

全面消除生产浪费 的 82 个关键细节

沈方楠 / 著



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 ·

全面消除生产浪费 的 82 个关键细节

沈方楠 / 著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书是《精益化管理整体解决方案》丛书中的一本。本书定位于如何全面消除生产浪费,从人、机、料、法、环等多个角度出发,对作业中存在的浪费进行了全方位的解读,系统化指导国内企业如何消除生产作业中的浪费现象。

目前,浪费问题已经严重制约国内生产企业的发展,资源投入与产出比例不相匹配,成本居高不下,且产品质量不能保证。本书从合理利用人力资源、完善设备保全、科学管理物料、合理化搬运、标准化作业、准时生产、改善作业环境、生产过程管控、质量管理9个方面系统化总结了消除生产浪费的82个关键细节,囊括了几乎所有的生产作业管理环节,生产管理人员和作业人员可直接以本书为参照标准改善生产、消除各种浪费。

本书可供生产企业管理、技术人员阅读,也可供大中专院校师生、从事精益化咨询的人员及其他相关人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

全面消除生产浪费的82个关键细节/沈方楠著. —北京:
中国电力出版社, 2010. 10
ISBN 978 - 7 - 5123 - 0902 - 9

I. ①全… II. ①沈… III. ①工业生产 - 增产节约 -
中国 IV. ①F424. 7

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第186921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:焦秀玲 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·15.625印张·279千字
印数:0001~4000册
定价:34.80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之忧虑——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

前言

精益化管理整体解决方案

《全面消除生产浪费的 82 个关键细节》是《精益化管理整体解决方案》丛书中的一本。本书从人、机、料、法、环等多个角度出发，对作业中存在的浪费进行了全方位的解读，系统化指导国内企业如何消除生产作业中的浪费现象。大野耐一指出：“无论何时，生产现场都仍然拥有继续进行合理化的空间，只是拿付出的努力与合理化的效果相比，其比值减小了而已。”若作业人员随着消除浪费而展开改善活动，并开动大脑在现场细心观察，企业将始终朝着精益化方向迈进。

本书在写作内容上深入生产现场的实际状况，梳理生产各要素中浪费的成因，通过 82 个关键细节给出了如何消除浪费的解决方案。

总的来说，本书具有以下 4 个特点：

(1) 丰富的案例和图片。本书通过大量的案例、现场图、流程图和表格，直观地展示了生产作业中的浪费现象和管理策略，简单明确地阐述了控制作业浪费的要点。读者可以轻松地理解和掌握其中的知识要点，并做到拿来即用。

(2) 系统性地控制生产浪费。本书共包括 9 章，第一章重点介绍如何消除人力资源浪费，第二至九章介绍了如何消除管理浪费、不良品浪费、过度生产浪费、过程浪费、动作浪费、库存浪费、移动浪费和不平衡浪费八大浪费，从而实现降低成本的有效改善。本书各章脉络清晰，既有总体指导，又有生产要素改善的具体方法，同时兼顾了改善的提升方案，一步步系统深入地指导企业管理者消除生产浪费。

(3) 内容深入实际，具体而明确。本书在写作内容上，并不

只是泛泛地论述消除生产浪费的手段和方法，而是就现场实物来具体分析和介绍如何消除生产作业中的各种浪费。

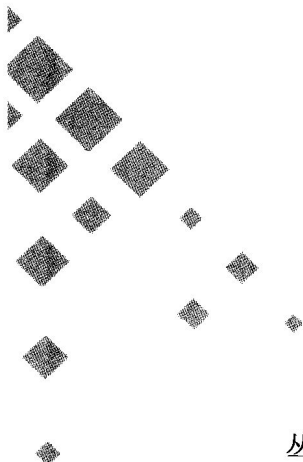
（4）可操作性强，拿来可用。本书摒弃了许多指导类书籍重理论轻实践的思想，完全从方法论出发，生动再现了作业现场中的浪费管理情境，让读者一看就懂，一学就会。在关键细节的方法论述中，按照方法、步骤、注意事项等一一道来，让企业管理者和员工能够按照本书进行实际操作，从而做到轻松消除生产浪费。

广大读者在使用本书时可以和“精益化管理整体解决方案”丛书中的其他图书一起使用，以便更好地推行精益化生产。衷心地希望本书能给广大读者带来帮助。

由于水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者提出宝贵的意见和建议。

沈方楠

2010年8月



Contents

目 录

精益化管理整体解决方案

丛书序
前言

第一章 消除人力资源浪费	1
细节 1 尊重人才，转变人力资源观念	2
细节 2 推行自主化管理，减少管理成本	5
细节 3 倡导双赢绩效文化，杜绝消极怠工	8
细节 4 实施岗位可视化，清晰管理对象	11
细节 5 培养多能工，发挥一人多岗优势	13
细节 6 做好换型、换线时的人员调动管理	15
细节 7 以作业熟练度看板不断改善员工技能	18
细节 8 鼓励内部流动，完善企业人才机制	20
第二章 全面设备保全	23
细节 9 实施人机结合的编制管理	24
细节 10 标示仪表、开关，确保操作不失误	26
细节 11 固化设备操作标准，作业一次就做对	28
细节 12 做好维护保养工作，减少设备停工	29
细节 13 科学安置和调整线上作业设备	33
细节 14 做好预防工作，积极应对计划外停工	36
细节 15 有效处理小规模停工和闲置	37
细节 16 有效减少机器故障产生的制造不良	39
细节 17 有效排除设备启动期的不合格品	41

细节 18	合理安排设备运行时间，减少无效运转	44
细节 19	科学统筹安排设备的维修期和维修点	46
细节 20	及时响应设备故障，有效解决生产停滞	50
第三章	科学的物料管理	53
细节 21	根据生产任务，决定物料需求	54
细节 22	实施科学的物料分类管理	56
细节 23	规范物料出入库管理，减少物料损失	58
细节 24	设定安全订购点，严防缺料待工	62
细节 25	物料先进先出管理，控制物料保质期	64
细节 26	配合作业节拍，精确投放物料量	66
细节 27	即时监控和响应线上物料使用情况	68
细节 28	及时退料、补料，避免阻碍生产	70
细节 29	合理存放物料，拿取有序	73
第四章	搬运管理合理化	77
细节 30	合理布置生产现场，减少多余流动	78
细节 31	根据工艺特性，合理设计工序物流	81
细节 32	区分管理线上物料，保障物流秩序	83
细节 33	做好线上物料定位、定置管理	85
细节 34	规范取料程序，减少过量或不足	87
细节 35	设计省时、省力的搬运路线	89
细节 36	合理配置搬运工具，提高搬运效率	92
细节 37	科学存放和使用搬运工具	95
第五章	让工时用在生产上	99
细节 38	提高执行力，培养员工一流时间观念	100
细节 39	推行标准化作业，剔除不良作业习惯	102
细节 40	细化作业指导书，作业一次就做对	105

细节 41	提升生产转换能力，减少生产间歇时间	107
细节 42	做好作业准备工作，减短准备时间	112
细节 43	持续改善标准工时，提升作业效率	114
细节 44	合理组合作业工序，减少工时浪费	117
第六章	准时化生产管理	121
细节 45	统筹生产任务，科学制订生产计划	122
细节 46	完善物料供应管理，保障及时供料	126
细节 47	合理评估生产能力，保障生产进度	129
细节 48	确定生产提前期，合理安排作业任务	132
细节 49	合理分配作业任务，均衡化生产	134
细节 50	科学分解和传达班组作业计划	138
细节 51	推行拉动式生产，合理规划生产周期	142
细节 52	实施准时生产制，保证交货期	145
细节 53	统一生产节拍，消除生产瓶颈	147
细节 54	及时、准确的交接班管理	149
第七章	打造一流作业现场	153
细节 55	做好整理、整顿工作，减少寻找时间	154
细节 56	做好清扫、清洁工作，保持环境舒适	162
细节 57	利用可视化管理，让现场一目了然	168
细节 58	通过定点摄影改善现场问题	173
细节 59	实施红牌作战，强化改善效果	175
细节 60	创造满足持续作业的工作环境	178
细节 61	积极消除污染源，打造环保现场	182
细节 62	塑造员工良好的礼仪形象	185
第八章	作业一次就做对	189
细节 63	根据人机工程原理，优化操作手法	190

细节 64	合理布置作业台, 减少作业移动距离	192
细节 65	优化工序流程, 减少在制品数量	195
细节 66	提升工序衔接水平, 减少生产等待	198
细节 67	实施拉动式生产, 避免生产过量	200
细节 68	改善非增值作业, 提升作业效率	202
细节 69	持续改善作业方法, 建立一流作业标准	205
细节 70	利用防呆措施, 减少人为错误	206
第九章	控制质量的隐性浪费	209
细节 71	灌输零缺陷意识, 工作一次就做对	210
细节 72	拒绝低质量制造, 消除隐形成本	212
细节 73	充分利用样品展台, 强化质量标准	215
细节 74	做好产前样管理, 保障大货生产质量	217
细节 75	落实首检制度, 保障批量产品质量	219
细节 76	合理设置制程检验点, 监控生产不良	221
细节 77	利用自检和互检, 提升工序质量	224
细节 78	实施科学的抽样检验等级转换程序	226
细节 79	安装自动化装置, 快速响应质量事故	228
细节 80	运用 8D 改善, 从源头解决质量问题	230
细节 81	放弃沉没成本, 合理报废残次品	232
细节 82	质量适度就好, 预防质量浪费	235
参考文献		237
后记		238

消除人力资源浪费

精益化人力资源管理的基本理念是通过创造人力价值实现人力资本的最大化利用，而非传统人力管理模式下的节约观念。



细节 1 尊重人才，转变人力资源观念

人力资源管理不仅仅是节约人力管理费用的问题，更应该是一种有规划的投资，让人力资源创造更大的价值。

随着经济的发展，单纯地节约劳动力成本已不能为企业带来额外的收益，相反，这种做法已经开始制约企业的快速发展。

2009 年某月，东莞汇安人才市场举办了一场制造业专场招聘会，参加的企业有 480 家，提供了 1 万多个岗位。但让人大跌眼镜的是，仅有 4100 多人前来应聘。这种情况在东莞普遍存在，甚至整个珠三角地区也是这样。据有关方面统计，整个珠三角地区缺工人数预计将高达 200 万以上。

长期以来，珠三角地区企业使用廉价劳动力的情况非常普遍，但如今，这种节约型人力资源管理模式已经导致了严重的“用工荒”问题，企业成本未见降低，反而增加了。旧有的人力资源管理模式的实质是：以岗位分析为起点、绩效考核为中心、工资分配为结果，并以此为主线来展开和落实企业的人力资源管理活动，即通过降低人力资源管理的成本，来获得较大的利润差额。

这种模式长久运行的结果是：员工不再满足于这种被“轻视”、被克扣的现状，这种不满在以“80 后”、“90 后”为主的劳动大军中尤为突出。

春节后，来自黑龙江的小马到广州找工作，虽然有很多企业都有用工需求，她却仍旧无功而返。据调查，小马只是千千万万“80 后”、“90 后”新生代农民工的突出代表。现在的“80 后”、“90 后”新生代农民工已经占据全部农民工的 60% 以上，呈现出“三高两低”的特征。“三高”即受教育程度较高、职业期望较高、物质和精神享受需求较高；“两低”即工作承受忍耐力较低、对社会欠公平现象承受力较低。这些新生代农民工理想的月薪是 2000 ~ 3000 元，不想要太多加班，因此那些必须长时间在流水线上工作、领取计件工资的岗位他们无法接受。

新生代找工作不仅看重工资水平，更看重的是工作环境和发展前景。

随着企业内外环境的变化和发展，人力资源越来越成为企业的战略资源而不是人工成本，旧有的人力资源管理模式再也无法在激烈的竞争环境下顺利发展。所以，企业必须要用一种新型的人力资源管理模式取代旧有的人力资源管理模式，以便在激烈的社会企业竞争中生存并蓬勃发展。

新型的人力资源管理模式更多的是追求人本身。岗位和工作只是最基本的管理要素，而要不断发掘和培养员工的能力和行為。要实现人尽其用，就要建立人与人、人与岗位、岗位与岗位以及人与企业的匹配机制，通过这些方式提高员工工作满意度，使员工与企业形成良好的心理契约关系，并在此基础上转化为更高级的顾客忠诚度和组织价值观。

那么，如何在如此众多的阻碍中实行这种新型的人力资源管理模式呢？

1. 改变企业的用工思路

很多企业不得不承认，劳动力市场已由买方市场向卖方市场转变，主动权也从企业手中转到了求职者的手中。使用廉价劳动力降低成本的时代开始瓦解了，“用工荒”的出现就是对企业的传统人力资源政策的一个巨大挑战。

与其被动地接受劳动者的挑剔，不如通过衡量市场工资水平，适度提高自身福利、待遇，转变企业与员工从卖方到买方的关系，获得主动权。

笔者曾为珠三角地区数十家生产企业提供过咨询服务，深入地了解过许多企业在薪酬福利方面的问题。一家服装企业长期从事外贸出口业务，在拥有稳定的外贸渠道的基础上，经营状况一直不错，2002~2006年短短几年间就获得了数千万的利润额。即使在最近几年的金融危机中，公司的订单仍然较为稳定。可是，最近这家公司在业务发展中却遇到了一个非常困扰经营者的问题——招工难。前几年只要这家公司贴出招工启事，基本上几天内就可以补充到上百人。现在却不行了，公告贴出去了，也没有人来，许多人来了也留不住。在这种局面下，业务也出现了波动。

除去大环境的影响不说，其实这家公司完全可以做到独善其身，只是经营者一直下不了这个决心。服装企业中，车位人员一直是企业的核心员工，其水平的高低、人员的稳定性是生产竞争力的直接体现。而传统的薪资管理模式下，车位人员的薪资一直采用计件制，并且在所有的经营者、管理者中形成了思维定势——认为这样的薪资管理是最科学、合适的。殊不知，在外部形势的影响下，许多车位人员对岗位薪资的稳定性有了较高的要求，他们不愿意自己的薪资水平随

着公司订单的波动而波动。而从公司的角度看，员工做了多少就给多少，也无可厚非。问题是，在这种薪资管理模式下，员工的稳定性较差，业务能力较高的员工又留不住，进而又影响了业务，再反过来影响员工收入的稳定性，公司在这个怪圈中举步维艰。

改善这一环节的要点，在于企业经营者将人力资源成本上升到公司经营战略的地位。通过投资型的人力成本投入，获得较好的人才队伍，再进一步地挖掘人才潜能，通过产出获得更大的收益。只有做到这样，才可盘活企业的整个业务系统。单就这家公司来说，人员能力是影响业务开展的关键因素。也就是说只有解决了车位人员的稳定性并保障其专业技能不断提升，公司的经营才会更顺利。基于此，该公司实施了以下举措：

(1) 设计符合员工心理期望的保底工资制度和年资工资，以此吸引作业能力较强的车位人员。

(2) 车位技能稍弱的水位人员，在经过必要的工作周期后，可自动获得保底工资。

(3) 在业务稳定的情况下，对保底工资的水位人员实施必要的培训和考核，不合格人员则取消保底工资。

(4) 将保底工资人数维持在一个合理的区间内，以能够完成公司 80% 的业务为准。

(5) 积极开拓市场，以促进业务运作和车位人员之间的稳定性，如因业务波动影响绩效工资，公司则按保底工资向车位人员支付月薪。

企业必须从本组织的内外环境出发，设计一个有利于自己企业战略实施的人力资源管理系统，设计吸引人才的福利机制，加大对员工的培训，营造良好的个人发展空间等。只有这样才有可能更好地挑选人才、留住人才，创造更好的经营环境，更好地参与市场竞争。单纯地谋取人力资本的利盆作为利润点无异于杀鸡取卵，短视而且粗暴。

利用投资的观点看待薪酬福利，用特殊的方式留住特殊的人才，投入的多少并不重要，重要的是获得的收益比，这是新型人力资源管理模式的精髓所在。改变企业的用工思路可从以下几方面入手：

- (1) 重新审视人力资源政策，建立科学的人才培养机制。
- (2) 设计让员工参与的薪酬分配体系。
- (3) 建立公正、公平的执行程序，领导与员工共同遵守。
- (4) 建立公平的内部竞争机制，且可执行。
- (5) 建立标准化绩效考核体系。

2. 积极转变劳动者的心态

在改变企业用工状态的前提下，接下来要做的就是提高员工与企业的心理契约关系的水平。可以通过专业的、有针对性的培训，使员工拥有其工作所需的知识、技能和能力的同时，着重培养员工对组织的认同感、归属感和献身精神。

在进入海尔公司之前，李和兴已从事门体发泡工作12年。12年中他掌握了这项工艺的所有技术，但是由于他的身份是农民合同工，小组里卖苦力的活儿全由他干，每月微薄的工资使他从未体味过努力工作带来的快乐和希望。

进入海尔公司之后，海尔公司“人人是人才”的用人理念让他第一次感到自己的工作有了奔头。由于他在门体发泡模具调整中做出了突出成绩，公司破格聘他为技师，这是他这个从山区走出来的农民工做梦也没想过的。从此，他更加忠诚地为海尔公司工作，取得了突出成绩。

海尔公司用有形劳动契约和无形心理契约双重纽带把员工与企业联系起来。这样的做法既可以从技术上解决人力资源的流失问题，还可以从精神上留住人才，更好地发挥他们的能力，让团队发挥出最大的效能，更加有利于公司的长远发展。企业要想达到海尔公司这样的效果，可从以下方面着手：

- (1) 引导员工向职业化的方向发展，并且领导也要向职业化方向发展。
- (2) 领导者应为每个员工制订详细的培养计划和个人规划。
- (3) 打造良好的晋升机制。
- (4) 赋予员工权力。
- (5) 推行自主化管理。

细节 2 推行自主化管理，减少管理成本

让员工自己管理自己，从而将管理者从日常事务中解放出来，去做更重要的事。同时，员工在自主管理的过程中，会不断证明自己的价值，进而为企业创造更多的利润。