

---

# 《IE 工业工程应用实战培训》

2天 . 主讲：郭晓宁老师

【培训时间】2天/期

【培训对象】总经理、厂长、生产经理、班组长、主管、企业PIE部人员、品管部/技术部/生产部/质量部等生管人员等

【培训对象】

【课程优势】内容全新升级！最具系统、实战课程，摒弃空头理论！着重“落地”实施！众多优秀企业（富士康、美的、格力、海信、伊利、康师傅、顺丰速递、苏泊尔、立白……）的多次共同选择与见证！

【课程背景】

如果说精益生产是IE在企业运用的最高境界；那么IE是世界上最成功的生产效率管理方法；

它是一种通过消除企业所有环节上的不增值活动而取得显著而持续业绩改善的策略，使企业以最少的投入获取最佳的运作效益和提高对市场的反应速度，增加企业的资金回报率和企业利润率；

通过IE提高内部运作的过程效率持续消除浪费，应用IE方法提升效率，实现精益“一个流”、平衡生产线、改善布局等，从而灵活应对市场需求，压缩库存和服务周期，降低成本形成企业的核心竞争力；

这堂课程是郭晓宁老师集企业数年的实践经验,于富士康IE学院面向各厂及供应商长达数年轮训,培训人数达十万余人次,并主导美的集团等数家企业辅导并取得优秀成果的总结与提炼.

大量精益改善案例证明精益管理体系是建立在全员参与的IE的持续改善的基础上，如果没有全员参与的IE的持续改善，就盲目的导入精益生产，相当于高屋建瓴。如果能将IE与精益生产相结合，找出目前更加适应我们国情和厂情的方法，如果您企业在没有经过精益化改造的情况下，通过引入精益生产-现场IE改善活动，那么您企业就有可能减少库存50%，缩短产品周期30%-50%，人工效率提高35%，减员30%，成本下降25%。

【课程所解决问题】

如果您企业有以下状况之一，欢迎您参加我们的培训.内训课,课前不收定金,第一天课毕不满意不收费,课后满意付款

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

### 【课程设计】

特点一：整个课程按高等院校工业工程专业本科生教材“基础工业工程”结合“精益生产”**系统**讲解。

特点二：整个课程中的所有工具及方法均采用工厂中的**实际案例**讲解同时演练。

特点三：整个课程采用老师曾经辅导过的一个有代表性的成功企业案例将整个课程**串联**起来，该案例会用到整个课程 80%以上的工具及方法，系统的从宏观到微观，整体到局部，详细介绍对整个生产过程，对生产过程中的工序，对工序中的操作，对操作中的动作采用何种工具进行分析及讲解。

特点四：在对各个工具学习的同时，采用不同行业的案例进行**演练**。（内训课也可采用本企业的案例演练）

### 【课程质量】

**公开课：第一天课毕，课程不满意，全额无理由退款。**

**内训课：课前不收取任何定金，首日课毕不满意不收任何费用，课程结束后再付款。**

**企业辅导咨询：承诺项目改善指标，按达成效果收取费用。**

### 【课程收益】

- 系统掌握精益生产实用工具 IE 工业工程手法并应用于实际工作中，建议系统全局观：
- 提高现场管理与现场改善的能力，为更高层次的管理活动---精益生产奠定一个非常好的理论与实务基础。
- 了解精益生产与工业工程之间的关联、精益项目的导入与如何推进、项目的启动与如何实施
- 了解生产现场效率改善的意识，掌握 ECRS，动作经济等改善基本原则
- 学习发现浪费的方法并分析浪费成因，有效的挖掘和分析现场不增值的环节
- 学习利用程序分析工具，有效消除流程中的浪费
- 掌握作业分析的方法与技巧，提高人机配合效率
- 掌握动作经济原理，有效的消除动作浪费
- 掌握生产布局与规划的方法，有效提高搬运与物流效率
- 改善过程中人际关系的处理与资源的合理调配
- 掌握如何促进企业提案改善风气的形成，以及维持改善成效的有效防反弹措施。

### 【课程纲要】

#### 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

- ① 工业工程与精益生产的关系
- ② 工业工程(IE)的基础概念及工作职责
- ③ 工业工程在企业定位，扮演角色及所处部门
- ④ 工业工程(IE)在现场改善时遵循的原则
- ⑤ 改善团队成员的组成及活动形式
- ⑥ 如何获得高层,中层及基层人员对改善的支持
- ⑦ 现场改善时常见的抵抗情绪分析及应对措施

#### 第二部分：现场改善手法（工具）

##### 一、宏观改善手法

- 1、**流程分析**（用某电子企业案例将整个程序分析的方法串联起来）

---

## 工艺流程分析—开展改善活动的基础

- 某食品饮料企业工艺案例演练

### 现场价值流分析

## 2、仓库改善方法

### 2.1 管理流程分析 – 原材料采购流程分析 (该工具适合所有的管理流程改善)

- 案例讲解：某汽车配件厂原材料采购流程需 2 到 3 天，导致生产物料配送不及时，周期长，因此各部门之间开大量的会议，互相扯皮，推卸责任----- 采购流程压缩到 30 分钟内，不需要开会，责任明确，人员劳动量减少 80%以上。

### 2.2 原材料流程分析 – 入仓流程分析

- 案例讲解：某汽车配件厂原材料从入厂到入仓，仓库搬运及管理人员减少 90%，劳动强度大大降低，供应商等待时间减少一半
- 案例讲解：某建筑材料厂原材料从入厂到入仓，仓库搬运及管理人员减少 86%，劳动强度大大降低，供应商等待时间减少一半

### 2.3 原材料流程分析 – 储存分析

- 案例讲解：某汽车配件厂原材料库存减少 30%以上，仓库面积压缩 40%以上，呆滞料减少 80%以上。

### 2.4 原材料流程分析 – 配送物料流程

- 案例讲解：某汽车配件厂原材料配送人员工作量减少 50%以上
- 案例讲解：某智能穿戴厂原材料配送人员工作量减少 80%以上

### 2.5 仓库布局分析

- 案例讲解：某汽车配件厂仓库可视化管理，面积减少 40%以上
- 案例讲解：某铝型材企业---仓库人员由 26 人减少到 4 人，且劳动强度大大减少

### 2.6 数据采集及分析

以上数据变化很大，如何采集较为准确及实用的数据进行分析。

注：以上方法适合 90%以上工厂，也就是目前的“极致”，以上案例在讲解的同时会进行分组演练，如果您觉得这部分不现实或数据有点夸张等，那就是不满意。

- 案例分析及讨论：某汽车配件企业案例---观看录像，无原材料仓库，即“零库存”，供应商 JIT 直送工位

## 3、生产现场改善方法

### 3.1 产品价值流分析 – 识别增值与浪费

ECRS 原则，5 个方面，5\*5 法，3s 法，6 大步骤及动作经济原则系统分析。

- 案例讲解：某重工企业工序与工序之间存在大量的物流断点，大部分员工的作业集中于搬运，等待，检查等不增值的活动上，浪费人力，物力，场地等----有效的解决搬运，等待等不增值的活动，人员减少 50%以上，场地大大压缩。
- 案例讲解：某冰洗及铝型材企业过多的线外作业（孤岛加工），存在不增值的活动的同时，造成对人员设备的误判---去除及减少线外作业有效的提升效率并减少生产场地。

### 3.2 混流生产与 Cell 生产--解决多批少量最有效的方法

平衡率的，解决瓶颈的七种方法，平衡生产线的五种工具，如何确定节拍，节拍控制器，Cell 生产的种类，看板系统，目视化，柔性生产线

- 案例讲解：某灯饰线材企业 51 人的流水线是怎么设计出来的（经典 IE 方法的运用，包括 UPH,UPPH 的计算），该企业如何运用精益生产方法，将平衡率从 81%提高至 98%（由 50 人改为 3 人的 CELL）录像及图片讲解
- 案例讲解：某智能穿戴工厂用 2 个月时间，将 35 人的流水线改造成 4 个人的 Cell，效率提升 63%，场地压缩 50%以上，同时可生产 8 种产品（改善前，中，后录像）

注：以上案例在讲解的同时会进行分组演练，如果您觉得这部分不现实或数据有点夸张等，那就是不满意。

---

## 二、中观分析手法

### 1、工序作业分析

#### 1.1 人机联合作业分析 (1人1机, 1人多机, 2人1机, 多人多机)

5W1H 5WHY ECRS 原则 头脑风暴法, 动作经原则的使用

● 案例讲解: 某触摸屏企业平磨工序目前 1 人 3 机到 1 人 8 机再到无人化管理---人员减 91%且投入很少

● 案例讲解: 某复印机企业注塑工序目前 2 人 1 机到 1 人 1 机再到 1 人 2 机

#### 1.2 人人联合作业分析

● 案例讲解: 某自行车企业员工作业缺乏作业标准, 作业较随意—实现标准作业, 提高效率

#### 1.3 快速换模 (SMED)

● 案例讲解: 某印刷企业六色印刷机换模时间缩短 67%

## 三、微观分析手法

### 1、动作分析及防呆、防错

假流程, 接力棒区, 非标作业, 5S, 工装治具设计, 防呆, 防错, 18 个动作分析

● 案例讲解: 多家企业案例---18 个动作改善案例讲解, 观看录像, 图片, 改善前后对比

● 案例讲解: 某灯饰厂员工不科学的作业动作造成假流程, 从而影响整体效率

● 案例讲解: 多家企业防呆, 防错案例分享

● 案例讲解: 某家电行业 5S 反弹, 由于员工假流程, 导致半成品过多, 定位线很难标示, 从而达不到 3 定

## 第三部分: 作业测定

### 一、作业测定手法 (案例分组讨论及发表)

#### 1、时间分析的种类 (秒表法和 MOD 法介绍)

① 标准工时与生产效率, 利用率, 生产力

② 秒表法, PTS 法, 综合数据法, 经验估计法介绍及使用

③ 秒表时间分析

(1) 秒表时间分析的步骤, 异常值得剔除, 测量对象选择, 观察次数设定

(2) 在测量时如何判断员工作业速度是否为正常, 作业者故意改变作业速度如何应对

#### 2、标准工时的制定

① 经典 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: 某电子, 钢铁, 化工, 食品, 印刷企业案例---标准工时难测量, 如何设定标准工时

● 案例讲解某电子企业案例---电子看板 UPH,UPPH 波动的原因及对策

● 案例讲解: 某线材企业计件工资标准工时带来的烦恼, 详细解释计件工资及及时工资的优劣及选择

#### 3、缩短标准工时的五个步骤 (SHIPS 法)

① 缩短标准工时的步骤。

② 为现在方法建模

③ 新方法的基本设计及详细设计

④ 新方法的实施及跟踪

● 案例讲解: 某电器企业案例---改善前后作业标准制定

## 第四部分: 总结、互动答疑