元不以意群和标点为基础，甚至打破了意群和点标的关系，那么言语知觉中就会将具有独立意义的意群和句子知觉在两个言语单元里，这时对言语的意义加工就变得十分困难。至于那种没有节奏的言语，在言语知觉时，不能借助知觉整体性直接将流动的言语划分为若干意义单元，而只能借助经验在脑中进行间接划分，然后再做意义加工。这种方式增加了信息加工的环节，信息加工的效果也就降低了。

2.从心理语言学角度看，人们对句子的加工，一般借助两种线索：句法线索和语义线索。意群是以句法和语义为基础的最小意义单元，以意群为基础的言语节奏，刚好与大脑中熟悉的句法线索和语义线索相一致，因而信息加工变得简单容易。而打破意群的言语节奏，也就打破了言语的句法结构和语义结构，因此，输入的信息与旧有句法线索和语义线索不相适应，信息加工变得困难。而无节奏的言语，只有在脑中根据句法规则和语义规则先做相应的意义单元划分，然后才能借助句法线索和语义线索进行信息加工。显然，信息加工的效果会因此变差。

3.从"命题编码理论"看，信息是由命题进行表征的。命题是思维活动的基本意义单位，通常由一个谓词与一个或几个中项构成，用以表述一个事实或状态。一个命题相当于一个或几个意群。以意群为基础的言语节奏，刚好与信息的表征形式一致，因此信息加工就取得好效果。而打破了意群的言语节奏，言语传输的信息与被命题所表征的旧信息间产生冲突，信息加工就变得困难了。至于无节奏的言语同前述的一样，首先必须在脑中做相应的命题划分，才能借助旧有命题进行信息加工，于是，信息加工也变得困难了。

（重庆教育学院教育系　李蔚）

汉字识别中的音形义启动效应

问　题

"启动效应"是近年来认知心理学研究的重要课题。研究启动效应的价值在于可以通过它探讨人脑内各种文字和知识信息是如何表征的。按"激活扩展"理论，人脑中存储的各种文字信息、知识概念是以一定的关系网络形式组织的。启动效应就是外部输入信号（启动词出现）沿着大脑中的这种记忆网络结构扩展，激活网络中各个结点使它们处于活跃状态的结果。因此用启动效应表现出来的结果推测脑内知识信息的存储情况是可行和有效的。近年来，用拼音文字材料进行的启动效应研究众多，已发现的启动效应包括语义相关的，也有词形和词音相关的。然而，以中文材料所做的启动效应研究并不多见。中文与拼音文字在视觉、听觉等方面均有不同特点，拼音文字中发现的启动效应能否在中文材料中发生呢？其启动情况又如何？探讨这个问题是本实验的第一个目的。按照"语音转录"理论对字词的加工顺序是先形后音然后达意，也有从形到义的"直通"说法。如果中文词的加工遵循语音转录，或是"直通"，那么在改变启动词与目标词间隔时间的条件下可以从形，音，义的启动效果差异上表现出来吗？探讨这个问题是本实验的第二个目的。

方　法

（一）实验设计。让被试用命名潜伏期法识别与启动词有形相似，读音相同，和语义接近以及没有音、形、义关系的无关词共四类。根据被试识别的反应时和正确率比较四类词的差别。实验设计的逻辑前提是，如果与启动词有形，音，义关系的目标词受到了启动词的影响，那么，它们与没有受到启动的目标词（与启动词无音、形、义关系的无关词）与识别反应时上会有一定差别。差别越大说明受到的启动效果越明显。

（二）材料。"现代汉语频度词典"中选单字288个。选词标准：1）使用度35左右；2）笔划6—14划之间；3）目标词与启动词不能组合成双字词；4）启动词与目标词的音同，意近，形似关系由汉语词典注音，汉字正字法，现代汉语同义词词典标准选择。288个词按音同、形似、意近和无关四类配成36对（见表1），在三种启动间隔（200、800、1500毫秒）中成对随机呈现。汉字由计算机屏幕显示。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表1 实验材料目标词与启动词举例

意近启动		形似启动		音同启动		无关启动	
启动词	目标词	启动词	目标词	启动词	目标词	启动词	目标词
讲	谈	受	爱	步	部	蛋	遇
爹	妈	狼	狠	呼	忽	亮	烦
看	视	要	需	牢	劳	饮	秋
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(三)实验步骤。先给一个预备信号引起被试注意，然后在计算机屏幕上呈现启动词，启动词呈现100毫秒，待消失后，目标词在同一位置出现。目标词分别在启动词消失后间隔200，800，1500毫秒三种条件下呈现。被试的任务是当目标词出现时，迅速而准确地识别并读出该词。此时被试发音气流启动音控开关信号输入计算机自动记录下目标词显示到被识别命名之间的时间。主试在与被试同步工作的另一台显示器上观察被试命名读音，如读错、按错误反应键，计算机自动记录反应错误数并删去该词反应时，不参予统计计算。全部实验由计算机控制，最后打印出结果。

(四)被试。心理研究所进修班学员15名，大学文化。视力正常，男11人女4人，平均年龄31岁。

结 果

(一)实验I，启动效果

结果整理后见表2。

表2 不同启动间隔条件下词识别反应时(ms)

间隔	启动条件	错误率%	$\bar{X}$	S	F	p	均值差(启动量)
200ms	意近	1.1	591	71	8.61*	<0.05	37
	形似	2.7	625	85	0.03	>0.05	3
	音同	0.5	590	84	11.09**	<0.01	38
	无关	3.3	628	90			
800ms	意近	0	598	105	6.16*	<0.05	56
	形似	1.1	620	82	2.22	>0.05	34
	音同	1.1	584	82	18.65**	<0.01	70
	无关	1.6	654	110			
1500ms	意近	1.6	606	74	15.84**	<0.01	75
	形似	3.3	634	89	4.83*	<0.05	47
	音同	0.5	600	77	22.15**	<0.01	81
	无关	2.7	681	129			

实验结果表明：(1)音同词启动效果明显，与无关词相比差异达非常显著水平P<0.05或P<0.01；(2)意近词次之；(3)形似词在200,800毫秒间隔条件下无明显启动，但在1500毫秒条件下启动效果明显，P<0.05。可见，总的说来，启动词的出现，在三种间隔时间条件下均对目标词识别产生促进作用，即发生了启动效应。

(二)，实验Ⅱ，无启动条件下的词识别

本实验是作为实验I的对照而设计的。实验II的材料与实验I相同，与实验I不同之处是目标词呈现之前无启动词出现。实验结果表明只要汉字的笔划和频度使用度平等，等那么对它们的识别速度(命名潜伏期反应时)无显著差异。三组实验共9项，有8项远没有达统计差异显著水平P>0.05。实验II进一步证实了启动效应的存在。

(三)实验III，重复(学习)条件下的启动效应

实验I，II证实了汉字材料存在启动效应，但这种启动效应是在记忆中词汇信息处于"非激活"状况下发生的。如果变一种情况，让这些词处于活跃状态，例如该词刚刚得到重复呈现即对该词有一定学习效果时，对它们是否会有启动效应呢？为了探讨这个问题，设计了实验III。材料和方法与实验I相同，差别在于要识别的目标词已在实验中出现过，因而多少留下了重复(学习)效果。实验III与实验II间隔10分钟。实验III与实验I的结果是近似的，存在启动效应。三种时间间隔条件下除200毫秒形似启动不显著外，均出现明显启动效应，P<0.05或P<0.01。启动效果依然是词音启动第一，词意启动次之，词形启动第三。实验结果还可以看出重复(学

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

习)效果，实验III所有词的识别反应时均比实验I(无学习效果)明显减少。200毫秒启动间隔平均减少69毫秒，800毫秒间隔平均减少79毫秒，1500毫秒间隔平均减少89毫秒。

讨 论

(一)我们的实验得到了与拼音文字大体相同的结果，说明汉字材料同样存在词的音、形、义启动效应。我们事先假定新选词是平等的(经实验II证实确是如此)。这样，如果启动词的出现改变了对目标词的识别反应时，这种差异当然只有来自启动的作用。

(二)字词信息以某种语义网络方式储存于头脑中的假说基本可以解释语义启动效应。我们实验中的意近词多数是等义词，例如，“爸”和“爹”、“谈”和“讲”，按网络理论这些词处于同一或相邻结点，这样的词能够相互激活不难理解。问题在于词音和词形的启动效应。例如“劳”和“牢”发音相近但没有语义联系。又如，“狼”和“狠”形相似但也没有语义联系。是否他们也要象语义网络一样结成一个语音和形相似的音网络、形网络呢？如果要用激活扩展的理论解释启动效应，需要一个前提，即记忆中必须至少有形，音，义三个“关系网络”并存。关于词识别，Glushko (1979)提出过“激活一综合模型”，我们的实验更接近该模型的解释。

(三)对音同启动效果最明显、意同启动次之、形相似启动第三的解释。这可能与实验是以词发音命名有关。实验用的启动词呈现100毫秒，与目标词的最短间隔200毫秒加起来共300毫秒。在这300毫秒内大脑可能已经完成了对启动词的名命准备。虽然实验中我们不要求被试对启动词命名，但这种形——音转化是自动完成的。根据曾志朗等的研究，识别过程中语音转录是一个不可避免的自动过程，“想不要也不成，它自动完成”。当被试对启动词自动命名(不一定读出)发生后，紧跟着呈现的目标词与它发音不一样，发音器官就不可能同时发出二个不同读音，发音上瞬间的矛盾冲突阻碍了对目标词的命名反应。这可能就是词形，词意启动表现不如词音启动明显的原因。而在1500毫秒间隔条件下，发音器官的冲突已缓解因而词形启动效果才显现出来 。

(四)同一类词在200，800，1500毫秒三种启动间隔时间条件下，其启动效果之间无显著差异$P<0.05$，这个结果与我们的预想情况有出入。原设想启动发生后可能会有一个先形后音最后达意的启动顺序，可表现为词受启动后不同时刻其形，音，义启动程度大小有差别。这个预期与实验结果不符合。事实上词的音、形、义启动在300毫秒内已全部完成(启动词呈现100毫秒间隔最短200毫秒)。这个结果可能是音、形、义并行激活不分先后的证据，当然也可能是检测间隔时间太长，而真正的差别是在300毫秒之内，这有待验证。

结 论

(1)频度，使用度和笔划相差不多的汉字材料无启动识别时反应时无显著差异；(2)汉字材料存在词的音、形、义启动效应；(3)在200、800、1500毫秒三种启动间隔条件下音同启动第一，意近启动次之，形似启动更次之；(4)相同词在三种启动间隔时间条件下其启动效果无显著差异。

(云南省委党校　洪昆辉，中国科学院心理研究所　张武田　冯玲)

机械材料保持时间与记忆自然恢复量关系研究

一、问题的提出

以往对记忆自然恢复现象常采用同一组被试多次复测得出，作者认为其间有复测带来的学习因素，因而其结论不是单纯的记忆自然恢复规律。故作此研究。

二、实验过程

实验材料　取13.5×10平方厘米色片7种，几何图形名称7种，随机配对：淡黄——一划；中

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net