

# 《项目质量统计学》课程教学大纲

## 一、课程说明

课程编号：Z14041305

课程类别：C 任选课

学时与学分：30 学时（其中，理论课 30 学时，实验课 0 学时），1.5 学分

适用学科：项目管理

先修课程：概率论，质量管理

## 二、教学目的及要求

### 1. 教学目的

在学生掌握统计学基本原理的基础上，使学生明确统计技术与质量管理的关系，学会质量管理中常用的统计技术，并能结合所学知识对实际问题进行分析。

### 2. 教学要求

本课程要求学生掌握质量管理中常用的统计技术，使学生理解并掌握相关理论和概念的同时，更着重所涉及理论和概念的正确应用。

## 三、教学内容及学时分配

### 第一章概论（2 学时）

- 1.1 质量管理中的重要术语和统计技术的相关概念
- 1.2 质量管理发展简史
- 1.3 统计技术和质量管理
- 1.4 ISO 9000 族标准与统计技术
- 1.5 质量统计软件

### 第二章统计技术的基础知识（2 学时）

- 2.1 质量特性数据的特点与分类
- 2.2 随机数据分布的定量表示及计算
- 2.3 数据的收集与整理
- 2.4 几种常用的概率分布

### 第三章参数估计与假设检验（2 学时）

- 3.1 过程参数的估计
- 3.2 假设检验的基本思想
- 3.3 均值检验
- 3.4 总体方差检验

### 第四章方差分析与正交试验设计（2 学时）

- 4.1 方差分析

4.2 正交试验的基本概念和方法

4.3 多指标的正交试验

4.4 水平不等的正交试验

4.5 有交互作用的正交试验

#### 第五章质量管理中常用的工具与技术（8学时）

5.1 检查表

5.2 直方图

5.3 因果图

5.4 分层法

5.5 排列图

5.6 散布图

5.7 头脑风暴法

5.8 系统图法

5.9 关联图法

5.10 过程决策程序图 PDPC

5.11 网络图法

5.12 矩阵图

5.13 矩阵数据分析法

5.14 亲和图

5.15 流程图

5.16 Qc 工具与质量改进

#### 第六章过程能力分析（4学时）

6.1 过程质量的两种波动

6.2 过程能力的基本概念

6.3 过程能力指数和过程性能指数

6.4 过程能力的分析与评定

6.5 过程能力的调查

#### 第七章控制图（4学时）

7.1 控制图概述

7.2 常规计量值控制图

7.3 常规计数值控制图

7.4 控制图的观察与分析

7.5 通用控制图

#### 第八章抽样检验（6学时）

- 8.1 抽样检验概述
- 8.2 抽样检验的基本原理
- 8.3 计数标准型抽样检验
- 8.4 计数挑选型抽样检验
- 8.5 计数调整型抽样检验
- 8.6 计数周期抽样检验
- 8.7 平均值的计量标准型一次抽样检验
- 8.8 不合格品率的计量标准型一次抽样检验

#### 四、教学实践环节安排

无

#### 五、研究生课堂讨论安排

无

#### 六、考核办法

- 1.考试方式：开卷
- 2.成绩比例：7:3

#### 七、推荐教材与参考书

- [1] 李卫红, 杨练根. 质量统计技术(第2版), 中国质检出版社, 2012
- [2] 王庚. 现代工业统计与质量管理 21世纪统计学系列教材, 中国人民大学出版社, 2011
- [3] 曾五一, 肖红叶. 统计学导论, 科学出版社, 2013
- [4] 李金林, 赵中秋, 马宝龙. 管理统计学(第2版), 清华大学出版社, 2011

编制人：李莎莎

审核人：白世贞

日期：2014年10月30日