

中国现代经济管理丛书

生产现场管理

蔡建新 徐永文 主编



人民日报出版社

生产现场管理

蔡建新 徐永文 主编

0237/7

人民日报出版社

责任编辑：李楨祥

生产现场管理

蔡建新 徐永文

*

人民日报出版社出版发行

保定六中印刷厂印刷

新华书店经销

850×1168毫米 32开本 13.5张 字数 339千字

1991年12月北京第一次印刷 印数4000 定价 6.00元

ISBN 7-80002-422-9/F·82

内 容 提 要

全书分十五章，从广义的角度较系统地讨论了工业企业生产现场管理的有关问题。主要包括：企业生产现场管理总论、

“5 S”活动与定置管理、生产现场的设备管理、优化劳动组合与定额工作、库存控制与仓库现场管理、厂内物流合理化、生产作业计划与控制、质量控制与QC小组活动、生产现场计量管理、成本控制与班组经济核算、环境保护与安全生产、企业精神与班组思想建设、实用正交试验法、实用网络计划技术、实用价值工程。

本书编写注重理论联系实际，兼顾机械加工行业和装置型行业的生产特点，可操作性强，对搞好工业企业生产现场管理有指导作用。

前 言

工业企业生产现场管理是直接反映企业综合管理水平的标志，它充分体现了企业的技术水平、管理水平和精神面貌。

“七五”期间，我国工业企业在“抓管理、上等级，全面提高企业素质”的工作中，已着手改善生产现场管理。去年四月中央体改委在青岛召开的全国企业管理会议上，把加强生产现场管理作为一项重要工作提了出来。今年三月国务院企业管理指导委员会在西安召开了全国加强企业现场管理专题座谈会，更加快了这项工作的步伐。

加强生产现场管理，可以改善企业的生产环境，振奋职工的精神面貌，对提高企业产品质量，降低物质消耗，增加经济效益，实现安全生产都会起到很好的作用。

但目前就全国来说，加强企业现场管理工作，仍处在起步阶段，一些企业、地区和部门还没有引起应有的重视。为了深化企业改革，强化企业管理，特别是生产现场管理；为了贯彻落实国务院关于“质量、品种、效益年”的号召，应人民日报出版社的委托，我们编写了这本《生产现场管理》。

本书从企业生产现场实际出发，注意理论与实际相结合、国外经验与国内经验相结合，兼顾机械加工行业和装置型行业的生产特点，从广义的角度较系统地讨论了企业生产现场管理的有关理论和方法。

本书可作为高等工科院校工业管理工程专业和工业部门各级管理干部学院的教学用书，也可作为大中型企业管理层、操作层

的培训教材以及作为有一定文化水平和实践经验的管理干部的自学参考书。

本书由蔡建新、徐永文主编。黄德霖、朱永涛、冯洵武主审。参加本书编写的同志有蔡建新（第一、二、三、十五章），徐永文（第五、七、十四章），何淑贞（第十一、十三章），吴海帆（第八、十二章），姜荣国（第九、十章），邢建强（第四、六章）。

由于作者水平有限，不当和错误之处在所难免，敬请读者批评指正。

作 者

1991、6、

目 录

第一章 企业生产现场管理总论	(1)
第一节 企业生产现场管理的特点及基本要求.....	(2)
第二节 企业生产现场管理的重要性和任务.....	(5)
第三节 企业生产现场管理的主要内容.....	(8)
第四节 企业生产现场管理的原则.....	(12)
第二章 “5S”活动与定置管理	(15)
第一节 “5S”的含意和“5S”活动的重要意义.....	(15)
第二节 “5S”活动的内容和具体要求.....	(16)
第三节 开展“5S”活动的组织方法.....	(17)
第四节 定置管理及其基本理论.....	(20)
第五节 定置管理的基本内容.....	(25)
第六节 推行定置管理需注意的几个问题.....	(27)
第三章 生产现场的设备管理	(29)
第一节 设备在生产现场中的地位与作用.....	(29)
第二节 生产现场设备管理的原理和方法.....	(33)
第三节 设备使用过程中的性能检查.....	(49)
第四节 设备润滑管理.....	(67)
第五节 密封管理及创建无泄漏生产现场(无泄漏工厂)	(88)
第四章 优化劳动组合与定额工作	(101)
第一节 优化劳动组合.....	(101)
第二节 工时利用研究.....	(110)

第三节	劳动定额·····	(118)
第五章	库存控制与仓库现场管理·····	(125)
第一节	物资消耗定额·····	(125)
第二节	物资储备定额·····	(131)
第三节	经济订货批量·····	(137)
第四节	物资储备量控制法与ABC管理法·····	(141)
第五节	仓库现场管理·····	(149)
第六章	厂内物流合理化·····	(156)
第一节	设置生产单位的原则·····	(156)
第二节	车间布局与车间内设备布置·····	(160)
第三节	在制品在工序间的基本移动方式·····	(175)
第四节	流水生产方式·····	(180)
第七章	生产作业计划与控制·····	(184)
第一节	生产作业计划概述·····	(184)
第二节	期量标准·····	(185)
第三节	生产作业计划的编制·····	(194)
第四节	生产进度控制·····	(205)
第五节	作业准备, 生产调度与在制品管理·····	(207)
第八章	质量控制与QC小组活动·····	(212)
第一节	质量控制概述·····	(212)
第二节	产品质量控制·····	(216)
第三节	工序质量控制·····	(229)
第四节	QC小组活动·····	(249)
第九章	生产现场计量管理·····	(253)
第一节	生产现场计量管理概述·····	(253)
第二节	生产现场计量制度与测试方法·····	(263)
第三节	计量误差与计量基础数据处理·····	(268)
第十章	成本控制与班组经济核算·····	(275)

第一节	成本开支范围及分类·····	(275)
第二节	目标成本与成本预测·····	(280)
第三节	成本控制·····	(286)
第四节	班组经济核算·····	(300)
第十一章	环境保护与安全生产·····	(304)
第一节	环境保护·····	(304)
第二节	安全生产·····	(309)
第三节	系统安全分析·····	(317)
第十二章	企业精神与班组思想建设·····	(321)
第一节	企业精神·····	(321)
第二节	班组思想建设·····	(325)
第十三章	实用正交试验法·····	(334)
第一节	正交试验法概述·····	(334)
第二节	正交表及应用步骤·····	(338)
第三节	应用实例·····	(342)
第四节	有交互作用的正交试验法·····	(357)
第十四章	实用网络计划技术·····	(366)
第一节	网络图的绘制·····	(366)
第二节	网络图时间参数的计算·····	(372)
第三节	网络计划的优化·····	(379)
第四节	网络计划执行中的调整与应用步骤归纳·····	(385)
第五节	网络计划技术应用实例·····	(386)
第十五章	实用价值工程·····	(392)
第一节	价值工程的概念与意义·····	(392)
第二节	价值工程的工作步骤和对象选择·····	(395)
第三节	功能定义和整理·····	(398)
第四节	功能评价·····	(402)
第五节	价值计算及改进和创新·····	(408)

第六节 案例..... (412)

主要参考资料

第一章 企业生产现场管理总论

企业现场管理是直观反映企业综合管理水平的标志。它充分体现了企业的技术水平、管理水平和精神面貌。所谓现场应包括生产现场、经营现场和生活现场等诸方面。

企业生产现场就是指作业场所。工业企业的生产现场一般有两部分组成：一是基本生产现场。例如机械厂的机加工（冷、热加工）生产现场、装配生产现场。又如化工厂的化工产品生产现场。二是辅助生产现场。例如工具生产现场，机修生产现场，动力生产现场，原料、半成品、成品储运现场等等。

企业生产现场管理主要是指从投入到产出，直接生产和辅助生产的全过程、全方位的的管理。按生产要素可分为对人（管理者、操作者）、机（设备、工装、计量器具等）、料（原材料、半成品、能源等）、法（操作规程、规章制度）、环（工作环境等）、信（原始记录等各种信息）的管理。由于基本生产现场是工业企业生产现场的主体，因此也是研究生产现场管理的主要对象。

“七五”期间，我国企业在“抓管理，上等级，全面提高企业素质”的工作中，开始注意加强和改善生产现场的管理。中央体改委于1990年4月在青岛召开的全国企业管理会议上，把加强生产现场管理作为一项重要工作提出来。1991年3月国务院企业管理指导委员会在西安召开了全国加强企业现场管理专题座谈会，更加快了这项工作的步伐。一些地区、部门和企业逐步认识到搞好现场管理的重要性，开始提到了重要的议事日程，有的列

为企业升级的先决条件，有的制定了现场管理的标准，抓了各种不同类型企业的试点，初步摸索出了搞好现场管理的路子。越来越多的企业现场管理的状况得到了好转，并涌现了一批现场管理好的企业。如化工系统的吉林化学工业公司、机电系统的哈尔滨锅炉厂、医药系统的山东新华制药厂、航空航天系统的西安飞机工业公司，石化总公司系统的湖南长岭炼油厂。由于现场管理的加强，改善了企业的生产环境，振奋了职工的精神面貌，对提高企业的产品质量、降低物质消耗，增加经济效益，实现安全生产起到了很好的作用。

在当前企业面临市场疲软、资金短缺、经济滑坡的困境中，如何起动市场、走出低谷并保持持续、稳定、协调发展。经验证明：深化企业改革，强化企业管理，特别是生产现场管理，全面提高企业素质，是一条有效的途径。

目前，就全国来讲，加强企业现场管理的工作仍然处在起步阶段。现场管理搞得好的企业只是少数。少数地区、部门和企业还没有引起应有的重视，把现场管理仅仅理解为打扫卫生，搞搞文明生产，没有从合理组织生产力要素和进行有效运行的高度来认识现场管理。大多数企业现场管理落后的状况没有得到根本改变。如果不采取切实有效的措施，花大力气下功夫从根本上加以扭转，我国工业企业管理落后的面貌不可能得到彻底改变。“质量、品种、效益年”活动也难以收到应有的成效。

第一节 企业生产现场管理的特点及基本要求

一、企业生产现场管理的特点

(一) 基础性

企业生产现场管理属于基础性管理。从管理层次上来说，我

们知道企业管理可以分为三个层次：上层管理，即领导层的决策性管理；中层管理，即管理层的执行性管理；基层管理，即作业层的现场管理。因此，从管理层次上分析，现场管理是保证上层决策的方针、目标、和政策具体落实的基础。从横向即从各专业管理来分析，如劳动管理、财务管理、设备管理、物资管理、生产管理、计划管理、质量管理、技术管理等，它们都是以生产要素，即人、财、物和产品要素，即品种、质量、产量、交货期、成本为管理对象。这里既有单项管理，也有综合性管理。这些管理都是以现场为出发点，又要服务于现场。这就是说要根据现场的实际情况，来制定计划，进行组织和控制，以保证现场实现预定的目标。

怎样才能搞好现场管理？关键在于管理基础工作即标准、计量、定额、法规、信息和基础教育等。所以基础工作是现场管理的前题。企业管理基础工作水平的高低，决定着现场管理水平的高低，加强企业现场管理，必须从加强基础工作入手。

（二）综合性

企业生产现场，从产品要素的组成来看，这里是人、机、料、法、环、信相结合的现场。它们之间既相对独立，而又不可分离，具有十分密切的关系。

就人而言，既是管理者又是被管理者，即有生产现场的操作人员和现场专业管理人员。前者必须以工艺要求，按既定的标准和方法进行生产操作和过程控制。同时又应具有自我管理和自我控制素养，以严明的法规、高度的责任心参与现场管理。后者往往是以事后、在时空上有限地对生产过程和生产岗位进行检查、监督和控制。他们必须协调配合、互为一体才能实现预定的共同目标。

企业生产现场，从现场管理的内容组成来看，有劳动管理、

设备管理、物流管理、生产管理、质量管理等等。生产现场是各项管理的落实点。现场管理是综合性的管理。任何单项管理都不可忽视。在生产现场各项管理有很强的透明度，只要一项管理不到位，就会影响全局。为了保证生产现场的有序性，生产计划指标需要定期分解到车间、工段、班组和个人，现场的规章制度、标准、定额必须公布于众。以保证实现预定的共同目标。

企业生产现场，从现场管理的方法手段来看，是简单和复杂、主观和客观、传统与现代方法手段的综合。

必须强调指出，在生产现场的综合管理中，人是主体，必须以人为本，如果没有责任心的人，现场管理是无法搞好的。

(三) 系统性

生产现场是一个投入产出的有机整体，是一个完整的体系。尤其是流程性工业，其系统的严密性是不能任意改变的。例如在化学工业中，某个产品的生产，从原料投入经若干个化学变化和物理变化，最后产出成品。整个过程自成体系，各工序在既定的工艺条件下进行，不得任意变更。机电产品生产现场也一样，要使制品在生产过程中能够正常运转，这就要求生产现场的各个生产环节、各道工序之间在能力上保持平衡，在时间上彼此衔接，生产要素之间协调配合，即各项专业管理必须保证生产现场的要求。根据生产现场系统性的特点，就必须加强生产指挥系统，各个生产环节，各个职能部门和各项专业管理，都必须服从生产现场的整体要求和系统性要求。

二、企业生产现场管理的基本要求

工业企业生产现场管理，如上所述是基础性的综合性和系统性的工作。管理的范围涉及方方面面。其基本要求主要是：

(一) 环境整洁 厂区和车间地面整洁，道路畅通、标记明

显，生产环境达到作业要求，环保符合国家规定，消除现场“脏、乱、差”的状况，保持文明整洁的生产环境，达到文明生产的目的。

（二）纪律严明 它包括工艺规程、操作规程和安全规程齐全、合理并得到严格执行；关键生产岗位、特殊工种必须实行持证上岗；劳动保护用品按规定配备齐全，使用得当；职工必须坚守岗位，严格遵守劳动纪律。

（三）设备完好 机器设备是生产要素的主要组成部分，必须遵守设备操作、维护、检修规程，各类设备及附件保持齐全、完好、整洁、运行正常。完好率达到国家规定的要求。

（四）物流有序 生产现场流动物必须实行定量化，按规定及时转序或入库，减少或消除各种无效劳动。各种物品摆放整齐、标志明显，帐、卡、物相符。各种设备、物品实行定置管理。

（五）信息准确 信息是资源、是生产现场管理的主要依据之一，生产现场的各种原始记录、台帐、报表必须规范化。原始数据记录要工整、准确，信息传递及时。

（六）生产均衡 均衡生产是生产管理的指导原则之一，它要求工艺布局、劳动组织合理，岗位责任明确，生产条件准备充分，按工艺流程、期量标准有节奏地进行生产，生产线的负荷波动达到最低限度。

第二节 企业生产现场管理的重要性和任务

一、企业生产现场管理的重要性

工业企业生产现场是各种投入生产要素，经过转换，生产出产品的场所。就其基本功能主要有两条：其一是出产品，其二是

出人才。现场基本功能的实现，是通过生产现场管理来实践的，因为投入生产要素转变成产品，不是一般的结合，自然形成的，而是要通过一定的程序，在一定的工艺条件下的有效结合。例如，一般化工产品是由一定的投入要素在一定的温度、压力，有时还必须有特定的催化剂，经过一定的时间才能得到。无论是机电产品，还是化工产品和其它产品，都离不开执行管理的职能，所以，生产现场管理是实现现场基本功能的重要手段。

（一）出产品

1、产品是衡量一个企业有无存在价值的标志。工业企业是社会的组成部分，其任务就是向社会提供产品。尤其是我们社会主义国家的工业企业，更应以生产社会所需要的产品放在首位。一个企业它所提供的产品符合社会需要，为人民所欢迎，就是说明它在社会上有存在的价值，对社会有贡献。它就能生存和发展。相反就没有存在的必要。

2、产品是给企业提供经济效益的源泉。企业作为商品的生产者，它一方面为满足社会需要，为用户提供使用价值。另一方面它取得了价值，为自身和国家创造了利润、积累了资金，取得经济效益。在商品价格不变的情况下，企业现场管理的职能，就是要尽可能地降低产品成本，使企业获得更大的经济效益。

3、产品是企业竞争实力的集中体现。一个企业的竞争实力主要表现在：生产能力、销售能力、产品市场占有率和新产品的开发能力。一个企业的产品市场占有率大，说明竞争力强，才能保证企业的生存和发展。

产品是由产品要素决定的。现代产品要素包括品种、质量、数量、交货期、成本诸因素，它涉及到企业管理的各个方面，而企业生产现场管理是重要方面。

（二）出人才 人是企业的主体，是生产要素的主要组成部

分。企业之间的竞争从表面看是产品竞争，归根到底是人才的竞争。企业的人才包括经营决策人才、技术开发人才、生产管理人才、供销服务人才和生产现场的产品加工制造人才。当然，除业各外，很重要的还有思想政治工作人才。

生产现场的产品加工制造人才，主要是指具有较高素质的生产工人。他们是保证企业生存和发展的重要力量。在我们社会主义企业中，工人不仅是生产者，又是企业的主人。在现代工业企业中，通过协作劳动生产，为培养这支社会主义建设的产业大军提供了客观条件。他们在企业生产现场受到多方面的教育，主要有反映现代生产水平的科学技术教育；反映协作劳动的集体主义思想和作风的教育；反映适应商品生产要求的经营思想的教育和反映社会主义企业民主管理要求的主人翁思想教育。建国四十多年来从企业培养出了大量的人才。

生产现场的这两个基本功能之间有着密切的联系，相辅相成，因此，我们在现场管理中既要抓好物，更要抓好人，以人促物，以物育人，两者不可偏废。这对企业的生存发展事关重大。我们从发挥现场的基本功能来阐明现场管理的重要性，目的是为了提提高我们对生产现场管理重要性的认识，增强我们搞好现场管理的自觉性。

二、企业生产现场管理的任务

生产现场管理作为一个系统，有它自身的运动规律。如图 1—1 所示。

由图可知，这个系统有四部分组成，它们之间是互相影响，

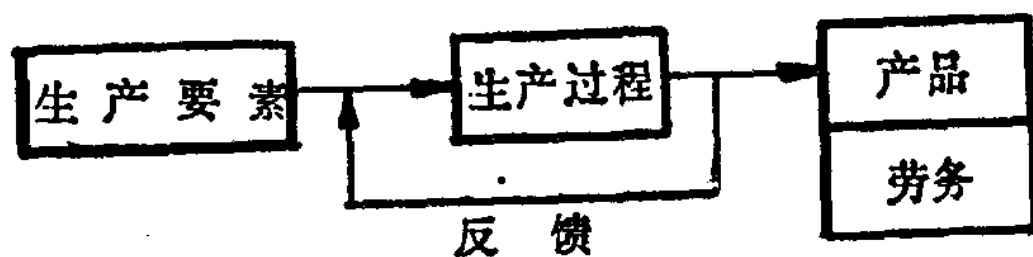


图 1—1 生产现场管理系统