

# 郭晓宁老师：内训课（一）

## IE 工业工程培训

**主讲老师：**郭晓宁

**课程时间：**2天

**课程对象：**

总经理、厂长、及各制造相关部门经理、精益生产项目实施经理、主管以及工程师、专员等

**课程形式：**

互动授课 + 案例分析 + 案例演练 + 小组讨论 + 答疑互动

**课程收益：**

- 1、了解工业工程在生产现场管理中的作用
- 2、转变思想意识，学会如何消除浪费，降低成本
- 3、学会工业工程改善实操手法的运用，包括流程分析、动作分析、时间研究、布局改善以及搬运分析等
- 4、学会观察制造现场、防错法的使用、生产线的平衡分析
- 5、学会识别、分析、解决问题的能力
- 6、系统掌握 IE 工业工程改善手法并能运用到实际工作当中，合理精简资源配置，降低库存，提升企业效率，优化企业系统
- 7、如何促进企业提案改善风气的形成；
- 8、改善成效防反弹措施
- 9、改善过程中人际关系的处理与资源的合理调配
- 10、如何促进企业提案改善风气的形成；

**课程说明：**

本 IE 工业工程培训课程是基于郭晓宁老师数百期工业工程培训和数十家企业精益生产辅导提炼总结而成，其特点：

- 1 严格按“基础工业工程”完整体系讲解的同时结合精益生产理念
- 2 在理论结合实践的同时重点突出其实用性，所有案例均来源于实际工作中的成功案例及优秀工厂的先进经验。
- 3 该课程特点通俗易懂，易操作，用“通俗易懂的话告诉你问题的本质—成都海信李总”，因此该课程适合一线班组长，基础管理人员（非 IE），IE 工程师，各部门主管经理及总经理
- 4 内训课可应培训企业的要求，按其实际案例讲解（含现场讲解）和演练

**课效承诺：**

内训课：上课前不收取任何定金，第一天课毕不满意不收款，上课结束后付款，

**课程背景：**

如果您有以下疑问，那么这节课将会带您找到答案：

公司生产效率低，成本高，品质不稳，交期不准，急需改善

订单多但每个订单量却很少（多批少量），现在的生产模式不适应

想要推行精益生产，但听说成功的案例很少（有推行过失败或反弹了），那下一步应该怎么做？

想要改善不知从何入手，以前学的理论性太强，到操作层面上就不行了  
每天都做点的改善，不知系统如何改善，不知收集那些数据，如何分析数据和制定改善方案，以及如何推行改善

老板定期下达降低成本的指标，天天盯着产线，麻木了，想学学更新的东西，想看看做的好的公司怎么做的。

生产线员工不稳定，抱怨多，辞工率高，管理人员压力大，工作主动性差。

部门之间本位主义严重，互相扯皮推卸责任

如何让全员掌握一些日常的改善手法或改善理念,多参与改善多提改善建议.

在工作中运用工业工程(IE)的一些手法,有些地方不明白.

怎么说服老板强有力的支持我? 改善的时候需要老板给我什么承诺.

改善的时候经常遇到抵制(钉子户)怎么办?

改善的时候效果不好,数据老是上不去怎么办?

改善的时候员工天天抱怨比以前累,劳动强度大,什么原因,怎么说服他们?

想学一套系统的改善方法,能用到工作中

## 课程大纲：

### ★第一部分 工业工程 (IE)基础理论及导入

#### 一、工业工程(IE)基础理论

提示:了解什么是工业工程(IE)及工业工程(IE)手法概貌.精益生产和工业工程的结合点及相互关系

- 1 工业工程(IE)的基础概念及手法介绍
- 2 工业工程(IE)与精益生产之间的区别及联系
- 3 工业工程 7 大手法
- 4 工业工程（精益生产）导入步骤，观念意识的转变，难点及应对措施

### ★第二部分 工业工程(IE)改善手法

#### 一、方法改善手法

站在全局的角度,如何从宏观到微观,整体到局部,粗到细对整个制造流程进行分析.

#### 1、程序分析

提示:本节在讲解理论的同时,结合曾经辅导过的两个完整案例(手工生产企业,人机配合企业)的数据收集表单及现场改善前,后图片的讲解及演练使学员掌握在现场诊断时,宏观方面如何进行系统数据的收集,整理及分析从而获得改善方案。

##### ① 工艺流程分析----案例讲解及演练

##### ② 流动分析

##### 1) 人型流程分析----案例讲解及演练

##### 2) 物型流程分析----案例讲解及演练

##### 3) 信息流程分析

ECRS 原则, 5 个方面, 5\*5 法, 6 大步骤及动作经济原则系统分析

案例讲解部分：

●某企业（流水线生产模式）生产车间大量的半成品如何减少到“一个流”及实现“一个流”所带来的问题及风险分析及应对措施

●某企业（人-机配合及手工生产结合生产模式）生产车间大量的半成品如何减半同时降低员工的劳动强度

##### ③ 搬运及规划

- 1) 从人力搬运到机械搬运
- 2) 搬运路径分析，搬运工序分析，搬运活性分析
- 3) 改进搬运的步骤及原则
- 4) 生产现场搬运的改善—案例讲解及演练
- 5) 线路图及层别图—案例讲解及演练

案例讲解部分：

- 某企业仓库成品出货人员从 20 名减少到 4 名，而且劳动强度大大降低
- 某企业仓库到车间搬运人员减半

#### ④ 布局及规划

- 1) 什么是布局
- 2) 布局原则及基本形式
- 3) 改进布局的分析手法
- 4) 搬运和布局改善—案例讲解及演练

案例讲解部分：

某企业通过重新布局将各车间（工序）之间的搬运人员减半

## 2、操作分析

提示：本节在讲解理论的同时，结合具体现场改善案例的数据收集表单及改善前后图片对照的同时，重点讲解及演练如何将程序分析，ECRS,5W1H,5WHY,以及 EXECL 运用到对具体工序进行数据的整理分析从而获得改善。

- ① 人机联合作业分析—案例讲解及演练
- ② 人人联合作业分析
- ③ 双手作业分析—案例讲解及演练

案例讲解部分：

- 某企业通过由 1 人操作两台机改为 1 人操作 3 台机
- 某企业通过双手作业分析，提高作业人员 24%效率

## 3、动作分析

提示：本节的理论在 IE 课里较为枯燥，但老师会结合大量的现场改善图片及自身的改善经验，使学员在扎下 IE 基本功的同时感受到乐趣无穷。您在上完此节后，对于一个工序员工的动作可以看出 6-12 动作上的浪费。

- 1 动素分析--18 个动素及改善着眼点
  - 2 动作经济原则-肢体使用原则，作业环境设计原则，工具设备设计原则
  - 3 动作经济原则下的十二个动作浪费
- 案例讲解及演练

案例讲解部分：

- 大量的案例讲解动作，工作台，工装治具，小推车，防呆治具设计及运用
- 某企业员工正常作业的情况下，如何发现 10 个以上的动作浪费

## 二、作业测定手法

时间作为一个桥梁把 IE 所有手法联系起来，时间的测定成为 IE 一切活动的基础。

作业测定

提示：绝大部分 IE 都经历过和正在经历很难制定相对准确的标准工时（如作业不标准，员工故意改变作业速度等），此节老师将根据自身的经历和总结，使您在制定工时豁然开朗。

您还会了解到精益生产是如何对传统 IE 在制定标准工时方面的颠覆。

① 时间分析的种类（秒表法和 MOD 法介绍）

② 秒表时间分析

1) 秒表时间分析的步骤

2) 异常值的剔除

3) 测量对象的选择

4) 在测量时如何判断员工作业速度是否为正常

③ 标准工时的制定

1) 传统 IE 制定标准工时，如何设定宽放及评定系数。

2) 精益生产如何制定标准工时，又如何设定宽放及评定系数

3) 在一些标准工时很难测量准确的工厂如何制定标准工时

---案例讲解及演练

案例讲解部分：

●某企业电子看板每小时产量波动原因分析及应对

●某企业标准工时难以制订（制订不准）原因分析及应对

●某企业由计时工资改为计件工资所带来的问题深层分析（详细解释计件工资和计时工资取舍）

### 三、平衡生产线

提示: 本节为本次课程的重点，它融合了前面讲过的绝大部分方法，通过两个实际改善案例且运用传统 IE 与精益生产方法的演练，让您掌握我们辅导和现场改善的核心。

① 平衡率的计算

② 解决瓶颈的七种方法

③ 如何确定与控制节拍

④ 平衡生产线的两个代表性方法

⑤ 传统 IE 与精益生产是如何平衡生产线

---案例讲解及演练

案例讲解部分：

●某企业流水线设计---从如何安排人员，工序，如何统计整条生产线的生产力，效率，工时利用率，生产力指数，良品率，该作业模式先天缺陷原因分析及应对措施

●某企业如何改善瓶颈及平衡生产线提高整体效率及产量

### 四、单元化生产线设计

提示: 本节将结合平衡生产线通过案例进行讲解，且包含了企业辅导时的项目建议书，改善报告的讲解，详细介绍在单元生产过程中的一些典型问题的应对措施。如：员工反映劳动强度大，员工辞工率增加，效率提不上去，执行力差等，包括了五种留住员工的方法及措施。

① 单元化生产模式的定义与特点

② 单元化生产模式的种类

③ 设备加工单元化与流水线单元化

④ 单元化生产线设计步骤

⑤ 单元化生产线工作台、工装夹具、物料架、物料车的设计

⑥ 单元化生产线物料配送系统及看板系统的建立

---案例讲解及演练

●某企业一条生产线从 53 人改为 6 人的 CELL

●某企业一条生产线从 35 人改为 11 人的 CELL

## 五、防反弹措施

提示: 企业经过营造氛围, 宣导, 造势, 方法的学习及实践或顾问公司的协助推行, 往往会给企业带来很大的改善, 但让企业困惑的往往是改善成果的维持和员工士气的提高, 本节将结合一些成功和失败的案例, 详细介绍防止反弹及提高士气的方法

- 1) 改善成果为什么会反弹
- 2) 反弹的原因种类及应对措施
- 3) 防反弹措施的设计
- 4) 防反弹措施与员工士气的提高
- 5) 防反弹措施实施注意事项

---案例讲解及演练

- 某企业 CELL 线改造后防反弹措施推行难点最后成功实施