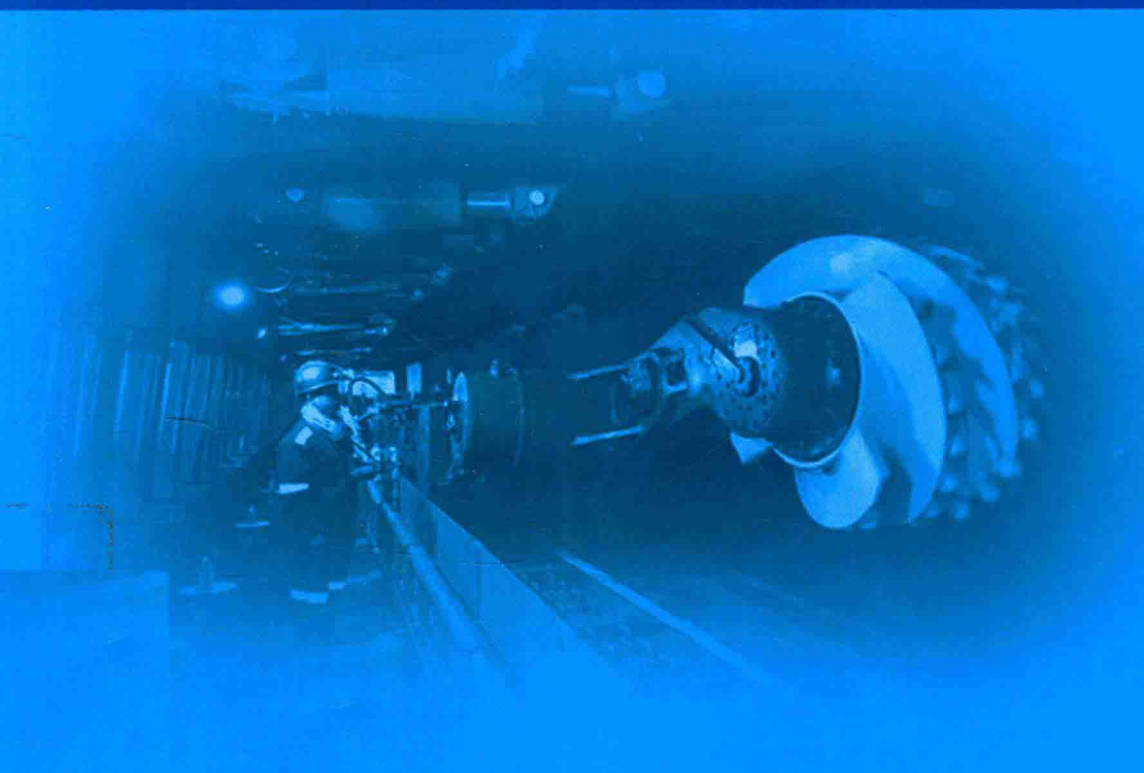


煤炭企业精益管理之路

华电煤业集团有限公司 编著

Meitan Qiye Jingyi Guanli Zhilu



中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

煤炭企业精益管理之路

华电煤业集团有限公司 编著

（中国矿业大学出版社）

（中国矿业大学出版社）

（中国矿业大学出版社）

（中国矿业大学出版社）

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书以华电煤业集团有限公司精益管理实践为依托,通过研究煤炭企业推行精益管理的思想理念、核心内容、体系构建、工具技术、专项工程和过程控制,主要解决煤炭企业推行精益管理过程中的理论和实践的迷茫与困惑,解决煤炭企业精益管理的实现路径方法问题,旨在为煤炭企业推行精益管理提供一定的借鉴与指导。本书的结构设计和内容创作,坚持以“价值统领、煤炭特色、工具实用、精准提升、管理创新”为原则,实现了时代感、科学性、严谨性、创新性、实用性、工具性的有机结合与统一,实现了精益管理在煤炭企业实践运用的管理模式创新,是一部煤炭企业推行精益管理的重要理论工具书。

图书在版编目(CIP)数据

煤炭企业精益管理之路/华电煤业集团有限公司编著. —
徐州:中国矿业大学出版社,2017.8
ISBN 978-7-5646-3527-5

I. ①煤… II. ①华… III. ①煤炭企业—工业企业管理—研究—中国 IV. ①F426.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 103815 号

书 名 煤炭企业精益管理之路
编 著 华电煤业集团有限公司
责任编辑 周 红
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 徐州中矿大印发科技有限公司
开 本 787×960 1/16 印张 15.25 字数 290 千字
版次印次 2017 年 8 月第 1 版 2017 年 8 月第 1 次印刷
定 价 58.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

编 著 委 员 会

主 任	丁焕德					
常务副主任	王旺旺					
副 主 任	殷作如					
编 委	李学军	李强德	张忠贵	路万科	兰 毅	
	杜和平	杨 信	徐建伟	王秀林		

主 编	丁焕德					
副 主 编	殷作如	王秀林				
执 行 编 辑	姜 岚	龚永明	杨宝智	陈德贵	方向群	

参 编 人 员	郭 计	李 璐	李志强	李俊良	陈 飞	
	郭 莹	邵智斌	张 华	姚珺岭	孙 秒	
	李巍栋	白伟杰	王 松	张桂萍	丁 鑫	
	汤效平	吕春梅	白云华	赵 乾		

技 术 指 导	卢松泉
---------	-----

序

煤炭工业是关系国家经济命脉和能源安全的重要基础产业。煤炭资源的不可再生性和开发利用的复杂性,是煤炭行业区别于其他行业的鲜明特征。习近平总书记高度重视煤炭工业改革发展,在阐述能源发展“四个革命、一个合作”战略思想的同时,强调我国煤炭资源丰富,在发展新能源、可再生能源的同时,还要做好煤炭这篇文章;特别是对神华宁煤煤制油示范项目作出重要指示,希望再接再厉、精益求精,保证项目安全、稳定、清洁运行,不断扩大我国在煤炭加工转化领域的技术和产业优势。当前,在经济发展新常态下,煤炭行业面临着产能过剩、转型升级压力加大、生产力发展不均衡、市场竞争加剧的严峻形势,企业如何把握机遇、迎接挑战?如何统筹内外资源、提高发展质量和效益?精益管理已成为煤炭企业主动适应能源革命要求的必然选择,成为挖掘内部价值、提升核心竞争力的重要举措。

供给侧结构性改革,最终目的是提升企业素质,提高行业发展的科学化水平,主攻方向是增强供给结构对需求变化的适应性和灵活性,提高全要素生产率,根本途径是深化改革。煤炭企业推进供给侧结构性改革,要认真学习 and 掌握习近平总书记精准思维的精神,在一个个具体的点上解决问题,做到精准到位。要紧密结合煤炭企业特点,借鉴国内外企业精益管理的成功经验,在现有成熟管理体系的基础上,创新方式方法,实现煤炭企业的全员、全过程、全企业的精益管控,推动企业管理水平持续提升。

工欲善其事，必先利其器。精益管理作为先进的管理思维和实用可操作的管理技术，以“消除浪费、提高效率、提升效益、价值最大化”和“持续改进”为目标，综合运用程序化、精细化、标准化、数据化、专业化和信息化等管理手段，实现企业生产经营诸子系统、管理模块、运作流程、作业工序的标准化、精简化、精细化、精准化、定量化，促进企业管理系统精准、高效、协同运行。它体现了企业组织对管理目标任务、方式方法的完美追求，是企业对严谨认真、精益求精管理理念的贯彻落实。

本书以华电煤业集团有限公司精益管理实践为基础，在梳理精益管理起源、演进历程的基础上，系统总结了精益管理的理论本质、核心思想，结合我国煤炭企业生产经营特点，提出和界定了煤炭企业精益管理的内涵与特征，构建了煤炭企业精益管理的系统结构、管理体系，建立了适合煤炭企业精益管理的技术工具箱，探讨了煤炭企业推进精益管理的实施路径、管理模式、关键环节，总结提炼了煤炭企业精益管理专项提升工程的实践成果。本书研究探讨的煤炭企业精益管理理论和实践等相关问题，丰富和完善了煤炭企业现代管理理论。本书指导性强，操作性强，是一本指导煤炭企业精益管理的实用性理论工具书。

华电煤业集团有限公司精益管理实践卓有成效，未来还会有更多的管理创新成果可供借鉴。精益管理，贵在落实。煤炭企业要牢牢精准把握精益管理的理念精髓，以提高能源供给质量和效率为主线，构建具有煤炭企业特色的精益管理管控体系，推进煤炭安全绿色智能化开采和清洁高效低碳集约化利用，推进煤炭由传统能源向清洁能源转变，加快产业转型升级，推动我国煤炭工业健康可持续发展。

中国煤炭工业协会会长

王显政

2017年8月7日

前 言

本书是国内公开出版的第一部全面系统研究煤炭行业精益管理理论与实践的独创性著作,是精益管理在煤炭企业实践运用的管理模式创新,也是煤炭企业推行精益管理的重要理论工具书。本书主要解决煤炭企业推行精益管理过程中的理论和实践的迷茫与困惑,解决煤炭企业精益管理的实现路径问题,能够为煤炭企业推行精益管理提供一定的借鉴与指导;同时可以作为国内大专院校企业管理和煤炭学科等相关专业的广大师生精益管理的学术研究和课堂学习的教科书使用。

本书以华电煤业集团有限公司精益管理实践为依托,主要研究煤炭企业推行精益管理的思想理念、核心内容、体系构建、工具手段、专项工程和过程控制。第一章主要阐述精益管理基本理论,第二章针对煤炭企业推进精益管理进行研究分析,第三章研究煤炭企业全价值链精益管理体系各个子系统,第四章讲述精益管理技术工具在煤炭企业中的运用,第五章研究煤炭企业精益管理的实现路径,第六章讲述煤炭企业精益管理专项提升实践的过程控制。

本书的结构设计和内容创作,坚持以“价值统领、煤炭特色、工具实用、精准提升、管理创新”为原则,实现了时代感、科学性、

严谨性、创新性、实用性、工具性的有机结合与统一。主要体现在：一是价值统领，本书以精益管理思维理念统领精益管理全过程，实现企业价值最大化，消除浪费，精益求精，尽善尽美。二是煤炭特色，本书紧密与煤炭企业管理实践相结合，充分体现煤炭企业精益管理的生产经营特点，找准问题，精准发力，提质增效。三是工具实用，本书重点介绍煤炭企业精益管理的“技术”、“方法”、“工具”、“工程”、“路径”等实用工具技术性内容，力求达到拿来能用，用之有效，立竿见影。四是精准提升，本书重点设计了八项精益管理专项提升工程，实现煤炭企业精益管理立足现实，有的放矢，精准提升。五是管理创新，构建独具特色的创新管理模式——煤炭企业全价值链精益管理，文化统领，价值认同，管理创新。

本书在编著过程中得到了内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司、陕西华电榆横煤电有限责任公司、神木县隆德矿业有限责任公司、山西锦兴能源有限公司、山西石泉煤业有限责任公司、华远星海运有限公司、福建华电储运有限公司等单位领导和相关人员的大力支持，相关案例、图表均来源于上述单位。中国矿业大学的专家学者从专业技术角度对本书给予了很多帮助，在此一并表示感谢。

由于时间仓促、水平有限，本书肯定存在一定的不足和缺憾，恳请广大读者多提宝贵意见，不胜感激。

编 者

2017年8月2日

目 录

第一章 精益管理基本理论	1
第一节 精益管理基本理念	1
一、精益管理的产生起源	1
二、精益管理的主要内涵	4
三、精益管理的基本特点	5
四、精益管理的重要原则	6
第二节 精益管理核心思想	9
一、精益管理理论本质	9
二、精益管理价值流思维	10
三、精益管理关键措施	12
第三节 精益管理误区规避	15
一、自主务实实践,避免生搬硬套	15
二、实现传承融合,避免对立矛盾	15
三、抓住核心关键,避免舍本求末	16
四、有序科学实施,避免急功近利	16
五、持之以恒推进,避免形式主义	16
六、精准精简精美,避免流程复杂	17
七、系统协调提升,避免条块分割	17
八、快速完成方案,避免推行滞后	17
九、实施重点突破,避免四处开花	18

第二章 煤炭企业精益管理分析	19
第一节 煤炭企业管理模式分析	19
一、企业管理模式发展历程	19
二、煤炭企业经营模式演变	21
三、煤炭企业经营管理分析	24
第二节 煤炭企业精益管理	27
一、煤炭企业精益管理核心思想	27
二、煤炭企业精益管理主要关注点	27
三、煤炭企业精益管理实施方法	28
第三节 煤炭企业管理方法辨析	30
一、精益管理与 7S 管理	30
二、精益管理与煤矿安全质量标准化	31
三、精益管理与提质增效活动	32
四、精益管理与企业内控管理	33
五、精益管理与标准化管理体系	33
第四节 煤炭企业推行精益管理目标意义	35
一、煤炭企业精益管理推行意义	35
二、煤炭企业精益管理指导思想	38
三、煤炭企业精益管理推行原则	38
四、煤炭企业精益管理总体目标	39
第三章 煤炭企业全价值链精益管理系统	40
第一节 煤炭企业全价值链精益管理系统结构	40
一、煤炭企业精益价值链分析	40
二、煤炭企业全价值链精益管理体系	43
第二节 全价值链精益管理子系统构建	44
一、精益安全管理	44
二、精益生产管理	50
三、精益工程建设	53
四、精益标准管控	59
五、资产规划管理	63
六、全面预算定额管理	65

七、精益营销管理	68
八、精益物资管理	70
九、企业团队建设	74
十、煤炭 7S 管理	78
十一、设备综合效率(OEE)管理	81
十二、智慧矿山信息系统建设	84
十三、科技创新管理	85
十四、精益文化建设	85

第四章 煤炭企业精益管理技术工具 91

第一节 分析诊断技术工具 91

一、价值流分析技术 91

二、系统诊断分析技术 94

三、5W2H 分析法 97

四、秒表时间研究技术 99

第二节 优化改善技术工具 101

一、流程优化技术 102

二、精益防错技术 103

三、快速切换技术 107

四、TOC 瓶颈约束技术 108

五、六西格玛分析技术 109

六、JIT 看板技术 114

七、并行工程技术 116

第三节 持续提升技术工具 118

一、精益管理案例推广 118

二、大野耐一圈活动 119

三、精益对标管理法 120

四、PDCA 循环技术 122

第四节 精益管理技术工具在煤炭企业的应用 125

一、分析诊断技术工具在煤炭企业的应用 125

二、优化改善技术工具在煤炭企业的应用 128

三、持续提升技术工具在煤炭企业的应用 132

第五章 煤炭企业精益管理实现路径	135
第一节 加强领导,统一思想,培训提升	136
一、加强领导,组建机构	136
二、统一思想,文化认同	136
三、培训学习,提升素质	137
第二节 科学设计,统筹安排,落实责任	139
一、科学设计,构建体系	139
二、统筹安排,制定方案	140
三、落实责任,分解任务	141
第三节 系统诊断,精准发力,加强执行	144
一、系统诊断,找准问题	145
二、精准调度,配置资源	146
三、过程监督,加强执行	147
四、专项突破,有序推行	147
第四节 精细检查,精准考核,奖惩管控	148
一、构建精益指标体系,保证精益管理扎实推行	148
二、加强精益管理考核,提升巩固精益管理成果	149
三、严格精准奖惩管控,构建精益管理制度体系	151
第五节 持续改进,循环提升,长效机制	152
一、推行 PDCA 循环提升,优化精益标准流程	152
二、构建长效管理机制,全面实现提质增效	153
三、打造特色精益文化,精益价值链模式创新	154
第六章 煤炭企业精益管理专项提升实践	156
第一节 “7S 管理、素质提升”专项工程	157
一、7S 管理的核心思想	157
二、7S 管理的基本原则	157
三、“7S 管理、素质提升”专项工程实施安排	158
四、某煤炭企业 7S 管理推行实践	160
第二节 “OEE 管控、效率提升”专项工程	164
一、OEE 的核心思想	164
二、OEE 管控提升的目的	165

三、“OEE 管控、效率提升”专项工程实施安排	166
四、OEE 管控的关键控制	168
五、某煤炭企业 OEE 提升实践	169
第三节 “消除浪费、提质增效”专项工程	173
一、消除浪费的核心思想	173
二、企业浪费表现形式分析	175
三、“消除浪费、提质增效”专项工程实施安排	177
四、某煤炭企业开展“消除浪费”的管理实践	180
第四节 “定额管理、全面预算”专项工程	183
一、全面预算定额管理的基本思想	183
二、全面预算定额管理的本质意义	184
三、“定额管理、全面预算”专项工程实施安排	184
四、某煤炭企业全面预算定额管理体系构建实践	188
第五节 “精准对标、持续提升”专项工程	192
一、对标管理的本质内涵	192
二、对标管理方式分析	192
三、“精准对标、持续提升”专项工程实施安排	193
四、某煤业集团对标管理实践	196
第六节 “流程优化、强基固本”专项工程	203
一、流程优化的本质内涵	203
二、企业流程的价值流分析	203
三、“流程优化、强基固本”专项工程实施安排	204
四、流程优化的关键控制	206
五、某煤矿生产作业流程优化实践	206
第七节 “智慧矿山、信息协同”专项工程	210
一、智慧矿山信息系统	210
二、智慧矿山信息系统基本构架	211
三、“智慧矿山、信息协同”专项工程实施安排	211
四、某煤矿智慧矿山物联网信息工程建设实践	215
第八节 “精益文化、价值认同”专项工程	219
一、精益文化建设的本质内涵	219
二、精益文化建设的核心原则	219

三、“精益文化、价值认同”专项工程实施安排	219
四、精益文化建设的关键控制	221
五、某煤炭企业文化系统构建实践	222

参考文献	228
------------	-----

第一章 精益管理基本理论

第一节 精益管理基本理念

一、精益管理的产生起源

(一) 精益生产产生背景

精益生产,简称“精益”,是源于20世纪50年代日本丰田汽车公司生产方式的管理哲学。

1. 第一次生产方式革命

20世纪初,以美国福特为代表的大批量生产方式揭开了现代社会化大生产的序幕,其倡导的标准作业、专业分工、批量流水等原则,极大地提高了生产效率,降低了生产成本,淘汰了效率低下的单件生产方式。福特的大批量生产运作方式,使美国的劳动生产率极大提高。

大批量生产方式替代单件生产方式被称为第一次生产方式革命。

2. 第二次生产方式革命

第二次世界大战以后,社会进入了市场需求多样化的新阶段,要求工业生产向多品种、小批量的方向发展。单品种、大批量的流水生产方式的弱点日渐明显,不能灵活适应市场需求多样化,靠增加批量降低成本的方法不再使企业真正获益,企业必须寻求多品种、小批量条件下的生产方式。

面对市场需求多样化趋势,日本丰田汽车公司积极探索,历经二十余

年,终于在 20 世纪 70 年代末形成了独特而神奇的丰田生产方式。在 20 世纪 80 年代日本的汽车制造业战胜美国之后,丰田生产方式随后被管理专家深入研究并称为精益生产,并开始风靡全球。精益生产是多品种、小批量生产条件下高质量、低成本的生产方式,精益生产取代福特生产方式,成为第二次生产方式革命。

3. 丰田公司精益生产方式

丰田汽车公司在 1937 成立的时候,只是个年产量只有 4 000 辆的手工作坊式工厂,整个日本汽车市场都是美国通用和福特的天下。尤其是在 1949 年,日本转入战后经济恢复期,丰田更面临着极大的生存危机,当时日本汽车业的劳动生产率还不到美国的九分之一。但是丰田生产方式的创始人丰田喜一郎认为,并不是美国人付出了日本人 10 倍的体力,一定是日本人在生产中存在严重的浪费和不合理现象,只要消除了这些现象,劳动生产率就应该成为现在的 10 倍。从此,丰田走向一种彻底消除浪费、创造价值之路。

日本丰田汽车公司于 1953 年率先在机械工厂试行看板管理,随着对这种方式的分析总结和理论提炼,逐渐形成了一整套包括生产经营理念、管理原则、生产运作计划与组织等的完整理论和方法体系,发展成为一种全新的生产运作方式——准时生产(JIT)。这种理念就是以后发展成的最具革命性的生产管理方式——丰田生产方式。到了 1982 年,与美国通用汽车相比,通用公司人均生产 6 辆汽车,而丰田却达到了 55 辆。人均利润通用汽车是 1 400 美元,而丰田汽车人均利润高达 14 000 美元。丰田一直保持着良好的发展势头,2006 年的盈余高达 140 亿美元,比美国三大汽车公司盈利总和还高。丰田汽车公司的成功在很大程度上得益于实施精益生产。

推行精益生产方式使丰田公司实现了下列目标:

- (1) 制品数量及其占用资金降低 50%;
- (2) 产品质量损失降低 30% 以上;
- (3) 订单交货期缩短三分之一以上;
- (4) 设备故障停机率比之前减少 30%;
- (5) 生产耗用工时比之前降低 10%~30%;

(6) 人员减少 30%;

(7) 管理干部素质提升到同行业先进水平,员工士气明显提升。

(二) 精益生产方式的产生

1985 年,美国麻省理工学院数位国际汽车计划组织(IMVP)组建了一支国际性的研究队伍,耗资 500 万美元,历时五年,对全世界 17 个国家地区(北美、西欧、日本、韩国、墨西哥和中国台湾等)90 多个汽车制造厂的调查和对比分析,写出了大量研究报告,最后出版了名为《改变世界机器》的一本著作,推出了一种以日本丰田生产方式为原型的“精益生产方式”。

以丰田汽车公司为代表的多品种、小批量、高质量和低消耗的全新生产方式,美国学者称之为“精益生产”,誉其为“改变世界的机器”。精益生产在生产系统实践成功后,在全球广泛传播和运用,并逐步延伸到多行业、多业务的管理领域,形成了一套以“精益思想”为核心的管理体系。美国通用电气金融服务公司(GE)在导入精益理念和作业改善之后,交易作业时间从 35 天减少为 1~7 天,大幅改善了阻碍业务成长的瓶颈,年营业额增加 200 万美金。

精益生产方式可以用一句话来概括,即:Just In Time(JIT),翻译为中文是“旨在需要的时候,按需要的量,生产所需的产品”。因此有些管理专家也称精益生产方式为 JIT 生产方式、准时制生产方式、适时生产方式或看板生产方式。

(三) 精益生产的核心思想

精益生产是通过系统结构、人员组织、运行方式和市场供求等方面的变革,使生产系统能很快适应用户需求的不断变化,并能使生产过程中一切无用、多余的东西被精简,最终达到包括市场供销在内的各方面最优的一种生产管理方式。

(1) 追求零库存。精益生产是一种追求无库存生产或使库存达到极小的生产系统,为此而开发了包括“看板”在内的一系列具体方式,逐渐形成了一套独具特色的生产经营体系。

(2) 追求快速应对市场变化。为了快速应对市场变化,精益生产者开发出了细胞生产、固定变动生产等布局及生产编程方法。

(3) 企业内外环境和谐统一。精益生产方式成功的关键是把企业的内