

S 新知文轩
ince-books

“工厂问题解决方案”丛书

现场改善 解决方案

方法总比问题多，
天下没有解决不了的管理难题。

● 朱少军 主编

XIANCHANG GAISHAN
JIEJUE FANGAN

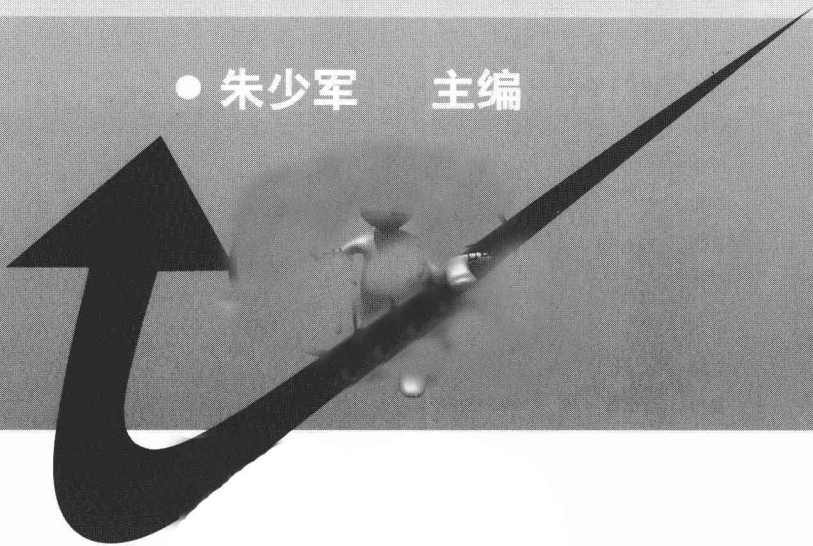
广东省出版集团

S 新知文轩
ince-books

“工厂问题解决方案”丛书

现场改善 解决方案

• 朱少军 主编



广东省出版集团
广东经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现场改善解决方案 / 朱少军主编. —广州: 广东经济出版社, 2011. 5

(“工厂问题解决方案”丛书)

ISBN 978-7-5454-0774-7

I. ①现… II. ①朱… III. ①工业现场—生产管理—方案
IV. ①F406.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 078430 号

出版发行	广东经济出版社 (广州市环市东路水荫路 11 号 11~12 楼)
经销	全国新华书店
印刷	广东信源彩色印务有限公司 (广州市番禺区南村村东兴工业园)
开本	730 毫米×1020 毫米 1/16
印张	13 2 插页
字数	218 000 字
版次	2011 年 5 月第 1 版
印次	2011 年 5 月第 1 次
印数	1~5 000 册
书号	ISBN 978-7-5454-0774-7
定价	26.00 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与承印厂联系调换。

发行部地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

电话: (020) 38306055 38306107 邮政编码: 510075

邮购地址: 广州市环市东路水荫路 11 号 11 楼

邮购电话: (020) 37601950 邮政编码: 510075

营销网址: <http://www.gebook.com>

广东经济出版社常年法律顾问: 何剑桥律师

· 版权所有 翻印必究 ·

前 言

作为全球制造业基地，中国经受了全球金融危机带来的前所未有的震荡洗牌。中国制造业在整体数量和规模上都面临着巨大的收缩压力。目前，中国制造业正经历着从巅峰到稳定的过渡阶段，在这个优胜劣汰的过程中，中小型制造企业想要有所发展，必须以先进制造业理念来提升管理能力，加快制造业的转型升级。

经过此番经济危机的洗礼，中国制造业从原来只重视硬件的投入转变为重视管理和技术，这是件好事。更加难能可贵的是，一批优秀的本土企业，能够巧妙地化“危”为“机”，逆流而上，实现弯道超越。他们到底有什么秘诀？答案就在于：加强内部管理与控制、提高生产效率、削减生产成本、确保生产安全、消除不良品、推进TPM、控制委外加工、合理控制仓储……，这些都已不仅仅是停留在企业管理者口中的空洞口号，而是更多地化为他们积极修炼“内功”的切实行动。

我们知道，内功的修炼非一日之功，它需要持之以恒的学习和总结，更需要经历从理论到实践和从实践到理论的反复过程。为此，我们组织在优秀企业中有多年实战经验的管理精英，就他们在实际工作中遇到的各种困难、问题进行总结和分析，提出具体的解决方案和措施，汇编成“工厂问题解决方案”丛书，以帮助在管理工作中遇到类似问题的管理者们。

“工厂问题解决方案”丛书由《生产效率提升解决方案》、《生产成本削减方案》、《合理仓储解决方案》、《安全生产解决方案》、《现场改善解决方案》、《不良品消除方案》、《TPM推进解决方案》和《委外加工控制解决方案》组成，共8个分册，涉及了中小型企业管理的方方面面。

丛书以“内容为王、注重细节、注重实际、注重实操”为原则，从问题入手，有针对性地提出解决方案，并辅以大量的简易示图和生动案例，使每一分册中的每一条目都具有高度的适用性和可读性。希望广大读者读过本丛书后都相信这样的道理：方法总比问题多，天下没有解决不了的管理难题；管理离不开实践，实践中出现的问题就要向实践要答案。

在丛书编辑整理的过程中，得到了许多朋友的帮助和支持，其中参与编写和提供资料的有刘建伟、李恒芳、田均平、李志国、李亮、陈锦红、杨吉华、严凡高、王能、吴定兵、段水华、朱少军、李冰冰、赵建学、江美亮，在此对他们一并表示感谢！

目 录

第一章 现场分析

分析1	现场由哪些要素构成.....	3
	一、组成现场的五大要素	3
	二、现场常见的五大问题	5
分析2	现场分析的指向	6
	一、流程分析	6
	二、布局分析	6
	三、环境分析	7
	四、作业分析	7
	五、效率分析	8
分析3	现场分析的方法	9
	一、“5W2H”定义	9
	二、“5W2H”内容	9
	三、“5W2H”的实际操作过程	10
分析4	现场常见的具体问题	12
	一、物料问题	12
	二、人员问题	12
	三、设备问题	13
	四、生产工艺问题	13
	五、环境问题	13
分析5	现场改进的方法	14
	一、PDCA定义	14
	二、PDCA步骤	15

第二章 现场环境解决方案

问题1 现场物料摆放混乱	20
解决方案：对生产现场实行5S管理	21
一、5S的具体内容	21
二、推行整理活动	23
三、推行整顿活动	28
四、推行清扫活动	31
五、推行清洁活动	33
六、素养推行的要领	38
问题2 物料搬运来回曲折	42
解决方案：对现场进行合理布局	42
一、何谓合理布局	42
二、如何做到合理布局	42
问题3 物料搬运凸显笨重	50
解决方案：降低搬运难度	50
一、搬运难度系数	50
二、降低搬运难度的一般方法	52
三、搬运改善的盲点	56
问题4 物料数据不明	57
解决方案：实施定量包装	57
一、何谓定量包装	57
二、如何定量包装	58
三、定量的实施与跟踪	62
问题5 不合格品与合格品混在一起	65
解决方案：做好不良品标示与不良品隔离	65
一、不良品有哪些标示	65
二、如何使用这些标示	67

三、不良品如何隔离	68
附件：不良品管理办法	69

第三章 现场人员管理解决方案

问题1 有人忙有人闲	72
解决方案：对流水线作生产线平衡分析	72
一、生产线平衡的标准	72
二、生产线平衡如何检测	74
三、生产线平衡率	75
四、生产线平衡如何改善	75
五、改善案例分析	77
问题2 员工经常出现工作错误	82
解决方案：对员工实施OJT(在岗培训)	82
一、何谓OJT	82
二、OJT的实施方法	83
三、实施OJT的五大要点	84
四、日常训练的五个重点	86
问题3 有人有怨气	88
解决方案：加强上下级的沟通	89
一、沟通的种类	89
二、如何沟通	89
三、营造沟通气氛	92
四、批评中的沟通	93
问题4 员工不知道干什么	97
解决方案：现场实施看板管理	97
一、何谓看板管理	98
二、看板的种类	98
三、JIT生产看板	99

四、看板组织生产的过程	101
五、品质看板	101
六、现场其他看板	104
七、现场看板的编制	105
问题5 员工士气低下	107
解决方案：采用激励的方法激励员工	107
一、激励艺术	107
二、员工需要激励	108
三、员工激励应遵循的原则	109
四、如何激励	110
五、员工激励案例分析	114

第四章 现场设备解决方案

问题1 设备常出现故障	116
解决方案：实施TPM	116
一、何谓TPM	116
二、TPM的八大支柱	117
三、TPM活动的一般步骤	118
四、TPM活动实施	121
问题2 设备常常空转	126
解决方案：进行人机联合作业分析	126
一、何谓人机操作分析	126
二、何谓人机操作图	128
三、人机联合分析的步骤	129
四、案例分析	130
问题3 设备常伤人	136
解决方案：添置、改良夹具和治具	136
一、夹具、治具的作用	136

二、夹具、治具的设计要求	137
三、夹具、治具的设计步骤	137
四、治具的日常管理方法	138
五、易损工具定期补	140
六、老化工具及时换	141
问题4 仪器检测常出现误差	142
解决方案：对仪器进行按期校正	142
一、没有校正量具不可用	142
二、那些量具需要校正	143
三、仪器校正方法	144
四、精度校正心得	145
附件：量具仪器管理规定	146

第五章 现场材料解决方案

问题1 生产现场出现停工	150
解决方案：提前备料	150
一、仓库发料	150
二、如何确定备料内容	151
三、如何确定备料时间	154
四、备料的几个雷区	155
问题2 生产现场常常出现抢工	156
解决方案：做好小组生产分派	156
一、小组生产分派的作用	156
二、小组生产分派的步骤	157
三、小组生产分派的原则	159
四、小组生产分派的误区	160
五、小组生产分派常用工具	161

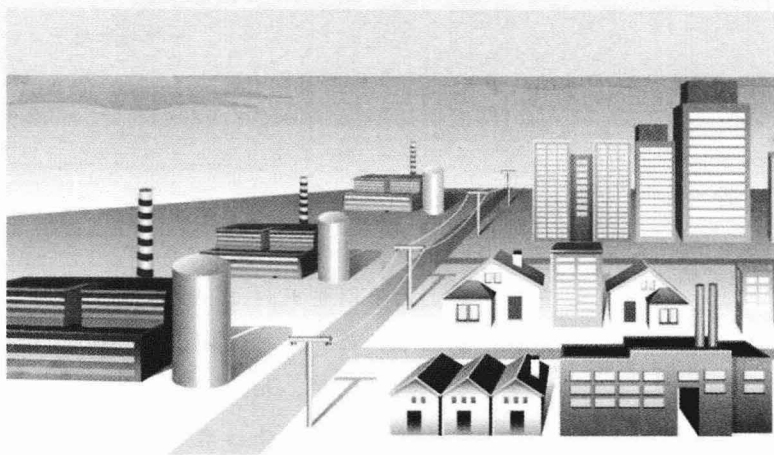
问题3 生产现场常出现返工.....	162
解决方案：加大产品质量现场管控	162
一、产品品质不良的原因	162
二、现场造成产品品质不良的原因	163
三、现场品质不良的改善	164
附件：五金厂的质量过程检验程序	169
问题4 生产现场常常出现换料	173
解决方案：设计统一规格的配件	173
一、统一规格的含义	173
二、设计统一规格的作用	174
三、统一规格的改善步骤	175
四、统一规格的改善注意点	177

第六章 现场安全管理解决方案

问题1 企业缺乏安全意识.....	180
解决方案：实施经常性安全教育	180
一、在全厂进行宣传	181
二、对新员工“三级”安全教育	182
三、对特种作业人员安全教育	183
附件：员工安全教育制度	185
问题2 出现安全事故如何处理	187
解决方案：制订应急预案，并在日常进行防止	187
一、首先看看日常如何防护	187
二、其次要了解工伤事故发生的原因	191
参考文献	196

第一章

现场分析



XIANCHANG GAISHAN JIEJUE FANGAN



你的企业运行是否良好？
到如今仍使你不安吗？

客户越来越少了；
品种越来越多了；
交期越来越长了；
售价越来越低了。

催料、赶货，主管们整天到处“救火”，忙得一团糟；
不良率就像水中的葫芦此起彼伏，
上次质量事故刚处理完，相同的故事又发生了！
现场材料堆放混乱，明明领出来的料却不知到哪儿去找？
半成品铺天盖地，难以插脚。

批量质量事故频频发生，质量不良率高居不下。怎样走出这种低级错误？
抓住市场机会的企业怎样才能避免一做就大、一大就乱的局面？

你的企业有这种情况吗？本书将帮助你解决这些问题，从而让你的企业能够顺利发展。

解决问题前首先要找出问题的根源。那么，先让我们来对现场进行分析。

分析1

现场由哪些要素构成

生产现场就是从事产品生产、制造或提供生产服务的场所，即劳动者运用劳动手段，作用于劳动对象，完成一定生产作业任务的场所。它不仅包括生产一线各基本生产车间的作业场所，还包括辅助生产部门的作业场所，如库房、实验室和锅炉房等。我国工业企业规模较小，习惯于把生产现场简称为车间、工场或生产第一线。

现场管理是一门非常专业的技术，也是生产制造性企业的效益来源。在运用先进的生产工具进行生产的同时，还必须运用科学的管理方法来帮助企业解决实际问题。管理的根本在于改善，而且是持续改善。而改善就是一个发现问题、分析问题，从而解决问题的过程。

一、组成现场的五大要素

现场改善的目标能被直接控制，管理要素才能被直接控制。而要实现现场管理的目标，现场管理者必须先清楚组成现场的五大要素，即管理人员(Man)、设备(Machine)、材料(Material)、方法(Method)和环境(Environment)，简称为4M1E。

1. 管理人员(Man)

人是生产系统中最重要、最活跃的因素。管理者的工作在于教导员工，使其掌握必要的作业技能以达到合格的行为质量和工作质量，从而确保每个员工都能按质按量完成任务。同时，管理者要调动起一线员工的主动性、积极性和创造力，使全员开动脑筋、参与改善、自主管理。

2. 设备(Machine)

设备是生产的重要条件，管理者要做好设备的维护保养，给设备配备合适的工作条件，并对其进行科学操作，从而使其发挥最大的工作效率。

3. 材料(Material)

材料是产品的构成元素，确保材料、零部件的质量才能保证产品的质量。所以，现场管理者要善于把握材料的特性及变化点，以做好应变管理。

4. 方法(Method)

操作方法、工艺条件等是确保生产质量和效率的重要基础。管理者要根据现场特点，同时运用工业工程、价值工程管理等管理技术，从而改善生产操作方法，促使生产系统高效运作，以确保既定目标的实现。

5. 环境(Environment)

环境是从事产品生产的场所。因此只有确保生产环境的安全、卫生，才能使生产工作得以顺利进行。

6. 4M1E

现场管理目标的实现不仅要4M1E中每个要素都达标，更要这些要素之间实现完美融合。这就要求管理者具有非凡的协调能力与管理能力，通过整合资源确保生产系统顺利、高效地运作，从而实现生产目标(人机料环法示图1-1)。

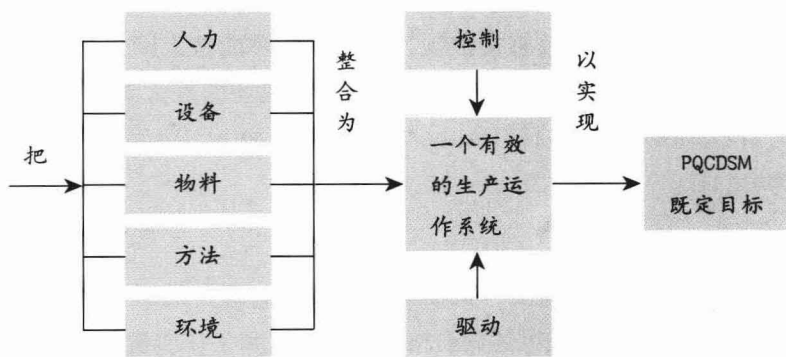


图1-1

二、现场常见的五大问题

1. 质量问题

质量是企业生命。而保证产品质量是对客户的一种尊重。

2. 成本问题

降低成本是企业利润的一个来源点。因此通过内部控制来降低成本显得非常重要。

3. 进度问题

交期与质量一样，只有满足客户的要求才能赢得客户的信任。

4. 人员问题

员工是企业用之不尽的资源，如何提高员工工作效率是企业必须面对的问题。

5. 利润问题

利润是部门绩效的一个重要标志，是衡量企业发展的一个标尺。提高效率，也就是提高企业竞争力。

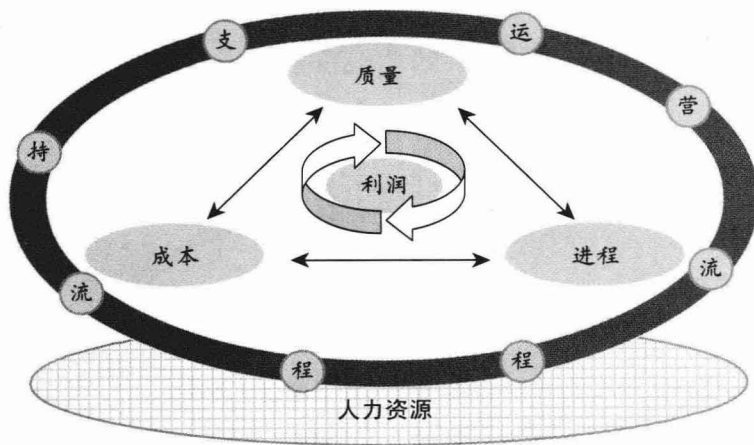


图1-2

分析2

现场分析的指向

一、流程分析

流程分析主要看流程是否合理、非关键工序点是否可以取消以及关键点是否需要多道关卡。在分析工作流程的时候，还要考虑流程是否回流了。

如图1-3。A工序完成后入库，B工序再从仓库领货开始作业，完成后再次入库。从流程中可以发现，反复的出入库不仅增加了搬运、放置所需的维持成本，还推迟了生产完成的进度。因此在工作作业流程中，应尽量减少入库作业，而应采用流水线连续作业。

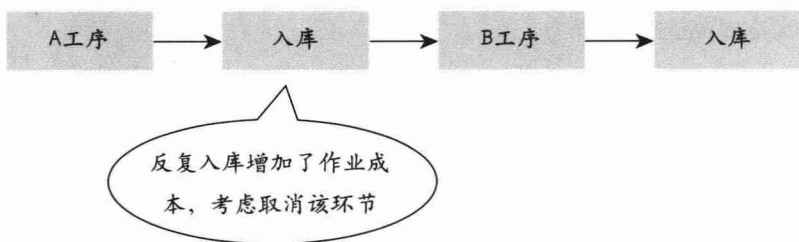


图1-3

二、布局分析

布局分析主要看各车间内各设备/各工序区的配置情况。一般来说，工序与工序之间应采取就近原则，以减少物料搬运作业。

如下面某车间的布局图与车间工序流向图(图1-4)：