

# 第十一章 精益生产

---

第一节 精益生产概述

第二节 精益生产体系

第三节 价值流与价值流分析

## 第一节 精益生产概述

---

- 一、精益生产的定义
- 二、精益生产的核心思想
- 三、精益生产方式的要点

# 一、精益生产的定义

---

- 精益生产源于丰田生产方式(TPS)。第二次世界大战后,丰田公司在对美国福特工厂大批量生产方式进行调研后,结合日本国情和丰田公司的特点,提出了一系列改进生产、消除浪费的方法:准时化生产、自动化生产、标准化作业等,经过近30年的实践和发展后,逐步形成了一种独特的多品种、小批量、高质量和低消耗的生产方式,即“丰田生产方式”。
  - 美国的詹姆斯·P·沃麦克(James P.Womack)等学者在20世纪80年代中后期对日本汽车工业的生产方式进行深入研究、总结后,将其命名为精益生产(Lean Production)。精益生产是一种识别和消除浪费(非增值活动)的系统方法,它通过基于客户需要的拉动和追求完美的持续改善来实现。与传统方式相比,它更关注速度、过程的有效性和客户的真正需求。其核心在于“以客户的观点定义价值”,企业生产的产品必须满足客户在时间、价格和质量上的需求。
-

## 二、精益生产的核心思想

---

- 精益生产以消除浪费为核心思想,在生产经营活动中对最终产品及顾客没有意义的行为均视为浪费。也就是说,凡是超出增加产品价值所必需的绝对最少的物料、机器、人力资源、场地、时间等各种资源的部分,都是浪费。浪费包括很多类型,如库存、不必要的工序、不必要的运输、超出需求的生产、人员的不必要动作、各种等待等,所有这些在日常活动中很少为人们所注意但大量存在,它们是精益生产所致力消除的。
-

# 三、精益生产方式的要点

---

## □ (一)精益生产原则

具体是指:(1)价值:精确地定义特定产品的价值;(2)价值流:识别每种产品价值实现的价值流;(3)流动:使创造价值的环节不间断地流动;(4)拉动:让客户从生产者方面拉动价值流;(5)尽善尽美:永远追求尽善尽美。

## □ (二)流程化生产

与大批量生产方式相比,一个流生产具有如下优点:

(1)最短生产周期。(2)发现问题及时,质量成本低。(3)搬运最小化,创造安全的生产条件。(4)减少存货和在制品。

## □ (三)实施技术

实施一个流生产具有如下6大要点:(1)实行单件流动。(2)按加工顺序布置设备。(3)生产同步化。(4)员工的多能工化。(5)站立式走动作业。(6)设备合理布置和设计。

---

## 第二节 精益生产体系

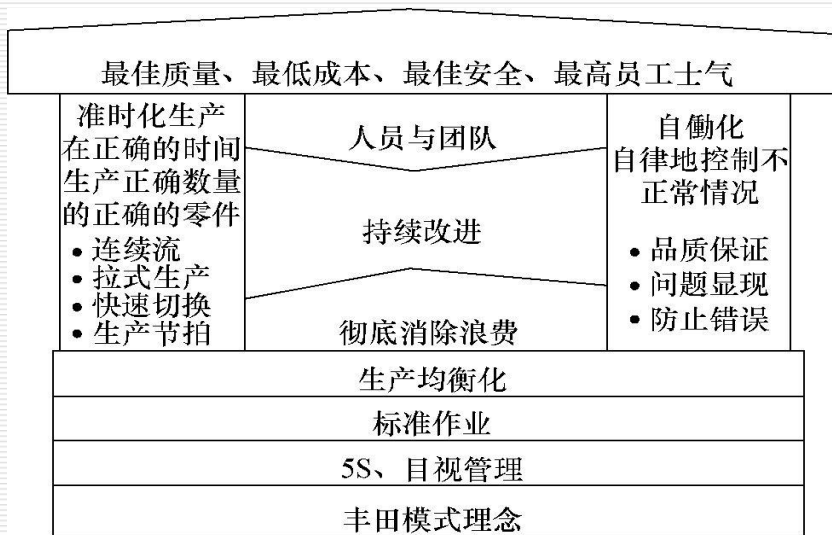
---

一、丰田屋

二、精益生产技术支撑体系

# 一、丰田屋

丰田屋代表了丰田生产方式的结构体系。因为房子的屋顶、梁柱和地基若不稳固,这间房子也不会稳固,只要其中任何一个环节脆弱,就会使整体变得脆弱。屋顶是追求最佳质量、最低成本、最佳安全、最高员工士气等目标;房屋的两大支柱是准时化生产和自働化;房屋的里面是人员与团队,进行持续的改进以消除浪费;房屋的基础是丰田模式理念、5S、目视管理、标准作业和生产均衡化等。丰田屋中的每一个要素本身都很重要,但更重要的是这些要素彼此之间相互强化。



## 二、精益生产技术支撑体系

---

### (一)自働化

自働化是指具有自动监视和管理异常状况的方法,可以是防止产生不合格品的装置、方法或机制,这是质量保证的一个重要手段。

### (二)准时化生产

准时化生产就是按必需的产品、按必需的数量、在必需的时候进行生产。在精益生产方式中,需要哪种零部件、需要多少数量,都写在被称为看板的卡片上。看板由后工序送给前工序的作业人员,这就将一个工厂内各工序互相联系起来。准时化生产由以下前提条件支撑:生产流程化、设置合理布局、作业标准化、快速作业切换、生产均衡化、自动化、改善活动等。

### (三)充分发挥员工的智慧和创造力

具体表现为:(1)以人为本。(2)重视培训。(3)团队工作。

---



## 第三节 价值流与价值流分析

---

价值流是指产品或服务通过其实现过程的全部活动。它包括从概念设计、产品设计、过程设计直到投产的设计流和从原材料、制造过程直到产品交到顾客手中的生产流。

在精益生产中提出了“价值流管理”的概念,其目的是通过消除浪费的改进活动,改善和提高企业价值流的有效性、效率和稳健性。

# 价值流图

- 在价值流管理中,常常采用价值流图(Value Stream Mapping, VSM)来分析过程中的非增值环节和因素,并识别改进机会。价值流图是一种帮助人们了解物料流和信息流的可视化工具。

