秀	港陆钢铁公司	曹立国
中国黄金集团夹皮沟矿业公司		贾元新	衡水薄板公司	魏虎平
河北工业职业技术学院	袁建路	李文兴	吉林昊融有色金属公司	张晓满
昆明冶金高等专科学校	卢宇飞	周晓四	津西钢铁公司	王继宗
山西工程职业技术学院	王明海	史学红	鹿泉钢铁公司	杜会武
吉林电子信息职业技术学院	张喜春	陈国山	河北省冶金研究院	彭万树
安徽工业职业技术学院	李庆峰	秦新桥	中国钢协职业培训中心	梁妍琳
山东工业职业学院	王庆义	王庆春	有色金属工业人才中心	宋 凯
安徽冶金科技职业技术学院	郑新民	梁赤民	河北科技大学	冯 捷
中国中钢集团	刘增田	秦光华	冶金职业技能鉴定中心	张志刚

特邀委员

北京中智信达教育科技有限公司	董事长 王建敏
山东星科教育设备集团	董事长 王 继
北京金恒博远冶金技术发展有限公司	董事长 徐肖伟

秘 书

冶金工业出版社 宋 良 (010-64027900, 3bs@cnmip.com.cn)

序

吴溪淳

改革开放以来,我国经济和社会发展取得了辉煌成就,冶金工业实现了持续、快速、健康发展,钢产量已连续数年位居世界首位。这期间凝结着冶金行业广大职工的智慧 and 心血,包含着千千万万产业工人的汗水和辛劳。实践证明,人才是兴国之本、富民之基和发展之源,是科技创新、经济发展和社会进步的探索者、实践者和推动者。冶金行业中的高技能人才是推动技术创新、实现科技成果转化不可缺少的重要力量,其数量能否迅速增长、素质能否不断提高,关系到冶金行业核心竞争力的强弱。同时,冶金行业作为国家基础产业,拥有数百万从业人员,其综合素质关系到我国产业工人队伍整体素质,关系到工人阶级自身先进性在新的历史条件下的巩固和发展,直接关系到我国综合国力能否不断增强。

强化职业技能培训工作,提高企业核心竞争力,是国民经济可持续发展的重要保障,党中央和国务院给予了高度重视,明确提出人才立国的发展战略。结合《职业教育法》的颁布实施,职业教育工作已出现长期稳定发展的新局面。作为行业职业教育的基础,教材建设工作也应认真贯彻落实科学发展观,坚持职业教育面向人人、面向社会的发展方向和以服务为宗旨、以就业为导向的发展方针,适时扩大编者队伍,优化配置教材选题,不断提高编写质量,为冶金行业的现代化建设打下坚实的基础。

为了搞好冶金行业的职业技能培训工作,冶金工业出版社在人力资源和社会保障部职业能力建设司和中国钢铁工业协会组织人事部的指导下,同河北工业职业技术学院、昆明冶金高等专科学校、吉林电子信息职业技术学院、山西工程职业技术学院、山东工业职业学院、安徽工业职业技术学院、安徽冶金科技职业技术学院、济钢集团总公司、宝钢集团上海梅山公司、中国职工教育和职业培训协会冶金分会、中国钢协职业培训中心等单位密切协作,联合有关冶金企业和高等院校,编写了这套冶金行业职业教育培训规划教材,并经人力资源和社会保障部职业培训教材工作委员会组织专家评审通过,由人力资源和社会保障部职业能力建设司给予推荐,有关学校、企业的编写人员在时间紧、任

务重的情况下，克服困难，辛勤工作，在相关科研院所的工程技术人员积极参与和大力支持下，出色地完成了前期工作，为冶金行业的职业技能培训工作的顺利进行，打下了坚实的基础。相信这套教材的出版，将为冶金企业生产一线人员理论水平、操作水平和管理水平的进一步提高，企业核心竞争力的不断增强，起到积极的推进作用。

随着近年来冶金行业的高速发展，职业技能培训工作也取得了令人瞩目的成绩，绝大多数企业建立了完善的职工教育培训体系，职工素质不断提高，为我国冶金行业的发展提供了强大的人力资源支持。今后培训工作的重点，应继续注重职业技能培训工作者队伍的建设，丰富教材品种，加强对高技能人才的培养，进一步强化岗前培训，深化企业间、国际间的合作，开辟冶金行业职业技能培训工作的新局面。

展望未来，任重而道远。希望各冶金企业与相关院校、出版部门进一步开拓思路，加强合作，全面提升从业人员的素质，要在冶金企业的职工队伍中培养一批刻苦学习、岗位成才的带头人，培养一批推动技术创新、实现科技成果转化的带头人，培养一批提高生产效率、提升产品质量的带头人；不断创新，不断发展，力争使我国冶金行业职业技能培训工作跨上一个新台阶，为冶金行业持续、稳定、健康发展，做出新的贡献！

本书序

诗人问：“是生存，还是死亡？”

哲人说：“艰难和困惑是生命的本身。”

我思考了许久，得到了答案——安全。因为有了安全，我们生存的权利才能得到保证；因为有了安全，我们生命的尊严才能得到捍卫；因为有了安全，我们的生活才会被注入无限的力量。

人世间没有比生命还可贵的东西，安全事关职工的生命和家庭的幸福。“高高兴兴上班，平平安安下班”是每一位职工共同的冀望。近年来，全国范围内各种安全事故频发，很多事故让我们触目惊心。那些无视安全的不轨之为，那些可悲可叹的惨痛经历，无一不凸显出肇事者对生命的轻视，无一不暴露出违章人对制度的淡漠。

从事故中我们知道安全可贵，从事故中我们总结安全教训，这是事故留给我们的唯一利益。冶金企业，由于高温作业、高空作业、高危作业和交叉作业多，属于生产安全高风险企业。我们清醒地知道，忽视安全抓生产是火中取栗，脱离安全求效益如水中捞月。安全搞得好不好，安全教育到不到位，安全防护和应急处理预案全面不全面，都体现出我们对生命的重视程度，都折射出我们对职工的拳拳之心。这涉及我们这个企业能不能得到社会的敬重和生存发展的允许，是我们企业一个整体生命的问题。

我们认真地对待安全，并将这一理念提升到关乎生命的高度，使之成为我们的一种行事准则和价值观。任何对安全的忽视，都是对生命的蔑视。我们恐惧过，我们也经历过，但我们决不放弃追求安全生产无事故的决心。

安全是行为，不是口号。“安全”二字，只有每天工整地用行动来书写，才会著出人生幸福的篇章。

安全是意识，不是技能。有了警惕，事故就会躲开；有了防范，事故才会远离。

安全是预防，不是补救。时时刻刻，保持头脑的清醒比头戴安全帽更重要。

予人玫瑰，手有余香。我们付出种种艰辛，用我们的耐心、细心和诚心，换取生产的安全运行。我们将一如既往，关注安全，关爱生命。

前言

“严是爱，松是害”，“宁听骂声，不听哭声”，安全是职工最大的福利，用“天使的心、魔鬼的手”，怎么抓安全都不过分。

安全环保工作事关每一名职工的生命与健康，事关企业的信誉和形象，事关企业能否有权力持续生存。无论是国家的政治经济发展的需要，还是员工、社区的要求，安全工作都必须持续改进、永不懈怠。作为企业领导，抓安全就是要让职工认可，抓安全是对职工以及其家庭的爱护，让每位员工“体面地工作，平安地回家”，这是我们管理人员的责任，我们自始至终都要负起这份责任。

当前，对全国安全生产形势的基本认识是“总体稳定、趋于好转的发展态势与依然严峻的现实并存”，这也是我国在今后一个较长时期里，安全生产的发展趋势。安全生产工作只有开始，没有结束，不能想象安全生产问题能在较短的时间里从根本上得到解决，要继续深化做好长期艰苦细致工作的观念。党中央、国务院提出和确立了“安全发展”的指导思想，把“安全发展”作为落实科学发展观和建设社会主义和谐社会的一项重要任务，而我们作为企业的领导者，就应该以更清醒的认识、更鲜明的立场、更有力的措施，推动安全生产与经济社会同步、协调发展。

近年来，党、国家和社会各界对我国钢铁企业的安全生产问题给予了普遍关注。在“安全第一，预防为主”方针的指引下，各级各部门领导都高度重视钢铁企业的安全生产工作，把关注员工生命健康作为第一要务，积极贯彻方针政策，认真落实保护措施，不断吸取管理经验，探索管理新路子，这一系列的方法使得钢铁企业安全管理水平不断提高，也逐渐形成了具有炼钢特色的安全管理模式，全行业的安全生产已卓有成效。然而，一些钢铁厂发生的群死群伤的重大事故，导致企业关闭整改、对领导责任进行刑事追究等等，都在提醒我们，钢铁企业安全生产的现状仍不容乐观。

安全发展要以人为本，首要的是以人的生命为本；科学发展，首要的是安全发展；构建和谐社会，首要的是关爱生命。安全生产是一个系统工程，涉及方方面面，作为领导者来说，保护职工的健康权、生存权，是我们管理者义不容辞的责任，是我们各级管理者长期的工作。

正是本着这样的心态，为了适应新形势下炼钢企业安全发展的需要，我们在

深入探讨和研究国内外炼钢企业的安全形势的前提下,紧密结合炼钢生产实际,编写了本书,以方便炼钢厂各级安全生产管理部门及从业人员进行培训学习。其内容包括安全管理、人身伤害事故类型及预防、危险源辨识与控制,并结合炼钢厂生产现状,对主要危险因素进行系统分析并对应急控制措施等进行介绍,涉及安全工作的方方面面。

希望本书能够成为广大炼钢员工的良师益友,对增强安全意识、提高安全知识水平和技能、促进炼钢厂安全生产工作深入开展产生积极影响。通过学习培训,使我们安全管理的各种方法——安全教育、安全培训、安全演练、安全氛围、安全管理和处罚等,真正形成特有的安全文化。安全文化的最高境界就是“认可和信奉”。达到这样一种境界的团队,将是一支高素质的团队;达到这样境界的团队,才会所向披靡,无往不胜。

本书由邵明天、柳润民、刁承民、奚玉夫、贾秀英、李殿明编著;此外,张润生、张海昆、刘华、孙凤晓等也参与了编写工作。

在编写过程中,我们参阅了有关安全管理、炼钢安全生产等方面的大量文献,在此向有关作者及出版单位深表感谢。

本书力求科学、准确、严谨。书中如有不足之处,恳请广大读者及同业人士批评指正。

邵明天

2011年1月

目 录

概论	1
1 炼钢厂安全管理	2
1.1 炼钢厂安全管理的特点及重点	2
1.1.1 炼钢厂安全管理的特点	2
1.1.2 炼钢厂安全管理的重点	2
1.1.3 安全管理的落实	3
1.2 安全管理存在问题及主要对策	3
1.2.1 安全管理存在的主要问题	3
1.2.2 提高安全管理水平的对策	4
1.2.3 安全管理 1234 法	5
1.3 炼钢员工安全教育	6
1.3.1 安全教育的主要方式	6
1.3.2 员工安全教育的内容	6
1.3.3 “三位一体”安全教育活动方法简介	8
1.4 炼钢安全管理中需解决好的各种关系	13
1.4.1 安全、质量、生产相互制约、相互促进的关系	13
1.4.2 安全投入与效益既矛盾又统一的关系	13
1.4.3 领导的综合素质高低直接影响安全绩效的关系	14
1.4.4 人、机、环境三者的安全匹配关系	14
1.4.5 对待“逆境”与“顺境”的态度关系	15
1.4.6 人的安全价值观与其行为的关系	15
1.4.7 事故发生的偶然性与必然性的关系	15
1.4.8 “别人出事故”与“大家吸取教训”的关系	16
1.4.9 “安全部门抓安全”与“齐抓共管”的关系	16
1.5 安全管理工作落实的“难、易”差别	16
1.5.1 经常性工作落实难,突击性工作落实易	16
1.5.2 无指标的工作落实难,有指标的工作落实易	17
1.5.3 齐抓共管的工作落实难,分工明确的工作落实易	17
1.5.4 不与经济利益挂钩的工作落实难,与经济利益挂钩的工作落实易	17
1.5.5 见效慢的工作落实难,立竿见影的工作落实易	17
1.5.6 陈旧的问题落实难,新暴露的问题落实易	17
1.5.7 追查分析事故容易,处理事故责任者难	18

2 炼钢安全生产检查与隐患整改	19
2.1 安全生产检查的内容	19
2.2 炼钢安全生产检查的形式	20
2.3 炼钢厂工艺设备及安全生产检查内容	20
2.3.1 厂房、构筑物及常规防护设施安全检查内容	20
2.3.2 原料供应系统安全检查内容	23
2.3.3 炼钢相关设备安全检查内容	24
2.3.4 转炉冶炼单元安全检查内容	26
2.3.5 动力供应与管线安全检查内容	27
2.3.6 炉渣处理单元安全检查内容	28
2.3.7 汽化冷却单元安全检查内容	28
2.3.8 工业卫生单元安全检查内容	28
2.3.9 浇铸单元安全检查内容	29
2.3.10 炉外精炼单元安全检查内容	30
2.3.11 修炉单元安全检查内容	31
2.3.12 设备检修安全检查内容	32
2.4 事故隐患及整改	32
2.4.1 隐患整改的目的	32
2.4.2 事故隐患的定义及分类	32
2.4.3 事故隐患的评估、分级和分类管理	32
2.4.4 管理内容和要求	33
2.4.5 事故隐患整改奖惩	35
3 炼钢厂人身伤害事故及预防	36
3.1 炼钢厂主要工艺设备	36
3.2 炼钢厂人身伤害事故种类	36
3.2.1 基本概念	36
3.2.2 炼钢厂主要伤害类型	37
3.3 炼钢厂人身伤害事故原因分析	41
3.3.1 事故直接原因分析	41
3.3.2 事故间接原因分析	42
3.3.3 事故原因分析案例	42
3.4 各类人身伤害事故预防措施	44
3.4.1 机械事故的预防	44
3.4.2 触电事故的预防	45
3.4.3 火灾事故的预防	46
3.4.4 爆炸事故的预防	48

3.4.5 中毒窒息事故的预防	48
3.4.6 高处坠落事故的预防	49
3.4.7 锅炉压力容器事故的预防	50
3.4.8 车辆伤害事故的预防	52
3.4.9 职业病的预防	53
3.5 炼钢厂人身伤害事故案例分析	55
3.5.1 某炼钢厂人身事故分析	55
3.5.2 典型事故案例	57
4 炼钢厂主要危险源及风险评价	90
4.1 炼钢厂危险、有害因素分析	90
4.1.1 炼钢厂基本工艺	90
4.1.2 炼钢厂主要危险、有害因素	90
4.1.3 转炉单元危险、有害因素分析	91
4.1.4 炉外精炼单元危险、有害因素分析	95
4.1.5 连铸机系统危险、有害因素分析	97
4.2 风险评价	100
4.2.1 风险评价的方法	100
4.2.2 风险控制策划	101
4.3 炼钢厂主要岗位危险源辨识、风险评价及控制措施	102
5 炼钢厂事故应急预案及救援	123
5.1 法规依据、指导思想及原则	123
5.1.1 法规依据	123
5.1.2 指导思想	123
5.1.3 原则	123
5.1.4 应急救援预案的编制、批准	123
5.2 单位(现场)概况	123
5.3 应急救援组织指挥机构	123
5.3.1 应急救援领导小组	123
5.3.2 组成部门及职责	124
5.3.3 应急救援指挥	124
5.3.4 应急救援组织	124
5.3.5 应急救援组织成员联络电话	124
5.4 应急响应	124
5.4.1 事故报告和现场保护	124
5.4.2 综合事故应急救援措施	125

5.5 应急保障	129
5.5.1 应急救援物资	129
5.5.2 应急预案的演习	130
5.5.3 应急预案的培训	131
5.6 炼钢厂主要工序易发事故与应急措施	132
5.6.1 炼钢工序易发事故与应急措施	132
5.6.2 连铸工序易发事故与应急措施	137
5.6.3 天车系统易发事故与应急措施	141
5.6.4 煤气回收工序易发事故与应急措施	143
5.7 应急救护与自救	145
5.7.1 常用的急救技术	145
5.7.2 火灾逃生与救护	148
5.7.3 触电急救	149
5.7.4 中毒窒息事故的救护	151
5.7.5 中暑的现场处理	152
参考文献	153

概 论

钢铁生产是一个高温高压、易燃易爆、有毒有害的高风险作业过程。随着冶金行业的高速发展,我国钢铁产量已经连续几年跃居世界第一。但是由于急速的规模扩展,生产手段的日益现代化,安全问题也随之凸显出来,冶金行业不断地发生重大恶性事故。据不完全统计,在冶金行业,我国目前的百万吨钢死亡率是美国的20倍、日本的80倍。另外,我国每年因工伤事故和职业病造成的经济损失为800亿~2000亿元人民币,冶金行业所占的比重仅少于煤矿行业,居于第二位。根据历史事故统计分析,钢铁企业潜在的重大安全事故主要有火灾事故、爆炸事故、煤气中毒事故等几大类。事故的发生有管理方面的原因,也有装备水平低、人员素质不高、安全意识不强等各方面的原因。因此,加强安全管理、强化安全教育、增进安全意识、消除安全隐患、提高技术素质、完善安全制度、建立健全事故应急机制、采用先进技术科学管理来避免钢铁企业事故发生成为必然。但安全问题的解决不可能一蹴而就,因为它不是一个部门的事,所以解决安全问题要采用综合性措施,常抓不懈。随着现代社会经济的飞速发展,科技的不断进步,人民的生活水平普遍提高,在人的最基本的物质需求得到一定的满足以后,人们越来越希望自己生活和工作在一个安全、舒适的环境中。因此,安全需要便成了人们的第一需要。

要想控制事故,保证安全生产,首要的是要了解触发事故的原因。我们知道,事故与原因之间的关系是复杂的,因此,它所表现的形式也是多种多样的,有人为原因、物质原因、环境原因等等。根据生产事故统计调查得知,在事故发生的原因中,最主要的原因就是人的不安全行为、物的不安全状态以及制约这两种因素的管理原因。在人的不安全行为中,重点要素是人的安全意识和安全技能;物的不安全状态的重点要素则是设备、设施缺陷。任何事故的发生都是由于人的不安全行为和物的不安全状态相交而发生的,即人的不安全行为触发了物的不安全状态而导致事故发生。而人的不安全行为和物的不安全状态都是由于管理控制缺陷造成的。管理原因制约着人、物原因,只要管理控制措施上存在着缺陷就会促成引发事故的人为或物质因素的存在,引起事故的发生。

要树立“职工不遵章守纪就是害自己、害企业;领导干部和管理人员不大胆管理就是害职工、害企业”的安全核心价值观,强化安全管理责任落实;积极倡导“以人为本、自主管理、全员参与”的安全管理理念,培养一个令行禁止的基层队伍,全面提高基层职业素质,从而带动提升全员的自主安全意识。要以标准化作业为基础,以实现“本质安全”为目标,结合炼钢生产的特点,建立完善安全生产责任体系,重点处理好引发事故的人的不安全行为和物的不安全状态两大关键因素,突出关注炼钢作业区域需重点防范的“高温液体灼伤、机械伤害、中毒与窒息”三种伤害,做到安全工作人人有责任、人人有义务,实现全员抓安全的合力,促进炼钢安全管理水平不断提高。

1 炼钢厂安全管理

1.1 炼钢厂安全管理的特点及重点

安全是一个综合性的学科,是一门学问,比较复杂,不是哪一个人、哪一个单位的事,它覆盖全厂的各个方面。安全的基础是生产、技术、设备、环境和管理等防范措施到位,只有具备这些基础条件才能为生命起保障作用。

安全管理的关键是抓落实,安全管理的基础是规程和制度,安全管理是综合管理、综合素质的体现。

1.1.1 炼钢厂安全管理的特点

炼钢厂安全管理具有如下特点:

(1) 安全管理涉及面广。炼钢生产涉及冶炼、动力、煤气回收及利用、机械维修、汽(铁)运输等众多环节,安全管理的面较广。

(2) 生产工艺复杂导致危害种类多。炼钢工艺过程既有高温、高压、高粉尘的危害,又有有毒有害及易燃易爆和坠落、挤压等危害。特别是生产中的高温液体运输、转炉爆炸、介质中毒窒息等危害性较大。

(3) 设备门类众多导致危害种类多。炼钢生产需要特有的转炉、电炉、精炼炉、连铸机、起重机械等,还需要机械维修、重物运输、基建作业所必需的各类机械。因其受设计、施工、维检等方面主客观因素影响,冶金设备存在各种危险。

(4) 受自然条件约束较多。炼钢生产的主体生产设备及辅助系统受自然条件约束较大,例如地震灾害、严寒冰冻、酷暑暴雨等都可以造成钢铁企业重大财产损失及人员伤亡等。

1.1.2 炼钢厂安全管理的重点

在炼钢生产中,人往往同大型机器设备密切联系在一起。人是安全生产过程中起决定作用的因素,企业的设备、工具和原材料等,都要由车间、班组掌握使用;企业的生产、技术、经营管理和各项规章制度的贯彻落实,也要通过车间、班组的活动来实现。尤其是班组,是企业的基础,是企业取得安全、优质、高效的关键所在。从安全角度来说,班组是控制事故的前沿阵地,是企业安全管理的基本环节,加强班组安全建设是企业加强安全生产管理的关键,也是减少工伤事故和各类灾害事故最切实、最有效的办法。每个班组在每日工作的开始实施阶段和结束总结阶段,应自始至终地认真贯彻“五同时”,即班组长在计划、布置、检查、总结、考核生产的同时,计划、布置、检查、总结、考核安全工作,对安全指标与生产指标一起进行检查考核。因此,应认真开好班前、班后会,做到一日安全工作程序化,即班前布置安全、班后检查安全,将安全工作列为班前、班后会的重点内容。可以说,班前、班后会成功与否,是班组安全管理水平的一个标志。做好安全检查、整改工作车间安全检查除了按企业要求外,还可利用各种机会,如结合周末清扫组织大检查。要求工人在生产前对安全防护装置、保险装置、安全用具以及其他安全措施进行认真检查。车间安全检查的目的是发现隐患,落实整改措施,消除和克服不安全因素,做到防患于未然。安全工

作要做到“三不放过”,即事故原因分析不清不放过、本人和群众受不到教育不放过、没有制订出切实可行的防范措施不放过。

有些员工自认为对设备非常熟悉或者操作非常有经验,往往不注意细节而造成悲剧。因此,操作员工一定要时时、事事注意安全,做到“要我安全→我要安全→我懂安全→我会安全”的转变。加强班组安全建设,充分利用好班前班后会,把车间安全思想贯彻到各个班组、每位员工是确保安全生产的前提。车间是企业生产活动的基层单位,是企业完成安全生产各项目标的主要承担者和直接实现者,因此,企业安全管理的各项工作必须紧密围绕生产车间与班组开展才有效。车间班组的安全生产管理重点在现场。

(1) 生产现场环境清洁卫生,无脏乱差死角,安全卫生设施完善;

(2) 机器、设备、管理整洁,安全附件齐全,严格执行设备巡回检查制度,及时消除事故隐患,及时消除跑冒滴漏;

(3) 班组人员经安全培训合格,会正确穿戴和使用劳保用品,严格执行安全纪律、工艺纪律、劳动纪律,各种原始记录做到标准化、规范化、书写工整;

(4) 原料、半成品、产品摆放整齐,各种工具器材实行定置化,使物流有序,安全标志齐全醒目;

(5) 岗位工艺技术规程、设备维护检修规程、安全技术规程齐全,班组和岗位有安全规章制度;

(6) 班组在生产现场要做好各种信息的收集、传递、分析、处理工作,及时了解安全生产情况,及时处理生产中反映出的问题。

“安全第一、预防为主”,安全是企业稳定的基石,是企业的生命线、效益的前提。安全管理应全方位、全天候、全过程、全员管理,即横向到边,纵向到底。只要车间对安全管理领导组织有力,制度完善,落实到位,一定能消除事故隐患。这样,我们才能真正实现安全稳定运行,使安全生产长治久安。

1.1.3 安全管理的落实

安全管理的基础是制度和规程。管理制度是依法治厂、实行制度化管理的基础,是提高职工责任心和规范职工行为的手段;安全规程是指导职工岗位作业、确保作业安全的关键文件。

制度和规程的执行保障是落实:

(1) 按照“科学性、可行性、完整性、前瞻性”的要求,编制安全管理制度和安全规程,安全管理重在落实安全生产逐级负责制,加大监督和奖罚力度。

(2) 在职工严格执行安全规程和岗位作业规程的基础上,加强对岗位和工序的严格控制,确保每一步操作、每一个工艺参数在规程规定范围之内,最大限度地减少作业失误,避免因为小的失误造成大的混乱。

(3) 冷静总结和分析每一次生产的经验和不足,认真摸索、掌握并遵循生产技术规律。

1.2 安全管理存在问题及主要对策

1.2.1 安全管理存在的主要问题

近些年来,我国经济高速发展对钢铁需求的强劲拉动,促使冶金行业超常规发展,炼钢行业首当其冲。1996年我国首次突破年产钢1亿吨,以后连续保持了世界第一产钢大国的地位。2009年我国粗钢产量5.678亿吨,同比增长13.5%,占全球总产量的46.6%。加之近年来冶金