

---

# 统计图表分析课程大纲

讲师：韩永春

- 课程目的  
培训实战型企业管理人才
- 培训条件  
学员需配合电脑（分组）学习
- 培训时间  
2-3天
- 培训对象  
总经理，厂长，总监，质量部、生产部等各部门经理、车间主任、工程师、技

术员等

- 课程大纲

## 第一章 基本统计学知识

### 一. 变化（波动）

### 二. 总体与样本的统计量

### 三. 中心趋势的度量

#### 1. 均值 Mean( $\mu$ , $\bar{X}$ )

#### 2. 中位数 Median(M)

#### 3. 众数 Mode

### 四. 离散度的度量

#### 1. 极差 Range

#### 2. 样本的方差 Variance( $S^2$ )

#### 3. 样本的标准偏差(Standard Deviation)

#### 4. 课堂练习

---

4.1 分组评估几组数据的中心趋势和离散趋势。

4.2 Minitab 介绍和练习

## 五. 正态分布

练习：用 Minitab 来练习正态分布。

## 第二章 数据非正态分布的类型及原因

### 一. 偏斜(Skewness)

1. 自然限制
2. 人为限制
3. 混合

### 二. 峰度(Kurtosis)

1. 混合
2. 挑用
3. 变量缺乏独立性

### 三. 多种模式分布

1. 混合
2. 变量缺乏独立性
3. 灾难性故障

### 四. 间隔分布(Granularity)

### 五. 总结

课堂练习：中心趋势和离散趋势练习并分组讨论。

## 第三章 数据的图示分析

---

## 一. 图示分析简介

## 二. 直方图

练习：用 Minitab 作直方图。

## 三. 柏拉图

1. 柏拉图的制作方法

2. 练习：柏拉图的 Minitab 制作

## 四. 正态概率图

练习：用 Minitab 制作正态概率图

## 五. 箱线图:

练习：箱线图的 Minitab 制作

## 六. 散布图

1. 练习制作散布图

2. 变量之间相关性的样例

3. 矩阵散布图

## 七. 时间趋势图

1. 练习制作时间趋势图

2. 时间趋势图之间的比较

## 第四章 多变量分析

### 一. 多变量分析简介

### 二. 输入变量

### 三. 多变量分析的步骤

### 四. 多变量分析实例

---

## 第五章 统计推论介绍

- 一. 统计推论简介
- 二. 统计的基础--抽样分布
- 三. 置信区间
- 四. 对两个样本进行区分

## 第六章 假设检验

- 一. 平均值的假设检验
  1. 平均值假设检验的类型
  2. 平均值假设检验的一般步骤
  3. 单个正态总体的平均值假设检验
  4. 两个正态总体的平均值假设检验
- 二. 方差的假设检验
  1. 方差假设检验的简介
  2. 方差假设检验的样例
  3. 对两个以上的样本进行方差假设
  4. 检验的样例
- 三. 比率的假设检验
  1. 比率假设检验的基本介绍
  2. 一个样本的比率假设检验
  3. 二个样本的比率假设检验
- 四. 方差分析

---

1. 方差分析简介

2. 运用方差来分析实例

## 第七章 相关分析与回归分析

一. 相关分析

二. 回归分析

三. 总结

培训总结与答疑