

《品质管理 QC 七大手法》

第一章 数据与查检表

一、 本章重点：

- 1、 数据的采收和应用
- 2、 查检表的制作与活用

数据等于事实。解决问题的第一步就是依据事实判断之后再采取行动。

二、 运用数据应注意的重点：

- 1、 采集正确的数据
- 2、 避免主观的判断
- 3、 要把握事实真相

三、 数据的种类：

- 1、 定量数据
- 2、 定性数据
- 3、 数据种类有哪几种？

四、 查检表制作方法：

- 1、 决定要收集的数据及希望把握的项目
- 2、 决定查检表的格式
- 3、 决定记录形式
- 4、 决定收集数据的方法
- 5、 查检表的制作顺序为何？

五、 使用查检表应：

- 1、 观察整体数据是否代表某些事实
 - 2、 数据是否集中在某些项目或各项目之间有否差异
 - 3、 是否因时间的经过而产生了变化
 - 4、 特别注意有否周期性变化
- 采集数据---整理---发现问题点---查明原因---活用数据

第二章 柏拉图

一、 本章重点：

- 1、 柏拉图的相关知识
- 2、 如何正确划出柏拉图
- 3、 如何利用柏拉图发现问题的中心
- 4、 为什么要制作柏拉图？
- 5、 柏拉图的使用原则是先由右边的小比率项目来改善才正确吗？

二、 制作柏拉图的步骤：

- 1、 决定不良的分类项目
- 2、 决定数据收集期间，并且按照分类项目收集数据
- 3、 记录图表纸并且依数据的大小排列画出柱形
- 4、 点上累计值并用线连接
- 5、 记录柏拉图的主题及相关资料
- 6、 柏拉图的横轴分类项目可分为哪两类？

三、 制作对策前、对策后的效果确认时应注意事项：

- 1、 柏拉图收集数据的期间和对象必须一样

- 2、对季节性的变化应列入考虑
- 3、考虑其它次要要因

第三章 特性要因图

一、 本章重点：

- 1、 何为特性要因图
- 2、 特性要因图制作方法
- 3、 特性要因图的使用

二、 制作特性要因图的步骤：

- 1、 决定问题或品质的特性
- 2、 决定大要因
- 3、 决定中小要因
- 4、 决定影响问题点的主要原因
- 5、 填上制作目的、日期及制作者等资料

三、 脑力激荡法的原则：

- 1、 严禁批评他人构想和意见
- 2、 意见越多越好
- 3、 欢迎自由奔放的构想
- 4、 顺着他人的意见或创意发展自己的创意

四、 确认影响问题的重点：

- 1、 检查是否有漏掉未探讨的要因
- 2、 检查真正的原因是否写在适当的位置上
- 3、 词句的表现有否抽象式的字眼
- 4、 何为 4M?

五、 特性要因图的使用分为四种：

- 1、 问题的整理
- 2、 追查真正的原因
- 3、 寻找对策
- 4、 教育训练

六、 订定对策的方法：

- 1、 找出除掉不良要因的方法
- 2、 如果要因依然存在，则订定出不受无法排除要因影响的对策

七、 当特性要因图制作完成，但无法取得数据时，应当如何？

第四章 散布图

“数据成对、数量多”，运用散布图

一、 本章重点：

- 1、 散布图的基本知识学习与整理
- 2、 如何制作散布图
- 3、 散布图的使用方法

二、 对应数据的种类：

- 1、 原因与结果数据关系
- 2、 结果与结果数据关系
- 3、 原因与原因数据关系
- 4、 相对应的数据有哪三种？并请举例说明。

三、 散布图制作五步骤:

- 1、 收集相对应的数据，至少三十组以上，并且整理到数据表上
- 2、 找出数据之中最大值与最小值
- 3、 画出纵轴与横轴刻度，计算组距
- 4、 将各组对应数据表示在坐标上
- 5、 计入必要事项

四、 散布图的使用方法:

- 1、 一般判读
- 2、 由中间值进行判读

五、 利用中间值线进行相互关系研判三步骤:

- 1、 求出中间值
- 2、 在散布图上画出中间值线
- 3、 查符号检定表，并作出比较判断
- 4、 散布图上的点分布型态可分为几种？举例说明。

六、 使用散布图注意事项:

- 1、 注意是否由异常点存在
- 2、 是否有假相关
- 3、 是否有必要层别

第五章 图表与管制图

一、 本章重点:

- 1、 常用图表绘制及使用注意事项
- 2、 何谓管制图及一般知识
- 3、 如何研读管制图

二、 完整的图表必须具备的条件:

- 1、 要具有看了图表一眼就能完全了解整体状况。
- 2、 在图表的绘制上应力求简单明了。
- 3、 不必作任何言词的说明就可让研读的人了解与判断。
- 4、 图表所表现的刻度、线的虚实、点的大小形状都应力求正确。
- 5、 好的图表应可从中看出解决问题的对策。

三、 图表的种类

- 1、 解析用图表
- 2、 计划用图表
- 3、 计算用图表
- 4、 说明用图表
- 5、 其它用途图表

四、 制作图表四步骤:

- 1、 要明确制作的目的
- 2、 收集数据整理
- 3、 选择适用图表
- 4、 记入相关事项
- 5、 请试写出三种以上的图表名称

五、 柱形图有几点要注意

- 1、 宽度划一，不可太宽

- 2、间隔= $\frac{1}{2}$ 宽度
- 3、柱形太高用波形表示

六、折线图有二点要注意

- 1、用波形方便判断
- 2、用线的虚实、颜色粗细分类

七、管制图

管制图从轴代表产品品质特性，以制程变化数据为分度，横轴代表产品的群体号码、制造日期，依照时间顺序将点画在图上，再用线连结，加上中心线(CL)、上管制界限(UCL)、下管制界限(LCL)，如此就成为管制图。

八、控制图两大类：

- 1、计量值管制图
- 2、计数值管制图研判要点

第六章 直方图

一、本章重点：

- 1、直方图的一般知识
- 2、直方图制作方法
- 3、如何应用直方图

二、直方图要点：

- 1、图形分布状态
- 2、中心数值位置
- 3、差异值大小

三、直方图制作步骤：

- 1、收集数据并且记录在纸上
- 2、找出数据中最大值与最小值
- 3、计算全距
- 4、决定组数与组距
- 5、决定各组的上组界与下组界
- 6、决定组的中心点
- 7、制作次数分配表
- 8、制作直方图
- 9、填上主题、规格、平均值、数据来源、日期等资料
- 10、10：请说明组数应如何决定？

四、直方图在应用上应注意的事项：

- 1、可依山型图案分布形状观察
- 2、图形分布与目标、规格比较之关系
- 3、是否要层别化

五、直方图的种类：

正常型、缺齿型、偏态型、绝壁型、双峰型、高原型、离岛型

六、缺齿原因：

- 1、对某些数字特别偏好
- 2、组数过多
- 3、数据收集方法不正确
- 4、测量不正确

七、直方图的分布形态与目标规格比较：

- 1、图形是否分布中央
- 2、规格外比率有多少
- 3、平均值是否在规格正中央

第七章 层别法

一、本章重点：

- 1、认识层别法
- 2、层别法对象及项目
- 3、层别法的使用

二、层别法的目的：

区别各种不同原因对结果的影响

三、层别法手法：

以个别原因为主，分别统计分析

四、层别法的对象和项目：

- 1、有关人的事情层别
- 2、机械设备的层别
- 3、作业手法、条件的层别
- 4、时间层别
- 5、原材料零件层别
- 6、测量检查的层别
- 7、环境天候的层别
- 8、制品的层别
- 9、请以人别说出五种以上的层别？

五、层别法使用应注意事项：

- 1、在收集数据之前就应使用层别法
- 2、QC手法应用应特别注意层别法
- 3、管理工作上要活用层别法