

普  
华  
经  
管

丰田精益管理系列

# 丰田

# 精益管理

## 现场管理与改善

图解版

梁勤峰 / 主编

# TOYOTA PRODUCTION SYSTEM SYSTEM



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

丰田精益管理系列

# 丰田精益管理：现场管理与改善（图解版）

梁勤峰 主编

人民邮电出版社  
北 京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

丰田精益管理:图解版.现场管理与改善 / 梁勤峰  
主编. —北京:人民邮电出版社, 2015. 1  
(丰田精益管理系列)  
ISBN 978-7-115-37502-5

I. ①丰… II. ①梁… III. ①丰田汽车公司—工业企业  
管理—生产管理—经验 IV. ①F431.364

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 257895 号

## 内 容 提 要

现场是指一线人员生产产品或提供服务的场所,即劳动者运用劳动手段,作用于劳动对象,完成一定作业任务的场所。

本书采用丰田精益管理的思想,为企业现场的改善与管理工作提供了八项措施,具体包括5S现场管理法、现场目视管理、现场人员管理、现场设备管理、现场作业改善管理、现场品质管理、现场安全管理和持续改善管理,目的是帮助企业消除浪费、提升产品和服务的质量,以获得利润,实现企业健康、稳定、长远的发展。

本书适合各类生产型企业现场管理者、一线员工、企业管理咨询顾问以及相关专业的师生阅读参考。

---

◆ 主 编 梁勤峰

责任编辑 乔永真

责任印制 焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 13.5

2015年1月第1版

字数: 150千字

2015年1月北京第1次印刷

定 价: 39.00元

读者服务热线: (010) 81055656 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号



# P 前言

## REFACE

伴随国内外市场竞争越来越激烈，许多中小企业的产品利润空间越来越小。原材料价格成倍上涨、劳动力成本快速上升、企业融资困难、产品积压严重，这些因素都严重影响了中小企业的发展，使不少中小企业在经营中举步维艰。但从另一个角度来看，这些因素将会促使企业进行产业升级、科学管理、提升生产力、节约成本、减少浪费、提高效率。那么，如何才能使企业在目前这种竞争激烈的环境中更好地生存、发展与壮大呢？我们认为丰田精益管理就是一种非常有效的解决办法。

丰田精益管理是由丰田汽车集团缔造的一种生产方式（Toyota Production System, TPS），它可以说是世界制造史上的一大奇迹。以丰田生产方式和经营管理方法为标志的日本制造业，对“生产方式”“组织能力”“管理方法”进行了创新，改变了21世纪全球制造业的存在形式和秩序。就我国企业的实际情况来讲，实现高品质、低成本生产的最大困扰，从根本上说并不是设备、资金、材料、技术、人才等经营资源本身，而是缺少能够使这些经营资源最有效地发挥作用的“生产方式”“组织能力”“管理方法”。

丰田精益管理实质上是一种独特的企业管理理论和方法，它以识别管理中的浪费并持续地减少浪费为核心思想，通过一系列方法和工具来定义管理中的问题。企业能通过精益管理来测量浪费，分析浪费产生的时间、区域、过程和原因，进而获得系统减少浪费的方法，并能通过使改进措施标准化来实现管理效率的提高。丰田精益管理注重用最少的投入获取最大的效益，即“在需要的时候，按需要的质与量，生产所需的产品”。丰田精益管理最显著的特点是强调客户对时间和价值的要求，以科学合理的制造体系来组织为客户带来增值的生产活动，缩短生产周期，从而显著提高企业适应市场瞬息万变的能力。

然而，有许多中小企业却不敢实施丰田精益管理，担心丰田精益管理要求投入大量的资源而企业承受不起；担心自行推广、实施丰田精益管理有难度以致企业无从下手；担心请外部专家进行辅导成本高，却达不到理想的目的；担心企业自身人员素质达不到丰田精益管理活动推广的要求；担心丰田精益管理推进速度慢，影响企业日常运转等。其实，丰田精益管理对企业在硬件方面的投入要求并不多，最主要的是时间的投入以及坚持正确的方式、方法。

## 》》 丰田精益管理：现场管理与改善（图解版）

我们的咨询老师在辅导企业推行丰田精益管理活动的过程中，发现有些中小企业虽然也轰轰烈烈地推广过该类活动，然而效果并不理想。究其原因，原来许多企业只是照搬优秀企业的一些样板，而没有真正地理解丰田精益管理活动的意义及推广的步骤、技巧、实施要领等。

基于此，我们对自己在实际辅导企业推行丰田精益管理活动过程中积累的经验进行归纳、总结，组织众多工作在企业一线的实战专家策划、编写了这套“丰田精益管理系列”图书，以帮助中小企业走出困境，更好地适应复杂多变的市场要求。该系列图书包括10本，具体为：

- ★《丰田精益管理：现场管理与改善（图解版）》
- ★《丰田精益管理：物料与仓储管理（图解版）》
- ★《丰田精益管理：采购与供应商管理（图解版）》
- ★《丰田精益管理：员工关系管理（图解版）》
- ★《丰田精益管理：成本控制与管理（图解版）》
- ★《丰田精益管理：TPM推进体系建设（图解版）》
- ★《丰田精益管理：生产事故防范（图解版）》
- ★《丰田精益管理：人力资源风险控制与管理（图解版）》
- ★《丰田精益管理：职业健康安全（图解版）》
- ★《丰田精益管理：企业文化建设（图解版）》

“丰田精益管理系列”图书的特点是内容深入浅出、文字浅显易懂，作者将深奥的理论用平实的语言讲出来，让初次接触丰田精益管理的企业管理人员也能看得懂、看得明白。同时，本系列图书利用图解的方式，能使读者阅读更轻松、理解更透彻、应用更方便。另外，本系列图书特别突出了企业在管理实践过程中的实际操作要领，读者可以结合自身情况分析和学习，并直接应用于工作中，具有很高的参考价值。

本书由梁勤峰主编，安建伟、宁小军、陈超、车转、陈宇娇、成晓霞、程思敏、郭鹏丽、蒋昆波、李建伟、李相田、马晓娟、王丹、王雅兰、王振彪、武晓婷、徐亚楠、赵娜、赵仁涛、谭双可、冯永华、李景安、吴少佳、赵静洁、唐晓航、陈海川、马会玲、卢硕果、庞翠玉、闻世渺、唐琼参与了本书的资料收集和编写工作，滕宝红对全书相关内容进行了认真细致的审核。

本书在编写过程中，得到了广东省中小企业发展促进会、深圳市时代华商企业管理咨询有限公司、山西管理职业学院等咨询机构、职业学院及相关企业的支持与配合。在此，作者向他们表示衷心的感谢。

# C 目 录

## CONTENTS

|            |                              |   |
|------------|------------------------------|---|
| <b>导 读</b> | <b>抓住现场精益管理的重点进行改善</b> ..... | 1 |
|            | 一、精益管理的起源.....               | 1 |
|            | 二、现场精益管理的内容.....             | 2 |
|            | 三、现场精益管理的流程.....             | 5 |
|            | 四、现场分析的内容.....               | 6 |

## 第1章 5S 现场管理法

5S是管理的基础，是管理合理化的前提。它不但可以强化组织规范运作，将一个混乱的企业整理得井然有序，使人感觉安全、美观，还能提高产品品质，降低生产成本。

|            |                        |    |
|------------|------------------------|----|
| <b>第1节</b> | <b>术语解析</b> .....      | 11 |
|            | 1.1 整理.....            | 11 |
|            | 1.2 整顿.....            | 12 |
|            | 1.3 清扫.....            | 12 |
|            | 1.4 清洁.....            | 13 |
|            | 1.5 素养.....            | 14 |
| <b>第2节</b> | <b>5S实施流程的管理</b> ..... | 14 |
|            | 2.1 成立5S活动推行组织.....    | 14 |
|            | 2.2 拟定推行方针及目标.....     | 16 |
|            | 2.3 拟订推行计划及实施方法.....   | 17 |
|            | 2.4 实施5S教育培训.....      | 18 |
|            | 2.5 宣传造势，营造气氛.....     | 19 |
|            | 2.6 建立5S样板区.....       | 20 |

|            |                         |           |
|------------|-------------------------|-----------|
| 2.7        | 全面推进5S活动.....           | 21        |
| 2.8        | 评比与考核.....              | 22        |
| <b>第3节</b> | <b>5S活动执行的管理</b> .....  | <b>23</b> |
| 3.1        | 整理的执行.....              | 23        |
|            | 【范本1-01】非必需品处理审批单.....  | 25        |
| 3.2        | 整顿的执行.....              | 27        |
| 3.3        | 清扫的执行.....              | 30        |
| 3.4        | 清洁的执行.....              | 31        |
| 3.5        | 素养的执行.....              | 33        |
|            | 【范本1-02】5S个人日常检查标准..... | 35        |

## 第2章 现场目视管理

目视管理是利用形象直观、颜色适宜的各种视觉感知信息标识来指导、组织现场生产活动，达到提高现场效率的一种管理手段。实施目视管理，从生产现场到办公室，从企业管理人员到第一线工作人员，可以让全体员工通过眼睛了解现在企业的生产状况如何、各部门为提高生产效率应该如何去做等。这是进行现场管理最行之有效的管理方法。

|            |                                  |           |
|------------|----------------------------------|-----------|
| <b>第1节</b> | <b>目视管理的流程</b> .....             | <b>41</b> |
| 1.1        | 管理层主动引进.....                     | 42        |
| 1.2        | 选择引进目视管理的方法.....                 | 42        |
| 1.3        | 创造推动目视管理的环境.....                 | 43        |
| 1.4        | 确定目视管理的推动部门.....                 | 44        |
| 1.5        | 制订活动计划.....                      | 45        |
| 1.6        | 目视管理展开.....                      | 45        |
| 1.7        | 目视管理查核.....                      | 47        |
|            | 【范本2-01】××实业有限公司现场目视管理效果查核表..... | 47        |
| 1.8        | 定期评价总结.....                      | 49        |
| <b>第2节</b> | <b>目视管理的手段</b> .....             | <b>49</b> |
| 2.1        | 定置管理.....                        | 49        |
| 2.2        | 看板管理.....                        | 51        |
| 2.3        | 红牌作战管理.....                      | 53        |
|            | 【范本2-02】红牌发行回收记录表.....           | 55        |

|  |                         |           |
|--|-------------------------|-----------|
| 2.4  | 颜色管理.....               | 55        |
| 2.5  | 识别管理.....               | 56        |
| <b>第3节</b>   | <b>目视管理的推进.....</b>     | <b>58</b> |
| 3.1  | 定置管理推进流程.....           | 58        |
| 3.2  | 看板管理推进流程.....           | 61        |
|  | 【范本2-03】看板管理状态比较.....   | 63        |
| <br><b>第3章 现场人员管理</b><br>  |                         |           |
| <p>人是生产系统中最重要、最活跃的因素。企业在实施现场精益化管理的时候，要教导员工，使其掌握必要的作业技能、具备合格的行为品质和工作品质，确保每个人都能按要求开展工作、完成任务。同时，企业管理层要调动一线员工的主动性、积极性和创造力，使全员开动脑筋、参与改善、自主管理。</p> |                         |           |
| <b>第1节</b>   | <b>现场人员的配备.....</b>     | <b>67</b> |
| 1.1  | 现场人员配备的要求.....          | 67        |
| 1.2  | 现场员工配备比例关系.....         | 68        |
| <b>第2节</b>   | <b>现场人员的培训.....</b>     | <b>69</b> |
| 2.1  | 新员工培训.....              | 70        |
|  | 【范本3-01】员工上岗前培训评核表..... | 71        |
| 2.2  | 在职员工培训.....             | 73        |
| 2.3  | 进行岗位轮换.....             | 75        |
| <b>第3节</b>   | <b>现场人员日常管理.....</b>    | <b>76</b> |
| 3.1  | 员工出勤管理.....             | 76        |
| 3.2  | 员工工作纪律管理.....           | 77        |
| 3.3  | 现场员工日常绩效考核.....         | 78        |
|  | 【范本3-02】员工日常绩效考核制度..... | 78        |
| <br><b>第4章 现场设备管理</b><br>  |                         |           |

设备是完成产品生产或提供服务的保障，是企业生产力的重要因素之一。设备的先进程度、好坏和技术状态，直接影响到生产或服务能否顺利进行、产品品质的稳定性、生产成本的降低、生产效率的



提升、员工操作的疲劳度、产品交货期的准确率、因设备引起的工伤事故频率等等。因此，现场管理的一个重要内容就是对现场设备的管理和维护。

|            |                             |     |
|------------|-----------------------------|-----|
| <b>第1节</b> | <b>现场设备的日常管理</b> .....      | 87  |
| 1.1        | 做好设备的识别管理.....              | 87  |
| 1.2        | 现场设备使用管理.....               | 88  |
| <b>第2节</b> | <b>现场设备的保养</b> .....        | 90  |
| 2.1        | 设备保养的内容.....                | 90  |
| 2.2        | 关键设备的维护.....                | 91  |
| 2.3        | 三级保养内容.....                 | 92  |
|            | 【范本4-01】一级保养卡.....          | 93  |
|            | 【范本4-02】二级保养卡.....          | 94  |
|            | 【范本4-03】三级保养卡.....          | 94  |
| <b>第3节</b> | <b>现场设备故障的修理</b> .....      | 95  |
| 3.1        | 设备故障产生的原因.....              | 96  |
| 3.2        | 现场设备故障预防要领.....             | 96  |
| 3.3        | 选择设备维修方式.....               | 97  |
| 3.4        | 维修实施阶段管理.....               | 99  |
|            | 【范本4-04】设备维修记录表.....        | 100 |
|            | 【范本4-05】设备大修、项修完成情况明细表..... | 101 |
|            | 【范本4-06】设备大修、项修竣工报告单.....   | 101 |

## 第5章 现场作业改善管理

现代企业的作业现场是由人员、设备、材料、方法、测量系统和作业环境（统称5M1E）六大生产要素组成的。企业在生产时需要提高自己的生产效率，除了要对人员、设备、材料和作业环境进行精益化管理改善外，还必须从不良品产生多、作业开展困难等现场容易出现的问题出发，改善现场作业。

|            |                        |     |
|------------|------------------------|-----|
| <b>第1节</b> | <b>现场作业分析的方法</b> ..... | 105 |
| 1.1        | 检查表法.....              | 106 |
| 1.2        | 5W1H法.....             | 107 |
| 1.3        | 4M法.....               | 107 |

|            |                               |            |
|------------|-------------------------------|------------|
| 1.4        | 五大任务法.....                    | 109        |
| 1.5        | PQCDSM法.....                  | 110        |
| <b>第2节</b> | <b>现场作业改善的流程.....</b>         | <b>111</b> |
| 2.1        | 制订实施计划.....                   | 111        |
| 2.2        | 详细调查现状.....                   | 111        |
| 2.3        | 考虑改善方案.....                   | 111        |
| 2.4        | 实施改善方案.....                   | 113        |
| 2.5        | 确定改善的成果.....                  | 113        |
| 2.6        | 改善成果标准化.....                  | 114        |
| <b>第3节</b> | <b>现场作业改善的方法.....</b>         | <b>115</b> |
| 3.1        | 5W1H法.....                    | 115        |
|            | 【范本5-02】5W1H法的举例.....         | 116        |
| 3.2        | 动作分析法.....                    | 117        |
|            | 【范本5-03】基本动作分析专用表.....        | 119        |
|            | 【范本5-04】组装螺栓和螺母作业的基本动作分析..... | 119        |
| 3.3        | 工程分析法.....                    | 122        |
|            | 【范本5-05】整理表.....              | 123        |
| 3.4        | 时间分析法.....                    | 123        |
|            | 【范本5-06】作业要素和观测点的分解.....      | 125        |
|            | 【范本5-07】作业分析观测记录表.....        | 125        |
| 3.5        | 工作抽样法.....                    | 126        |
|            | 【范本5-08】工作抽样法观测结果.....        | 127        |
| 3.6        | 人机配合分析法.....                  | 132        |
| 3.7        | 双手操作法.....                    | 133        |
|            | 【范本5-09】双手操作程序图.....          | 134        |

## 第6章 现场品质管理

在生产过程中，企业只有建立完善的生产品质管理体系，才能够确保产品的品质，减少不良品的浪费。在现场精益改善品质管理过程中，现场管理者必须努力提高员工的品质意识。员工若能从心底里具有品质意识，那么他一定会认真遵守种种重要的作业规范、程序，而且也能够一直保持良好的品质意识。因此，企业只有实施现场全员品管才能取得较好的效果。

|            |                       |     |
|------------|-----------------------|-----|
| <b>第1节</b> | <b>现场品质管理流程</b> ..... | 139 |
| 1.1        | 事前控制.....             | 140 |
| 1.2        | 事中控制.....             | 142 |
|            | 【范本6-01】变更申请书.....    | 144 |
| 1.3        | 事后控制.....             | 145 |
| <b>第2节</b> | <b>现场品质管理工具</b> ..... | 146 |
| 2.1        | 亲和图法.....             | 146 |
| 2.2        | PDPC法.....            | 147 |
| 2.3        | 矩阵数据分析法.....          | 148 |
| 2.4        | 关联图法.....             | 149 |
| 2.5        | 矩阵图法.....             | 150 |
| 2.6        | 系统图法.....             | 150 |
| 2.7        | 箭线图法.....             | 151 |
| <b>第3节</b> | <b>现场品质改善方法</b> ..... | 153 |
| 3.1        | 朱兰三部曲.....            | 153 |
| 3.2        | 品管圈活动.....            | 154 |

## 第7章 现场安全管理

企业生产现场是物质流动、各种形式能量流动、信息流动、人员流动的动态交汇的场所。据有关资料显示，全国各类安全事故90%以上都发生在生产现场。因此，企业强化生产现场的安全管理是做好安全生产工作的重中之重，是实现安全生产目标的重要途径。

|            |                         |     |
|------------|-------------------------|-----|
| <b>第1节</b> | <b>现场安全教育与培训</b> .....  | 161 |
| 1.1        | 日常安全教育.....             | 161 |
| 1.2        | 新员工“三级”安全教育.....        | 163 |
| 1.3        | 特种作业人员安全教育.....         | 164 |
| <b>第2节</b> | <b>安全事故的预防管理</b> .....  | 164 |
| 2.1        | 事故防范的工程技术措施.....        | 165 |
| 2.2        | 事故防范的管理措施.....          | 165 |
|            | 【范本7-01】危险化学品安全检查表..... | 167 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 【范本7-02】车间级安全检查表 .....    | 169 |
| <b>第3节 现场事故处理流程</b> ..... | 171 |
| 3.1 现场工伤事故的处理 .....       | 171 |
| 3.2 现场火灾的处理 .....         | 173 |
| 3.3 突发事件应急处理流程 .....      | 175 |
| 3.4 事故后的调查与改善 .....       | 176 |
| 【范本7-03】现场安全管理制度 .....    | 177 |

## 第8章 持续改善管理

现场改善不是某一部门、某一两个人的事情，它是整个企业的事情。改善既不是大变革，也不只是技术创新，它是从小问题做起，对本工序、本班组不完善的项目提出改善建议。从作业动作、作业场地、夹具、工具、搬运、搬运工具、机械设备、材料、工作环境等方面入手，开展的全方位的改善活动，不必有显著的效果，只要能够比现况提高一步即可。即使是只节约了一分钱，缩短了一秒的作业时间也达到了现场持续改善的目的。

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| <b>第1节 持续改善的流程</b> .....   | 183 |
| 1.1 确定持续改进项目 .....         | 184 |
| 1.2 成立项目改进小组 .....         | 187 |
| 1.3 实施持续改进 .....           | 188 |
| 1.4 验证及评价 .....            | 188 |
| 1.5 激励与奖励 .....            | 189 |
| 1.6 保持持续改进成果 .....         | 189 |
| <b>第2节 持续改善的工具</b> .....   | 189 |
| 2.1 记录表 .....              | 189 |
| 【范本8-01】生产线停工记录表 .....     | 190 |
| 【范本8-02】直方图温度记录表 .....     | 190 |
| 【范本8-03】人力资源推广初期任务列表 ..... | 191 |
| 2.2 帕累托图 .....             | 192 |
| 2.3 因果（鱼刺）图 .....          | 194 |
| <b>第3节 持续改善的方法</b> .....   | 195 |
| 3.1 计划 .....               | 195 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 3.2 实施.....             | 196 |
| 3.3 检查.....             | 196 |
| 3.4 总结处理.....           | 196 |
| 【范本8-04】现场管理考核管理办法..... | 197 |
| 参考文献.....               | 201 |

## 导读 抓住现场精益管理的重点进行改善

### 一、精益管理的起源

随着人们生活水平的不断提高，国内的消费者更愿意为高品质的商品支付溢价。但国内相关企业可能还没有为此做好准备。随着企业间竞争的不断加剧和整体经济增长的逐步放缓，企业面临的经营环境也日益严峻。例如，企业内部生产成本（包括劳动力成本、原材料成本、物流成本等）的上升及企业外部环境的变化等都给我国企业带来了新的挑战。在这个新的背景下，我国企业必须实施精益管理。

随着人类生产技术的进步以及市场竞争环境的改变，商品生产经历了手工作坊小批量生产、机械化大规模批量生产、同步化批量生产、精益生产和个性化定制生产的发展过程，具体内容如图1所示。

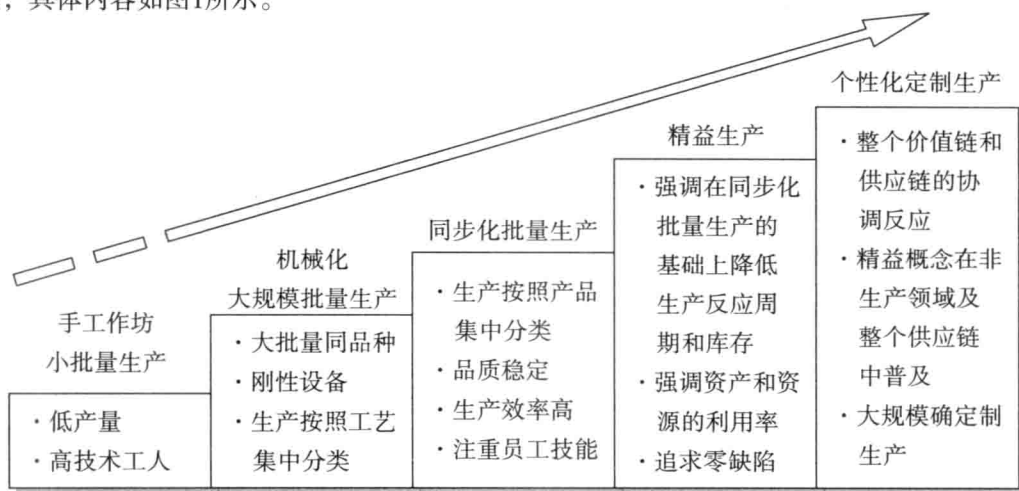


图1 精益生产进化路线图

20世纪初，福特汽车公司致力于推行大规模批量生产方式，1908年，公司实现了通用零件的互换，1913年又实现了移动装配线，生产率得到大幅度提升。随后，大规模生产模式逐步建立、成长和完善，实行大量生产方式的厂家获得了巨额利润。20世纪70年代，日本汽车大规模进入美国市场，美国汽车工业面临巨大压力。美国的工业界和学术界开始重视与思考这一重大的市场变化。美国麻省理工学院在做了大量的调查和对比后认为，高质量、低消耗进行生产的方式是最适用于现代制造企业的一种生产组织管理方式，他们将这种生产组织管理方式称为精益生产方式。精益生产方式的形成过程可以划分为以下四个阶段，具体内容如图2所示。

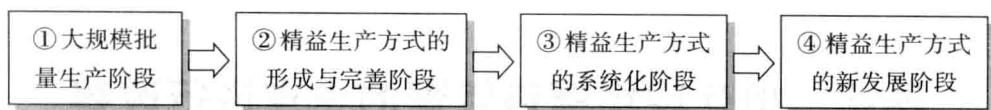


图2 精益生产方式形成的四个阶段

阶段说明如下。

①大规模批量生产阶段主要是指20世纪初，从福特汽车公司创立第一条汽车生产流水线开始，这是实现工业化生产的里程碑。

②第二次世界大战后，日本丰田公司开始多品种、小批量地生产汽车。随着日本汽车制造商大规模在海外设厂，丰田高品质、低消耗的生产方式传播到了美国。

③1985年，美国麻省理工学院开启了“国际汽车计划”（International Motor Vehicle Program, IMVP）研究项目，经过近10年的研究，提出并完善了精益生产的理论体系。

④20世纪末，许多大企业将精益生产方式与本企业实际情况相结合，建立起适合本企业需要的精益管理体系。至此，精益管理各种新理论、方法层出不穷，出现了百花齐放、百家争鸣的现象。

精益管理就是用精益求精的思想对企业实施管理，以求实现企业效益最大化。那么，精益管理与传统管理的侧重点有哪些不同呢？

精益管理相对传统粗放式管理模式，就是要将具体的量化标准渗透到企业管理的各个环节中。精简冗余的消耗，没有冗余的机构设置和产业流程，对企业的人力、物力和财力资源进行最大化的利用，以最小的成本投入实现企业效益的最大化，为客户提供高附加值的产品或服务。精益管理的“精”除了减少不必要的物质资源消耗外，还要精简不必要的生产环节、销售环节及管理环节等，以及减少人力资源、财力资源、物力资源、时间资源和社会资源等的消耗，具体内容如图3所示。

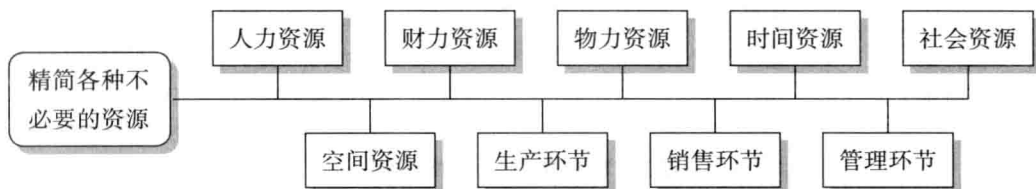


图3 精益管理的内涵

## 二、现场精益管理的内容

现场精益管理是基于实现精益管理方面的需要，统一管理制度的一种新的管理理念和模式。现代企业要实施精益管理就必须充分地理解精益管理的思想原则，并结合现代企业自身实际特点，创新式地应用精益管理。企业可以将管理对象集中于同一系统进行统一操作，使企业内部的人（管理人员、作业人员）、机（设备）、料（原料、辅料）、法（工

艺、检测方法）、环（环境）资源做到合理高效配置，从而实现精益化高效管理。现场精益管理内容主要包括以下五个要素。

### 要素一：人员

人员的要素要求如图4所示。

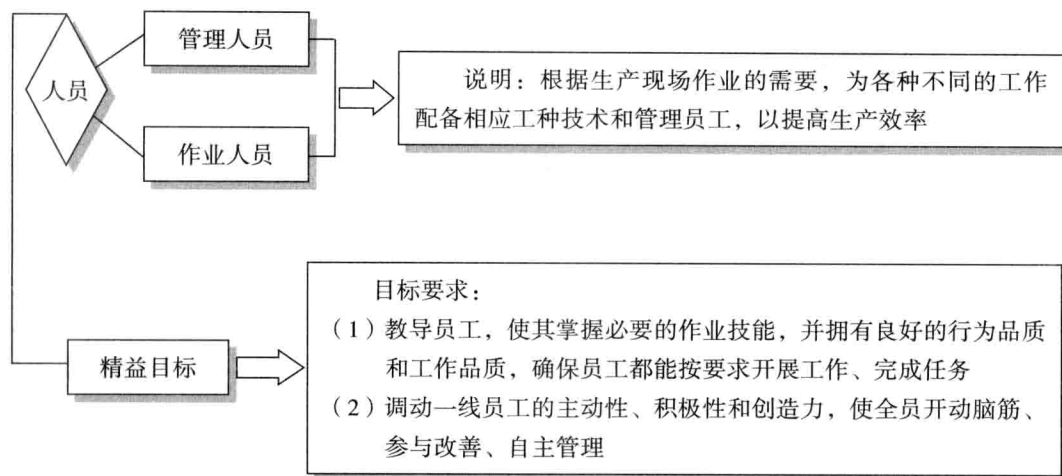


图4 人员的要素要求

### 要素二：设备

设备的要素要求如图5所示。

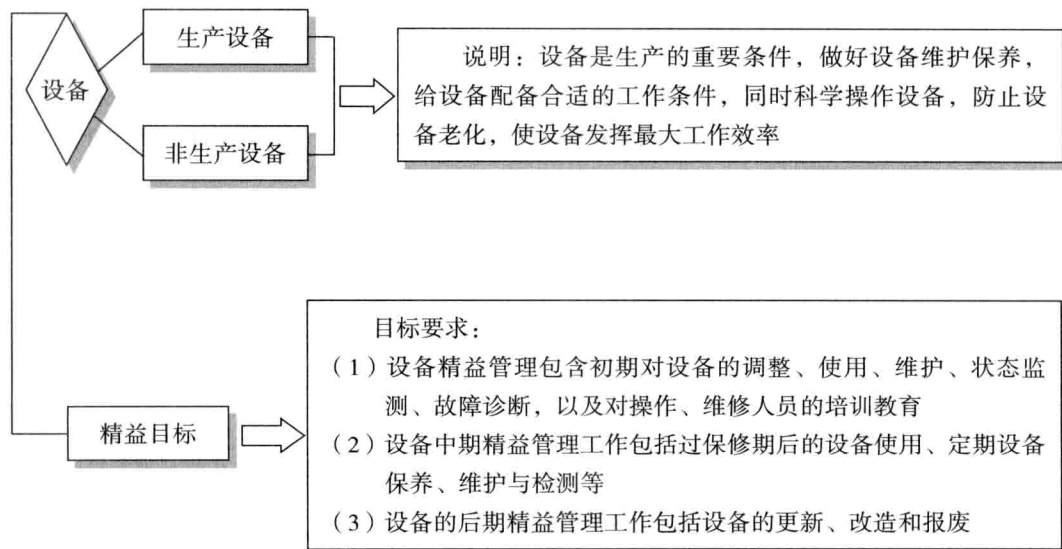


图5 设备的要素要求



### 要素三：物料

物料的要素要求如图6所示。

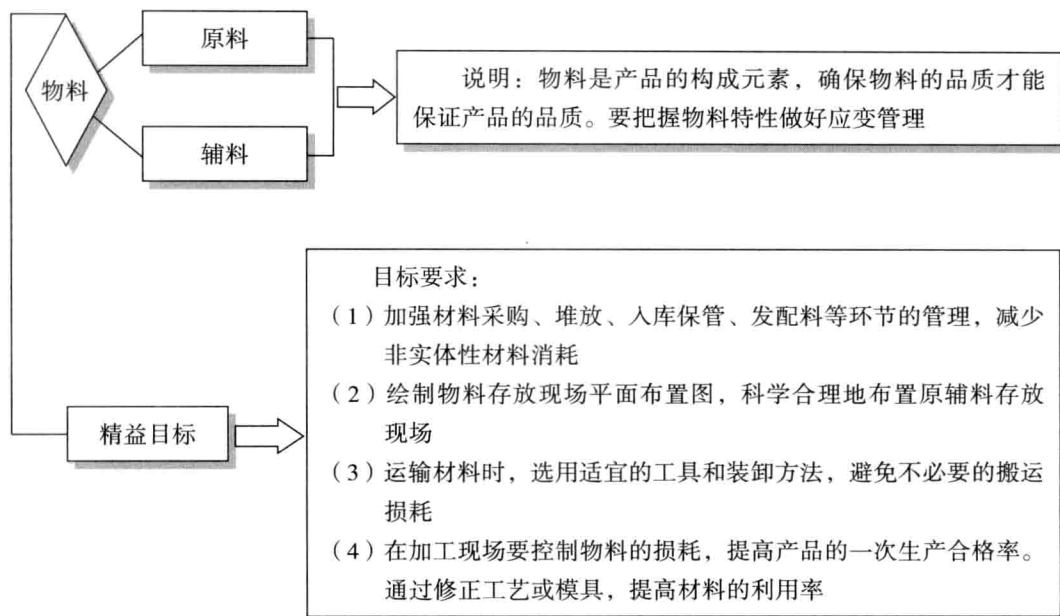


图6 物料的要素要求

### 要素四：方法

方法的要素要求如图7所示。

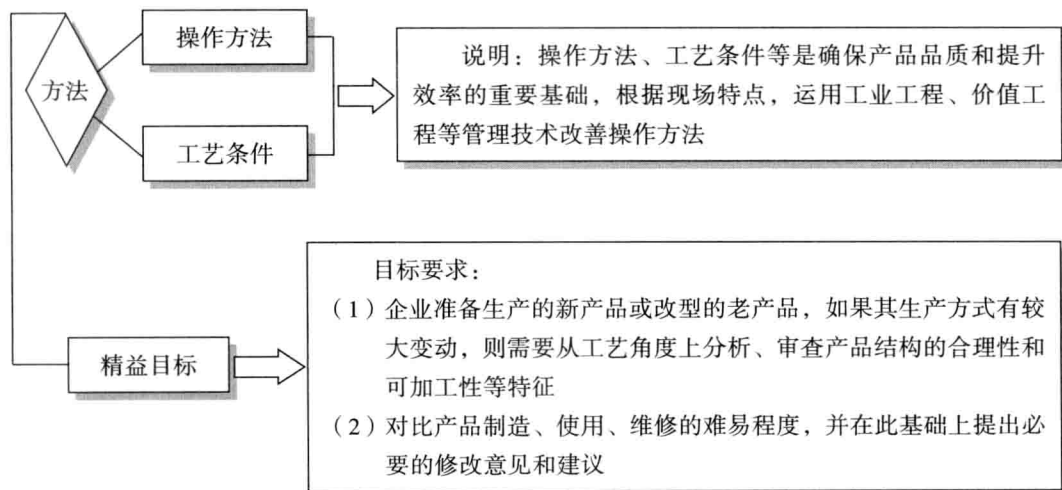


图7 方法的要素要求