

# QC 七种质量工具培训

## 培训大纲

### 【课程背景】

企业为了生存和发展，除了靠全面质量管理(TQM)达成以最低成本、最快响应和最优质量让顾客最大满意外，别无它法。质量战略不只关系到一个企业的生死存亡，而是事关一个国家、一个民族的兴衰！上个世纪 70--80 年代，日本借 TQM 全面质量管理，成为全球经济强国，物美价廉的产品横扫欧美市场。后来美国提出靠质量重振国家策略，于上个世纪 80 年代后期，推行卓越质量国家大奖。欧洲也不甘落后，推出欧洲质量卓越奖。在全面质量管理中，日本质量管理专家石川馨把复杂的统计质量工具和方法简化为查检表、柏拉图、散布图、因果图、直方图、控制图、分层法（统称为 QC 七大手法）等直观的易操作的图形和表格，这样基层员工都能主动参与到质量改善活动。通过推行 QCC 小组活动，能解决 95% 基本的质量问题。

QC 七工具是为基层员工解决质量问题设置的工具。由于历史原因，老的 QC 七工具已经不能反映现阶段企业质量管理状况。现如今企业质量问题复杂多变，基层人员文化程度也发生很大变化，原有的七工具遇到相对复杂的问题，很多时候没有办法解决。

本课程，培训师根据每种工具的特点，就其解决问题的相关性，每种质量工具都给出至少一种新的质量工具，这些新的工具很多是近些年质量管理发展的最新成果，对解决企业现场质量问题比老的质量工具简洁实用。这些方法与 QC 七大手法结合起来，能帮助顾客解决更复杂的质量问题。

### 【培训目的】：

通过本课程的学习，使学员能熟练运用 QC 工具解决现场质量问题。

### 【课程对象】：

采购管理、产品设计、工艺开发、设备工装、计量检验、生产现场、班组长等人员。

### 【课程大纲】

#### 一、质量管理基础知识

- 1.认识质量
- 2.质量管理的内涵
- 3.质量管理的发展史
- 4.如何发现并说明质量问题

## 二、QC 工具概论

- 1.什么是 QC 工具
- 2.实用 QC 工具概述
- 3.QC 工具运用的时机

## 三、QC 七种工具及其技能提升

### 1、查检表----集数据. (调查记录数据用以分析)

- 1.何谓查检表
- 2.查检表的种类和内容
- 3.查检表作用--为何要用查检表
- 4.如何设计查检表
- 5.使用查检表之实例

#### 1-1、检查表提升——集中图

1. 集中图的的来源
2. 集中图的做法
3. 集中图解决问题的思路

### 2、层别法----作解析. (按层分类,分别统计分析)

- 1.何谓层别法
- 2.为何要用层别法--层别法在解决问题中巨大的作用
- 3.层别的对象与类别
- 4.层别法的使用及注意事项
- 5.层别图 MINITAB 制作
- 6.实例说明

#### 2-1、层别法提升——多变量分析

- 1.多变量分析的概念

- 2.变异的来源
- 3.多变量图
- 4.多变量图的信息分析
- 5.常见的变异来源分类方法
- 6.多变量图与控制图的比较
- 7.多变量图-MINITAB 练习

### **3、柏拉图----抓重点. (找出“重要的少数”)**

- 1.何谓柏拉图
- 2.为何要用柏拉图
- 3.柏拉图和二八原则 (关键的少数和次要的多数)
- 4.柏拉图和长尾原理 (次要的少数和关键的多数)
- 5.柏拉图之作法及应用
- 6.柏拉图分析的应用实例
- 7.柏拉图 MINITAB 使用和训练

#### **3-1、柏拉图提升——柏拉图在 FMEA 改进措施的应用**

### **4、特性要因图-----追原因. (寻找因果关系)**

- 1.何谓特性要因图
- 2.为何要用特性要因图
- 3.如何作特性要因图
- 4.特性要因图的使用
- 5.绘制特性要因图应该注意的事项
- 6.特性要因图的思考原则
7. 特性要因图和头脑风暴法
8. 特性要因图和过程 IPO 分析
- 9.如何用 MINITAB 软件绘制鱼刺图
- 10.MINITAB 鱼刺图应用练习

## 11.实例说明

### **4.1、因果图的提升——7 钻石法**

1. 什么是 7 钻
2. 7 钻法流程介绍
3. 7 钻中每一钻具体内容

### **5、散布图----看相关. (找出两者的关系)**

- 1.何谓散布图
- 2.为何要用散布图
- 3.散布图制作的四个步骤
- 4.散布图的分析、判读
- 5.探索性分析 Y 和 X 关系
- 6.显著相关、一般相关和不想关
- 7.相关系数进一步验证
- 8.散布图应用注意事项
- 9.散布图直方图 MINITAB 应用
- 10.实例说明

### **5.1、散布图的提升——回归分析**

- 1.定义并计算相关系数
- 2.相关性及因果关系
- 3.绘制并分析拟合直线图
- 4.回归分析的基本知识
- 5.使用回归分析技术建立数学预测模型

### **5.2、散布图的提升——散布图在特殊特性确认的应用**

### **6、直方图----显分布. (了解数据分布与过程能力，定性描述产品变差)**

- 1.何谓直方图

- 2.直方图的目的和作用
- 3.直方图的制作步骤
- 4.如何从直方图判别过程异常和可能的原因
- 5.直方图在应用上必须注意事项
- 6.多个Y的直方图
- 7.直方图 MINITAB 应用
- 8.练习

## **7、控制图--找异常.(了解过程变异,发掘潜在的问题)**

- 1.何谓控制图
- 2.过程变异的原因
- 3.控制图的原理与分类
- 4.控制图的选择
- 5.计量值控制图的判读、判异的说明
- 6.计数值控制图判读、判异的说明
- 7.控制图 MINITAB 应用

### **7.1、控制图提升 1——预控图**

- 1.预控制图的基本原理
- 2.预控制图的使用步骤
- 3.应用预控制图对操作者的要求
- 4.预控制图对过程控制的弹性管理
- 5.预控制图的优点
- 6.预控制图在计数值过程控制中的应用

### **7-2、控制图提升 2——累计和控制图 Cusum**

- 1.累计和控制图基本概念
- 2.计数型累积和控制图实施方法
- 3.计量型累积和控制图实施方法

### **7-3、控制图提升 3——指数加权移动平均控制图 EWMA**

#### 1.EWMA 背景

#### 2.制作方法

#### 3.制作基本原理

#### 4.EWMA 与常规计量控制图的差别

### **四、QC 工具的综合运用—QCC 品质圈活动**

#### 1.QCC 活动介绍

#### 2.QCC 推行活动组织及各级职责

#### 3.QCC 活动的步骤

#### 4.QCC 活动成功实施的工具-qc 手法

### **五.QC 活动案例**

#### **课程说明：**

1. 本课程将用到 MINITAB 软件，请学员自带电脑并预装 MINITAB 软件中文版，并自带优盘，老师将为学员拷贝课程用的必要数据。
2. 本课程属于绝对实战型课程，参加培训的学员请提前收集本企业的有关品质问题，以及与问题有关的文件和记录：工艺规程，检验规程，检验规范，检验作业指导书，检验标准，检验记录，现场工艺记录，不合格品处理记录等。课程进行中，老师将会以学员提供的数据为具体案例进行分析和讲解。