

# 当代中国心理学

人民教育出版社

中国心理学会  
编

# 当代中国心理学

中国心理学会 编

人民教育出版社  
·北京·

**图书在版编目(CIP)数据**

当代中国心理学/中国心理学会编. -北京:人民教育出版社, 2001

ISBN 7-107-14849-4

I. 当...

II. 中...

III. 心理学—研究

IV. B84

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 064223 号

人民教育出版社出版发行

(北京沙滩后街 55 号 邮编: 100009)

网址: <http://www.pep.com.cn>

人民教育出版社印刷厂印装 全国新华书店经销

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

开本: 890 毫米×1 240 毫米 1/16 印张: 34

字数: 985 千字 印数: 0 001~2 000 册

定价: 60.50 元

撰稿人（按文章顺序排列）

焦书兰	王 甦	金志成	黄希庭	朱 滢	杨治良	朱新民
傅小兰	杨玉芳	张必隐	周晓林	陈永明	彭聘龄	许尚侠
葛列众	郑 雪	王 垒	余嘉元	周国韬	欧阳仑	宋维真
陈仲庚	沈 政	隋 南	魏景汉	罗跃嘉	林文娟	肖 健
汤慈美	李心天	吴振云	许淑莲	钱铭怡	周 谦	荆其诚
叶浩生	赵莉如	杨鑫辉	朱永新	张厚燊	孟昭兰	管林初
沈德灿	陈 立	张述祖	杨继本	车文博	方 强	燕国材
吕 静	方富熹	沈德立	林仲贤	许政援	缪小春	舒 华
董 奇	方 格	李文馥	杨丽珠	方俊明	王振宇	章志光
程学超	李其维	卢 濬	龚浩然	冯忠良	查子秀	茅于燕
陈会昌	卢家楣	郭亨杰	张大均	刘兆吉	阴国恩	申继亮
郭德俊	皮连生	林崇德	李鸣杲	杨宗义	刘华山	姒刚彦
刘淑慧	罗大华	李世楝	何为民	徐联仓	马谋超	朱祖祥
俞文钊	凌文轮	王重鸣	方俐洛	时 勤	张 侃	沈模卫
乐国安	赵耕源					

本书由人民教育出版社赞助出版

## 《当代中国心理学》

### 编委会

主 编：陈永明  
副主编：林崇德 沈德立 杨治良 黄希庭 韩绍祥  
编 委：车文博 王重鸣 王 甦 朱永新 朱祖祥 朱 滢 陈永明  
张 侃 张厚粲 沈德立 匡培梓 罗大华 林仲贤 林崇德  
杨治良 杨鑫辉 欧阳仑 荆其诚 莫 雷 黄希庭 舒 华  
管林初 燕国材 魏国栋

责任编辑：魏运华 李 俏  
审 稿：戚长福  
吕 达

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与出版社联系调换。  
(联系地址：北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 邮编：100078)

# 前 言

1997年10月23日，中国心理学会第七届理事会第一次常务理事会讨论决定，组织国内百位著名心理学家编写《当代中国心理学》一书，作为纪念中国心理学会成立80周年的献礼。

《当代中国心理学》是一本学术性著作。根据中国心理学会常务理事会和下属各专业委员会的推荐，本书邀请了我国近百位老、中、青心理学工作者参加撰写。2000年4月开始发函征稿，得到各方面热烈的响应和支持。本书贯彻百花齐放、百家争鸣、文责自负的方针，每篇文章着重介绍作者本人所从事的某心理学领域中的研究工作及其成果。本书的作者有些是国内、外著名学者，有些是年轻的博士生导师，他们大多是在我国心理学的各个不同领域中有影响、学术上有造诣的心理学家。因此，本书较集中地给读者提供了当代特别是改革开放二十多年来我国心理学研究取得的丰硕成果，在一定程度上反映了当代中国心理学发展的概况。

每篇文章还附有作者本人的简介及照片。因此，本书在为读者提供我国心理学发展概况的同时，也把我国一些主要的心理学家介绍给读者。

本书分为三个部分，即基础心理学、发展和教育心理学、应用心理学，内容广泛，涉及我国心理学的各个分支领域。

由于操作上的不便，本书没有邀请台湾、香港和澳门地区的心理学家参加撰写，这是一个缺憾，希望日后能够弥补。

本书的出版得到人民教育出版社的赞助。韩绍祥社长、魏国栋总编、吕达副总编给予我们很大的支持。魏运华博士、李俏博士认真做好责任编辑工作。有关同志细心审阅文章，提出许多意见和建议。在此，我们表示深深的感谢。

由于各种条件的限制，加之心理学科中有些问题尚在争论之中，因而本书肯定会有许多不足之处，恳请各位读者指正和谅解。

《当代中国心理学》编委会

# 目 录

## 基础心理学

视知觉研究的回顾和展望 .....	焦书兰 ( 3 )
选择性注意中的抑制过程 .....	王 甦 ( 9 )
选择性注意的机制及其作用的研究 .....	金志成 ( 14 )
时间心理学的若干研究 .....	黄希庭 ( 19 )
文化、自我记忆效应与大脑 .....	朱 滢 ( 24 )
内隐记忆研究的探索 .....	杨治良 ( 28 )
人的自适应产生式学习 .....	朱新明 ( 32 )
探索问题解决的奥秘: 表征与策略 .....	傅小兰 ( 37 )
言语知觉: 组织与结构 .....	杨玉芳 ( 43 )
中文双字词在心理词典中的存贮模式 .....	张必隐 ( 48 )
汉语字词加工 .....	周晓林 ( 54 )
基于记忆的句子理解研究 .....	陈永明 ( 61 )
汉语认知研究	
——15年工作的回顾 .....	彭聃龄 ( 67 )
动作学习心理初探 .....	许尚侠 ( 73 )
双重任务操作的理论和实验研究 .....	葛列众 ( 79 )
中国人认知方式的跨文化研究 .....	郑 雪 ( 83 )
情绪的信息加工观点与整合研究方法 .....	王 垒 ( 88 )
项目反应模型和认知测量 .....	余嘉元 ( 95 )
关于内在动机若干问题的研究 .....	周国韬 ( 99 )
中国人的性格 .....	欧阳仑 ( 104 )
中国人个性测量表的修订、编制及使用 .....	宋维真 ( 108 )
变态心理实验与人格研究 .....	陈仲庚 ( 113 )
脑高级功能探索	
——跨学科的研究道路 .....	沈 政 ( 118 )
脑、激素与记忆 .....	隋 南 ( 124 )
关于认知脑机制的 ERP 研究 .....	魏景汉 ( 130 )
事件相关电位反映视运动知觉、注意、记忆和汉字认知的脑机制 .....	罗跃嘉 ( 136 )
生物心理学和心理神经免疫学的若干研究 .....	林文娟 ( 142 )
脑、行为与免疫 .....	肖 健 ( 148 )
为我国医学心理学的发展积极探索 .....	汤慈美 ( 153 )

医学心理学中的心身关系研究：悟践疗法 .....	李心天 (159)
记忆老化及其相关研究 .....	吴振云 (164)
关于老年心理学和医学心理学的研究 .....	许淑莲 (169)
心理治疗与心理咨询在中国的发展 .....	钱铭怡 (174)
心理测量与统计研究 .....	周 谦 (180)
国际心理科学联合会与中国心理学 .....	荆其诚 (185)
西方心理学史研究的新进展 .....	叶浩生 (189)
最早西方心理学传入中国考 .....	赵莉如 (194)
中国心理学史论研究 .....	杨鑫辉 (199)
关于中国心理学史研究的几个问题 .....	朱永新 (204)
中国心理测量的发展 .....	张厚粲 (209)
情绪心理学研究在北京大学起步 .....	孟昭兰 (215)
我国现代心理药理学的建立与发展 .....	管林初 (220)
我国关于内省问题的讨论 .....	沈德灿 (225)
我从事心理科学研究的经过 .....	陈 立 (230)
我在治学道路上的几个导向性的观点 .....	张述祖 (235)
心理学研究的时代观 .....	杨继本 (240)
当代心理学走向探析	
——科学精神和人文精神的融合 .....	车文博 (242)
为把心理学建设成为真正成熟的科学而努力 .....	方 强 (247)
“愚者千虑，或有一得”；“始生之物，其形必丑”	
——我的两项心理学研究 .....	燕国材 (251)

## 发展和教育心理学

认知发展若干问题的研究 .....	吕 静 (259)
深入探查儿童认知发展规律，提高儿童心理素质 .....	方富熹 (265)
发展中国的实验儿童心理学 .....	沈德立 (270)
中国儿童颜色命名能力的发展 .....	林仲贤 (276)
儿童语言发展和有关理论的研究 .....	许政援 (283)
语言理解和儿童语言研究 .....	缪小春 (288)
汉语句式加工过程和儿童阅读发展研究 .....	舒 华 (294)
关于儿童学习潜力与过程的基础与应用研究 .....	董 奇 (299)
儿童对时间的认知及文化因素对儿童心理发展的影响 .....	方 格 (304)
儿童绘画心理和教育研究 .....	李文馥 (309)
儿童个性发展与教育研究 .....	杨丽珠 (314)
认知心理学与特殊儿童的认知研究 .....	方俊明 (319)
探索中国儿童社会化的心理规律 .....	王振宇 (324)
关于品德形成的实验研究 .....	章志光 (329)
我国儿童亲社会行为与攻击行为发展的某些研究 .....	程学超 (335)



“发生认识论”的未来发展·····	李其维 (339)
皮亚杰阶段论过时了吗·····	卢 濬 (344)
维果茨基的科学心理学思想在中国·····	龚浩然 (349)
教育心理学应向何方·····	冯忠良 (355)
超常儿童心理与教育研究·····	查子秀 (362)
从个人实践谈谈我对智力落后儿童早期干预有关问题的看法·····	茅于燕 (368)
对我国儿童的早期社会行为发展与父母教养因素的追踪研究·····	陈会昌 (374)
情感教学心理学探索·····	卢家楣 (379)
论心理教育和心理学教学改革·····	郭亨杰 (384)
探索教学心理规律, 构建教学心理学学科体系·····	张大均 (388)
发展文艺心理学与创建美育心理学研究·····	刘兆吉 (394)
儿童分类研究·····	阴国恩 (399)
关于教师素质的心理学探讨·····	申继亮 (404)
成就动机、成就归因、成就目标的研究及其在教学中的应用·····	郭德俊 (408)
一个新的智育心理学理论的提出、检验与推广·····	皮连生 (414)
教改实验与心理学的价值	
——“中小学生智能发展与培养”实验的理论与实践·····	林崇德 (419)
对“猪孩”王显风的教育实验研究·····	李鸣皋 (424)

## 应用心理学

要重视应用心理学的研究·····	杨宗义 (431)
心理健康与学校心理辅导的研究·····	刘华山 (434)
卓越与健康的追求·····	姒刚彦 (440)
射手在奥运大赛中成功发挥的心理学研究·····	刘淑慧 (446)
我国犯罪心理学学科体系的建构·····	罗大华 (454)
公安民警心理素质测查研究·····	李世棣 (460)
心理矫治在中国监狱的应用·····	何为民 (465)
风险认知的心理学研究·····	徐联仓 (470)
广告与消费心理学中的一些研究·····	马谋超 (476)
关于照明与视觉显示工效的若干研究·····	朱祖祥 (481)
我国管理与经济心理学的发展道路·····	俞文钊 (486)
工业心理学与管理科学·····	凌文铨 (492)
管理心理学理论发展与人力资源战略管理的途径·····	王重鸣 (496)
人力资源管理的心理学研究·····	方俐洛 (503)
人力资源管理的心理学研究进展·····	时 勤 (507)
刺激—反应相容性原理与工程心理学研究·····	张 侃 (513)
单行 VDT 窗口显示的汉语文本可读性研究·····	沈模卫 (520)
越轨行为原因的社会心理学理论分析·····	乐国安 (527)
综合医院开展心理咨询之我见·····	赵耕源 (532)

基础心理学



# 视知觉研究的回顾和展望

焦书兰

(中国科学院心理研究所, 北京, 100101)

## 作者简介

焦书兰, 1962年北京大学哲学系心理专业毕业。现任中国科学院心理研究所研究员, 博士生导师, 职称评定委员会主任, 中国心理学会普通心理学与实验心理学专业委员会副主任, 《中国大百科全书·心理学》编委会普通心理学分支副主编。



## 中文题要

作者回顾 20 世纪 80 年代以来对直接知觉、知觉常性、图形知觉的研究, 探讨了目前国际上围绕知觉的基本问题: 知觉整体性、不变性和适应性的研究。对于存在的两种对立理论: 基于环境的直接知觉理论和基于知识经验的间接理论, 作者的研究结果更多的是支持了知觉重构过程的理论。它吸收了直接理论的环境特点和间接理论基于知识经验的特点, 因而有可能解释更广泛、更复杂的知觉现象。

20 世纪 80 年代以来, 作者不仅用心理物理学的方法探讨了视知觉的信息加工过程, 而且也探讨了脑与视觉现象的关系。在此基础上作者展望, 进入 21 世纪, 随着认知神经科学的发展, 视知觉的研究将处于一个新的开创时期, 它将会促进视知觉研究有突破性的进展, 从而促进人们对意识问题的解决。

## Studies in Visual Perception—Review and Prospect

Jiao Shulan

(Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101)

### Abstract

The author reviews her studies on visual perception in the last two decades, these are studies of direct perception, figural perception and perceptual constancy. Discussion centers around the two basic approaches in the studies of global perception, perceptual invariance and perceptual adaptability: the direct theory based on environmental factors and the indirect theory based on knowledge and experience. The author draws evidence from both approaches and tends to support a reconstruction theory of perception.

Since the 1980's, the author used behavioral and psychophysical methods to study the information processing processes of visual perception, she also investigated the relationship between the brain mechanisms and visual perception. The prospect for the 21st century is that visual perception studies are to ac-

compish new breakthroughs along with the developments of cognitive neuroscience. This would eventually lead to the solution of the consciousness problem in psychology.

知觉在国际心理学研究中最令人感兴趣的领域之一，也是我国心理学研究中的重要内容。知觉研究的基本问题是人如何把瞬间看到的世界的映象整合、组织起来，形成稳定的、清晰的完整映象，又如何在变化的环境中对自身的反应进行调整。概括来说，就是研究知觉的整体性、不变性和适应性。国际上围绕着知觉基本问题的研究，有两种对立的理论：基于环境的直接知觉理论和基于知识经验的间接理论。直接知觉的代表人物 J. J. Gibson (1950, 1979) 认为，客观世界物体提供了足够的信息，个体只要充分利用这些信息便可以形成知觉，并保持个体与环境的生态平衡。其理论的要点为：(1) 环境光的不同时空模式和结构组成了包含特定空间信息的光流分布：近处物体稀疏，远处物体密集。光流分布的这种结构级差包含了距离知觉的信息。(2) 由于运动，周围光流的模式不断发生变化，给人们提供了在更大空间环境中进行定向的信息，对知觉稳定性的形成是十分重要的。(3) 知觉系统直接抽取外界环境的不变形，不需要认知过程的中介。而与之对立的间接理论则强调知觉的主动性和组织性，认为知觉是一个主动过程，它对刺激进行加工处理，去掉细节、保留其基本特性，并用概念形式加工组织，形成具有完整结构的知觉形象；认为知觉是外界信息和记忆系统中已存储的知识经验相互作用的结果，因而它依赖于外界的刺激，也依赖于知觉者本身的特点。

回顾 20 世纪 80 年代以来我们对知觉基本问题的研究，直接或间接地对上述两种知觉理论进行了探讨。首先在美国著名心理学家 E. J. Gibson 的直接参与和指导下，焦书兰、纪桂萍 (1991) 采用 Stroop 测验方法，对儿童词义的直接知觉以及对词再认的自动性和信息加工过程进行了发展研究。信息加工理论认为，对词（拼音文字）的再认是分阶段的，开始为语音译码阶段，这个阶段把词分为声音成分或者至少是某种无声的言语编码，处于词义再认之前。随着经验积累和练习，语音译码阶段逐渐缩短，甚至伴有对词义的自动再认。也就是说，儿童在对词义的再认达到自动和直接的程度之前，必须经过较长时间的语音译码练习阶段。对此已经有相当多的研究。Biederman 和 Tsao (1979) 提出一个假设，认为对汉字意义的直接自动知觉是由于汉字的书写结构形成的特征导致的。因为汉语没有内隐发音的相应规律，它属于意符系统，每个字符总代表一个词素，因此可以说，汉语的阅读过程可能没有涉及到语音的译码阶段，直接转换为意义。而对拼音文字的知觉，不可避免的需要应用抽象规律系统。这个假设意味着儿童是慢慢知觉词义的，因为掌握抽象规律系统对他们来说是困难的。或许他们首先对词义进行某些直接的译码，然后逐渐掌握这个系统。使用 Stroop 测验对美国儿童研究的结果发现，他们对词义知觉达到自动和直接的过程与他们完全能阅读是相随而行的，并与年龄有关。为了评价对汉字意义的自动化程度，使用颜色—汉字干扰任务。如果自动地选出干扰项目的意义，那么当书写颜色与颜色名称的词义不一致时，被试执行这种任务时，就要花费较长的时间。我们使用的被试分别为小学二年级、五年级和大学学生。测验的结果表明，二年级的儿童在颜色—汉字 Stroop 任务中，表现出更显著的干扰作用。这种差别说明年龄小的儿童难于根据任务的要求，将词义与书写颜色分离开，从而分化出抽象的维度。他们对词义的再认比五年级和成人更加自动和直接，而与两种书写系统的性质无关，从而表明儿童对词义知觉的发展过程是遵循了 J. J. Gibson 的直接知觉理论的基本规律。

入学不久的儿童表现出这种 Stroop 干扰效应，说明语义的自动加工是心理行为的基本特征之一。为了进一步验证这一基本规律，纪桂萍、焦书兰 (1987) 又用正常人和聋哑人做被试进行比较，以探讨语义的自动加工和选择性注意对 Stroop 效应的影响。我们知道聋哑人的语言和正常人有很大的区别，聋哑人不存在所谓形音转换过程，而形音转换通常被认为是理解文字的中介过程，认知系统经过对文字的听觉特

性表征能够获得其语义信息。在这种情况下聋哑人是否也存在语义的自动加工,并产生 Stroop 现象呢?另外,如果语义的自动加工确实是普遍的,不能主观加以排除的,那么在色词干扰任务中,选择性注意,即刺激呈现之前预先告诉被试反应的对象是颜色还是词,也不会明显消除命名颜色和读出字词反应上的差异。实验结果发现,聋哑人和正常人的结果没有显著差异,均表现出 Stroop 效应。这一结果表明,即使语言系统不同,语义的自动加工都是一个普遍现象。在选择性注意的条件下,被试也没能排除语义的干扰而只注意感觉特性,仍表现出 Stroop 干扰效应。这说明即使我们主观上不去注意字词,语义的加工也仍然在自动化地进行着。也就是说,汉语的语义加工和拼音文字一样具有直接知觉的特性。

Gibson 理论强调客观环境具有丰富内容,存在光的时空模式的高阶不变性。这种不变性充分规定了环境结构,并构造了生态光学。它为距离判断、深度知觉和运动知觉等空间知觉提供了最重要的信息。但是,不变性直接知觉不能支撑整个知觉系统的运作。Uilman (1981) 曾指出,知觉的某些方面如对纹理的觉察,似乎比较直接的方式起作用;而知觉的其他方面不能简单地归结为直接的登记和解释。Gibson 的同事 J. Cutting (1993) 用十五年时间所作的研究证明,知觉系统只在极少情况下利用不变性来直接认知外部世界。

与之相对立的知觉间接理论则强调知觉形成过程中的知识和推理的作用。知觉推断论认为知觉经验是一个混合物,一部分来自当前的感觉,而大部分是从大脑存储的信息中提取来的。瞬间输入的感觉信息是不完整的,不足以确定外界刺激是什么。那么人的知觉任务就是要把这些瞬间看到的世界的映象进行整合、组织起来,形成清晰稳定的完整映象。在这个过程中人的知觉系统首先要对外界物体的明度差别、边界、线条等几何光学特点进行分析,然后以主观图式(个人的知识经验)作为参照系统,对外界刺激作出物体性质的推断,形成完整的知觉结构。Shepard (1971) 设计了心理旋转操作的实验,它的重要性不在于它所得的结论,而在于它所提出的问题:人在反映外界三维空间时形成了一个内部的视觉表象空间体系,按照这个内部表象体系的空间坐标来调节自己在环境中的活动,确立所知觉的物体的空间方向以及在心理上对物体的空间关系进行操作。这是一个自下而上和自上而下的有机融合和相互作用的过程。在这个过程中,人能自动运用知觉认知规律。通过一系列认知操作,使人的知觉在一定目的下,以尽可能小的代价获得尽可能好的结果。焦书兰、纪桂萍、何海东 (1997) 对人类视觉系统获取颜色恒常性的认知操作特性进行了研究。Arend 和 Reeves 认为人能排除由于照明光源变化所引起的表面色反射特性的变化。这涉及到人的视觉信息加工的高层次意识活动。近年来,神经心理学在对正常人和脑损伤病人颜色命名的比较研究中发现,颜色是知觉或记忆的基本模块。我们推断,这可能是由于人类视觉系统对来自周围环境光的影响具有一种自动“估算”和抵消能力。这种能力的获得对于人类视觉是容易的:因为人类视觉系统具有处理时空信息的智能。也就是说,在视觉对象没有提供足够信息,或者在提供了歪曲信息的情况下,人类视觉可根据来自客观环境中的信息和来自其他感觉通道的信息,并以过去经验的基础来进行解释。

在这个研究中,我们是以光度测量为基础,采用心理物理学的方法,改变物理条件,通过观察人的行为变化,探讨获得颜色恒常性的认知操作过程。结果发现,颜色恒常性及受颜色对比的影响,也受颜色的内隐记忆的影响。这种记忆影响着对新的感觉信息的解释,是观察者能够排除周围刺激的变化,把同一类物体知觉为具有相同的稳定的特性。观察者在颜色匹配时,尽管光源色温发生了变化,但能根据已掌握的视觉对象(常用物理色)的固有特征信息提取,而不是简单的抽取。对不符合而且与认知目的相混淆的信息自动地加以校正,从而排除由于照明光源不同所引起的色度变化,而按照自己的颜色记忆系统排除不相关的信息,从而保持了常性。因而可以说,颜色常性不仅是一种视觉低层次自动完成的补偿,使人的视觉系统能在外界变换光源条件下,进行真实的颜色再认,保持常性。而且进一步证实了颜色常性是人的视觉信息加工的高层次的意识活动,保证人在不同情况下按照事物的本来面貌反映事物,能够根据对象的实际

意义适应环境。在知觉常性中,除了环境光的分布和眼睛状态直接提供的知觉以外,人的认识和经验也起重要的作用。人的知识经验愈丰富,就愈有助于认识对象的真实性质。在此基础上,何海东、焦书兰、丁锦红(2000)又对整体和部件表征在物体图形识别中的作用进行研究。格式塔心理学家认为,物体是以整体而被知觉的。然而,这种观点还比较笼统,难以精确说明人类表征物体的形状并以此识别这个物体的过程。Marr从计算机信息加工角度出发,提出了计算视觉理论。按照这一理论,视觉系统首先要对视觉信息进行低层次加工,例如边界觉察、纹理变化等,以获得识别物体所必需的基本元素。然后对这些基本元素进行组织,从而构成一个物体。表象是这一理论的一个重要概念,它包含一些可以从图像表面物理信息推导出的表征元(token),这些表征元可以指定方向、亮度、大小、位置等的特征值,它们分别对应于物体表面的实际物理变化,如斑点、线条、边缘等,以这些表征元为基础,便可以构成以观察者为关于物体的二维半( $2\frac{1}{2}D$ )表征。与Marr的计算视觉理论相比,Biederman的RBC(Recognition By Components)理论更注重高一层次的物体表征,特别是形状表征。该理论认为,任何物体形状都可以被分解为一些有限数量的基本形状单元,Biederman称之为geon。几个geon以一定的相互关系构成一个物体,这些geon本身具有方位不变性,即从任何角度都应该可以识别,而识别geon是识别整个物体的前提。geon的这种方位不变特性,使得我们能够从某一物体的不同方位确认出它是同一个物体。

物体的确可以分解为这些基本的形状单元,这是否意味着我们对物体的表征一定是以这些基本单元为基础的?是否意味着我们识别物体时必须先将物体分解为部分,并将这些部分与表征中的geon相比较,然后再根据表征中geon关系达到对物体的识别?

我们通过三个实验分别探讨了整体与部分对物体识别的影响;部件之间相对距离、分割方式对物体识别的影响,以及自然分割与非自然分割的信息表征特点。结果表明:(1)被试在识别被人为分成几个部分的图形时,可能运用心理操作将各部分“拼凑”起来,然后再进行识别;(2)对物体的表征是多元的,既可以通过整体特征达到对物体的识别,也可以通过局部特征识别物体;(3)部件的表征具有一定独立性,可以通过部分信息完形出整体,而不受物体熟悉度的影响。如果能够识别构成物体的部件以及确定其间的空间关系,就可以实现对物体整体的识别,但部件识别不是物体识别的绝对前提。

基于多年来对视知觉过程及其功能的研究,我们认为视觉系统对视觉信息加工是一个互联整合过程:是一个整体部分相互联系的有向演化过程。在这个过程中,整体和部分自始至终存在着相互依存、相互作用和相互影响。就整体而言是视觉的对象,部分是构成视觉对象的特征,对复杂物体的理解必须还是对一个整体各组成特征进行分析,再对总体结构进行积极主动、有选择的认知。然而,如果在分析时,没有对整体概念指导和上下文情况作为参照,那么对复杂物体的知觉就不可能进行有向的演化。

对知觉常性和图形知觉的上述研究结果,更多的是支持了由荆其诚(1987,1992)提出的知觉的重构过程理论。这个理论是在知觉的直接理论和间接理论的基础上发展出来的。知觉重构过程理论吸收了直接理论重视环境的特点,因而有可能解释知觉早期加工与表示问题。同时,它还吸收了间接理论基于知识的特点,因而有可能解释更广泛、更复杂的知觉现象。

该理论认为:知觉过程是在知识经验的基础上,对直接输入的感觉信息进行解释和重构的过程。这个过程中知觉学习起很重要的作用,这表现为知觉者从环境中获得信息能力的提高——能觉察到环境刺激中复杂的差异和固有的特性,进而调整自身的反应,以适应环境的变化。

20世纪80年代以来我们不仅用心理物理学的方法探讨了视知觉的信息加工过程,而且也用实验心理学的行为方法探究了脑与视觉现象的关系。为了研究人类视觉系统的特征察觉功能,1965年C. McCollough报告了一个经典实验:在屏幕上投射垂直和水平栅条,观察者交替观看红背景上的垂直栅条和绿背景上的水平栅条,经适应后再呈现一个一半垂直一半水平的黑白栅条图形,这时观察者会看到垂直栅

条是绿色的，水平栅条是红色的。后来将这种效应称为 McCollough 后效。它的基本神经生理假设是在适应过程中对红色和垂直线条敏感的细胞发生疲劳，当呈现一个垂直黑白栅条时，那些对绿垂直栅条敏感的对立性细胞更为活跃，产生相应的神经反应，使白背景的垂直栅条看来呈绿色。（这种解释同样适用于绿背景上的水平栅条的适应。）McCollough 效应证明了人类视觉系统具有传递复合信息的特殊通道。

为了证明双眼视觉中的一只眼睛不同于单眼视觉的同一只眼睛，即同一只眼睛即是单眼觉察器，又起着不同的双眼觉察器的功能，焦书兰、韩昭、荆其诚、Over 进行了类似 Vidyasayar 的 McCollough 实验：让观察者的左眼适应红水平栅条、绿垂直栅条，右眼适应的条件与左眼相同，但双眼同时适应绿水平栅条、红垂直栅条。结果发现，观察者观看黑白栅条时出现相反的单眼和双眼 McCollough 后效。这表明了视皮层同样存在着双眼细胞——只对来自双眼的信息进行加工。同时当测验栅条超出适应栅条的空间频率范围时，McCollough 后效的强度显著降低。焦书兰、纪桂萍、张武田进一步对单眼和双眼的相反 McCollough 后效的消退过程进行了研究，这种后效保持的时间短者几小时，长者可以达到 1~2 周甚至更长。

随着神经科学和认知科学的发展，进入 21 世纪，我们可以用脑功能成像技术直接探究上述行为结果的脑机制，因而可以说视知觉研究正处于一个开创时刻，有许多问题有待于人们去探索、研究和解决。而其中最根本的问题：必须对脑如何认识外界这个深奥的问题进行探究。大家知道，提供给脑的视觉刺激不是完整而稳定的信息，而脑的任务却是要从不断变化而不完整的信息中，抽取物体恒定不变的特性。例如，尽管物体的颜色会随照明条件的变化而改变，物体的大小会因距离而异，但脑对视觉对象的理解却不受角度、位置、光亮等因素的影响，而知觉物体的真实大小和颜色。S. Zeki (1988) 认为脑要对可见的东西有所认识，就不能只分析视网膜得到的影像，它还得主动创造一个视觉世界。为此，脑造就了一种精巧机制，其运行系统的标志是综合分工。他通过对猕猴视觉系统的生理研究提出了视觉皮层功能专门化的概念。又用 PET 对人脑研究，证明功能专门化也是人类视觉皮层的一种特征。这种概念认为颜色、形状、运动及可见世界的其他属性都是分别处理的。关于视觉系统如何对这些特征整合以形成统一的形象，Zeki 和他的同事提出了多阶段整合理论。他们认为，视觉信息的整合是分立系统间在各个层次上的一个庞大解剖连接网络完成的。整合不是通过使这些分立系统的输出信号收敛到主区这个步骤发生，也不会被推迟到所有视区都完成了各自的运行之后。相反，视觉信息的整合是感知和理解可见世界同时发生的过程。这个新观念的推出，会促进今后对视知觉脑功能及其发挥功能方式的探究。与此同时也将促进人们对意识问题的解决。

## 参考文献

- 何海东、焦书兰、于锦红 (2000): 整体和部件表征在物体图形识别中的作用, 心理学报, 32 (2)
- 纪桂萍、焦书兰 (1987): 语义的自动加工和选择性注意对 Stroop 效应的影响, 心理学报, 19 (3)
- 荆其诚、焦书兰、纪桂萍 (1987): 人类的视觉, 科学出版社
- 焦书兰、纪桂萍 (1991): 儿童对词义的直接知觉: 中国儿童发展的 Stroop 效应, 心理科学, 5
- 焦书兰、纪桂萍、何海东 (1997): 人类视觉系统获取颜色恒常性的认知操作特性, 心理学报, 29 (2)
- 焦书兰、荆其诚、张武田 (1984): 不同时相日光下颜色恒常性, 心理学报, 16 (1)
- 焦书兰、纪桂萍、张武田 (1982): 单眼和双眼特定的 McCollough 效应及倾斜后效的消退过程
- Jiao, S. L., Han, C., Jing, Q. C. and Over, R. (1984): Monocular contingent and binocular contingent aftereffects, Perception & Psychophysics, 35 (2), 105—110
- Semir Zeki (1993): 头脑中的视像和脑, 科学, 1
- Cutting, J. E. (1993): Perception artifacts and phenomena: Gibson's role in the 20th century, in C. Masin, (Ed.), Founda-



- tion of Perception Theory, North—Holland Elsevier Science Publisher B. V. , 231—260
- Gibson, J. J. (1950): *Perception and Visual World*, Boston, Houghton Mifflin
- Gibson, J. J. (1979): *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston, Houghton Mifflin
- McCollough, C. (1965): Color adaptation of edge—detectors in the human visual system, *Science*, 149, 115—116
- Shepard, R. N. (1971): Mental rotation at three—dimension objects, *Science*, 171, 701—703
- Vidyasagar, T. R. (1976): Orientation specific color adaption at a central site, *Nature*, 261, 39—40