

# 《现代化工厂精益生产（LP）》 从工具应用到系统性降本增效

主讲：杨朝盛老师

## 【课程背景】

全球制造业竞争加剧，精益生产（LP，Lean Production）已然成为企业赖以生存的核心能力。然而多数企业却面临种种困境，如：

- ◇ 推行精益生产仅停留在 5S 表面，TPM 沦为设备擦洗，无法触及效率与成本核心痛点。
- ◇ 改善活动“运动化”，缺乏系统性长效机制，三个月后回到解放前。
- ◇ 产品质量与精益生产融合困难，甚至存在太多的矛盾纠葛，内耗严重。
- ◇ 一线员工与基层技术及管理人员参与度低，改善成果无法固化。
- ◇ 盲目上马 MES/WMS 等数字化系统，忽视基础数据的治理，导致系统与实操“两张皮”，数字化融合以失败而告终。

本课程以“价值流优化”为主线，融合精益工具+结构化手段+变革管理，通过实例剖析、模拟演练、工具模板等多种方式，帮助企业搭建可自我迭代的精益生产体系。

杨朝盛老师作为精益运营管理专家，有着多年的企业一线精益生产实战经验，熟练应用各类精益管理工具，2024 年带领团队为某上市公司降本 3771 万，杨老师将用科学的精益管理思想和工具，结合自身的推行经验，带领学员完整掌握精益生产的核心思想和工具的使用，丰富的案例让学员学完后有抓手、有参考坐标，帮助学员快速投入到降本、增效、提质“三维一体”的精益生产推行工作中，为企业创造超额价值。

## 【课程收益】

- **直接降本**：掌握识别 7 大浪费的量化方法，直接节省物料/工时成本。
- **快速增效**：学会产线平衡优化技术、裁剪冗余流程，提升生产与工作效率。
- **长效机制**：建立系统化的改善体系，避免“一阵风”式的改善。
- **人才培养**：培养能带队实施精益项目的内部骨干。

## 【课程对象】

生产总监/经理、厂长、车间主任、班组长、IE 工程师、仓储物流主管、计划主管、物控专员、设备经理/主管/工程师、成本会计

## 【课程时间】

2 天（6 小时/天）

## 【课程大纲】

### 一、精益生产概念

#### 1. 精益生产的发展史

- 福特流水线的局限性
- 大野耐一的突破
- 丰田生产方式 (TPS)

## 2. 精益生产管理体系架构

- 核心基础：5S、持续改善 (Kaizen)
- 两大支柱：准时化 (JIT)、自働化 (Jidoka)
- 文化内涵：创新与挑战、尊重与协同、激情与改善
- 创新目的：消除浪费、提升质量、提高效率
- 最高目标：客户满意

## 3. 精益核心思想：消除一切浪费！！！！

## 4. 精益五大原则

- 价值 (Value)：站在客户的立场
- 价值流 (Value Stream)：从订单到发货
- 流动 (Flow)：有价值的活动像河流一样流动起来
- 拉动 (Pull)：按需求生产 (BTR)
- 尽善尽美 (Perfect)：第一次就做对，止于至善



## 二、精益方法与工具

### 1. 5S

- 整理 (Seiri)
- 整顿 (Seiton)
- 清扫 (Seiso)
- 清洁 (Seiketsu)
- 素养 (Shitsuke)

### 课堂练习：分组练习 5S 实操

### 2. 标准化作业 (SOP)

- 标准化作业三个目标：
  - 作业顺序标准化
  - 生产时间平衡化 (节拍时间 Takt time)
  - 半成品库存最小化
- SOP 编制哲学：一份好的 SOP 的制定到底是“自上而下”还是“自下而上”？
- 标准作业组合表 (WCST) 的绘制

### 实操演示：实操演示 WCST 的绘制步骤

### 3. 看板管理

- 库存控制看板
- 拉动生产看板

**案例分享：典型名企看板管理案例分享**

#### **4. 目视化管理**

- 目视化管理四大原则
- 目视化管理八大要点
- 目视化管理六项要求

**案例分享：典型目视化管理正面、反面案例分享**

#### **5. 价值流图分析 (VSM)**

- VSM 实战四步法：
  - 绘制现状价值流图（识别物料/信息瓶颈）
  - 计算关键指标（增值比、交付周期、库存周转）
  - 设计未来价值流图（设定节拍 Takt、消除断点）
  - 制定行动计划（责任人/时间/成本）

**案例分析：某机加工企业 VSM 优化实例，库存、周期同步降低。**

#### **6. 消除浪费**

- 浪费 (Muda) 的类型
  - I型 Muda：短期内无法立刻消除的活动
  - II型 Muda：可以通过改善 (Kaizen) 迅速消除的活动
- II型 Muda 最典型的七大浪费
  - 生产过剩的浪费
  - 等待的浪费
  - 搬运的浪费
  - 库存的浪费
  - 过度加工的浪费
  - 动作的浪费
  - 不良品的浪费
- 分析浪费产生的原因
  - 三现主义
  - 5why
  - 头脑风暴法
  - 因果图
  - 柏拉图
  - 关联图

- 树图 (系统图)
- 亲和图 (KF 法)
- 控制图
- SIPOC
- 丰田 A3 报告

## 7. 流动优化

- 单元化布局 Layout (U 型线设计原则、物流路径优化、区域合并)
- 一个流 (缓冲库存控制、自动化原则、信息流优化)
- 快速换模 (SMED)

## 8. 防错技术 (Poka-Yoke)

- Poka-Yoke 技术两个基本方面：
  - 检测错误
  - 防错装置
- 两种类型防错装置
  - 信号型 Poka-Yoke 装置
  - 控制型 Poka-Yoke 装置
- 防错装置主要功能

### 案例分享：常见防错装置实例

## 9. 平准化生产 (Leveling)

- 核心定义与目标
- 关键特征与原则
- 实施流程与工具

## 10. 准时化 (JIT)

- 拉动生产
- 产线平衡率设计
  - 瓶颈工位识别 (山积图分析)
  - ECRS 原则应用
- 流动优化

## 11. 全面生产维护 (TPM)

- TPM 设备管理三支柱
  - 预防性维护三部曲：点检保养、定期检修、改进维修
  - 预测性维护
  - 自主维护
- OEE 计算逻辑与公式

- 单点课程 (OPL)

**课堂练习：分组计算 OEE**

## **12. 全面质量管理 (TQM)**

## **13. 预防性 EHS 管理**

### **三、MCU 机制的建立**

**1. 京瓷阿米巴与海尔“人单合一”：**共同促进并诞生了汽车行业（江淮）最实用的成本控制与持续改善机制——最小成本单元管理（MCU）

#### **2. MCU 管理机制的建立**

- 项目改善类 MCU——专项改善：快速改善周（Kaizen Event）
- 定额控制类 MCU——制定成本模型，分解各项成本定额，周期性监控和调整
- MCU 管理机制——组织、月总结、季发布、及时激励、建立案例库、横展、总结分享、迭代优化

#### **3. 员工参与体系**

- 合理化建议管理制度（及时奖金兑现）
- 改善提案制度（物质激励）
- Know-how 管理制度（物质激励+精神激励）
- 专利管理制度（物质激励+精神激励+晋升机会）

**课堂练习：改善提案填写练习，老师点评。**

#### **4. 精益生产团队能力培养基础**

- 班组文化建设
- 工程师职业素养

### **四、课程配套工具包**

#### **模板范本资料包**

- VSM 模板
- 换模时间观测表
- MTTR/MTBF/OEE 计算表 (Excel)
- 线平衡计算器 (Excel)
- 改善提案表模版
- A3 报告模版
- 精益生产参考案例