

统计分析关键技术 ——SAS实现

军事医学科学院
生物医学统计学咨询中心
胡良平

LPHU812@SINA.COM

SAS的特点

功能强大，适用面宽；
使用复杂，望而却步；
另辟蹊径，柳暗花明；
SASPAL ，使你温馨。

SASPAL3.0之《科研设计与统计分析》

主编：胡良平 软件和SAS程序开发：胡纯严

胡良平教授20部著作 科研设计与统计分析 “定量与定性”免费版 “表现与描述”体验版 “口腔”体验版



让我们携起手来共同促进生物医学科学的发展

本中心成功地实践了逆向统计教学法，科学地总结了统计学思想，创造性地提出了统计学三型理论，巧妙地集成了多部统计学专著中的SAS引导程序（即SASPAL），为实际工作者合理运用统计学创造了良好条件。

统计学思想就是透过现象看本质的思维模式，即“八性”和“八思维”。“八性”包括“系统性与代表性”、“随机性与均衡性”、“概括性与延展性”和“自悖性与相合性”；“八思维”包括“弱化静态思维强化动态思维”、“突破正向思维巧用逆向思维”、“跳出简单思维步入复杂思维”、“活用横向思维发展纵向思维”。

统计学三型理论就是把科研工作中与统计学有关的问题归结为“表现型”、“原型”和“标准型”，从而有利于深刻揭示问题的本质，科学合理地运用统计学解决各种实际

发展军事医学
研究为战军现代
化建设服务
江泽民

[SAS 下载bt种子 \(来自网络\)](#)
[Flash player 10](#)

第1章 统计学基础

- 新章 如何消除惧怕统计学的心理
- 新章 SAS软件应用入门
- 新章 简单统计量与随机变量概率分布
- 新章 单组设计三种区间估计及其應用
- 新章 统计表与统计图

SAS下载bt种子(来自网络)
Flash player 10

第1篇 统计学基础

- 第1章 如何消除惧怕统计学的心理
- 第2章 SAS软件应用入门
- 第3章 简单统计量与随机变量概率分布
- 第4章 单组设计三种区间估计及其应用
- 第5章 统计表与统计图

第2篇 科研设计

- 第3篇 如何进行一元定量与定性资料的统计分析
- 第4篇 如何进行单组设计二元定量资料相关与回归分析
- 第5篇 多因素设计资料的差异性分析与综合评价
- 第6篇 多因素设计资料多重回归分析
- 第7篇 多元统计分析
- 第8篇 SAS语言基础与高级编程技术
- 补充材料

让我们携起手来共同促进生物医学科学的发展

本中心成功地实践了逆向统计教学法,科学地总结了统计学思想,创造性地提出了统计学三型理论,巧妙地集成了多部统计学专著中的SAS引导程序(即SAS PAL),为实际工作者合理运用统计学创造了良好条件。

统计学思想就是透过现象看本质的思维模式,即“八性”和“八思维”。“八性”包括“系统性与代表性”、“随机性与均衡性”、“概括性与延展性”和“自悖性与相合性”;“八思维”包括“弱化静态思维强化动态思维”、“突破正向思维巧用逆向思维”、“跳出简单思维步入复杂思维”、“活用横向思维发展纵向思维”。

统计学三型理论就是把科研工作中与统计学有关的问题归结为“表现型”、“原型”和“标准型”,从而有利于深刻揭示问题的本质,科学合理地运用统计学解决各种实际问题的一种新理论。

胡良平教授的特色教学软件saspal目前已经发展到3.0版本。最初saspal的是为了降低科研人员使用SAS软件的难度而开发的引导程序,而随着5年的发展,saspal3.0逐渐过渡为包含教学、讲解、习题、解答等丰富内容的多媒体富客户端。saspal3.0是纯绿色软件,具有体积小巧、无需安装、界面优雅、操作简单、内容海量等诸多优点,一经问世受到广大使用者的一致好评。

由于胡教授的教学内容会根据最新资料不断修改和扩充,因此注册版将会在胡教授授课结束后1周内完成内容整合,而如有后续的更新内容将通过email通知同学们。

发展军事医学
研究为战军理代
化建设服务
江泽民

第3篇 如何进行一元定量与定性资料的统计分析

第12章
如何进行单因素设计一元定量资料假设检验

第13章
如何进行单因素多水平设计一元定量资料多重比较

第14章
如何进行单因素设计一元定性资料差异性检验

第4篇 如何进行单组设计二元定量资料相关与回归分析

第5篇 多因素设计资料的差异性分析与综合评价

第6篇 多因素设计资料多重回归分析

第7篇 多元统计分析

第8篇 SAS语言基础与高级编程技术

补充材料

[例12-2](#) [* DA12_2.sas](#)

[例12-3](#) [* DA12_3.sas](#)

[例12-4](#) [* DA12_4.sas](#)

[例12-5](#) [* DA12_5.sas](#)

[例12-6](#) [* DA12_6.sas](#)

[例12-7](#) [* DA12_7.sas](#)

[例12-8](#) [* DA12_8.sas](#)

[例13-1](#) [* DA13_1.sas](#)

[例13-2](#) [* DA13_2.sas](#)

[例13-3](#)

【例13-3】一项关于湿热症 (Humidifier Fever, HF) 的血清学研究。试验对象分为三组: 有症状组、隐性症状组及非湿热组, 每组10例。他们的LgE值 (mg/ml) 如下:

有症状组: 27 10 5 27 15 5 5 2 22 18

隐性症状组: 13 22 13 11 16 34 38 25 61 53

非湿热组: 89 13 85 25 12 18 101 19 27 60

请分析三组LgE值的平均值或平均秩之间的差异是否具有统计学意义。

[* DA13_3.sas](#)

[例14-1](#) [* da14_1.sas](#)

[例14-2](#) [* da14_2.sas](#)

[例14-3](#) [* da14_3.sas](#)

[例14-4](#) [* da14_4.sas](#)

[例14-5](#) [* da14_5.sas](#)

[例14-6](#) [* da14_6.sas](#)

[例14-7](#) [* da14_7.sas](#)

[例14-8](#) [* da14_8.sas](#)

[例14-9](#) [* da14_9.sas](#)

[例14-10](#) [* da14_10.sas](#)

[例14-11](#) [* da14_11.sas](#)

[例14-12](#) [* da14_12.sas](#)

SAS - [da13_3]

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 运行(R) 解决方案(S) 窗口(W) 帮助(H)

SAS 资源管理器

'SAS 环境' 的内容

- 逻辑库
- 文件快捷方式
- 收藏夹
- 我的电脑

```
data prg13_3;
  do group=1 to 3;
    do i=1 to 10;
      input x @@;
      output;
    end;
  end;
cards;
27 10 5 27 15 5 5 2 22 18
13 22 13 11 16 34 38 25 61 53
89 13 85 25 12 18 101 19 27 60
;
run;
ods html;
proc rank data=prg13_3 out=prg13_31;
var x;
ranks r;
run;
proc glm data=prg13_31;
class group;
model r=group;
means group/tukey;
run;
ods html close;
```

结果 SAS 资源管理器 输出 - (无标题) 日志 - (无标题) da13_3 da13_3

C:\WINDOWS\system32 Ln 1, Col 1

开始 301博士第2次课统... Microsoft PowerPoint ... SasPal3.0 SAS - [da13_3] 10:56

教师示范

下面先用 SASPAL 解决一个常用的统计分析问题，然后，由学员上来操作，解决另一个实际问题。

亲自体验

学员可自愿上来亲自体验一下SASPAL的作用和方便程度。

结束

谢谢!