

Baidu

百科

内部一致性信度

进入词条

全站搜索

帮助

声明：百科词条人人可编辑，词条创建和修改均免费，绝不存在官方及代理商付费代编，请勿上当受骗。 [详情>>](#)

首页

分类

秒懂百科

特色百科

用户

权威合作

个人中心



内部一致性信度

编辑

讨论

收藏

37

19

本词条由“[科普中国](#)”科学百科词条编写与应用工作项目 审核。

内部一致性信度，又称内部一致性系数，是指用来测量同一个概念的多个计量指标的一致性程度。

分半法实际是对测验内部一致性的一个粗略估计。鉴于同一个测验分半的方法有很多，且每一种分半方法所得的信度值又不同，因此有必要采取其它的方式弥补分半法的不足，比如：库—理信度系数、克伦巴赫α系数、荷伊特信度、[因素分析法](#)和综合信度po系数分析等。^[1]

中文名	内部一致性信度	分 为	分半信度和同质性信度
外文名	internal consistency reliability	别 称	内部一致性系数，同质性信度
含 义	测验内部题目之间的一致性程度	测量次数	一次
		误差来源	内容的异质性

目录	<div>1 含义及计算</div> <div><div>▪ 含义</div><div>▪ 说明</div></div> <div>2 计算</div> <div><div>▪ 基本公式</div><div>▪ 库—理信度系数</div><div>▪ 克伦巴赫α系数</div><div>▪ 荷伊特信度</div><div>▪ 因素分析</div></div> <div>3 存在的问题</div> <div><div>▪ 综合信度po系数分析</div></div>
----	--

含义及计算

含义

内部一致性信度（internal consistency reliability），也叫做内部一致性系数（coefficient of internal consistency）、[同质性信度](#)（homogeneity reliability），它是指测验内部所有题目间的一致性程度。

这里的“一致性”指的是分数的一致，而非题目内容或形式的一致。因此，若测验的各个题目得分有较高的正相关时，不论题目内容和形式如何，测试都是同质的；相反，即使所有题目看起来都好像测量同一特质，但分数相关很低时，这个测验就是**异质**的。^[2]

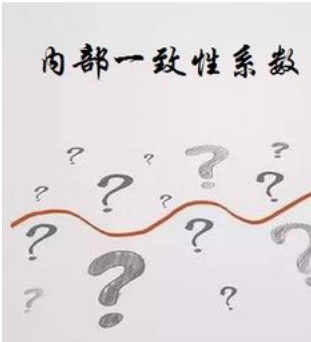
内部一致性信度主要反映的是测验内部题目之间的**信度**关系，考察测验的各个题目是否测量了相同的内容或特质。^[3]

说明

复本法适用于许多测验，尤其是**能力测验**（学业能力，智力，特殊能力）。但是，为测验建立复本通常花费较高，而且很难顺利编制。于是，研究者就把测验项目划分成不同的样本，从而间接地考虑一致性信度，这就是内部一致法（method of internal consistency）。

但是，内部一致性系数（internal consistency coefficients）并不能反映这些误差。因此，不能把内部一致性系数等同于真正的**重测信度**或**复本信度**。^[4]

计算



内部一致性信度图谱

分享

▼

★

👤

💬

👤

科普中国

致力于权威的科普

本词条认证专家为

王玮 | 副研究员

中国科学院心理研究所

V百科

往期回顾

致敬消防员的同时
请了解这些

防火

常识大全

一图了解防火常识大全

本人编辑服务

上线啦!

徐明浩

权威合作编辑

秒懂星课堂

徐明浩在线教学

6-boy

“科普中国”科学百科词条编写与应用工作项目

建设塑造

什么是权威编辑

编辑版本

基本公式

测量同质性的基本公式如下：

$$r_{kk} = \frac{K\bar{r}_{ij}}{1+(K-1)\bar{r}_{ij}}$$

其中K为构成测验项目数， \bar{r}_{ij} 为项目间相关系数的平均数， r_{kk} 为同质性信度值。^[1]

库一理信度系数

[库德](#)（G. F. Kuder）和[理查逊](#)（M. W. Richardson）提出了一系列公式来估计测验的信度，但只适用于答对一题得一分、答错无分的测验。

1) K-R₂₀公式：

$$r_{kk} = \left(\frac{K}{K-1}\right)\left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2}\right)$$

式中K表示构成测验的题目数，p_i为通过第i题的人数比例，q_i为未通过第i题的人数比例， S_x^2 为测验总分的变异数。^[1]

2) K-R₂₁公式：

$$r_{kk} = \left(\frac{K}{K-1}\right)\left(1 - \frac{K \times \overline{p_i} \times \overline{q_i}}{S_x^2}\right) = \frac{K S_x^2 - \overline{X} (K - \overline{X})}{(K-1) S_x^2}$$

式中K为构成测验的题目数， \overline{X} 为测验总分的平均数， S_x^2 为测验总分的变异数。^[1]

克伦巴赫α系数

针对项目多重记分的测验，克伦巴赫（L. J. Cronbach）提出[α系数](#)的方法，其公式为：

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2}\right)$$

式中K为测验的题目数， S_i^2 为某一题目的变异数， S_x^2 为测验总分的变异数。^[1]

克伦巴赫α系数是学术界普遍使用内部一致性[系数](#)(Cronbachα)检验量表的内部一致性信度。Hair, Anderson, Taehan, et al. (1988)指出，内部一致性系数大于0. 7表明量表的可靠性较高；在探索性研究中，内部一致性系数可以小于0. 7，但应大于0. 6；Peter(2002)指出，问项数量小于6个时，内部一致性系数大于0. 6，表明量表是有效的。本研究利用各个[潜变量](#)的Cronbachα系数处于0. 793~0. 931(见下表)，都超过了0. 7可接受水平，表明各个概念的量表都具有较高的可靠性。

各概念量表Cronbachα系数		
量表名称	问项数	Cronbachα系数
PM	3	0.909
NM	4	0.907
MMM	4	0.931
MRM	3	0.913
BR	3	0.793
SC	3	0.820
UR	4	0.804
PL	4	0.892
AR	4	0.899

相关书籍

荷伊特信度

1941年荷伊特（C. Hoyt）提出用分差分量比来衡量测验内部一致性的方法，公式如下：

$$r_{xx'}=1-MS_{人 \times 题}/MS_{人}$$

式中MS_人是同人与人间差别有关的均方差，MS_{人×题}是同人与题目交互作用有关的均方差。^[2]

因素分析

有些测量学家认为[因素分析](#)是决定测验同质性的最好方法，特别是当测验明显测量的是几个不同的特质时，其具体方法如下：

先建立每个被试在每个题目上得分的资料矩阵，再建立所有题目间的相关矩阵，然后对每一组有相关的题目命名一个因素。

现在，一般研究人员只需掌握因素分析法的基本原理，借助计算机进行演算，并能对计算机运算后输出的结果进行解释就可以了；无需耗费时间和精力在算数演练上。^[2]

综合信度po系数分析

词条统计

浏览次数： 77254次
编辑次数： 10次[历史版本](#)
最近更新： w_ou （2018-07-19）

- 1 雪铁龙c5论坛

2 哈尔滨店铺装修

3 化妆打扮

4 滑板厂家

5 上海建材公司

6 自制水钻支架

7 车险普及

8 五万左右的轿车

9 长春中介留学

10 孔雀城大学里

11 中小制造业erp
- 12 老坛酸菜包

13 指示灯图标

14 fc穿孔吸音板

15 竹木房屋

16 香港税务局

17 成都烧结砖

18 珠心算培训机

19 室内彩平图

20 炒莲藕

21 9号电玩

22 牛员外重庆小

分享

☆

🐼

💬

🐾



另一种评价内部一致性信度的方式是利用各个**潜变量**的综合信度po系数，具体可接受的标识综合信度po系数是0.7(Chin, 1988; Barclay, Higgins, &Thompson, 1995)。从下表可以看出，综合信度po系数为0.740~0.905，均超过了0.7可接受水平。

验证性因子分析检验结果

潜变量	观测变量	标准化路径系数	T值	综合信度po系数	AVE值
PM	PM1	0.85	0.881	0.712	
	PM2	0.80	16.58		
	PM3	0.88	18.82		
NM	NM1	0.79		0.0904	0.702
	NM2	0.87	17.27		
	NM3	0.85	16.75		
	NM4	0.84	16.55		
MMM	MMM1	0.78	0.894	0.677	
	MMM2	0.86	16.57		
	MMM3	0.84	16.10		
	MMM4	0.81	15.40		
MRM	MRM1	0.85		0.904	0.736
	MRM2	0.91	20.48		
	MRM	30.85	18.74		
BR	BR1	0.77		0.815	0.668
	BR2	0.83	14.15		
	BR3	0.71	12.19		
SC	SC1	0.81		0.848	0.783
	SC2	0.83	15.27		
	SC3	0.78	14.44		
UR	UR1	0.76		0.833	0.556
	UR2	0.79	13.26		
	UR3	0.72	12.19		
	UR4	0.71	12.00		
PL	PL1	0.79		0.905	0.706
	PL20.90	18.06			
	PL3	0.91	18.33		
	PL4	0.75	14.33		
AR	AR1	0.77		0.891	0.671
	AR2	0.91	17.17		
	AR3	0.81	15.36		
	AR4	0.78	14.59		
IB	IB	0.86		0.740	0.740

注：*表示该数值在计算过程被设定为1，因此没有T值。

从上述两方面的信度指标分析结果来看，所有概念的量表都满足最低要求，这充分说明本研究所使用的量表具有良好的内部一致性信度。

存在的问题

编辑

内部一致性估计是有用的信度量数，因为它只测量一次，因此可以排除记忆和练习的效果。然而，也存在一定的问题：

- 1) 它们只可在测量单一特质的测验上使用。
e.g.它们可用于拼音测验，但不能用在包含拼音、阅读理解和作文等部分的语文测验。
- 2) 当应用在速度测验上时，内部一致性量数会有信度估计膨胀的现象。

因为速度测验都是简单或相对简单的题目，并且要在限制时间内完成。在这样的测验中，受测者应该可以答对他所作答的大多数题目，因此内部一致性都会很高。^[2]

参考资料

秒懂星课堂

徐明浩在线教学

b-boy

1. 郑日昌, 蔡永红, 周益群. 心理测量学. 北京: 人民教育出版社, 1999年9月第1版: 46-47
2. 孙大强, 郑日昌. 心理测量理论. 北京: 开明出版社, 2012年10月 北京第1版: 58-62
3. (美) 罗伯特 J. 格雷戈里 (著), 施俊琦 等 (译). 心理测量历史、原理及应用. 北京: 机械工业出版社, 2013年1月第1版: 91
4. (美) Lewis R. Aiken (著), 张厚粲, 黎坚 (译). 心理测量与评估. 北京: 北京师范大学出版社, 2006年3月第1版: 89-91

词条标签：[科学百科心理学分类](#)，[科学](#)，[学科](#)

猜你关注

- 注册环评书籍
- mac中国总代理
- 一级建造师水利书籍
- 三本大学有哪些
- 二级建造师书籍有哪些
- 古董鉴定书籍有哪些
- 学习nlp的书籍
- 临床助理医师考试书籍
- 武警考军校书籍
- 出版书籍步骤

新手上路

- 成长任务
- 编辑入门
- 编辑规则
- 本人编辑 **NEW**

我有疑问

- 内容质疑
- 在线客服
- 官方贴吧
- 意见反馈

投诉建议

- 举报不良信息
- 未通过词条申诉
- 投诉侵权信息
- 封禁查询与解封

分享











秒懂星课堂

徐明浩在线教学

b-boy

