

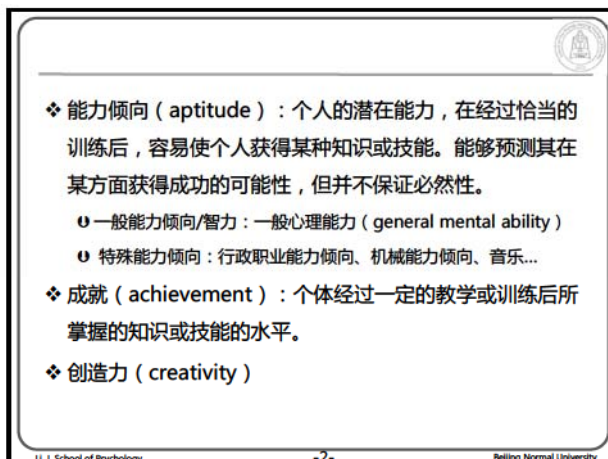


心理  
测量学

PSYCHOLOGICAL  
TESTING

主讲: 黎坚 (副教授)  
单位: 北京师范大学心理学院  
信箱: JianLi@bnu.edu.cn

School of Psychology  
Beijing Normal University



❖ 能力倾向 (aptitude): 个人的潜在能力, 在经过恰当的训练后, 容易使个人获得某种知识或技能。能够预测其在某方面获得成功的可能性, 但并不保证必然性。

- ❶ 一般能力倾向/智力: 一般心理能力 (general mental ability)
- ❷ 特殊能力倾向: 行政职业能力倾向、机械能力倾向、音乐...

❖ 成就 (achievement): 个体经过一定的教学或训练后所掌握的知识或技能的水平。

❖ 创造力 (creativity)

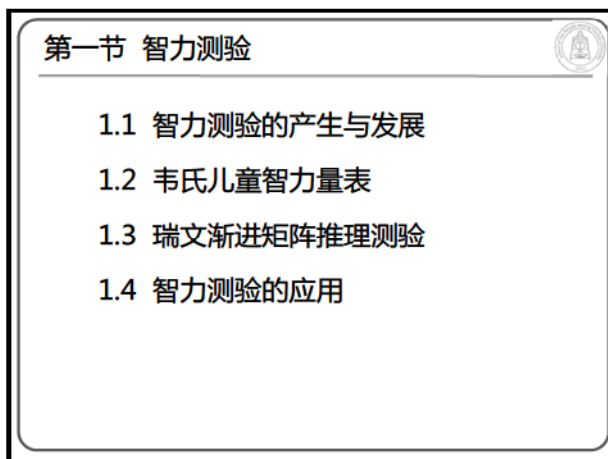
Li, J. School of Psychology  
-2-  
Beijing Normal University



第八章 能力测验

- ❶ 第一节 智力测验
- ❷ 第二节 特殊能力倾向测验
- ❸ 第三节 成就测验
- ❹ 第四节 创造力测验

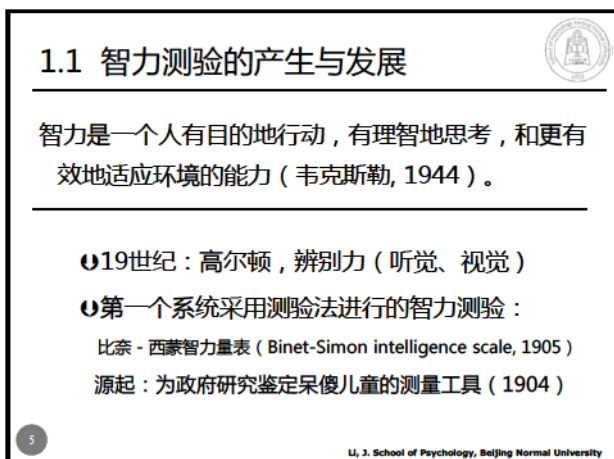
Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



第一节 智力测验

- 1.1 智力测验的产生与发展
- 1.2 韦氏儿童智力量表
- 1.3 瑞文渐进矩阵推理测验
- 1.4 智力测验的应用

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

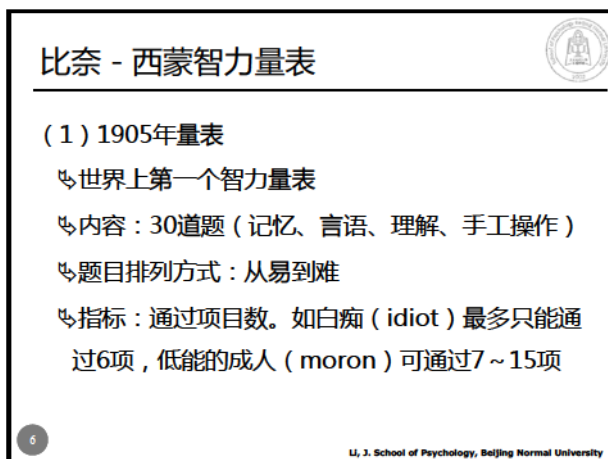


1.1 智力测验的产生与发展

智力是一个人有目的地行动, 有理智地思考, 和更有效地适应环境的能力 (韦克斯勒, 1944)。

- ❶ 19世纪: 高尔顿, 辨别力 (听觉、视觉)
- ❷ 第一个系统采用测验法进行的智力测验:  
比奈 - 西蒙智力量表 (Binet-Simon intelligence scale, 1905)  
源起: 为政府研究鉴定呆傻儿童的测量工具 (1904)

5  
Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



比奈 - 西蒙智力量表

(1) 1905年量表

- ❶ 世界上第一个智力量表
- ❷ 内容: 30道题 (记忆、言语、理解、手工操作)
- ❸ 题目排列方式: 从易到难
- ❹ 指标: 通过项目数。如白痴 (idiot) 最多只能通过6项, 低能的成人 (moron) 可通过7~15项

6  
Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

1. 眼睛是否随动的物体移动。
2. 用触觉刺激唤起抓握反应。
3. 用视觉刺激唤起抓握反应。
4. 辨认食物。
5. 搜寻食物。
6. 执行简单的命令和模仿简单的手势。
7. 认识物体。
8. 认识图片。
9. 列举图片中的人物和物体。
10. 比较两条线的长短。
11. 复述两个数字。
12. 比较两个重量。
13. 暗示。
14. 解说物体与人物的名称。
15. 复述句子。
16. 说出二物的不同点。
17. 记忆图片中的物体。
18. 靠记忆重画图片。
19. 复述数字。
20. 说出二物的相同点。
21. 比较线的长短。
22. 比较重量。
23. 重量记忆。
24. 说出同韵字。
25. 填词。
26. 用三个词造句。
27. 对答问句。
28. 交换长短针的位置。
29. 剪纸。
30. 抽象名词的定义。



## (2) 1908年量表

内容：增至59道题

适用年龄：3~13岁

题目排列方式：把测验项目按年龄分组。每一岁一组。每个年龄组项目数量不等，最多8项，最少3项。

指标：心理年龄-个人的分数可指出他的行为属于哪一个年龄水平

## (3) 1911年再次修订

8

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 斯坦福 - 比奈量表 (S-B量表)

Stanford-Binet Intelligence Scale

### (1) 1916年量表 (Terman)

在修改比—西量表的基础上增设39个新项目，达到90个项目。

最早对施测和记分提供了详细的指导语。

适用年龄：3~13岁。



Lewis M. Terman  
(1877—1956)

9

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

引入智力商数的概念 (Intelligence quotient, IQ)

比率智商，为心理年龄与实际年龄之比

$$\text{智商} = \frac{\text{心理年龄}}{\text{实际年龄}} \times 100$$

心理年龄 (mental age)：用MA表示，指智力达到某一年龄水平，是衡量一个人智力高低的绝对尺度。

实际年龄 (chronological age)：用CA表示，指进行测验时被测者最后过的一个生日的年龄。

10

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### (2) 1937年量表

由L和M两个等值型量表构成

年龄范围扩大：1.5~18岁

### (3) 1960年量表

合并了L和M两型中最好的项目，改为单一量表

年龄：2~成人

离差智商

### (4) 1972年量表

测验内容未变，但取样范围扩大 (地区、社会阶层、经济状况、民族)，取样代表性提高

11

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 斯 - 比测验举例 (5岁组)

1. 画一张缺腿人的画。
2. 在测验者表演后，将一张方块纸叠两次，成一三角形。
3. 给下列单词下定义：球、帽子、炉子。
4. 描一个正方形。
5. 辨认两张画片的异同。
6. 把两个三角形组成一正方形。



第四版斯坦福-比奈量表所用材料

12

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 混合螺旋式排列

## 斯-比测验举例 (12岁组)

1. 给14个单词下定义：如急速、功课等。
2. 看出下文的荒唐处：琼斯的脚太大，以致他必须从头上套下他的裤子。
3. 理解在一个复杂图片上所描述的情景。
4. 按相反顺序重复五个数字。
5. 给抽象单词下定义：如遗憾、惊奇。
6. 在不完整的句子中填入遗漏的单词，如：

一个人不能是英雄，\_\_\_\_\_一个人总可以是个人。

13

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 项目与分组：

- 在2~5岁是以每半岁为一组，每组六个正式题目，一个备用题目；
- 在6~14岁每岁为一组，每组六个题目，一个备用题目；
- 一个普通成人组，含八个正式题目，一个备用题目；
- 三个优秀成人组，每组三个正式题目，一个备用题目。

在每个年龄水平，题目难度大致相同。

14

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

例：在斯-比量表 (1972) 中一个5岁儿童心理年龄的计算

年龄水平	通过的测验数目	每个项目得到的月数	全部得分 年 月
4岁	6 (基础年龄)	—	4 —
4岁半	5	1	— 5
5岁	3	1	— 3
5岁半	2	1	— 2
6岁	2	2	— 4
7岁	0 (上限年龄)	2	— 0
总分			4 14
心理年龄 (MA)：5岁2个月			

15

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## (5) 1986年量表

- 扩展了测验内容，测验共有15个分量表，各分量表内的题目是按难度大小排列；
- 引入了认知能力的三层结构模式，记分时按晶体智力、流体智力和短时记忆三个分量表单独记分，后累加得到全量表的离差智商。

16

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## (6) 2003年量表

- 以CHC模型 (Cattell-Horn-Carroll) 为理论基础，测量了流体推理 (Fluid reasoning)、知识 (knowledge)、数理推理 (quantitative reasoning)、视觉-空间加工 (visual-spatial processing) 以及工作记忆 (working memory) 五种因素；
- 提供多个IQ分数 (Full scale IQ, Verbal IQ, Nonverbal IQ)；
- 适用年龄从2到85岁；
- 常模包括按照人口普查数据抽取的4800人。

17

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 韦克斯勒智力测验家族

- 1939年：韦克斯勒-贝利弗测验 (W-B I)  
Wechsler-Bellevue I
- 1946年：韦克斯勒-贝利弗测验 II (W-B II)  
Wechsler Bellevue-Form II
- 1949年：韦克斯勒儿童智力量表 (WISC)  
Wechsler Intelligence Scale for Children
- 1955年：韦克斯勒成人智力量表 (WAIS)  
Wechsler Adult Intelligence Scale
- 1967年：韦克斯勒学前和小学儿童智力量表 (WPPSI)  
Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence

18

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 韦氏智力测验的特点

① 10~14个分测验，既可得到总智商，也可分析智力的不同方面，或是不同分测验上的表现，以了解自身相对的强项和弱项。

② 以离差智商（deviation IQ，1949年）呈现结果

全量表智商： $FIQ=100+15Z$

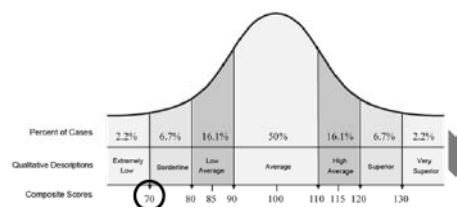
分测验量表分： $Q=10+3Z$

19

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 智商的分布

正态分布



优点：不受个人年龄增长的影响

缺点：容易造成对智力绝对水平的误解

20

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 智力测验评分参照体系的演进

常模参照分数类型	年代	应用量表	应用者
智力年龄	1908	比奈—西蒙量表	Binet
比率智商	1916	斯坦福—比奈量表	Terman
离差智商	1949	韦氏儿童智力量表	Wechsler

21

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 智力的测量工具

### 个别施测

- 斯-比智力量表
- 韦克斯勒智力量表
- 考夫曼儿童评估测验
- 区别能力量表
- 达斯-纳格利尔里认知评定系统
- .....

### 团体施测

- 陆军甲种和乙种测验
- 瑞文推理测验
- 奥蒂斯-勒龙学校能力测验
- 温德利克人事测验
- 文化公平智力测验
- .....

22

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 1.2 韦氏儿童智力量表

### ① 发展简史

① 第一版（WISC）于1949年由美国心理公司（The Psychological Corporation）出版；

② 修订版WISC-R于1974年发表；

✎ 林传鼎、张厚粲教授主持修订WISC-CR

③ 第二次修订，于1991年出版了WISC-III；

✎ 台湾地区进行了修订并编制常模

④ 第三次修订2003年完成，正式出版WISC-IV。

✎ 2008年张厚粲教授主持修订WISC-IV

23

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## WISC-IV中国版的修订

### ① 言语分测验的修订过程：

✎ 经过了反复的测试，既要保持与原版的相同水平，又要适合我国语言特点。

### ② 常模取样：

✎ 全国常模：7大区11省份共1100人。

✎ 特殊样本：超常，弱智，学习困难。

✎ 分11个年龄组，在性别、年龄分布、父母教育水平方面都有严格要求。

24

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University





并列直进  
式排列

适用于6岁0个月到16岁11个月的儿童

量表构成

WISC-IV由14个分测验组成：包括自WISC-III保留下来的10个分测验和4个新的分测验。新的分测验是图画概念、字母-数字排序、矩阵推理和划消测验。

14个分测验被区分为核心分测验（core subtest）和补充分测验（supplementary subtest）。

27

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

分测验	缩写	描述
积木	BD	让儿童观察摆好的样例或题本中的图形，在特定的时限内，使用红白相间的积木将其重新摆出。
类同	SI	给儿童呈现两个代表一般物体或概念的词，让儿童描述它们的相似之处。
背数	DS	顺序背数时，儿童按照主试者大声读出的数字顺序复述数字。倒序背数时，儿童按照与主试者大声读出的数字顺序相反的顺序复述数字。
图画概念	PCn	给儿童呈现两或三行图片，让儿童从每一行中选出一张图片以构成有共同特征的一组。
译码	CD	仿画与简单几何图形或数字配对的符号。儿童要在特定时限内，利用范例中匹配关系的线索，在与之对应的图形或方框内画出每个符号。

分测验	缩写	描述
词汇	VC	对于图片题，要儿童对题本中展现的图片命名；对于词语题，要儿童说出主试者大声读出的词汇的定义。
字母—数字排序	LN	给儿童朗读一个由数字和字母组成的序列，然后让儿童按上升顺序回忆数字，按字母表顺序回忆字母。
矩阵推理	MR	要儿童查看一个不完整的矩阵，然后从五个反应选项中选择矩阵缺少的部分。
理解	CO	要儿童依据他对一般原则和社会情境的理解回答问题。
符号检索	SS	要儿童仔细查看一个寻找组，并且在特定时限内指出目标组中的符号是否出现在寻找组中。

分测验	缩写	描述
* 填图	PCm	要儿童查看一张图片，然后在特定时限内指出或者说出图片中缺少的重要部分。
* 划消	CA	要求儿童分别观察上面有很多随机排列和结构式排列的两页图画，并在规定时限内从其中的许多图画中逐一标出规定的目标图画。
* 常识	IN	儿童回答内容涉及广泛领域的一般知识的问题。
* 算术	AR	儿童在特定时限内，对一系列口头呈现的算术题进行心算。

\* 表示补充分测验，补充分测验能用作核心分测验的替代测验

4. 图画概念

开始：6-8岁：例题A和B，接着做项目1。  
9-11岁：例题A和B，接着做项目5。  
12-16岁：例题A和B，接着做项目7。

继续：9-16岁：开始两个项目中间一个得分为0，则继续做题直到连续两题都答对。

中止：连续5题都得0分。  
记9或1分用颜色标出，均为正确答案。

WISC-IV施测规则

施测过程中起始点、倒退规则和中止规则配合使用，可以缩短测验时间、避免造成儿童不必要的疲劳或厌倦。

项目 回答 得分

6-8岁	A. 1 2 3 4 DK	
	B. 1 2 3 4 DK	
9-11岁	1. 1 2 3 4 DK	0
	2. 1 2 3 4 DK	0
	3. 1 2 3 4 DK	0
	4. 1 2 3 4 DK	0
12-16岁	5. 1 2 3 4 DK	0
	6. 1 2 3 4 5 6 DK	0
	7. 1 2 3 4 5 6 DK	0
	8. 1 2 3 4 5 6 DK	0
	9. 1 2 3 4 5 6 DK	0

## WISC-IV的结构

- 反映当前对儿童认知进行评估的理论和实践，对工作记忆和加工速度给予更多关注。
- 在量表的结构和分测验组合为合成分数方面有重要改变，总共可导出五个合成分数：
  - 全量表的总智商用以说明儿童的总体认知能力；
  - 另外四个合成分数用以说明儿童在不同认知领域中的认知能力。

32

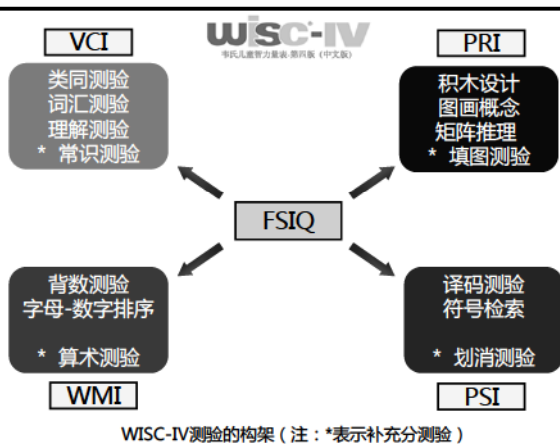
Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 合成分数

## 缩写

言语理解指数	Verbal Comprehension Index	VCI
知觉推理指数	Perceptual Reasoning Index	PRI
工作记忆指数	Working Memory Index	WMI
加工速度指数	Processing Speed Index	PSI
总智商	Full Scale IQ	FSIQ

33



36

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## WISC-IV的应用

- 作为一种心理教育的工具，可以对儿童的一般认知功能进行全面评估；
- 用作识别智力天才和智力落后者，以及确定个体认知方面的强项和弱项；
- 评估结果能够对临床和教育起指导作用；
- 能够对神经心理学的评价和研究提供有价值的临床信息。

35

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 1.3 瑞文推理测验

- 由英国心理学家J. C. Raven设计
- 至今仍在广泛使用，具有文化公平的优点
- 分为三套量表

- 标准版：瑞文测验的基本型，编制于1938年，适用于6~80岁个体，包括5组黑白图，每组12个题目，施测需20~45分钟；
- 彩色版：编制于1947年，适用于5~11岁儿童、老人及智力落后的成人，分为三个系列，施测需15~30分钟；
- 高级版：适用于11岁儿童~成人，施测需40~60分钟。

36

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 瑞文标准渐进矩阵推理测验

Raven's STANDARD progressive Matrices, 简称SPM

### 国内修订版

- 1985年10月由张厚燊教授成立全国协作组开始修订，出版了瑞文标准型测验中国城市修订版；
- 1989年，李丹、王栋等分别完成了彩色型和标准型合并本——联合型瑞文测验，完成城市、成人和农村三个常模；
- 1996年，王丹等对联合型瑞文测验再修订。

37

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University