**第十一章** **注意与意识实验研究**

**第一节 注意加工理论及注意的神经机制**

1. **注意与信息加工**
   * + 1. **过滤器理论**
     1. 提出者：Cherry (1953)提出的
     2. 实验方法：双耳分听的实验技术
     3. 结果表明:被试能很好地再现追随耳的信息,而对非追随耳的刺激,除了一些物理特征变化能觉察之外,对细节的信息则不能报告出来,甚至将非追随耳的刺激改为德语或拉丁语也觉察不到。Cherry实验结果支持过滤器模型。
        1. **衰减理论**
2. 提出者：Gray(1960)等人提出的
3. 1964年著名的注意研究专家Treisman提出了衰减理论（attenuation model）来解释Gray等人的实验结果。
4. **注意与认知资源分配**
5. 认知资源论
6. 双加工理论
7. **关于视觉选择注意的理论**
8. 基于位置的理论 (Location-based)

视觉系统不能对视野范围内的所有刺激都进行有效的加工，因为注意在任何时刻都只能聚焦于视觉空间的某一个区域，在该区域内的刺激才能被加工，其他区域的刺激只能被忽略。

1. 基于物体的理论 (Object-based)

注意的操作是在前注意阶段已经组织好的知觉单元或在物体的基础上发挥作用的。因此，当注意集中于某一物体的时候，隶属于该物体的各个构成成分均可获得时间上的平行加工，其他物体只能进行时间上的系列加工。因此视觉注意是分布到呈现在视野中的某个特定物体上的。

1. 基于特征的理论 (Feature-based)

特征整合理论及特征控制抑制模型。

1. **多目标注意追踪与FINST模型**

前注意分为两个阶段

* + - 1. 平行加工阶段：视觉系统同时处理外界各种不同刺激，无选择性的对刺激编码
      2. FINST阶段：从上一阶段的众多刺激当中选择2~5个刺激建立索引，无论刺激如何运动，始终盯着被建立索引的刺激。

第二节 注意的神经机制的研究

1. 静态物体注意加工的脑功能成像研究
2. 运动物体注意加工的脑功能成像研究
3. 视觉选择注意的神经网络
4. 关于脑功能损伤和注意缺失的研究
5. **视觉忽视症**

简单的定向任务困难，不能注意到对侧空间。

单侧视野忽视症:右半球损伤导致左侧视野忽视，左半球损伤导致右半球替代注意右侧半球空间。

1. **视觉消失（visual extinction）**

识别单个物体没问题，如果一左一右同时呈现就不能看到呈现在损伤对侧的物体的症状。

右脑中风病例： 当两侧同时呈现钥匙只能定向到右侧的一个，当两侧呈现两个不同物体，可以迅速识别，先报告右侧钥匙，然后报告左侧剪刀。

1. **注意性失读症**

是由于左顶叶脑区损伤（Shallice & Warrington, 1977）导致的。病人主要症状表现为：整词阅读完好，但当要求选择性地报告词中特定位置上的单个字母时，非常不准确，表现出错位现象，关于字母特征与字母呈现位置的表征是分离的，即物体（what）与位置（where）加工分离，当几个词同时呈现时，病人会产生移动错误。

1. **忽视性失读症（neglect dyslexia）**

是Ellis等人（1987） 发现一病人，只读单词或者句子右侧

1. **Balint 综合症**

顶枕叶或者顶枕联合皮层双侧脑区受损时表现出来的症状，具体症状表现为：不能比较两个/多个客体或者客体的两个部分，如大小、远近或者其他特征。

1. 注意研究领域有待解决的问题

**第三节 注意现象及注意加工的影响因素**

1. **注意的现象**
   * 1. **非注意盲（Inattentional Blindness，简称IB现象）**

被试看不到视觉中央某个高于阈限的刺激，即使这个刺激的网像投射在视网膜中央凹。

1. 实验1：
   1. Neisser（1979）等人运用录像技术对选择性注意进行研究。记录打伞的女人走过视频中央
   2. 结果：实验主试人员除了记录被试数的传球次数外，还要询问其是否注意到带伞的女人，结果只有21%的被试报告发现了带伞的女人。
   3. 结果表明：当人们在完成某一项任务时，可能会忽视视野中与当前任务无关的物体的出现，这是关于非注意盲的最早研究。
2. 实验2：
3. Simon 和Chabris重复并改进了Neisser （1997）的实验范式，他们先后采用两组录像透明化重叠，和直接录像两种方式
4. Attentional set（注意定式）
5. 非目标抑制机制
6. Most等（2001）人的动态实验范式
   * 1. **变化盲（Changed Blindness，简称CB现象）**
7. 被试难以察觉到视觉场景中一些大的变化。
8. 实验：变化盲现象通常出现在视觉场景的转换过程中，如果场景的转换发生在被试眼跳或者眨眼期间，如果相继的两幅图片之间有空屏间隔，甚至在电影镜头切换的时候，观察者常常都注意不到变化的发生
9. 机制：变化盲是由于没有集中注意目标物体于目标物体而造成的。注意和抽象编码的过程在变化测量中都是必要的。变化盲可能反映的视觉系统不能对变化前后的场景的表征进行有效的比较。
   * 1. **注意瞬脱现象（Attentional Blink，简称AB现象）**
10. 现象：是Broadbent等人（1987）在一个快速序列视觉呈现任务（RSVP，rapid serial/stimuli visual presentation）的实验中发现
11. 机制：

早期选择模型：“全或无”的方式得以识别或是存储

晚期选择：选择注意发生在信息加工晚期

1. 影响因素：

注意的抑制

呈现的速度和时间间隔（400ms内）

呈现的通道（视觉一定存在，听觉仍有争论）

* + 1. **注意波动现象(Attentional Shift)**

**\***

1. 指人们长期注意一个对象的时候，注意对象的形状、颜色等特征会出现一系列的起伏变化。
2. 解释

感觉器官的局部适应，使人们对注意对象的感受性出现短暂的周期性下降。

有机体的一些列机能活动都具有节律性，注意波动是机体节律性的表现

1. 应用：百米赛跑中预备信号和起跑信号间的时间间隔导致注意波动
   * 1. **视觉注意的空间位置效应**

**\***

1. 当目标刺激与干扰刺激颜色相同，表现明显的注意转移效应。即没有新意颜色刺激出现是，随着目标呈现的方位与横向夹角的变化，被试的反应时增加，垂直角度的搜索时间变长。这种效应在大圆视野范围内尤为明显，小圆视野范围内，总体上仍呈现注意转移趋势
2. 当目标与干扰刺激颜色不同，无注意转移效应
3. 无论目标与干扰刺激颜色是否相同，都表现出明显的V字形效应，且不是均势的，随角度呈现的梯度变化（视角越大加工越慢，中间加工越快 ）
   * 1. **注意的启动效应**
4. 启动效应(priming effect)是指先前呈现的刺激对随后呈现的刺激的加工的促进作用或者抑制作用。
5. 正启动效应：起促进作用，
6. 负启动效应或抑制性启动效应：起抑制作用。
7. 理论：注意的选择机制

注意选择可以使被选择的信息得到进一步加工，未被选择的抑制。

1. 实验：红蓝字母辨认实验
   * 1. **返回抑制（IOR）**

返回抑制（inhibition of return，IOR）是指当线索和目标之间的时间间隔超过300ms时，对出现在线索位置上的目标的反应慢于非线索位置的现象（Posner & Cohen，1984）。

1. **影响注意加工的因素**
2. **分心物的数目**

条件：分心物和目标之间没有很明显的差异

效应：分心物越多，目标识别的反应时越长

1. **线索的有效性**

线索有效反应时最快，无效反应时最慢

1. **异步呈现时间间隔（SOA）**

返回抑制：IOR(通常，300-600 or 800ms)

线索效应（300ms以下）

1. **目标的先验概率**

影响被试的预期和判断

1. **视觉、听觉或跨通道的刺激呈现**

空间位置影响视觉但是不影响听觉

1. **静态或运动的刺激**

运动刺激：注意机制中位置和物体的注意分离

研究范式：多目标追踪范式

1. **刺激在视野中的分布**

越靠近注视点越容易被识别。

1. **目标的空间与非空间特性**

位置选择理论：出现在被注意区域的目标比出现在非注意区域的目标加工快。

物体选择理论：目标物体识别比非目标物体快。

特征选择理论：注意选择的是特征。

1. **目标的知觉组织和体验**

目标的不同组织方式有线了追踪成绩，如相邻、相似、对称。

1. **其他方面的影响因素**

机体因素:生理和心理状态

环境因素

药物

其他因素……

**第四节 注意的实验研究方法**

1. 注意的实验研究常用的技术
2. **反应时技术**
3. 基于cue-target 范式的注意研究范式
4. 动态注意研究范式（MOT）
5. 注意瞬脱的研究范式：RSVP（快速序列视觉呈现任务）
6. **多导生理指标测量技术**
7. 记录注意活动下的各种生理指标变化，
8. 用来评价注意集中水平
9. 进行注意集中反馈训练
10. **眼动技术**

使用眼动仪能够记录被试的头部运动、眼球的转动和微动，瞳孔的运动和变化等，能够与程序控制下的视觉刺激呈现相结合，对视觉注意进行研究

1. 三种不同的视觉搜索的眼动模式（Hilda M. Fehd , Adriane E. Seiffert，2008）
2. 在运动驾驶中的注意研究
3. **脑电技术 （ERP）**

反射性注意性别差异

1. **脑成像技术**

fMRI、PET、MEG等

1. **病人的研究**

各种视觉注意障碍的研究（前面已经举例）

1. **神经生物化学的方法（ASD自闭症，严重的多动症）**
2. 视觉注意研究常用的实验范式
3. **空间线索范式**
4. **启动范式**
5. **快速系列呈现范式**

研究领域：视觉注意加工时间方面特性。

经典研究：注意瞬脱

1. **多目标追踪范式**
2. **快速系列视觉呈现范式（RSVP）**

研究领域：视觉注意加工随时间变化的加工规律。

1. **跨通道的呈现技术**
2. **双耳分听技术**
3. **眼动技术**
4. **其他神经类的方法**
5. 听觉注意研究常用的范式
6. **双耳分听**
7. 跨通道的注意研究范式

**第五节 意识活动与实验研究方法**

1. **意识现象和意识活动**
2. **常见的意识与无意识活动**
3. 睡眠
4. 梦
5. 催眠
6. 白日梦
7. 无意识活动与阈下知觉
8. **意识活动的研究方法**
9. **主观阈限和客观阈限测量法**
10. 主观阈限：言语报告是否看清刺激。当报告看不清但是影响到随后对刺激的加工时就会认为对刺激知觉是无意识的。
11. 客观阈限：被试在刺激呈现的瞬间处于意识状态，但是不确定自己是否意识到了，在迫选时不做反应
12. **阈下启动范式**

阈下启动刺激对目标判断的邮箱事发偶达到显著水平

1. **信号检测论的方法**

信号检测论的敏感度指标，判断阈下知觉启动效应。

1. **多导生理指标测量技术**
2. 多功能睡眠仪
3. 事件相关电位测量技术 （ERP）

实验11-1 选择注意加工优先效应

实验11-2 视觉注意在复合刺激加工中的作用：行为与ERP研究

实验11-3 注意的正负启动效应实验研究

实验11-4 注意加工过程中的返回抑制的实验研究

实验11-5 视觉注意选择性的空间位置效应的研究

实验11-6 视觉和听觉注意瞬脱现象的实验研究

实验11-7 多目标视觉注意追踪的研究