
IE 工业工程应用实战

制造型企业（降成本、提效率）必修之课

课程背景

在当今制造技术高度透明的情况下，为什么不同工厂的制造成本差异会在 30%-60%？（行业调查）

为什么在一些人看来是亏本的生意，而另一些人确认为很好做，并且产生了相当高的利润率？

现代 IE 的发展，正引领一场制造业的效率革命，过去：以品质求立足，如今：靠效率求生存！

在现代 IE 眼里：我们的工厂至少存在 30%以上的效率提升空间，同时还可以降低 20%以上的成本

【课程目标】

从系统的角度了解现代 IE（工业工程）的真正含义及发展历史

学习衡量工厂效率的指标定义及计算方法，明确 IE 工作的方向

学习如何区分增值和非增值的工作及活动，以增值的方法优化流程，提高效率

系统学习传统及现代的 IE 改善手法，从大量实例中感受 IE 改善带来的成果

多品种少批量情况下的 IE 解决方案：单元化生产线设计方法与运用

全面学习工厂各个环节存在的浪费及消除各种浪费的方法，最大限度降低制造成本

【学员对象】 从事生产管理相关工作的经理、主管、工程师，工业工程

(IE) 及工艺工程 (PE) 工程师、技术员

【培训形式】 课程内容实战性，技术性强，寓理论于实战方法中，课堂生动，让学员在轻松的环境中演练管理技术，达到即学即用的效果

【课程大纲】

一. IE 职能分析及组织设计

1. IE 工程的定义及发展概况

IE 的发展历史与变革

传统 IE 手法与改善工具

现代 IE 的发展趋势

精益生产与现代 IE 的区别及联系

2. 职能组织与 IE 效率

现代世界级企业组织结构分析

生产工程 (工艺工程) 职能分析

工艺工程与 IE 效率的关系

生产计划 (PMC) 职能分析

生产计划 (PMC) 与生产效率

生产部门关键职能分析

IE 技术手法在生产部门的运用

品质部门关键职能分析

品质成本分析与 IE 效率

各职能部门关键的管理绩效指标

IE 在工厂应有的管理角色定位

IE 与工厂职能部门的协作关系

二.标准时间设定及标准化

1.标准时间设定方法

预设时间法 (PTS) 简介

现代 IE 常用的预设时间法 (MOD 法)

模特法 (MOD) 原理及其在 IE 预设时间中的运用

作业时间秒表分析法

人机作业时间分析

宽放原理及标准时间设定

小组活动：实例分析与计算

2.标准化作业实施方法

产品制造工艺、工序分析

制造工艺标准化实施步骤

工序安排及作业内容标准化

标准化作业指导书 (WI) 制定及员工培训

生产条件标准化：设备工具、物料

员工作业动作标准化

标准化作业与效率质量的关系

三.IE 现场效率改善手法

1.效率定义及分析技巧

生产线标准产能设计与分析

生产性数据收集统计

产线生产效率计算方法

综合设备效率计算方法 (OEE)

2.IE 效率改善方法与步骤

IE 技术对七大浪费的消除

现代 IE 效率改善的六大方法

动作经济性原则分析与运用

理论作业瓶颈与实际瓶颈分析

ECRS 改善手法运用

生产停线异常分析与改善

员工作业异常分析与改善

低质量效率损失分析与改善

自动化在效率改善中的运用

人性化管理与生产效率

3.快速换线 (SMED) 效率改善

换线时间统计与分析

区分内部作业时间与外部作业时间

识别同步作业改善机会

换线活动过程中的典型浪费分析

缩短换线时间 50%的六大步骤

改善实例演练

四.单元化生产线设计

1.小组活动：生产线模拟

生产线设计原理与基础

生产线现场存在的典型浪费分析

生产线布局设计的六项基本原则

如何在生产线设计时减少作业浪费

单元化生产模式的定义与特点

单元化生产模式的种类

设备加工单元化与流水线单元化

设备加工制程化价值流分析 (VSM)

从价值流图分析传统生产模式的优缺点

设备加工细胞单元化的风险与挑战

2.单元化生产线设计步骤

产品分族的重要性、产品分族方法

设备加工型单元线节拍设定方法

单元流水线节拍设定原则

作业分解、时间分析、作业均衡、设备、人数确定

直线型、U型、Y型、复合型

工作台、工装夹具、物料架、物料车

工序半成品缓冲库存 (IPK)、物料补充系统/数量、频率

五. IE 工作关于人的问题与处理

IE 的角色定位与特点

IE 应有的心理素质与人的问题应对

IE“做局”、“造势”的技术

案例分析:IE 的工作策略

六. 总结

辛苦两天，回去让工厂利润增加 5-10%的方法与步骤

Q&A：学员提问及问题解答