

实验心理学

第一章 引论

1. 重要的心理学家：费希纳《心理物理学纲要》冯特《对感知觉的贡献》《生理心理学原理》《心理学大纳》缪勒《感觉的注意学说》《心理物理学基础》艾宾浩斯《记忆》铁钦纳《实验心理学》1901 选择 统 09 选（铁钦纳）
2. 最早提出实验心理学一词的是：冯特 选择 统 16 选
3. 注重对单个被试进行严格控制条件下的实验研究并由此形成了小样本研究范式的学者是斯金纳 选择 统 10 选
4. 第一位用实验法研究高级心理现象的心理学家是：艾宾浩斯 选择 统 13 选
5. 最先用物理学的方法引进心理学的研究，并对心理量与物理量之间关系进行系统探索的学者是费希纳 统 14 选
6. 科学研究的职业道德和准则：实事求是、严谨审慎 选择
7. 人类被试的伦理道德 16 选（有些心理学实验由于特定原因，在实验前后不能告知被试实验目的，如果想了解实验目的，合适的作法是向被试解释以征得被试理解）18 选 统 15 选
 - (1) 对待人类被试的基本原则：3 个 对人的尊重 有益性 公正
 - (2) 对待人在被试的注意事项：8 点 ①知情同意与科学欺瞒 ②退出研究的自由 ③提供信息咨询和实验结果反馈，消除有害后果 ④保护个人隐私 ⑤尊重被试，与被试建立良好的关系 ⑥保护易感人群 ⑦与被试保持良好的沟通 ⑧合理安排实验，有效完成实验
8. 研究动物被试的伦理原则：1992 APA 制定的《心理学研究者伦理道德和行为规范》要点：本着人道 尽可有减少降低实验动物的不适感 没有替代的情况下有一定科学价值的给动物带来的伤害的实验可以做的 外科解剖要麻醉 终止生命时要减少痛苦 选择
9. 以动物为被试的原则：3 个 3R 减少 优化 取代 选择 统 11 多
10. 可证伪原则 (falsification principle)：波普尔 (Karl Popper) 只有从理论推导出的各种预测有被证伪的可能性时，该理论才有可能是科学的理论 选择
 统 13 36、根据波普尔的证伪观点，在心理学研究中，下列说法正确的是 (C)
 A、如果理论被实验证实，则该理论正确的 不可证实理论
 B、如果理论被实验证伪，则该理论不一定正确 没找到相反证据则暂且认为观点正确
 C、如果理论未被实验支持，则该理论一定错误的
 D、如果理论未被实验支持，则该理论不一定是错误的

第二章 心理学研究的基本方法（重点）

1. 心理学研究的一般程序：6 个 选择研究课题（目的） 提出实验假设 进行实验设计 实施实验 分析和整合实验数据 撰写研究报告 简答
2. 心理研究报告中的主要组成部分：9 个 ①标题和作者 ②摘要和关键词 ③引言（假设 研究价值 文献综述 背景 理论基础）④方法（被试 仪器和材料 实验程序）⑤结果 ⑥讨论 ⑦结论 ⑧参考文献 ⑨附录 选择、简答 统 14 选（方法）统 17 选
3. 心理学实验的变量：3 种 自变量 因变量 额外变量 多选
4. 自变量的类型：4 个 刺激特点自变量 环境特点自变量 被试特点自变量 暂时造成的被试差别（最丰富） 选择 18 选（给段文字问是什么变量，原题目缺失）统 13 选（指导语是什么自变量）
5. 因素与水平：因素就是感兴趣的自变量，水平 (=实验处理=变量水平=处理水平) 是变量的每个特定的值（几因素设计=这个实验中有几个自变量）选择 实验处理数量= \prod_i 第*i*个因素的水平数 16 选（“字谜与远距离联想解决中认知成分折比较”中自变量明几个）17 选（水平的别名）统 07 选（问 2×3 的因素数）统 08 选（给一个材料问是几因素设计）统 09 选（问几因素设计）统 12 选（3×4 的实验处理数）
6. 自变量水平的确定：2 个 足够的范围 合适的步子

7. **自变量、因变量与控制变量的实别** 选择 11 专选（在“超常与常态儿童的创造性思维的比较研究”一文中，机体变量指的是什么） 11 专选（在探讨阅读字号大小对阅读速度产生影响的研究中，阅读速度是因变量） 统 07 选（一项实验拟考查图片材料是否比文字材料更容易识记，则材料是什么变量） 统 14 选（在研究交通信号灯亮度对驾驶员反应速的影响时，交通灯的亮度是什么变量） 统 17 选（在“不同情境下幼儿延迟满足的实验研究”中，“不同情境”是什么变量） 统 09 选（在探讨字号大小对汉字阅读速度产生的影响的研究中，阅读速度是什么变量） 统 10 选（在考察旁观人数对危机情境救助行为影响的研究中自变量是环境特点 暂时造成被试差异）
 “时距信息的加工机制及其通道效应的实验研究”一文标题显示，作为自变量的是：A
 (A)时距信息 (B)加工机制 (C)通道 (D)实验
8. 因变量应满足的特性：6个 随着自变量的变化而就化 可观察可测并且可转换为数据 对自变量水平的变化最敏感 观测量应可靠 观测值应大体符合正态分布 观测和数据转换上最容易，省时省力
9. **因变量的第敏感性**：天花板效应（高限效应） 地板效应（低限效应） 选择 17 选（引起地板效应的原因是题目过难）
10. 因变量应符号的特征：3个 稳定性 客观性 可辨别性 恒定性 情景性 整体性 数量化 组织性 选择 统 11 选
11. **额外变量（=控制变量）的种类**：主试效应（实验者效应-皮格马利翁效应=罗森塔尔效应=人际期望效应、老师期望效应 要求特征-霍桑效应、安慰剂效应） 被试效应 单选、多选 18 选（安慰剂在被试期望时使用） 统 07 选（要求特征） 统 07 选（教师期望-罗森塔尔效应）
12. **额外变量的控制**：6个 排除法（双盲） 恒定法 匹配法 随机化法 抵消平衡法（顺序效应 空间误差 习惯误差 疲劳效应 联系效应 ABBA 拉丁方） 统计控制法（协方差分析 偏相关） 选择 17 选（没有分组将带来的额外变量是选择） 18 选（消除研究者期望的方法是双盲法） 16 专选（消除实验者对实验的影响用双盲研究） 统 07 选（双盲是排除法） 统 09 选（恒定法含义） 统 12 选（霍桑效应的控制方法） 统 14 选（控制噪音就到隔音室做实验是消除法）
13. 变量的操作定义：变量必须用测量或操作它们的基本步骤来定义，用事物可观察、可测量的特征研究变量，它清楚地讲明与某些现象独特联系的可观测的准则
14. 操作的好处：有利于评审结果 有利于别的科学家进行研究方法的重复
15. **实验内部效度**：含义（实验中自变量和因变量之间的因果关系的明确程度） 影响实验效度的方法（8个 历史=经历 成熟或自然发展的影响 选择 测验 被试的流失 统计回归 仪器的使用 选择和成熟的交互作用及其他） 选择、简答 18 简答（简答实验内部效度的影响因素） 统 09 选（内部效度的概念）
16. **实验外部效度**：含义（实验结果能够普遍推论到被试样本的总体和其他同类现象中去的程度，是实验结果概括性、代表性和适用性，实验结果接近现实的程度） 影响外部效度的因素（4个 测验的反作用效果 选择偏差 与实验变量的交互作用 实验安排的反作用效果 重复实验处理的干扰） 多选、简答 统 13 选（排除法降低外部效度）
17. **实验信度**：含义（实验结论前后一致性的程度，可重复程度） 影响因素（最主要：被试样本容量） 选择
18. 实验信度的验证方法：3种 直接验证 系统验证 概念验证 多选
19. **心理学研究的方法**：3类 观察法（4个 自然观察法 参与性观察法 个案法 调查法） 相关法 实验法 选择、简答 18 简答（实验室实验法和自然实验法各有哪些优点） 14 专选（可以揭示变量间的因果关系的方法是什么）
20. 观察法：4个 自然观察法 参与性观察 个案法（适用观察对象比较特殊、人数非常少时） 调查法（问卷调查法=测验法） 17 选（确定某个特定儿童害怕去学校的原因最有用的是个案研究法） 11 专选（个案法实别）
21. **观察法评价**：优点（3个 不受时间、空间的条件限制，适用范围广 较短时间可以获得大量资料，节省人时费 通过科学取样的技术可以提高样本代表性，进而提高调查样本的代表性 结果易量化） 缺点（2个 不能完全解释事物间的因果关系 由于主观答题的方式，易主观偏差）
22. 相关法：指标-相关系数 交叉-滞后法-显示变量间的共变关系 选择
23. **实验法优点**：（3个 对自变量间的因果关系进行真正意义上的确定 能够更好控制额外变量的影响 经济，根据实验需要设置特定的情境缩短等待某一特定情境出现的时间）
24. **实验设计的方法**：3类 真实验设计 准实验设计 非实验设计（见心理学研究方法 第五章~第八章）
25. **被试内设计中的混淆因素**：3个 位置效应（顺序误差） 延续效应（练习效应 疲劳效应） 差异延续效应 选择 统 08 选（被试内设计易产生联系效应） 17 选（一半被试 AB，一半被试 BA 是为了克服顺序效应） 被试内设

- 计的平衡技术是) 统 10 选=统 12 选 (被试内有顺序误差)
26. 被试间设计同质化的方法: 22 上 随机化技术 匹配技术 选择 18 选 统 10 选×2
27. 被试内设计、被试间设计、混合设计的实别 (2 种: 给实验设计的描述 给实验的图表) 16 选 (某研究给被试看两个陌生女性消息, 并告知将与其中一位女性见面和友好交流, 随后让被试评估对陌生女性的喜爱程度, 这个实验是被试内设计) 选择 16 选 (被试间设计的特点 三个干扰选项都是被试内的特点) 16 选 (3×3 混合实验中, 一个实验条件要 30 个被试则一共要 90 个被试) 18 选 (被试间设计) 统 09 选 (混合设计) 统 10 选 (给了一个拉丁方选被试内设计) 统 13 选 (给文字描述判断混合设计) 统 14 选 (给一个表判断拉丁方) 统 15 选 (语言描述判断混合设计) 统 15 选 (混合设计中的组内变量不能是稳定不变的, 比如智力就不能作为组内变量, 只能作为组间变量)
28. 二因素设计交互作用的形式了解 甘 P147~150 16 选× (2×3×4 的实验设计中, 可存在交互作用有 4 个) (如何辨别主效应和交互效应) 17 选 (要得到交互作用自变量必须多于 1 个) 17 选 (交互作用不显著说明各因素间可能不存在内在联系)
- 7 种: 因素 A 主效应 B 因素主效应 因素 A 和因素 B 的主效应 因素间的交互作用 交互作用和一个因素的主效应 交互作用和两个因素主效应 按序的交互作用
29. 交互作用显著进行的下一步统计分析是: 简单主效应检验 统 09 选
30. 小样本设计: 2 个 ABA 设计 多基线设计 选择 统 10 选 (ABA 是被试内)

第三章 传统心理物理学方法

1. 极限法 (=最小变化法=最小可觉刺激法=差别法=系列探索法)

$$\text{绝对阈限: } RL = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{N} \quad \text{差别阈限: } DL = \frac{IU}{2}$$

2. 极限法的误差: 2 大类 习惯误差和期望误差 (递增序列显著大于递减序列则有期望误差 递增序列显著小于递减序列则有习惯误差 没有显著差异则没有这两个误差 交替呈现递增递减序列 随机选择每个系列的起点) 练习误差和疲劳误差 (前一半显著大于后一半则有练习误差 前一半显著低于后一半则有疲劳误差 ABBA) 16 选 (极限法中控制习惯和期望误差的方法是平衡法)

3. 平均差误法 (=均等法=调整法)

$$RL = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N} \quad DL = \frac{\sum_{i=1}^n |X - PSE|}{N} = \frac{\sum_{i=1}^n |X - S_i|}{N} = SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

4. 调整法的误差: 3 个动作误差 空间误差 时间误差 平衡 (ABBA AB)

5. 恒定刺激法 (=次数法=常定刺激法=不经常使用的正误示例法)

RL 的计算方法: 4 个平均 Z 分数法 最小二乘法 斯皮尔曼分配法 直线内插法 (内插出 50% 的值)

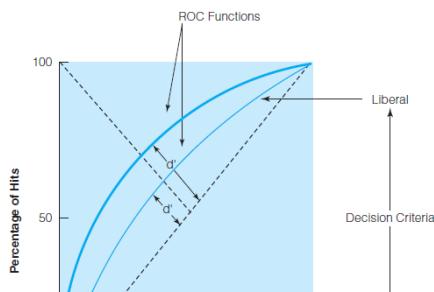
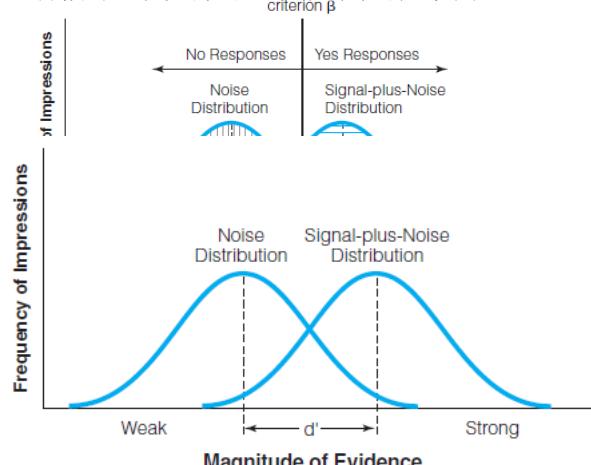
DL 的计算方法: 2 类反应 (75%+ 减 75%- 的一半) 3 类反应 (内插出 50% 的+ 与 50% 的-, 相减求平均)

第四章 信号检测论方法

1. 信号检测论的优点: 能够把我的感受性与他的判断标准区分开 16 选 (问传统测量阈限的缺点)

2. 信号检测论的统计原理: 18 选 (被试不轻易做出有信号的判断说明被试的判断标准高)

		反应 (判断)	
		有	无
输入	有信号	报准 Hit	漏报 M
	无信号	虚报 FA	正确拒绝 CR



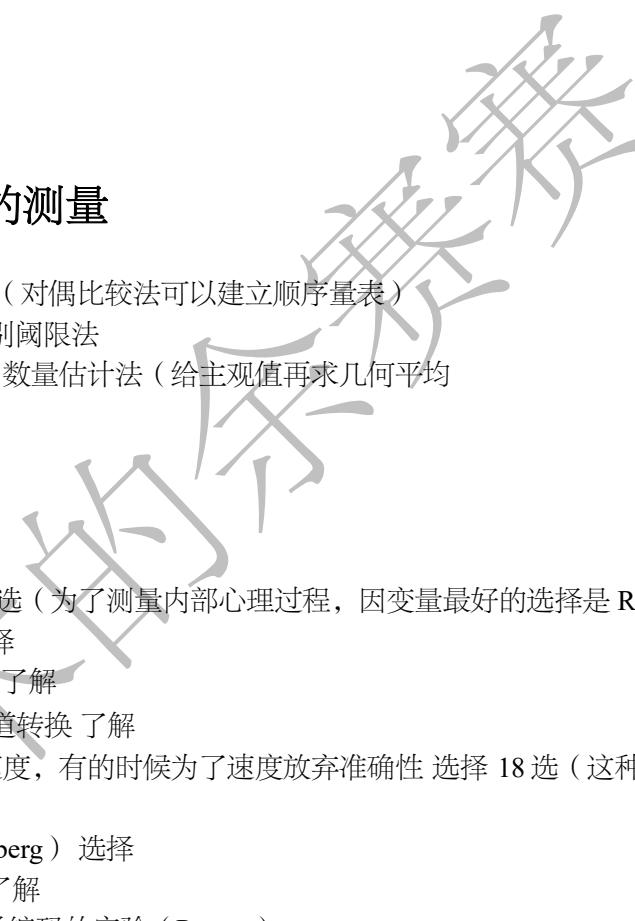
3. 判断标准

$$\beta = \frac{P(N)}{P(S)} \times \frac{\text{正确拒绝的奖励数+虚报的惩罚数}}{\text{报准的奖励数+漏报的惩罚数}}$$

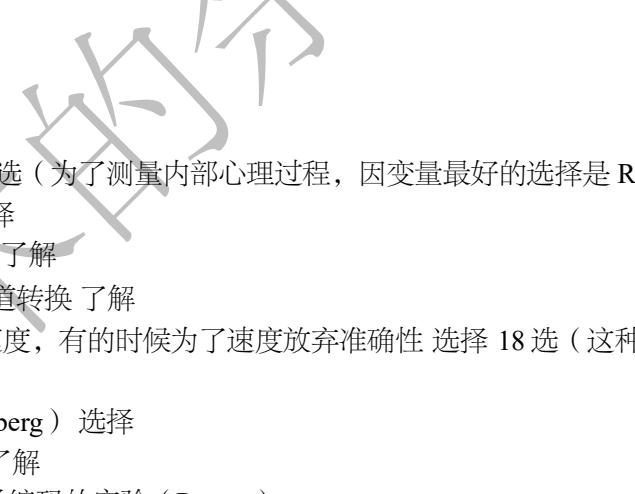
$$\beta = \frac{O_{SN}}{O_N} \quad \beta > 1 \text{ strong} \quad \beta < 1 \text{ weak}$$

4. 辨别力指数 $d' = \frac{M_{SN} - M_N}{\sigma_N} = Z_{SN} - Z_N$ = 报准率的Z-虚报率的Z5. 报告标准 $C_x = \frac{I_s - I_N}{d'} \times (-Z_N) + I_N$

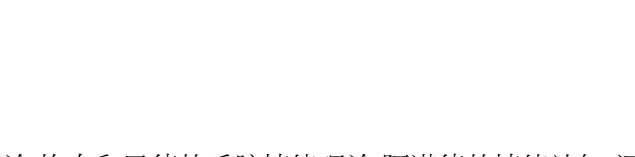
6. ROC 曲线

第五章 心理物理量表法-阈上感知的测量

1. 顺序量表的建立: 2个等级排列法 对偶比较法 18选 (对偶比较法可以建立顺序量表)
2. 等距量表的建立: 3个顺序量表转化 感觉等距法 差别阈限法
3. 比例量表法: 分段法 (找一个刺激的 1/2 1/3 2 3 倍) 数量估计法 (给主观值再求几何平均)
Steven's Law S = bI^a 通道强 $a>1$, 通道弱 $a<1$)

第六章 反应时

1. 反应时是心理学研究中是常用的因变量之一 选择 17 选 (为了测量内部心理过程, 因变量最好的选择是 RT)
2. 最常见的反应时: 2个简单的反应时 选择反应时 选择
3. 影响 SRT 的因素: 3个通道差异 刺激变量 机体变量 了解
4. 影响 CRT 的因素: 2个选择数目 ($RT = \lg N$) 通道转换 了解
5. 速度准确性权衡: 被试有的时候会为了准确性放弃速度, 有的时候为了速度放弃准确性 选择 18 选 (这种现象称为什么)
6. 反应时新法: 2类减数法 (Donders) 加数法 (Sternberg) 选择
7. Donders 的三成分说: 基线时间 辨别时间 选择时间 了解
8. 减数法的应用: 2个心理旋转实验 证明短时记忆视觉编码的实验 (Posner)
9. 加数法的应用: Sternberg 的短时记忆的信息提取实验 开窗实验
10. 反应时研究的新进展: 2个序列反应时 (SRT) 内隐联想测验 (IAT) 选择
11. IAT 的变式: 2个 Go/No-Go 联想测验 (GNAT) 外在情感 Simon 任务 (EAST) 选择 18 选 (内隐学习的研究范式-SRT 弥补内隐学习的不足的范式-Go/No-Go)

第七章 情绪

1. 沙赫特的情绪实验背景: 詹姆斯和兰格的情绪外周理论 坎农和巴德的丘脑情绪理论 阿诺德的情绪认知-评估理论 伊扎德的情绪动机分化理论 了解 (回忆普心)
2. 沙赫特和辛格的实验: 自变量 (对药物作用的解释 情境的正向负向) 因变量 (情绪体验) 结果 结论 (情绪是认知过程、生理状态和环境因素共同作用的结果, 其中认知因素对情绪产生起关键作用)
3. 情绪的先天后天获得实验: 哈罗的恒河猴实验 (Harlow 不是和生理需求伴随的, 是先天的) 习得性失助实验 (塞里格曼 梅尔) 人类抑郁与控制力缺失的关系研究 (Langer Rodin)
4. 情绪与认知: 图片联想实验 (Fenz) 手术台前的恐惧 (Janis 循环论证) 耶克斯-多德森定律
5. 情绪与归因: 韦纳的归因理论
6. 情绪与决策: 情绪调节缺陷对决策影响的实验研究 情绪的生动性与决策权重
7. 情绪与记忆: 情绪对记忆的影响 (特定的情绪状态可以改善记忆, 某些情绪则会损害记忆) 情绪记忆 (对情

绪事件和情绪体验的记忆) 闪光灯记忆

8. 情绪的测量的生理指标: 心率 呼吸 血管容积 皮肤电反应 GSR 脑电波 生化指标 (多项生理记录仪)

9. 情绪诱导法: 2个单词诱导法 图片诱导法

16 简答: 简述用实验法研究“情绪唤醒对人们的信息传递意愿的影响”时, 如何操纵自变量: 自变量是什么? 解释自变量, 自变量有几个水平, 用什么检测(皮肤电), 如何诱导情绪?

• 实验设计的方法

一、真实验设计

(一) 单因素完全随机设计

1、实验组控制组后测设计

① 实验组控制组后测设计: 独立样本的 t 检验

R_1	X	O_1
R_2	--	O_2

② 实验组控制组多组后测设计: 单因素方差分析、事后多重比较

R_1	X_1	O_1
R_2	X_2	O_2
R_3	X_3	O_3
...
R_n	X_n	O_n
R_{n+1}	--	O_{n+1}

③ 评价:

随机选择分配被试

有实验组和控制组

不前测

只有一个自变量, 不能分析多个自变量及其交互作用对因变量的影响

2、实验组控制组前测后测设计: 独立样本的 t 检验、单因素的协方差分析素

R_1	O_1	X	O_2
R_2	O_3	--	O_4

随机选择并分配被试

安排实验组和控制组

参加了前测

进行两次测验, 人力物力和时间上也不是很经济 (不能推论到没有使用前测的样本群体中)

3、所罗门四组设计=重迭实验设计 单因素方差分析 (前测和实验处理的交互作用) 协方差分析 (不确定是否可以忽略前效应) 2×2 方差分析 (主效应和前测效应)

R_1	O_1	X	O_2
R_2	O_3	--	O_4
R_3		X	O_5
R_4			O_6

有前面所有的优点, 用四组判断 X 的处理, 可以判断是否真的是由 X 造成的
很难找到四组同质的被试, 在研究初期通常不采用这种研究设计

(二) 多因素完全随机设计: 两因素方差分析 若交互作用明显还需要简单效应分析

		X_b			
		X_{b1}	X_{b2}		
X_a	X_{a1}	$O_1:O_{11}, O_{12}, \dots, O_{1n}$	$O_2:O_{21}, O_{22}, \dots, O_{2n}$	O_{a1}	
	X_{a2}	$O_3:O_{31}, O_{32}, \dots, O_{3n}$	$O_4:O_{41}, O_{42}, \dots, O_{4n}$		
		O_{b1}	O_{b2}		

可以同时获取两个或多个自变量对因变量的影响, 节省人力物力和时间

可以探讨不同自变量间的交互作用

实验处理的组合上、被试的分配上以及统计分析上都是比较复杂的

(三) 单因素随机区组设计：单因素方差分析

$R_1 \quad X \quad O_1$
 $O \quad M \quad R_2 \quad O_2$

区组	实验处理					区组平均
	X_1	X_2	X_3	...	X_n	
1	O_{11}	O_{12}	O_{13}	...	O_{1n}	$O_{1..}$
2	O_{21}	O_{22}	O_{23}	...	O_{2n}	$O_{2..}$
3	O_{31}	O_{32}	O_{33}	...	O_{3n}	$O_{3..}$
...
m	O_{m1}	O_{m2}	O_{m3}	...	O_{mn}	$O_{m..}$
实验处理平均	$O_{..1}$	$O_{..2}$	$O_{..3}$...	$O_{..n}$	$O_{..}$

(四) 多因素随机区组设计：多因素方差分析

二、准实验设计

(一) 单组准实验设计

1、时间序列设计：自回归整合移动平均模型 ARIMA

$O_1 \quad O_2 \quad O_3 \quad O_4 \quad X \quad O_5 \quad O_6 \quad O_7 \quad O_8$

2、相等时间样本设计

$X_1O_1 \quad X_0O_2 \quad X_1O_3 \quad X_0O_4$

(二) 多组准实验设计

1、不等组实验组控制组前测后测设计

$O_1 \quad X \quad O_2$

.....

$O_3 \quad O_4$

2、不等组实验组控制组前测后测时间序列设计

$O_1 \quad O_2 \quad O_3 \quad X \quad O_4 \quad O_5 \quad O_6$

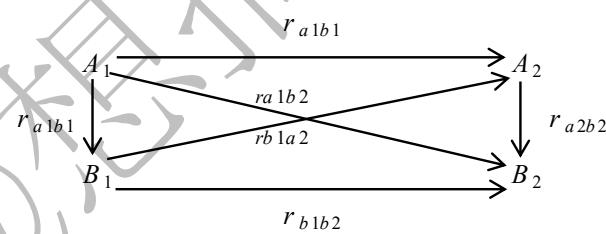
.....

$O_7 \quad O_8 \quad O_9 \quad O_{10} \quad O_{11} \quad O_{12}$

3、平衡对抗设计：拉丁方设计 ABBA 方差分析

(三) 其他类型的准实验设计

1、交叉滞后组相关设计



2、回归断点设计：通过实验处理与事后测量回归线间的断点特征来确定准实验处理的主效应

三、非实验设计

(一) 单组后测设计

$X \quad O$

(二) 单组前测后测设计

$O_1 \quad X \quad O_2$

(三) 固定组比较设计

$X \quad O_1$

.....

O_2

@想做学术的余赛赛

(四) 事后回溯设计

1、相关研究设计

◎ O

2、准则组设计

◎ O_1

.....

O_2

实验优点缺点标准话术：

- 采用随机选取和分配被试：控制选择、被试消亡、选择、成熟的交互作用对实验结果的影响
- 有实验组和控制组：控制历史、成熟、仪器的使用等因素对实验结果的干扰
- 不前测：避免前测经验产生对后测的联系、熟悉和疲劳效应，控制前测对后测的反作用
- 有前测：使得前测经验可能影响后测的敏感性，可能产生熟悉效应或疲劳效应，从而影响后测的可靠性