

推行精益化生产 的 68 个关键细节

林海 杨靖 / 著



图标化 · 案例式
简单实用的精益化工具手册



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

精益化管理

· 整体解决方案 ·

推行精益化生产 的 68 个关键细节

林海 杨靖 / 著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书基于精益化生产的管理理念,从环境管理、作业改善、部门协调、生产保障、质量保证、交期管理、库存管理、成本节约7个方面,全面总结了企业推行精益化生产的68个关键细节,通过大量的现场案例、图表、技巧解说,生动、直观地将企业推行精益化生产的方法、步骤清晰地展现出来,为读者提供精益化生产的解决思路和解决方案。书中所列关键要点来自多位咨询师长期企业管理和咨询辅导的心得体会,正确处理这些关键细节,对有效推行精益化生产事半功倍。

本书可供广大企事业单位各层管理人员参考、使用,也可供相关专业院校师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

推行精益化生产的68个关键细节/林海著. —北京:
中国电力出版社, 2010. 9

ISBN 978 - 7 - 5123 - 0792 - 6

I. ①推… II. ①林… III. ①企业管理: 生产管理
IV. ①F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 163472 号

中国电力出版社出版、发行

北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑: 李卫东

责任校对: 郝军燕 责任印制: 邹树群

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2011年1月第1版·2011年1月北京第1次印刷

787mm×1092mm 16开本·14.625印张·262千字

印数: 0001~4000册

定价: 32.80元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

精益化生产是当今制造企业公认的、最有效的生产管理方式。一些企业在管理升级、产品优化过程中确实取得了一些成效，但这些成效远远低于同等条件下推行精益化生产所带来的最大效益。在调查了近 500 家企业后发现，在影响企业发展的众多要素中，管理已经成为制约中国制造业参与未来全球竞争的瓶颈，进行管理变革与提升是中国制造业成功转型的关键。

制造企业管理的最终目标是实现利润最大化，即凭借低成本、零缺陷、持续改善的精益化作业模式，使企业获得持续性发展。美国麻省理工学院教授詹姆斯·沃麦克、丹尼尔·琼斯等人经过长期关注和研究以丰田公司为代表的制造型企业的作业模式后，得出这样的结论——对于现代制造企业而言，精益化生产方式是最适用的一种生产组织管理方式，是 21 世纪的主流管理模式。

在现今这个经济发展的特殊时期，如何有效地推行精益化管理，已经成为众多企业经营者和管理者面临的首要问题。要解决这个问题，我们必须了解以往导致精益化推行失败的深层原因，并借助有针对性的举措加以改善。

我们的团队在长期的咨询服务和培训指导中发现，大多数企业害怕推行精益化或推行失败的主要原因有以下几点：

第一，推行精益化必须依赖于高素质的人才队伍，企业目前的人才结构达不到这一要求。

第二，企业目前的管理水平达不到推行精益化的程度，好高骛远地推行精益化只会加速企业的灭亡。

第三，推行精益化必然耗费大量的资源，如设备更新、管理成本等，企业目前承担不起。

第四，推行精益化很可能带来管理的动荡，在不断调整的过程中，将会产生人才流失等问题。

第五，企业目前的产销链不利于推行精益化，推行后反而导致作业管理过于僵化，缺少灵活变通的能力。

这些问题真切地反映了企业经营者和管理者们的忧虑——不是不想推行精益化，而是迫于无奈而放弃。

当思考止于此处时，我们也许真的会让自己陷于一筹莫展的挫败感中，企业和员工不得不安于产业链下游竞争。

事实果真如此吗？在这些问题的背后，我们忽略了一个很重要的事实：当企业和个人工作标准不能处于行业前列时，付出的资源成本、时间成本、心理成本更高，收益却更小；如果我们长期依赖粗放型发展模式，即使目前稍有利润空间，也可以预见在不久的将来被淘汰出局。我们唯有居安思危，付出百倍的努力在所在领域实现精益化，才有可能获得最终的话语权和价值支配权，这才是企业未来的生存之道。基于这样的思考，面对精益化推行中所存在的问题，我们需要做的不是逃避，而是系统地加以解决。

为了帮助企业认识 and 解决这些问题，我们悉心编写了这套《精益化管理整体解决方案》丛书。下表列出了具体的书目及其在实践中的指导意义。

《精益化管理整体解决方案》丛书书目及其在实践中的指导意义

序号	书 名	阅 读 对 象	指 导 意 义
1	精益化精神	员工、中层和基层管理者	帮助企业员工正确认知精益化，提升职业素养
	精益化误区	企业领导、管理人员	激发企业全员推行精益化的热情 破除精益化推行中的思维误区
2	图解 7S 推行	管理者、现场作业员	系统化普及现场管理技巧 提升企业的基础管理水平 为精益化推行提供保障
	打造一流作业现场的 77 个关键细节		
3	推行精益化生产的 68 个关键细节	管理者、现场作业员	全面梳理精益化推行中的细节 细致剖析，努力消除生产浪费 系统介绍精益化推行工具方法 建立积极的精益化价值观
	全面消除生产浪费的 82 个关键细节		
	精益化推行工具箱		

续表

序号	书 名	阅 读 对 象	指 导 意 义
4	单元生产操作手册	企业领导、管理人员	建立按需生产的作业模式
	标准作业操作手册		阐述低成本的精益化解决方案
	全面生产维护		为员工提供工作改善的机会 营造安全、稳定的工作环境 吸引和稳固高素质的人才队伍 提升企业的市场竞争力
5	流程命门	企业领导、管理人员	引领正确的流程改善思路
	流程管理的 55 个关键细节	管理者、现场作业员	挖掘流程改善的执行细节
	流程管理工具箱		提供流程改善的工具和方法
6	质量命门	企业领导、管理人员	引领正确的质量管理思路
	质量管理的 55 个关键细节	管理者、现场作业员	挖掘质量管理的执行细节
	质量管理工具箱		提供质量管理的工具和方法

推行精益化是一项庞大而复杂的工程。希望这套丛书的出版，能够为广大企业经营者和管理者提供些许帮助。由于笔者水平有限，书中难免存在遗漏或不足之处，还望广大读者批评指正。

齐忠玉
2010 年 8 月

Preface

前言

精益化管理整体解决方案

本书基于精益化生产的管理理念，从环境管理、作业改善、部门协调、生产保障、质量保证、交期管理、库存管理、成本节约 7 个方面，全面总结了企业推行精益化生产的 68 个关键细节，通过大量的现场案例、图表、技巧解说，生动、直观地将企业推行精益化生产的方法、步骤清晰地展现出来，为读者提供精益化生产解决思路和解决方案。书中所列关键细节来自多位咨询师长期企业管理和咨询辅导的心得体会，正确处理这些关键细节，对有效推行精益化生产事半功倍。

本书从推行精益化生产的实际出发，针对现阶段大多数企业推行精益化生产中的关键细节进行创作，内容风格主要表现为以下两点：

(1) 专注于作业细节。精益化生产是一个持续改善的作业系统，它需要对生产系统进行全面的统筹、引导、控制、改善等管理工作，同时，精益化生产也可以由点及面的改善和提升，以逐渐提升企业的生产作业水平。过去，许多精益化生产的图书往往侧重于整体的流程再造和全面改善工作，过于高要求地推行精益化生产，往往不能顾及企业的实际情况，从而导致企业在大的目标不能实现的情况下，也对细节改善缺失了耐心。本书强调推行精益化生产应从小处着眼，一点一滴地累积和改善，符合许多企业的现状。

(2) 全面梳理作业环节。本书所提炼的 68 个关键细节，是制造型企业高效能作业的关键点，任何关键点的改善都能给企业经营带来帮助。同时，这些关键点遵照企业的作业秩序，由点到面，由面到整个系统，一点一点地推动了整个企业的精益化生产

系统。生产管理者只要依照各个关键要点，不断改善，最终企业的精益化水平将大幅提升。

衷心地希望本书能给广大读者带来帮助。如果您发现书中不足之处，还请提出宝贵的意见和建议。

林海

2010年8月

Contents

目录

丛书序

前言

精益化管理整体解决方案

第一章 从基础的事情做起

——推进现场改善的关键细节 1

- 细节 1 巡视现场以了解生产现况 2
- 细节 2 长期推行的整理、整顿活动 5
- 细节 3 做好定置管理，强化工作秩序感 10
- 细节 4 用全面目视管理推动生产作业 15
- 细节 5 一目了然的标准化作业书 19
- 细节 6 点检细化到位，及时消除隐患 22
- 细节 7 开展各种减少浪费的活动 25
- 细节 8 “三直三现”，找到问题的真相 28
- 细节 9 培养员工凡事做彻底的习惯 31

第二章 持续的作业改善

——推进精益化作业的关键细节 35

- 细节 10 组建改善小组，倡导提案活动 36
- 细节 11 积极改善不合格和微缺陷 41
- 细节 12 寻找并设计最佳加工条件 44
- 细节 13 最大化缩短作业准备时间 47
- 细节 14 推进精益化的生产线布局 50
- 细节 15 持续评估和改善生产设备和工具 53

细节 16	推进自动化,减少监视作业	56
细节 17	完善员工的自主管理和自我评价制度	59

第三章 跨部门快速协调反应

——从信息流管理到全员协作意识养成	63
-------------------------	----

细节 18	积极参与目标一体化管理	64
细节 19	强化以客户为导向的作业意识	69
细节 20	团队合作以更好地解决问题	71
细节 21	养成快速反应的对接习惯	75
细节 22	实行畅通无阻的信息共享	77
细节 23	保持业务单元的纵向联合行动	79
细节 24	改善业务流程,杜绝重复浪费	82
细节 25	协调和优化生产与销售关系	84
细节 26	完善“客户满意型”的作业系统	87

第四章 降低损耗的资源优化

——人力、材料和机器的一体化管理	91
------------------------	----

细节 27	全体人员的生产保障	92
细节 28	经济动作和省人化管理	94
细节 29	生产资源的循环再生管理	97
细节 30	资源损耗的内部控制	100
细节 31	推进成员的自主保障管理	103
细节 32	以改善和预防为核心的质量保障	108
细节 33	确保最恰当地管理生产工具	110
细节 34	建立生产工具的最佳使用规则	112
细节 35	持续改善的设备保障意识	114

第五章 从源头抓质量改进

——全面认识并推进质量改善工作 121

- 细节 36 追溯源头的质量检查 122
- 细节 37 自动化处理质量问题 128
- 细节 38 横向推广质量预防措施 130
- 细节 39 全员参与并行工程 134
- 细节 40 让工序设计和制造技术对接 137
- 细节 41 以客户为导向设计产品 139
- 细节 42 记录作业过程，数据化管理 141
- 细节 43 作业规定与作业执行一体化 144

第六章 快速流通的作业单元

——推进同步化的作业管理 147

- 细节 44 准确和清晰的日程计划 148
- 细节 45 加强企业的柔性生产能力 155
- 细节 46 工序进度的精益化管理 158
- 细节 47 制造信息的全面透明化 160
- 细节 48 实现灵活的小批量生产 162
- 细节 49 最大化缩短作业切换时间 164
- 细节 50 用多能工平衡工序能力 167
- 细节 51 以同步合作达到零滞留化 172
- 细节 52 内外生产的同步化管理 176
- 细节 53 多品种生产的延迟策略 178

第七章 恰到好处的库存

——与作业同步的库存精益化管理 181

- 细节 54 科学的库存检索系统 182
- 细节 55 优化物料分类管理 184

细节 56 按需采购的订单作业系统 187
 细节 57 外部生产准备的规范化 189
 细节 58 削减材料库存，提高库存周转率 191
 细节 59 优化管理在制品和半成品 193
 细节 60 改善工序物流，减少物资滞留 194

第八章 一体化成本优化控制
 ——从设计到生产的成本最小化管理 197

细节 61 易于降低生产成本的设计 198
 细节 62 开展价值流分析活动 201
 细节 63 积极完善成本数据管理系统 204
 细节 64 加强零部件通用化和标准化管理 206
 细节 65 最大化削减零部件数量 208
 细节 66 削减工序，减少工时 211
 细节 67 以“整体最优”修正工序 215
 细节 68 加强一体化运营的合作意识 217

参考文献 221
 后记 222

从基础的事情做起

——推进现场改善的关键细节

精益化生产的思想中有一条重要的管理原则，即现场现物原则——它强调管理者必须重视现场管理，且必须深入现场管理。企业唯有不断优化现场管理水平，创造出一目了然的工作环境，进而培养员工良好的工作习惯，最终才能做到杜绝浪费、降低成本、提高效能，为企业的精益化实施打下坚实的基础。



细节 1 巡视现场以了解生产现况

到现场去检查现物，发现问题并设法解决，是企业管理者的基本职责，也是推行精益化生产的必要条件。

许多管理者在生产现场中，经常会遇到这样的情况，由于各种原因导致生产作业中低级错误屡禁不止，质量事故频繁发生，产品不良率居高不下。如何改善这种生产局面也是摆在管理者面前的重要课题。

“把你的办公室搬到最接近现场的地方吧！如果你仅仅依靠下属的报告，你听到的只是一些好的消息，你必须到事发的现场！”如果向精通精益化生产的管理者询问如何在自己的企业复制日本企业的精益化生产时，他们往往会如此直截了当地回答你。

精益化生产要求管理者经常进行现场巡视，了解现况。而在国内，大多数企业的总裁、经理等管理人员，由于工作太忙或自身的优越感，很少去巡视现场，有的甚至以不到现场去和不用了解现场为自豪。这种做法，与精益化生产的现场现物原则背道而驰，它会导致现场失控，是推行精益化生产的大忌。

K 公司是一家汽车零部件供应商。最近，K 公司欲与一家知名的汽车公司合作，希望为其提供汽车零部件。随后，汽车公司派出以采购经理为团长的采购团拜访和考察 K 公司。K 公司制订了一份详细的公关计划，包括一个长达 1 小时之久的附图简报，以及报告公司在质量控制方面的努力。

可是，该采购团来到公司后，并不愿接受坐在会议室倾听 K 公司销售经理的演示，而是坚持立刻跳过在会议室的议程，马上到现场去。一到现场，对方停留了几分钟，就准备离去。

K 公司总经理十分不解，于是向采购经理追问：“请告诉我们，你们的真实想法！”

采购经理回答：“我们看到了一个杂乱无章、低水准的厂房环境。更糟糕的

是，我们看到有些工人在流水线上抽烟。既然这种事情在现场发生，只能说明你们管理部门在处理汽车安全零件上的不慎重，我们不愿意跟做事不慎重的公司合作。”

生产企业“成也现场，败也现场”。可是，许多经营者、管理人员都知道现场的重要性，为什么还会放任杂乱无章的现场存在于眼皮底下呢？

不重视现场的做法，来源于这些管理者对“现场”的错误认知。他们将现场视为老是出错的地方，也是一个引发客户抱怨的地方，因此，尽量回避去现场，即便是偶尔巡视现场，也是以管理者的身份自居，缺少一种对现场作业的支持和服务意识。管理作为控制手段如图 1-1 所示。



图 1-1 管理作为控制手段示意图

以权利意识为主导的管理，其出发点是不断控制和解决生产现场的问题，使生产秩序化。这看似无可争议，其实暗藏危机。一旦管理者陷入这种管理思维中，潜意识里必然认为存在问题是正常的，只是需要自己去管理（改善）它们——这样，现场中的问题也就真的无处不在了。

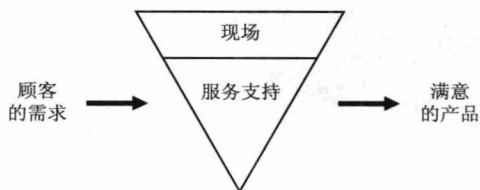


图 1-2 管理服务于现场示意图

精益化生产的思想认为，现场是生产客户满意的产品或服务的场所，所以现场在公司内部的地位是最重要的。因此，将现场摆在组织内的最顶层，以表示其重要性，如图 1-2 所示。高级管阶层、中级管理阶层以及现场督导人员，都是为了提供现场必要的支援而存在。现场不仅是所有生产活动进行的场所，也是各种改善活动的场所，更是所有信息的来源地。

管理人员通过一些支援手段，比如为现场人员提供合适的协助，倾听他们的声音以及向其学习，来促使现场成为低成本改善的来源。

也就是说，精益化生产的思想指导下的现场改善要求管理者从现场指挥的角色转变成协助者的角色，成为现场的服务提供商，激励现场人员去完成他们的任务，帮助他们把工作做得更好。推行精益化生产这种“现场中心主义”方式，必须具备以下成功条件：

(1) 现场管理人员必须承担达成 QCD [质量 (Quality)、成本 (Cost)、交付期

(Delivery)] 的责任;

(2) 应给予现场充分的自由以便改善;

(3) 管理阶层应对现场提出欲达成的改善目标, 并对其结果加以负责。

精益化生产要求管理者注重现场, 与现场保持密切的关系, 并将“先去现场”当作例行事务, 是效率化管理生产线的重要步骤。但是, 如果管理者走访现场却无法看出问题, 那也无法做出任何改善。因此, 现场巡视一定要注意方法, 用对方法, 才能及时发现问题。

在丰田汽车公司, 很多管理者最早接受的训练之一就是“大野圈”(见图 1-3), 这是一种常见的训练方式。大野耐一以开发丰田生产体系而出名的, 为培养管理者的观察力, 大野耐一在工厂的地上画一个圆圈, 要求他们站在中间, 用心观察生产活动, 设法找出改善的问题点。

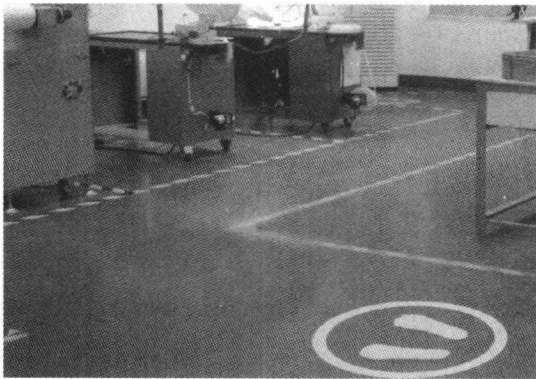


图 1-3 用于观察现场的“大野圈”

箕浦照幸是直接向大野耐一学习丰田生产方式的, 他就经历过“大野圈”训练。第一天训练时, 大野耐一要求他在工厂的地板上画一个圆圈, 并告诉他: 站在那个圆圈里, 观看操作流程并自行思考。训练时, 大野耐一甚至没有提示他要观看什么。一个上午过去了, 箕浦照幸感到烦躁了, 因为他看到的仅仅是一些重复的简单工作; 一个下午过去了, 他看到的仍然是那些重复的简单工作。这时他终于忍耐不住, 于是向大野耐一抱怨: 我的督导在做什么? 难道我的学习就是这样的吗? 你这是训练还是显示权威?

大野耐一并没有丝毫生气, 而是问到: 你在那里看到了什么, 对那个生产流程有没有什么想法? 然而, 箕浦照幸却无法回答大野耐一的问题, 此时他才发现自己的观察居然漏了很多重要的地方。

大野耐一向箕浦照幸解释他无法回答的问题, 并用图表的形式, 将整个流程

图展现在箕浦照幸面前，让他更清楚、直观地认识到问题所在。直到此时，箕浦照幸终于明白了：现场是所有信息的来源。要想成为一个合格的管理人员，就必须了解现场——现场是最重要的地方。

经过“大野圈”训练的管理者在观察现场、询问与发掘问题时，面临的情况通常不是找不出问题，而是问题蜂拥而至。这样一来，改善就能持续进行。大野耐一这种像是调查某犯罪现场的方法，已经成为任何推行精益化生产的管理者所须掌握和传授的必备技能。

细节 2 长期推行的整理、整顿活动

精益化生产的目标，就是实现短交期、低成本、高质量。要实现这个目标，就必须依赖一系列工具体系作支撑，而进行全员 7S^❶ 活动则是第一步。

现今，推行 7S [整理 (Seiri)、整顿 (Seiton)、清扫 (Seiso)、清洁 (Seikeetsu)、素养 (Shitsuke)、安全 (Safety)、节约 (Saving)] 已成为任何一家从事制造业的企业所必须实行的活动。没有 7S 活动的现场，就会被认为是一个没有效率、质量差劲、成本高昂，以及没有能力配合交货期的工厂。就像上文提到的 K 公司一样，它就被认作是没有实施 7S 的供应商，而不被有潜力的客户接纳。由此，可以了解到 7S 在整个精益化生产体系的地位是相当重要的，如图 1-4 所示。

由图 1-4 可见，7S 活动是推行精益化生产、创建一流生产环境的基础和根本。

但是，很多企业的 7S 活动衍化成了长期性的“大扫除”。究其原因，就是构成 7S 活动基本内容的整理、整顿执行不到位。7 个“S”之间不是个别独立的，而是彼此关联，缺一不可，如图 1-5 所示。

❶ 7S 管理是 5S 管理的延伸，它增加了企业经营者关注的节约和安全这两方面的内容。