

## 防错、防误与防呆法措施应用技巧

防错法或称之为防呆法，其义即是防止呆笨的人做错事。亦即，连愚笨的人也不会做错事的设计方法，故又称为愚巧法。

狭义：如何设计一个东西，使错误绝不会发生。

广义：如何设计一个东西，而使错误发生的机会减至最低的程度。

因此，更具体的说“防错法”是：

具有即使有人为疏忽也不会发生错误的构造——不需要注意力；

具有外行人来做也不会错的构造——不需要经验与直觉；

具有不管是谁或在何时工作都不会出差错的构造——不需要专门知识与高度的技能。

**功用:**1.积极:使任何的错误,绝不会发生.2.消极:使错误发生的机会减至最低程度.

**应用范围:**任何工作无论是在机械操作、产品使用上,以及文字处理等皆可应用到.

**培训形式:**课程讲解、研讨、示范与演练、案例分析、小组事例讨论/发表；

**培训对象:**品质主管；产品设计和过程设计工程师；设计部主管；工程部主管；品质管理人员；生产一线主管等各部门管理人员；

**课程时间:**2天/12小时

**课程大纲:**

### 第一章 防错方法的基本知识

防错的精髓

错误“犯错是人之常情”

三个先决命题

错误和缺陷

来自于 HAZOP（危险与可操作性研究）的偏离分析

错误的主要表现

### 错误原因的鱼骨图分析，小组练习

错误是如何发生的？十大错误原因

消除错误—缺陷的意义

我们的期望：零缺陷

一辆汽车有多少零部件？

克劳斯比和零缺陷

检验技术和零缺陷

我们需要从哪里开始？

来自 IATF 16949 的要求

FTA 故障树分析

什么是防错？视频：丰田生产方式起源

对待错误的两种方式

防错与精益生产衡量指标的关连

福特生产体系 FPS 衡量标准

人机工程学

### **防错法小组练习**

## **第二章 防错方法的应用**

防错管理流程

防错的 2 个途径

防错的基本原则

防错的五大基本思路

防错十大原理

### **防错十大原理案例，小组练习**

防错设计技术思维

防错的四种模式

防错的五种方法

糟糕的制造现场-制造过程中的防错事例

红牌作战

常见红牌条件能引致生产错误

红牌作战

防错等级

### **防错事例-小组练习**

防错 7 步法

### **防错工作表小组练习**

防错推广的关键事项

防错推广的应用范围

防错的发展方向

## **第三章 防错方法实战案例分析**

防错装置随处可见

防错范例-过程(最常见的防错)：导向/基准/阻塞 棒或销；限制开关/微动开关；计数器；

多余部件检出法；标准因素；传感器；条件消除；临界条件指示；模板；顺序限制等等

多项防错应用实例分析

防错与汽车行业：定性的防错；定量的防错；颤动功能的防错

**打铆钉作业演示，小组练习-防错方法识别和潜在问题预防方案**

课程总结和考试；