

# 精益生产

## 课程背景：

精益生产（LeanProduction），简称“精益”，是衍生自丰田生产方式的一种管理哲学。

包括众多知名的制造企业以及麻省理工大学教授在全球范围内对丰田生产方式的研究、应用并发展，促使了精益生产理论和生产管理体系的产生，该体系目前仍然在不断演化发展当中。从过去关注生产现场的 Kaizen 转变为库存控制、生产计划管理、流程改进（流程再造）、成本管理、员工素养养成、供应链协同优化、产品生命周期管理（产品概念设计，产品开发，生产线设计，工作台设计，作业方法设计和改进）、质量管理、设备资源和人力资源管理、市场开发及销售管理等企业经营管理涉及的诸多层面。

精益生产是通过系统结构、人员组织、运行方式和市场供求等方面的变革，使生产系统能很快适应用户需求不断变化，并能使生产过程中一切无用、多余的东西被精简，最终达到包括市场供销在内的生产的各方面最好结果的一种生产管理方式。与传统的大生产方式不同，其特色是“多品种”，“小批量”。

车间布局 LAYOUT，生产线的排布，以及工序都是影响生产效率和质量的重要因素，识别八大浪费，标准化，看板以及零库存，通过 VSM 价值流程图的方式进行系统化梳理，最终达到 LeadTime 缩短，实现 JIT（JustInTime）。

## 课程收益：

- 理解什么是八大浪费
- 学会识别八大浪费
- 学会节拍的计算方法
- 学会怎样根据节拍调整生产节奏
- 学会什么是精益标准化

- 学会精益化现场看板管理方法
- 理解什么是拉动式生产
- 拉动式生产与推动式生产优点与区别
- 重新理解精益思想的“价值”
- 学会计算线平衡方法
- 学会怎样利用线平衡提升生产效率
- 学会基本的动作分析技巧
- 理解现场 IE 动作改善
- 学会现场 IE 时间观测
- 理解车间精益化布局的方法
- 学会什么是现场精益物流
- 学会什么是现场精益信息流

**课程时间：**2 天，6 小时/天

**课程对象：**中高层管理人员，生产经理，车间主管，班组长，质量经理，工程经理。

**课程方式：**讲师讲授+案例分析+视频互动+角色扮演+情景模拟+实操演练

**课程模型：**



## 课程大纲

导引：精益生产概念

一、精益生产起源与发展

二、什么是精益思想

三、精益思想与车间管理的衔接

四、精益思想与质量控制

第一讲：精益车间布局设计

一、精益核心思想

1. 什么是精益

1) “精”与“益”

2) 精益与生产

2. 什么是价值

3. 什么是浪费

1) 精益中浪费含义

- 2) 什么是八大浪费
- 3) 怎样识别八大浪费
3. 什么是物流
4. 什么是信息流

小组活动，如何识别浪费

## 二、精益化车间布局

1. 车间布局基本原则
2. 车间“大”与“小”的哲学
3. 精益思想与车间布局的衔接
4. 如何做布局的 Mockup
5. 如何计算精益化车间真实的使用面积
6. 一个流的设计原则
7. 精益布局设计中的信息流、人流与物流

小组活动

## 第二讲：精益目视化管理

### 一、目视化管理的原则

1. 何谓目视化管理
2. 目视化管理的目的

### 二、目视化管理的方法

1. 区域法
2. 看板法
3. 颜色法

4. 信息化法
5. 标准容器法
6. 定时法

### 三、目视化区域规划

1. 三色五区法
2. 定时定量法
3. 周转率法

### 四、目视化管理维持

1. 定期检查
2. 定期维护更新
3. 规则严肃性

### 小组练习

## 第三讲：节拍 TT 与线平衡

### 一、节拍 TT

1. 什么是节拍
2. 节拍的意义
3. 怎样灵活使用节拍
4. 节拍对车间布局的影响
5. 节拍练习

### 二、线平衡

1. 什么是线平衡
2. 怎样计算线平衡

3. 怎样使用线平衡提升效率

4. 小组线平衡练习

小组练习互动

## 第四讲：IE 时间观测

### 一、时间观测概念

1. 什么是时间观测

2. 时间观测的意义

3. 怎样用时间观测数据解决问题

### 二、时间观测方法

#### 1. 时间观测前准备

1) 时间观测区域规划

2) 观测人员培训

3) 观测表格与工具准备

#### 2. 时间观测执行

3) 时间观测数据分析

4) 将时间观测数据用于改善生产

小组活动，时间观测练习

## 第五讲：IE 动作分析

### 一、动作分析概念

1. 什么是动作分析

2. 动作分析的目的

3. 怎样使动作分析用于提升效率

## 二、动作分析方法

### 1. 什么是动素

1) 动素研究

2) 动素识别

2. 什么是动作级别

3. 现场观测法

4. 影像记录观测法

5. 动作观测分析

6. 动作分析结论用于改善效率

## 三、动作经济原则

1. 双手并用原则

2. 自由滑动原则

3. 最小距离原则

4. 动素最少原则

5. 连续圆滑原则

6. 减少注意力原则

7. 身高匹配原则

8. 动作级别降低原则

## 第六讲：快速切换原则

### 一、SMED 快速换模

#### 1. SMED 概念

1) 什么是 SMED

2) SMED 的价值

## **2. SMED 实施方法**

1) SMED 四大原则

2) 开展 SMED 六步法

3) 实施 SMED 八步骤

视频欣赏，小组活动，**SMED**

## **二、快速切换线**

### **1. 快速切换线体的准备**

1) 人员准备

2) 物料准备

3) 设备准备

4) 工装夹具准备

5) 作业 SOP 准备

### **2. 清线方法**

1) 线体干净的原则

2) 只允许一种产品需要的物料存在

3) 清线检查

3. 清线后的检查确认

4. 每次清线的时间记录与对比

小组模拟生产活动练习

## **三、快速工装设计原则**

1. 杜绝螺丝原则

2. 快速夹头原则

3. 免于调试原则
4. 通用基座原则
5. 人体工学原则
6. 免于维护原则
7. 寿命自记原则

## 第七讲：流程优化

### 一、流程优化概念

#### 1. 什么是流程

- 1) 增值流程
- 2) 不增值流程

#### 2. 什么是流程优化

3. 流程优化对效率的意义
4. 流程优化对质量的意义

### 二、流程优化方法

1. 选定流程范围
2. 选定流程优化小组
3. 对小组进行流程优化培训
4. CMDA 方法
5. ECSR 方法
6. 长城图法
7. VSM 介绍

### 三、流程优化应用效率改善

## 四、流程优化效果追踪

### 第八讲：自动化原则

#### 一、传统自动化

1. 传统自动化的特点
2. 传统自动化的弊端

#### 二、精益自动化

1. 精益自动化设计理念
2. 人机分离原则
3. 机器自我检查原则
4. 机器与节拍设计保持平衡原则
5. 易于 TPM 原则

### 第九讲：课程收尾

1. 回顾课程
2. 答疑解惑
3. 落实宣言
4. 合影道别