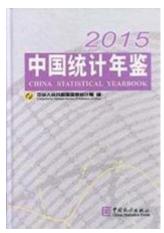
## 第1章 数理统计的基本概念

数理统计学是一门应用性很强的学科,它是研究怎样以有效的方式收集、整理和分析带有随机性的数据,以便对所考察的问题作出推断和预测,直至为采取一定的决策和行动提供依据和建议.

课程主要介绍数理统计的一些基本概念和典型的统计方法. 重点在于对基本概念、方法原理的正确理解上.

数据的处理和分析. 统计软件包: SAS, SPSS, . S-Plus等及Excel, Matlab, Mathematica等.

人们很早就开始了统计的工作.例如古代关于钱粮、户口、地震、水灾等等的记载。但是当时的统计,只是对有关事实的简单记录和整理,而没有在一定理论的指导下,作出超越这些数据范围之外的推断.到了十九世纪末二十世纪初,随着近代数学和概率论的发展,才真正诞生了数理统计学这门学科.







在数理统计中,不是对所研究的对象全体(称为总体)进行观察,而是抽取其中的部分(称为样本)进行观察获得数据(抽样),并通过这些数据对总体进行推断.由于抽样数据带有随机性,因此处理这些数据必然要用到概率论的理论和方法.

统计方法具有"部分推断整体"的特征. 使用的推理方法是"归纳推理".

这种归纳推理不同于数学中的"演绎推理",它在作出结论时,是根据所观察到的大量个别情况,"归纳"起来所得,而不是从一些假设、命题、已知的事实等出发,按一定的逻辑推理得出来的.