

全国高等医药教材建设研究会规划教材  
卫生部规划教材·全国高等学校教材  
供预防医学、卫生管理类专业用

# 卫生统计学

第 5 版

主 编 方积乾  
副主编 孙振球

 人民卫生出版社



R195.1-43  
F17(5)  
2003  
C.1

全国高等学校教材

供预防医学、卫生管理类专业用

# 卫生统计学

第 5 版

主 编 方积乾

副主编 孙振球

编 者(按姓氏笔画顺序)

- 丁建生 (兰州医学院公共卫生学院)
- 丁守奎 (山东大学公共卫生学院)
- 万崇华 (昆明医学院公共卫生学院)
- 马 燕 (哈尔滨医科大学公共卫生学院)
- 方积乾 (中山大学公共卫生学院)
- 王 彤 (山西医科大学公共卫生学院)
- 孙振球 (中南大学公共卫生学院)
- 刘 钢 (吉林大学公共卫生学院)
- 杨土保 (中南大学公共卫生学院)
- 柳 青 (中山大学公共卫生学院)
- 康晓平 (北京大学公共卫生学院)
- 董时富 (华中科技大学同济医学院公共卫生学院)
- 潘晓平 (四川大学华西公共卫生学院)

秘 书

- 颜 杰 (中山大)
- 朱淑明 (中山大)

人民卫生出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

卫生统计学/方积乾主编.—5版.—北京:  
人民卫生出版社,2003.

ISBN 7-117-05611-8

I.卫… II.方… III.卫生学:统计学—医学院  
校—教材 IV.R195.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第051098号

**卫生统计学**  
(第5版)

主 编:方积乾

出版发行:人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址:(100078)北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

网 址:<http://www.pmph.com>

E-mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷:潮河印业有限公司

经 销:新华书店

开 本:850×1168 1/16 印张:31.5

字 数:756千字

版 次:1978年12月第1版 2003年8月第5版第35次印刷

标准书号:ISBN 7-117-05611-8/R·5612

定 价(附光盘1张):42.00元

版权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 全国高等学校预防医学专业 第五轮规划教材出版说明

人类与疾病、灾害的斗争史是永恒的,在与疾病、灾害的斗争过程中,预防医学与临床医学各自发挥了不可替代的作用。尤其在突发性公共卫生事件的监测、预警及应急处理中,公共卫生专家和医师们更是控制和消除突发公共卫生事件的危害、保护公众健康和人民安全的中坚力量。为此,我们预防医学专业的教材建设更要放眼未来,不仅要完善预防医学专业教材的优化配套,更要提高质量,出版一批精品教材,以适应 21 世纪社会与公众日益增长的公共卫生需求。

自 2001 年 11 月全国高等学校预防医学专业教材评审委员会换届以来,卫生部教材办公室根据“全国高等学校预防医学专业第五轮规划教材主编及编者遴选条件”,着手组织遴选主编的工作。2002 年 7 月召开了全国高等学校预防医学专业教材评审委员会三届二次会议暨预防医学专业第五轮规划教材主编人会议,会上确定了第五轮教材共有 16 个品种,其中较上轮新增加 6 个品种:《卫生事业管理学》,《健康教育学》,《卫生法规与监督学》,《卫生经济学》,《卫生信息管理学》,《社会医疗保险学》;上轮未修订的《卫生微生物学》也在本轮修订;《卫生统计学》,《社会医学》,《卫生事业管理学》,《健康教育学》,《卫生经济学》,《卫生信息管理学》为与卫生管理专业共用教材;《劳动卫生与职业病学》更名为《职业卫生与职业医学》。会议强调第五轮教材仍然必须坚持“三基、五性、三特定”的基本要求,并希望本轮教材内容要立足于反映培养新时代学生的需要,满足社会对人才培养的需要,以及预防医学专业学生学习的需要。同时提出要适当增加教材篇幅,以便为学生提供自我摄取知识的条件,为不同层次的学校在教学上提供选择的余地;适应教育和教学改革的需要,真正地体现预防医学专业在公共卫生与疾病预防中的重要作用。

本套教材中,《流行病学》与《卫生化学》获教育部 2002 年全国普通高等学校优秀教材一等奖,《社会医学》获教育部 2002 年全国普通高等学校优秀教材二等奖,《健康教育学》为普通高等教育“十五”国家级规划教材。全套教材于 2004 年春季前全部出齐。

## 第五轮规划教材的目录如下:

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| 1. 流行病学 (第 5 版)     | 主 审:施侣元<br>主 编:李立明<br>副主编:叶冬青 |
| 2. 卫生统计学 (第 5 版)    | 主 编:方积乾<br>副主编:孙振球            |
| 3. 卫生化学 (第 5 版)     | 主 编:胡曼玲                       |
| 4. 营养与食品卫生学 (第 5 版) | 主 编:吴坤<br>副主编:孙秀发             |

5. 职业卫生与职业医学 (第5版) 主 审:梁友信  
主 编:金泰虞  
副主编:孙贵范
6. 儿童少年卫生学 (第5版) 主 编:季成叶  
副主编:刘宝林
7. 环境卫生学 (第5版) 主 审:陈学敏  
主 编:杨克敌  
副主编:衡正昌
8. 毒理学基础 (第4版) 主 审:张桥  
主 编:王心如  
副主编:周宗灿
9. 社会医学 (第2版) 主 审:龚幼龙  
主 编:李鲁
10. 卫生微生物学 (第3版) 主 编:张朝武
11. 卫生事业管理学 主 编:梁万年  
副主编:郝模
12. 健康教育学 主 编:马骁
13. 卫生法规与监督学 主 编:樊立华
14. 卫生经济学 主 编:程晓明  
副主编:罗五金
15. 卫生信息管理学 主 编:罗爱静  
副主编:李康
16. 社会医疗保险学 主 编:卢祖洵  
副主编:陈金华 汪凯

## 全国高等学校预防医学专业第三届 教材评审委员会名单

主任委员:陈学敏

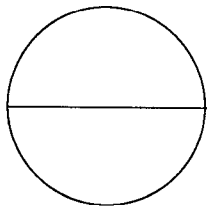
副主任委员:孙贵范

委 员 (以姓氏笔画为序)

马 骁 孙振球 刘宝林 姜庆五

胡永华 凌文华 梁万年

秘 书:孙秀发



## 第5版前言

原华西医科大学杨树勤教授主编的《卫生统计学》(第1版)于1978年问世,实用易懂,雅俗共赏;此后一版再版,长盛不衰。《卫生统计学》(第5版)是前四版的继承与发展。为适应当前公共卫生的实际和医药卫生科学的飞速发展,全书在内容与形式上作了如下变动:

《卫生统计学》(第5版)共设22章。其中,新增三章属于公共卫生人员基本功的内容。第十五章总体参数抽样调查的设计与分析旨在适应统计报表减少和抽样调查增多的趋势;第十七章队列研究的设计与分析第十八章病例-对照研究的设计与分析结构类似,除设计要点外,分别包括相对危险度或优势比的检验、区间估计、分层分析和剂量-反应关系等实用的统计方法。此外,还增加了第二十二章 meta 分析,冠以\*号,可供第二课堂使用。

原第4版的内容大部分保留,但从实用角度进行了拆分、合并和改写。原第四章拆分成现在的第五章参数估计基础和第六章假设检验基础,旨在加强概念。第十一章两变量关联性分析由连续型变量的线性相关、有序变量的秩相关和分类变量的关联性三部分合成,突出两变量间联系强度的定量描述。得益于电脑技术,第九章方差分析和第十三章多重回归与相关略去大量烦琐的计算,分别增加了重复测量资料的方差分析和通径分析等实用技术。

此外,为推进教学改革,《卫生统计学》(第5版)每章新增两节:

一是“案例讨论”。编委们根据多年为杂志审稿的经验,每一章都精选了一个或多个似是而非的案例,只提问题,不给答案,以促使学生置身实践,从反面吸取经验教训。

二是“电脑实验”。除重要计算的电脑实施外,更重要的是“模拟实验”,学生只需修改几个参数便可形象地看到随机现象,体验统计规律。例如,不论原分布如何奇特,重复抽取大样本后,立即发现样本均数的分布接近正态(中心极限定理!);又如,给定回归模型,反复抽样后,所有的回归直线堆在一起,立显中间窄、两头宽的一条带子(边缘不平行!)。“电脑实验”所需程序已用 SAS 8.0 和 SPSS 10.0 编好,附在光盘里,点击便可直接运行。

为了既充分发挥编委的才艺,又力争全局和谐一致,整个团队配合默契,经历了“三个回合”:第一轮,大刀阔斧,移花接木,遵循“实际问题-思路与方法-应用-案例讨论-电脑实验-小结-思考与练习”的统一模式全面调度;第二轮,反复修改,斟字酌句,通顺流畅;第三轮,再次退修,按统一标准填平补齐。最后,由主编逐章逐节,反复纠错,润色定稿。全书凝聚了十多位专家的智慧、心血和友谊。

我们在目录中提供了各章理论课和实习课的参考学时;如果只教第一至十四和十六章,共需

78 学时(理论课 46,实习课 32);如果教第一至二十章,共需 103 学时(理论课 61,实习课 42);如果 22 章全部都教,共需 111 学时(理论课 65,实习课 46)。

“案例讨论”是国外名校的统计教学必不可少的环节。我们建议彻底废除以往的“习题课”,代之以“实习讨论课”,其内容之一应当是“学生画龙”、“老师点睛”的小组讨论。

我们建议有条件的学校尽快让学生亲手“做”电脑实验;条件尚不完善者,尽量让老师“表演”实验;无条件者,至少应该“讲”实验,把电脑实验涉及的现象充实到理论课中。

为了帮助广大师生迅速适应教学内容与形式的变革,我们打算另外出版一本《卫生统计学(第 5 版)实习指导书》,逐章介绍理论课的要点、难点,给出电脑实验的主要输出,提供案例讨论和思考与练习题的参考答案,并补充若干是非题和选择题等。

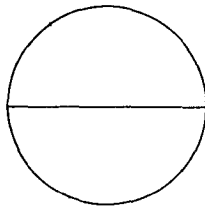
《卫生统计学》前四版的主编和编委们,不但为我们奠定了坚实的基础,而且也殷切地期待我们紧握接力棒,乘胜前进。陈育德、徐勇勇、饶克勤、金水高和赵耐青等同行专家在拟订提纲之前就为我们提供了许多宝贵的建议。中山大学和编委们所在的学校都十分重视《卫生统计学》(第 5 版)编委会的各项活动,他们的重托使编委们深感责任重大。中山大学公共卫生学院的领导和师生们为我们提供了许多帮助,秘书颜杰和朱淑明更付出了辛勤劳动,特别是颜老师,承担了大量电脑实验的设计、编程和修改工作。谨代表全体编委,对于上述前辈师长、领导部门、同事和学生们的关怀与支持一并鸣谢。

在杨树勤教授的亲切呵护下,我们鼓起勇气将《卫生统计学》(第 5 版)奉献给大家。限于编者的水平和时间的紧迫,必定还有许多考虑不周和错漏之处,恳切地希望同行专家一如既往,不吝赐教,也希望广大师生在使用本书的过程中从严要求,批评指正。

方积乾

2003 年 5 月,广州





# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	1
<b>第一节 医学中统计思维的进化</b> .....	1
一、Laplace 的远见与 Louis 的实践 .....	1
二、统计学与医学统计学的开端 .....	2
三、从第一个随机化有对照的临床试验到法制化 .....	3
<b>第二节 统计学与公共卫生互相推动</b> .....	4
一、统计学是公共卫生专业人员的得力工具 .....	4
二、现代公共卫生领域对统计学的挑战 .....	5
<b>第三节 统计学的若干概念</b> .....	6
一、总体与样本 .....	6
二、同质与变异 .....	6
三、变量的类型 .....	6
四、参数与统计量 .....	7
五、设计与分析 .....	8
六、因果与联系 .....	8
<b>第四节 目标与方法</b> .....	9
一、基本概念、方法与技能 .....	9
二、教与学的方法 .....	9
(参考学时: 理论课 2, 实习课 0)	
<b>第二章 定量资料的统计描述</b> .....	11
<b>第一节 频数与频数分布</b> .....	11
一、离散型定量变量的频数分布 .....	11
二、连续型定量变量的频数分布 .....	12
<b>第二节 定量变量的特征数</b> .....	14
一、描述集中趋势的统计指标 .....	15
二、描述离散趋势的特征数 .....	18

三、描述分布形态的特征数.....	20
第三节 常用统计图表 .....	21
一、统计表.....	21
二、统计图.....	22
第四节 案例讨论 .....	26
第五节 电脑实验 .....	27
第六节 小结.....	28
思考与练习 .....	28
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第三章 定性资料的统计描述</b> .....	<b>30</b>
第一节 定性变量的分布特征 .....	30
一、定性资料的频数分布.....	30
二、常用的相对数指标.....	31
第二节 医学人口统计常用指标 .....	33
一、医学人口统计资料的来源.....	33
二、描述人口学特征的常用指标.....	34
三、人口死亡统计.....	35
四、有关生育的常用统计指标.....	38
第三节 疾病统计常用指标.....	40
一、疾病统计资料的来源.....	40
二、疾病和死因分类.....	40
三、疾病统计指标.....	41
第四节 动态数列及其分析指标 .....	42
一、绝对增长量.....	43
二、发展速度与增长速度.....	43
三、平均发展速度和平均增长速度 .....	44
第五节 案例讨论 .....	44
第六节 电脑实验 .....	45
第七节 小结.....	46
思考与练习 .....	46
(参考学时: 理论课 2, 实习课 2)	
<b>第四章 常用概率分布</b> .....	<b>48</b>
第一节 二项分布 .....	48
一、二项分布的概念与特征.....	48
二、二项分布的应用.....	51
第二节 Poisson 分布的概念与特征 .....	52

一、Poisson 分布的概念 .....	52
二、Poisson 分布的特征 .....	53
三、Poisson 分布的应用 .....	54
第三节 正态分布 .....	55
一、正态分布的概念 .....	55
二、正态曲线下面积分布规律 .....	57
三、正态分布的应用 .....	59
第四节 案例讨论 .....	62
第五节 电脑实验 .....	63
第六节 小结 .....	65
思考与练习 .....	66
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第五章 参数估计基础 .....</b>	<b>68</b>
第一节 抽样分布与抽样误差 .....	68
一、样本均数的抽样分布与抽样误差 .....	68
二、样本频率的抽样分布与抽样误差 .....	72
第二节 $t$ 分布 .....	73
一、 $t$ 分布的概念 .....	73
二、 $t$ 分布的图形和 $t$ 分布表 .....	73
第三节 总体均数及总体概率的估计 .....	75
一、参数估计的概念 .....	75
二、置信区间的计算 .....	76
第四节 案例讨论 .....	78
第五节 电脑实验 .....	79
第六节 小结 .....	82
思考与练习 .....	83
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第六章 假设检验基础 .....</b>	<b>84</b>
第一节 假设检验的概念与原理 .....	84
一、假设检验的思维逻辑 .....	84
二、假设检验的基本步骤 .....	85
第二节 $t$ 检验 .....	86
一、一组样本资料的 $t$ 检验 .....	86
二、配对设计资料的 $t$ 检验 .....	87
三、两组独立样本资料的 $t$ 检验 .....	89
四、两组独立样本资料的方差齐性检验 .....	91

第三节 二项分布与 Poisson 分布资料的 Z 检验 .....	92
一、二项分布资料的 Z 检验 .....	92
二、Poisson 分布资料的 Z 检验 .....	94
第四节 假设检验与区间估计的关系 .....	96
第五节 假设检验的功效 .....	97
一、假设检验的两类错误 .....	97
二、假设检验的功效 .....	98
三、应用假设检验需要注意的问题 .....	99
* 第六节 正态性检验 .....	100
第七节 案例讨论 .....	103
第八节 电脑实验 .....	103
第九节 小结 .....	105
思考与练习 .....	105
(参考学时: 理论课 4, 实习课 4)	
<b>第七章 <math>\chi^2</math> 检验</b> .....	108
第一节 $\chi^2$ 分布和拟合优度检验 .....	108
一、 $\chi^2$ 分布 .....	108
二、拟合优度检验 .....	109
第二节 完全随机设计下两组频数分布的 $\chi^2$ 检验 .....	110
一、二分类情形—— $2 \times 2$ 列联表 .....	110
二、多分类的情形—— $2 \times C$ 列联表 .....	113
第三节 完全随机设计下多组频数分布的 $\chi^2$ 检验 .....	114
第四节 配对设计下两组频数分布的 $\chi^2$ 检验 .....	116
一、二分类情形—— $2 \times 2$ 列联表 .....	116
二、多分类的情形—— $R \times R$ 列联表 .....	118
第五节 $\chi^2$ 检验要注意的问题 .....	119
第六节 四格表的确切概率法 .....	120
第七节 案例讨论 .....	121
第八节 电脑实验 .....	122
第九节 小结 .....	125
思考与练习 .....	125
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第八章 实验设计</b> .....	127
第一节 实验设计的基本要素 .....	128
一、受试对象 .....	128
二、处理因素 .....	128

三、实验效应 .....	129
第二节 实验设计的基本原则 .....	130
一、对照原则 .....	130
二、随机化原则 .....	131
三、重复原则 .....	133
第三节 常用的实验设计方案 .....	133
一、完全随机设计 .....	133
二、配对设计 .....	134
三、交叉设计 .....	134
四、随机区组设计 .....	135
五、析因设计 .....	136
第四节 样本含量的估计 .....	137
一、样本含量估计的意义 .....	137
二、影响样本含量估计的因素 .....	137
三、样本含量估计的方法 .....	138
第五节 临床试验设计 .....	140
一、临床试验概况 .....	140
二、临床试验设计的特殊问题 .....	141
第六节 案例讨论 .....	144
第七节 电脑实验 .....	145
第八节 小结 .....	147
思考与练习 .....	147
(参考学时: 理论课 4, 实习课 2)	
第九章 方差分析 .....	150
第一节 完全随机设计资料的方差分析 .....	151
一、方差分析的基本思想 .....	151
二、完全随机设计资料方差分析的基本步骤 .....	153
第二节 随机区组设计资料的方差分析 .....	154
一、离均差平方和与自由度的分解 .....	155
二、随机区组设计资料方差分析的基本步骤 .....	156
第三节 析因设计资料的方差分析 .....	157
一、单独效应、主效应和交互效应 .....	158
二、离均差平方和与自由度的分解 .....	158
三、析因设计资料方差分析的基本步骤 .....	160
第四节 重复测量资料的方差分析 .....	161
一、离均差平方和与自由度的分解 .....	163
二、重复测量资料方差分析的基本步骤 .....	163

三、重复测量资料方差分析的前提条件 .....	164
第五节 多个样本均数的两两比较 .....	165
一、SNK 法 .....	166
二、Dunnnett 法 .....	167
三、Bonferroni 法 .....	167
* 第六节 方差分析的前提条件和数据变换 .....	169
一、方差分析的前提条件 .....	169
二、方差齐性检验 .....	169
三、考察前提条件的残差图法 .....	171
四、数据变换 .....	173
第七节 案例讨论 .....	175
第八节 电脑实验 .....	176
第九节 小结 .....	180
思考与练习 .....	181
(参考学时: 理论课 4, 实习课 4)	
<b>第十章 基于秩次的非参数检验 .....</b>	<b>185</b>
第一节 配对设计和单样本资料的符号秩和检验 .....	185
一、配对设计资料的符号秩和检验 .....	185
二、一组样本资料的符号秩和检验 .....	187
第二节 完全随机化设计两组独立样本的秩和检验 .....	188
一、两组连续变量资料的秩和检验 .....	188
二、两组有序变量资料的秩和检验 .....	190
第三节 完全随机化设计多组独立样本的秩和检验 .....	191
一、多组连续变量资料的秩和检验 .....	191
二、多组有序变量资料的秩和检验 .....	193
第四节 随机化区组设计资料的秩和检验 .....	193
第五节 多个样本间的多重比较 .....	195
一、完全随机设计多个样本间的多重比较 .....	196
二、随机化区组设计资料的多重比较 .....	197
第六节 案例讨论 .....	198
第七节 电脑实验 .....	199
第八节 小结 .....	203
思考与练习 .....	203
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第十一章 两变量关联性分析 .....</b>	<b>206</b>
第一节 线性相关 .....	206

- 一、线性相关的概念及其统计描述 ..... 206
- 二、相关系数的统计推断 ..... 209
- 三、线性相关应用中应注意的问题 ..... 210
- 第二节 秩相关 ..... 211
  - 一、秩相关的概念及其统计描述 ..... 211
  - 二、秩相关系数的统计推断 ..... 212
- 第三节 分类变量的关联性分析 ..... 212
  - 一、交叉分类  $2 \times 2$  表的关联分析 ..... 212
  - 二、 $2 \times 2$  配对资料的关联性分析 ..... 214
  - 三、 $R \times C$  表分类资料的关联性分析 ..... 215
- 第四节 案例讨论 ..... 216
- 第五节 电脑实验 ..... 218
- 第六节 小结 ..... 220
- 思考与练习 ..... 221
  - (参考学时: 理论课 3, 实习课 2)
  
- 第十二章 简单回归分析** ..... 223
  - 第一节 简单线性回归 ..... 223
    - 一、线性回归的概念及其统计描述 ..... 223
    - 二、回归模型的前提假设 ..... 224
    - 三、回归参数的估计 ..... 225
    - 四、总体回归系数  $\beta$  的统计推断 ..... 227
  - 第二节 线性回归的应用 ..... 228
    - 一、总体回归线的 95% 置信带 ..... 228
    - 二、个体  $Y$  预测值的区间估计 ..... 230
  - 第三节 残差分析 ..... 231
  - 第四节 非线性回归 ..... 233
    - 一、通过自变量的变换实现线性化 ..... 233
    - 二、变换自变量实现线性回归的步骤 ..... 233
  - 第五节 案例讨论 ..... 235
  - 第六节 电脑实验 ..... 236
  - 第七节 小结 ..... 238
  - 思考与练习 ..... 238
    - (参考学时: 理论课 3, 实习课 2)
  
- 第十三章 多重线性回归与相关** ..... 241
  - 第一节 多重线性回归的概念及其统计描述 ..... 241
    - 一、数据与模型 ..... 241

二、回归参数的估计 .....	242
第二节 多重线性回归的假设检验 .....	243
一、整体回归效应的假设检验 (方差分析) .....	243
二、偏回归系数的 $t$ 检验 .....	244
第三节 复相关系数与偏相关系数 .....	244
一、确定系数、复相关系数与调整确定系数 .....	244
二、偏相关系数 .....	245
第四节 自变量筛选 .....	248
一、自变量筛选的标准与原则 .....	248
二、自变量筛选的常用方法 .....	249
* 第五节 关于多重线性回归的应用 .....	251
一、非同质资料的合并问题 .....	251
二、多重共线性问题 .....	251
三、通径分析 .....	252
四、自变量间交互作用的回归模型 .....	255
第六节 案例讨论 .....	256
第七节 电脑实验 .....	257
第八节 小结 .....	258
思考与练习 .....	259
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第十四章 调查设计</b> .....	261
第一节 调查研究概况 .....	261
一、调查研究的概念、特点与适用范围 .....	261
二、调查研究分类 .....	262
第二节 调查设计 .....	263
一、调查计划 .....	263
二、整理计划 .....	266
第三节 常用的抽样方法 .....	267
一、单纯随机抽样 .....	267
二、系统抽样 .....	268
三、分层抽样 .....	268
四、整群抽样 .....	268
*五、非概率抽样 .....	269
第四节 调查表的制定与考评 .....	270
一、调查表的制定 .....	270
二、调查表的考评 .....	273
第五节 常用调查方法 .....	276



一、问卷调查方法 .....	276
二、敏感问题调查法 .....	277
三、其它调查方法 .....	279
第六节 调查的组织实施与质量控制 .....	279
一、调查的组织与实施 .....	279
二、调查的质量控制 .....	280
第七节 案例讨论 .....	281
第八节 电脑实验 .....	282
第九节 小结 .....	284
思考与练习 .....	284
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第十五章 总体特征抽样调查的设计与分析 .....</b>	<b>286</b>
第一节 单纯随机抽样 .....	286
一、连续型变量总体均数的估计 .....	286
二、0-1 变量总体概率的估计 .....	287
三、样本量的估算 .....	288
四、关于系统抽样的情形 .....	290
第二节 分层随机抽样 .....	290
一、连续型变量总体均数的估计 .....	290
二、0-1 变量总体概率的估计 .....	292
三、样本量的估算 .....	293
* 第三节 一阶段整群抽样 .....	295
一、连续型变量总体均数与总和的估计 .....	296
二、两个连续型变量比值的估计 .....	298
三、样本量的估算 .....	299
第四节 案例讨论 .....	300
第五节 电脑实验 .....	301
第六节 小结 .....	305
思考与练习 .....	305
(参考学时: 理论课 3, 实习课 2)	
<b>第十六章 横断面研究资料的统计分析 .....</b>	<b>307</b>
第一节 死亡率的标准化 .....	307
一、死亡率标准化的意义与思想 .....	307
二、标准化死亡率的计算 .....	308
三、标准化法的注意事项 .....	311
第二节 现时寿命表 .....	311