

工业工程及 IE 手法应用 × AI

精益类经典课程 | 课程时长：2 天

本文件为课程大纲简版，仅用于培训合作评估。

完整课纲（含每讲知识点、案例、配套工具、AI 提示词与课堂演练设计）请联系俞璇老师索取。

© 2026 俞璇 保留所有权利 未经书面许可不得复制、改编或用于商业培训交付

课程背景

当前制造业进入效率竞争、成本竞争、质量竞争的精益化时代，企业普遍面临流程冗余、动作浪费、人机等待、标准缺失、效率偏低、隐性成本高等痛点。工业工程（IE）作为科学管理与现场改善的核心体系，通过系统优化人机料法环，实现消除浪费、提升效率、降低成本、稳定质量。

本课程涉及的每一个工具，都配好了可以直接照着做的 AI 用法；全部知识点已建成在线知识库，知识点总结、公式提炼、工具模板随时可查；在线智能工具箱上传数据即可自动出结果。

课程收益

- 掌握本课程每个工具对应的 AI 用法：会用 AI 出初稿、做归因、把数据跑成图，并把结果落成一份可直接交付的报告
- 建立 IE 系统认知，理解 IE 与精益、质量、成本、效率的内在逻辑
- 掌握 IE 七大手法，能独立识别现场 8 大浪费并提出改善方案
- 熟练运用程序分析、作业分析、动作分析，优化流程与作业动作
- 掌握秒表测时、工作抽样、MOD 法，制定科学标准工时
- 运用动作经济原则，降低作业疲劳、提升人均效率
- 学会 IE 项目推进方法，可独立组织改善、固化成果、形成标准
- 帮助企业实现效率提升、周期缩短、成本下降、质量稳定

课程对象

企业总经理、生产总监、运营经理、厂长；生产主管、班组长、工艺 / 品质 / 设备工程师；IE 工程师、精益专员、改善推进小组成员；储备干部、技术骨干及现场改善相关人员

授课方式

理论精讲：IE 核心原理、逻辑、体系框架；案例拆解：机械、电子、装配、零部件等行业真实案例；工具演练：现场绘图、测时、分析、计算、改善演练；小组研讨：结合企业痛点，分组输出改善方案；实战模拟：流程模拟、动作模拟、人机配合模拟；答疑辅导：一对一解决企业实际问题

课程大纲

第一章 工业工程 (IE) 概论

- IE 的起源与发展
- 泰勒：科学管理与时间研究
- 吉尔布雷斯：动作研究与动作经济原则

第二章 工作研究与方法研究

- 工作研究的意义与特点
- 工作研究范畴：方法研究 + 作业测定
- 工作研究实施步骤

第三章 IE 七大手法 (核心实战)

- 防错法 (防呆法)
- 防错原理与 10 种防错机制
- 人机料法防错设计与案例

第四章 程序分析

- 程序分析定义与五大符号
- 工艺程序分析：流程图绘制与工序优化
- 流程程序分析：人 / 物料路径全程分析

第五章 作业分析

- 人机作业分析：图表绘制与效率优化
- 联合作业分析：多人 / 多机协同改善
- 双手作业分析：动作平衡与浪费消除

第六章 动作分析

- 动作分析目的与方法
- 动素分析：18 种动素划分与无效动素消除
- 影像分析：视频录制→动作拆解→优化

第七章 作业测定

- 标准工时、产能核算、人员配置、绩效依据
- 直接测定法：秒表测时
- 间接测定法：工作抽样

第八章 秒表测时法

- 秒表测时概述与适用场景
- 测时步骤：作业分解→观测→记录→数据处理
- 评比方法：速度评比、平衡评比、客观评比

第九章 工作抽样

- 工作抽样原理与特点
- 工作抽样实施步骤
- 目的→方案→观测→统计→结论→改善

第十章 预定动作时间标准 (PTS)

- PTS 体系概述
- 模特法 (MOD)
- 原理、时间单位、动作代码

第十一章 IE 改善实战与项目落地

- 课程总结与落地建议
- 全部知识点与 AI 应用强结合
- 知识点已建成 AI 在线知识库