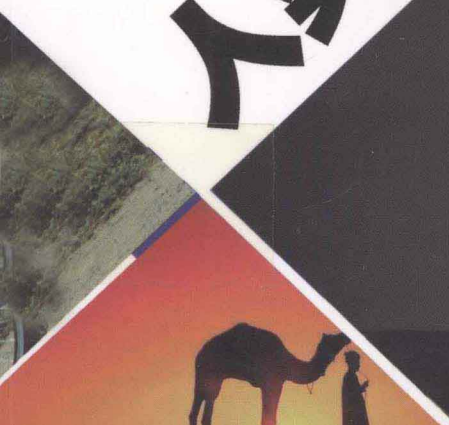
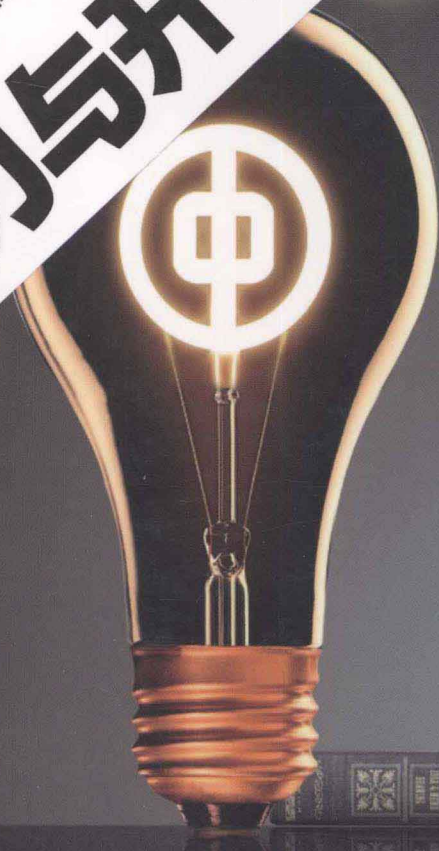


科学解读人与自然
系列丛书

揭秘 人类的智力与开发之谜

总策划◎韩伟硕
主 编◎石 磊

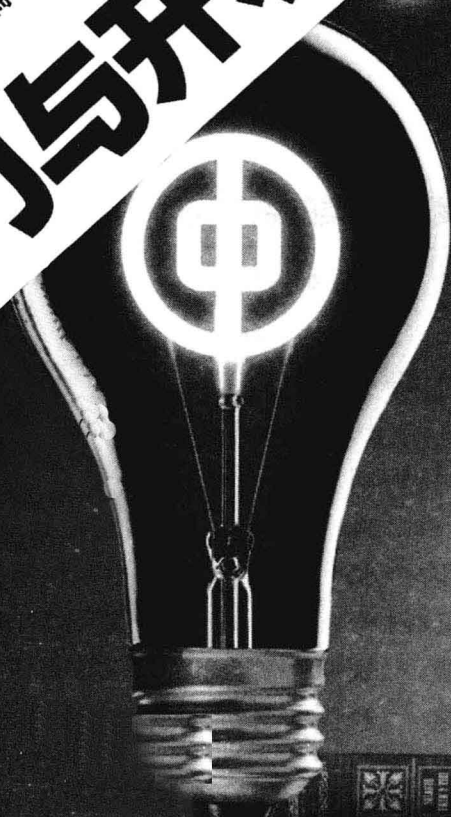


吉林人民出版社

科学解读人与自然
系列丛书

揭秘 人类的智力与开发之谜

总策划◎韩伟硕
主 编◎石 磊



吉林人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

揭秘人类的智力与开发之谜/石磊主编.

—长春: 吉林人民出版社, 2011.8

(科学解读人与自然系列丛书)

ISBN 978—7—206—07804—0

I. ①揭…

II. ①石…

III. ①智力开发—通俗读物

IV. ①G421—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 073622 号

揭秘人类的智力与开发之谜

总 策 划: 韩伟硕

主 编: 石 磊

责任编辑: 吴兰萍

封面设计: 钟灵设计工作室

吉林人民出版社出版发行 (长春市人民大街 7548 号 邮政编码: 130022)

印 刷: 北京市昌平区新兴胶印厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 13

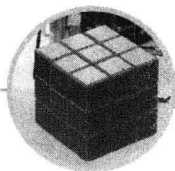
字 数: 110 千字

标准书号: ISBN 978—7—206—07804—0

版 次: 2011 年 8 月第 1 版 印 次: 2011 年 8 月第 1 次印刷

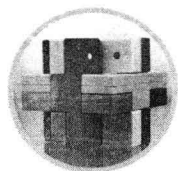
定 价: 25.80 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。



目 录

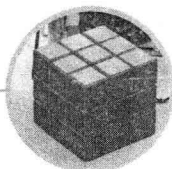
第一章 走进神奇的智力世界	1
第一节 智力 & 环境	3
一、适者生存：社会文化背景下的智力	7
二、优点和局限：对环境论的评价	13
第二节 智力的内隐	15
一、总体兴趣：从环境论派生出的内隐理论	15
二、高度关联：三种主要技能丛	16
三、社会智慧：环境分理论的衍生	17
第二章 日常经验中的智力	29
第一节 智力 & 经验	31
一、新概念系统：处理新颖任务和情境	31
二、理解努力：信息加工自动化	33
三、一体两面：新颖性和自动化	35
第二节 任务情境 & 测量智力	36
一、从简单到复杂：实验室任务	37
二、策略行为：心理测量学任务	37
三、尽善尽美：任务选择的意义	38
四、答疑解惑：智力学的问题	38
第三节 进阶 & 反应理论	41
一、洞察力：对新颖性的反应	41
二、潜意识：信息加工自动化	48



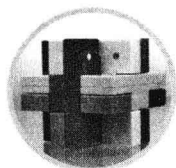
揭秘人类的智力与开发之谜

科学
解
读
人
与
自
然
系
列
丛
书

第三章 智力的心理机制	53
第一节 智力成分 & 分析单元	55
一、焦点和细节：成分亚因素	55
二、各自独立：成分的性质	56
三、反省/操作/习得：成分的分类	56
四、互动反馈：各种成分的相互作用	64
第二节 智力成分 & 其他分析单元	68
一、众说纷纭：成分丛	68
二、多重镜像：信息加工的关键单元	69
第三节 智力成分 & 层次因素	73
第四章 归纳推理测量流体智力	83
第一节 核心竞争 & 流体智力	85
一、意义重大：归纳结构	85
二、认知基础：高相关问题	86
第二节 二级归纳推理 & 子理论	87
一、归纳推理：7 种操作成分	87
二、判断推理：反应选择理论	95
第三节 因果推断 & 判断	99
一、打开“黑盒子”：因果推断	100
二、可靠扩展：多因果推断	101
第五章 演绎推理测量流体智力	103
第一节 重复出现 & 线性三段论	105
一、传递性推理：线性三段论	105
二、套句与命题：言语空间混合理论	107
第二节 条件三段论 & 抽象视觉化	112
一、有趣的相似：条件三段论性质	112
二、编码与集合：传递链理论	113
三、表征和加工：实验检验	113



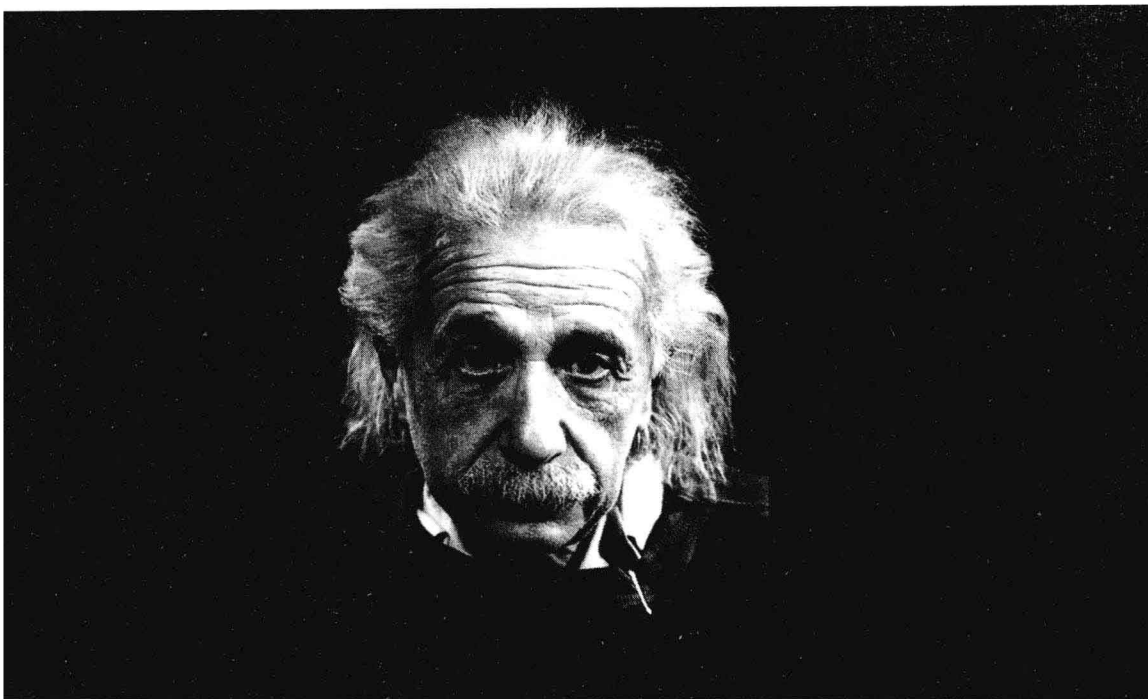
第六章 晶体智力的起源	117
第一节 言语理解力发展 & 解释	119
一、操作不同：理论结构	119
二、整体讨论：发展和加工	120
第二节 言语理解力技能获得 & 其他认知方法	120
一、新旧交锋：基于知识的方法	121
二、唤醒与改建：自下而上的方法	122
三、深层创造：自顶而下的方法	123
四、总结	124
第七章 大脑之谜	125
第一节 人工智能 & 自然智慧	127
一、人类机器：机械论	127
二、微妙发问：图灵试验	128
三、直觉或常识：非运算法则	129
四、电传递：硅片神经元	130
五、活力释放：反向信号的反馈	133
六、希望开端：机器意识	137
第二节 情感的大脑 & 表情	137
一、共同进化：大脑的“硬件设备”	138
二、情绪表达：6种基本情感	140
三、潜意识：理智的精神分析	141
四、高级觉醒：情感反应	144
五、开心或退缩：催产素	147
六、负性直觉：情感的变化	148
七、无穷变异的万花筒：短暂活性	151
第三节 药物 & 大脑	152
一、不寻常的食品：破坏精神构成	153
二、抑郁和欣快感：肽改变社会状态	157
三、私密性疼痛：信号的合理假设	162



揭秘人类的智力与开发之谜

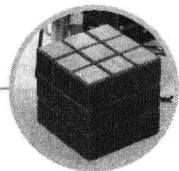
科学
解
读
人
与
自
然
系
列
丛
书

四、喜悦植物：吗啡和海洛因	164
第四节 出类拔萃 & 智商智慧	166
一、神经元潜力：丢失脑细胞的忧虑	167
二、魔术成分：智慧的根源	169
三、工作记忆：活跃的额前叶皮质	172
四、是否真的与众不同：伟人的脑细胞	176
第五节 说话的大脑 & 语言	178
一、高级形式的交流：鲸鱼的歌声	178
二、自然选择：本能的语言	180
三、布鲁卡脑区损害：威尼克氏失语	183
四、不对称和愚笨：大脑的学习潜能	186
第六节 神秘的意识 & 潜意识	189
一、盲视：意识和潜意识的转换	189
二、积木方法：意识源发之谜	190
三、深睡眠：有级别意识	191
四、麻醉剂幻觉：中神经元组合	193
五、做梦：小神经元组合	195
六、非凡的精神壮举：复杂神经元组合	196
七、自由的冲动：情不自禁的“内幕人”	200



第 一 章

走进神奇 的智力世界

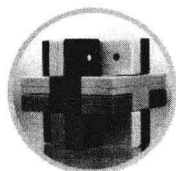


虽然我们许多人似乎把智力看作是智力测试测量出来的东西（博宁，1923；Jensen，1969），但我们很少有人相信它。然而，如果智力与智力测量出的东西不等同，那么它是什么？对回答这个问题，有许多可供选择的研究，而且有些提出了供参考的答案。这一章的研究是偏向于按照智力出现的文化背景来观察智力。各种内隐的智力理论，尤其是可以用来建构一种框架，在这个框架内可能出现外显的智力理论体系。这样，按照现在的观点，内隐的和外显的理论总体上被看成是可和谐共存的：内隐的理论确定了外显理论体系出现的背景关系，而且确实正如我们所见到的，外显的理论体系的建立，永远出现在外显理论家的内隐理论的背景关系范围内，不管理论家们是否承认这一事实。这样，目前的研究只不过是把这种背景关系进一步展开。这种研究没有在哪一方面与差异研究和认知研究互相排斥，虽然它把以往的理论体系看作在某种方式上受到社会文化的限定，但某些早先的理论者们可能在某种情况下不愿意承认这一点。

关于智力本质的思考，在这儿必须限定为是个体的智力。使团体才能的智力水平在某种意义上可以被测量，而且曾表明在各种背景关系中是很重要的（比如，见人类认知的比较实验1982），要考虑团体的功能会使得现在这一章太远地脱离它意欲达到的目的。因此，团体智力在这儿就不加以考虑了。

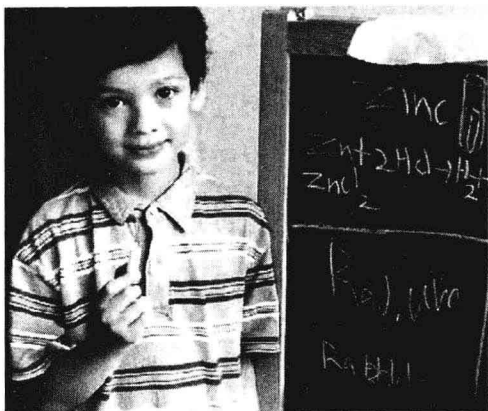
第一节 智力 & 环境

斯腾伯格把智力看作为一种直接指向于有目的地适应、选择和改造与自己的生活有密切关系的现实世界的心理活动。当然，这种规定是极端地带有一般性，将对其给予更具体的限



揭秘人类的智力与开发之谜

定。因而，这种观点，只代表一种有关智力的社会文化背景限定的开始而不是结束。



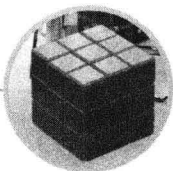
有关智力的环境分理论研究的是在达到个人适应时所包含的心理活动以及对这种活动起促进和阻碍作用的内外影响。因而，比如，一个人可能具备了有关需要适应一种雷电交加的暴风雨的智力技巧，但仍然

可能被雷电击中。或者，一个人的令人喜爱的外貌可能会促进他或她对周围环境的适应。环境分理论不是去研究对雷电的适应是否最终成功了或失败了，而是研究一个人在寻求适应过程中的心理活动。同样地，背景关系的亚理论不会去研究一个人的漂亮的（或丑陋的）外观，而是处理涉及构成一个人有形外貌的主要成分的心理活动，不管它是积极的还是消极的。

在前面的定义中所提到的适应、选择和改造这三种过程大致被看作为具有层次联系，让我们考察这种联系过程的本质。

一般而言，个体试图适应环境，在环境中他或她找到了他或她自己。适应包括努力达到一个人自身与他的环境之间的良好适应。这种适应在或多或少的程度上得到。但是，如果适应的程度低于一个人对自己生活所考虑的满意标准，那么想在更高的层次上适应的过程可能会被认为是适应不良。例如，一个已婚配偶可能在婚姻内没有得到满足；或者商业部门的一个雇员可能具有的价值观与那些雇主们是如此迥然不同，以至于满意的适应似乎是不可能的；或者，一个人可能发现，某个人所处的情境简直是应受到诅咒的（比如说在德国纳粹统治下）。

第一章 走进神奇的智力世界



揭秘人类的智力与开发之谜

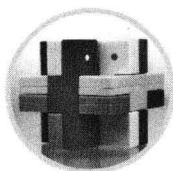
在这种例子中，对当前环境的适应向个体显现出一种不可能的选择，于是个人被迫去尝试做某些事，而不是对既定的环境的适应。

当适应不可能或不可获得时，个体可能试图去选择一种可供选择的环境，在其中，他或她能够或潜在地能够获得更好的对环境的适应。例如，



这位已婚者可能会离婚；雇员可能去找另一份工作；德国纳粹下的居民可能试图迁出国外。在这种环境下，个体揣摩着他或她可能获得的可供选择的环境，而且努力选择那种在适宜的限制范围内他或她能获得更大的适应的环境。但是，有时候这种观点是不适合的。例如，具有一定的宗教信仰的成员可能把他们自己看作为完全对他的婚姻负有责任，或者一个人可能决定为了孩子的原因而保持婚姻状态，而不管对方已缺乏吸引力了；或许这位雇员可能没有能够获得其他的工作，或是缺乏一种地位，或是缺乏一种素质，或两者兼而有之；或许一个人想要离开这个国家，但由于缺乏资金或不允许离开那个国家。像这些情况，只好留待考虑采取第三种措施。

环境的改造被用来作为重新选择环境的替代，可能最好是在重新选择之前付出努力，而不是在重新选择之后进行。在这种情况下，一个人试图重新改造一个人的环境以便增加在他自己与那种环境之间的适应性。已婚的配偶可能试图去重建这种婚姻；雇员可能努力与众不同地去观察或去做某些事情，以便取得他或她的雇主的信任；公民们可能试图去变革政府，或通

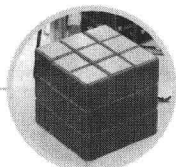


揭秘人类的智力与开发之谜

科学
解
读
人
与
自
然
系
列
丛
书

过暴力行为，或通过非暴力手段。在每一种情况下，个体都是试图改变环境，以便增加他或她对环境的适应，而不是仅仅适应已经现存的环境。

这种有关智力的观点，贯穿到个体和团体中，对于智力的本质具有一种强烈的，而且或许是令人不安的含义。它蕴涵的含义是，由于在个体和团体面前，要求适应、选择和塑造的内容会有所不同，在经过不同的环境时也会这样，那么，从一个人（或一个团体）到另一个人（或团体），智力就不完全是同一回事。经过不同的环境，从精确的意义上说智力也不是同一回事。正确地说，在一个人生平的不同点上智力也不像是同一回事。比如说，对于儿童和成人，对于在某个年龄的成人和在另一个年龄的成人，所要求的对社会文化背景的适应肯定是不同的。因此，这种有关智力的社会文化背景部分，在本质上是独特的。然而，在三六论中却不是这种情况，智力在总体上是一种相对的结构。当从外部向着内部世界审视时，它是相对的，但是当从内部世界向外部审视时，它就不是相对的了。因而可以说，在文化背景范围内的智力的这些方面是相对的，而且，从信息加工过程的构成成分来说智力的这些方面是固定的。于是，通过个体或团体，以及根据年龄水平去理解和评价智力，对于从它的独特性（环境）和它的普遍性（构成成分）两个方面来考虑智力是必要的。许多有关智力的研究集中在后者（不管是通过信息加工分析还是直接通过因素分析）来得出前者的结论；然而，靠着忽视智力的普遍性和主张智力在总体上是相对的是不能够提供出任何更好的目的的。相反，它是两方面的，每一个方面都反映了一种不同的侧面。三元论详细阐明这些方面的每一个侧面：通过独特的方式达到对社会文化背景的适应；使得一个人与另一个人相区别；构成成分的加工过程是普遍性的。个体在一个既定的任务中可能采用不同的构成成分和策略，但是他们使用的是同一种性质的构成成分或策略。



现在我们考察一下，要建构作为部分地构成在个体与他或她所处的环境之间的适应的智力概念，存在的某些约束是什么。

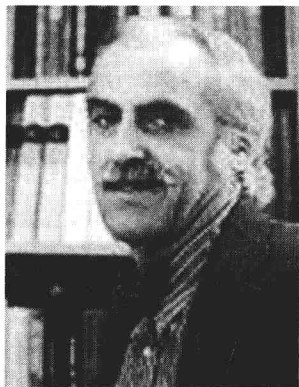
一、适者生存：社会文化背景下的智力

（一）现实世界

首先，必须按照在现实生活环境中的行为来限定智力。这样做是有意为了排除虚幻的环境，诸如可能是在梦幻中虚构的，或者可能是被精神病患者臆想出来的，或是相当于精神病人的精神状态那种情境。在现实生活环境范围内包括了那些在实验室背景下，以及在一定的测试情境中出现的情况，不管它们可能会如何地虚假和琐碎，它们仍然是在现实世界中存在的。要从一个人的智力观点中排除类似于测试情境中的行为，就像绝对地依赖这种行为所犯的错误的是一样的。

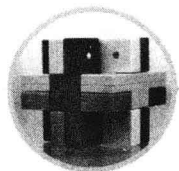
（二）适合性

其次，必须要按照一个人在适合于或潜在地适合于他的生活环境中的行为来限定智力。一位非洲矮中黑人的智力，在把他置于北美文化背景下和采用北美的测试来测量他的智力的情况下，就不能得到真实的评价，除非是去测试在北美文化中生活



的矮中黑人，或者一个人希望评价适合于这种文化的矮中黑人的智力（比如这种情况，矮中黑人正生活在我们的文化中并且必须适应它），它才是具有适应性的。同样地，一位北美人的智力如果按照他或她对矮中黑人社会的适应来评价，也不能用言语来进行，除非那种社会对这个人的生活是适合的或潜在地适合的。（见科

揭秘人类的智力与开发之谜

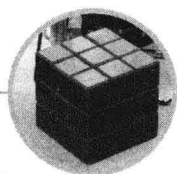


揭秘人类的智力与开发之谜

尔, 1979—1980, 和麦克兰德, 1973, 有关适合性对理解和评价智力的重要性的进一步展望。) 无论如何, 存在着以这种适合性的标准为转移的某些性质。正如我们在第三章中将要讨论的那样, 当任务或情境介入了某些不过分的新颖性时, 它们能作为一种特别恰当的智力测量标准提供服务。这样, 要求北美的个体去适应矮中黑人方面的环境, 可能会为测量北美人的智力提供很好的尺度, 但是只有在与其他的所介入的任务也具有新颖性的北美人相比较时, 才能提供很好的尺度。同样地, 矮中黑人可能通过他们对一定的北美文化环境方面的适应, 来比较他们的智力。在这种情况下, 一个人正在测量的是适应新颖环境的能力, 在任何文化中它都是适应的重要方面。当一个人试图以同样的任务在交叉文化中比较个体, 而这些任务对于这些个体又不是同样地具有新颖性时, 就产生了一个问题。在这种情况下, 对不同的人来说, 这个任务不是测量同一种事物。斯氏认为, 这种跨文化的比较要作为寻求比较各种文化中的不同个体与团体的智力水平的研究基础, 精确地说是无效度的。

这种观点的含义在于, 在某种社会文化的背景关系之外不能完全理解智力, 而且事实上对一个从一种文化中到另一种文化中的特定个体可能不一样。就获得对环境的适应而言, 具有较高智力的个体, 在另一种文化中可能显现出更少的智力, 而某些智力比较低的个体在另一种文化中可能显现出更高一些的智力。例如, 让我们考察一下处理大范围的空间环境方面的能力有缺陷的人们。通常把这种人叫做缺少一种良好的“导向意识”。虽然他们通常能够经由旧的、熟悉的、很少或毫无困难的领域来掌握操纵他们自己, 但是他们会发现通过新的和不熟悉的领域时, 要掌握操纵他们自己是困难的。如果有些人来自于一种社会文化环境, 在那里, 人们在相当熟悉的环境中(例如像故乡那样的环境)度过他们的生活, 只有很少熟悉的、环绕在周围的城镇, 大范围空间操纵的观点从来没有进入过他或

第一章 走进神奇的智力世界

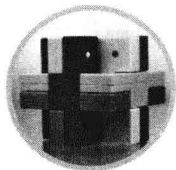


她有关智力的概念中，他们对大范围空间操纵就必然会不适应，或者实质上是未知的认知技巧。对这一类人的生活来说，操纵不熟悉的空间领域仅仅是不适应，恰恰就像准确地射箭的能力对城市人的生活不适应一样。如果这种操纵在社会文化背景中会变成适应的，那么对那种“文化”来说，智力是什么的含义就要改变。比如，在普卢瓦特人的文化中，大范围的空间操纵能力是一个人适应性智力的最重要标志之一（贝里 1980；格拉德温，1970；尼瑟，1976）。



一个人不需要到异国文化中去发现构成主要的智力行为的实质性差异或变化。正如霍恩（1979）曾指出的，在我们的社会中，计算机的降临似乎很容易改变我们社会中构成智力操作的东西。例如，数字计算法是某些智力测验的重要部分，正如在瑟斯顿（1962）的基本智力测验中那样。但是，随着便宜的计算器甚至更便宜的计算机的出现，数目计算技巧在智力行为中的重要性似乎呈下降趋势。同时，数字计算法对于评估其他类型的操作，诸如对学校的作业的预期价值，在不远的将来可能会也可能不会减弱。这种技巧的预期价值还作为一个悬而未决的问题保留着。无论如何，测量智力时把使用数字计算法作为占了智力测量的 1/5 部分的分测试，或作为唯一的或主要的数字技巧标志，在现代是不适合的，不管瑟斯顿设计他们的测试时似乎是怎样的合适，也不管甚至在几年以前数字的计算技巧是人们生活的重要部分，包括校内校外（比如，记录花费掉的钱，等等）。这样，即使在我们的文化范围内，无论其变化

揭秘人类的智力与开发之谜



揭秘人类的智力与开发之谜

怎样缓慢，在所构成的适应性智力中，我们也会看到跨越时间的变化。

（三）目的性

其三，智力具有目的性，它直接指向于目标，无论这些目标是如何的模糊不清或者是潜意识的。这些目标并不需要获得最大的利益，而且被社会承认为具有最大的价值，例如，金钱、声望或权力。相反，一个人可能是自愿力求在获得更多其他东西的希望中获得某种更少的利益。

（四）适应性

其四，智力介入了对环境的适应。它是按照在一定的社会文化背景内构成的适应性操作的知识、技巧和行为来限定的，（其中，正如前面指出的，将包括在那种背景中适应变化与新颖情境的能力）。在某种环境中适应，可能在另一种环境中实质上适应不良。因而，在某种文化中是智力的行为，在另一种文化中却可能是非智力的行为。

让我们看看这个例子。在某些拉丁美洲的文化中，“拉丁美洲时间的安排”习惯于开会或约会开始的时间大体上比时间表上安排的时间迟一些。这些文化中的成员把这种拖延在他们订计划时就考虑进去了。刚刚进入到这一文化中的北美人可能不是这样。例如，在委内瑞拉召开的一次有关智力的会议上，第一天只有不超过5%的与会者准时（早上8点）出席，而准时到会的5%的这些人（包括斯腾伯格自己）仅仅是北美人。这种准时出席的行为对北美的会议来说是相当适应的，但在委内瑞拉的背景中却证明是相当不适应的。

某些研究测量了两种性质的工作（理论心理和商业中的适应技巧将在后面阐明）。在这项研究中发现，由问卷调查获取的在这些工作中获得成功而产生的高分，可能预示出与一般的智力不相关，但与适合于工作操作的典型标准具有大约0.4的相关。这种研究帮助我们进一步分析了构成适应性操作的典型