

暂时建立自我参照线索对返回抑制的影响*

张天阳 吴艳红**

(北京大学心理学系, 北京, 100871)

摘要 采用经典线索-靶子范式, 考察了暂时建立的自我参照线索对返回抑制 (inhibition of return, IOR) 效应量的调节作用。结果发现, 在暂时建立的朋友参照线索或无意义线索条件下均产生了 IOR 效应, 但是在暂时建立的自我参照线索条件下 IOR 效应没有出现, 这是因为相比暂时建立的朋友参照线索或无意义线索, 被试对呈现在暂时建立的自我参照线索后的靶刺激的反应更快。结果表明, 自我相关信息能够削弱 IOR 的效应量, 并为 IOR 是一种进化适应性的视觉搜索促进机制提供了新的证据。

关键词 返回抑制 自我 线索-靶子范式

1 引言

人类作为一种社会性动物, 在对视觉场景进行搜索时, 不仅要对一些简单的图形线索进行加工, 还需要对一些具有生态学意义的社会性线索进行加工。个体在面对复杂的视觉场景时, 只有具备迅速指向具有生态学意义的社会性线索的能力, 最快的觉察到同伴、入侵者或威胁性信息, 才能确保其自身获得最大的生存机会 (Sapir, Soroker, Berger, & Henik, 1999; Itti & Koch, 2001), 是个体对所处环境进化适应性的表现 (张庆, 张杰栋, 胡思源, 刘嘉, 2011)。

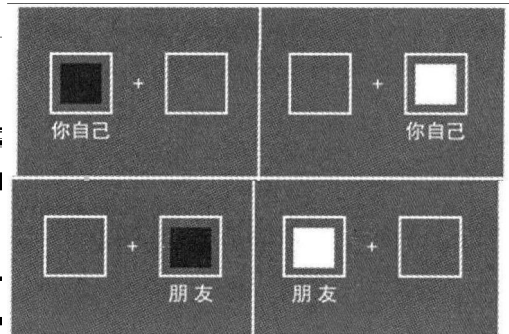
自我相关信息是一种对个体具有特殊生态学意义的社会性线索, 承载自我相关信息的线索能够优先或更快的得到加工, 且自动的吸引和捕获注意 (Keenan, Gallup, & Falk, 2003; Han & Northoff,

化的效应量 (刘明慧, 王凌云, 隋洁, 张明, 2012; Sui, Liu, Wang, & Han, 2009)。

值得注意的是, Posner 和 Cohen (1984) 在利用线索-靶子范式进行研究时发现, 线索对靶刺激不仅存在一个早期的易化效应, 还存在一个晚期的抑制效应。当线索-靶子呈现的时间间隔 (stimulus onset asynchrony, SOA) 大于 300ms 时线索对靶刺激的易化反转为抑制, 表现为个体对出现在线索侧靶刺激的反应明显慢于对出现在非线索侧靶刺激的反应, 研究者将这种反应上的劣势称为返回抑制 (inhibition of return, IOR)。IOR 被认为是一种特别的视觉搜索促进机制, 能够抑制注意返回先前注意过的位置, 进而使注意能够更有效的指向新异的空位 (Posner, 1980; Posner & Cohen, 1984; Klein & MacInnes, 1999; Klein, 2000; Wang & Klein, 2010)。但以往采用具有生态学意义的材料 (如面

于这类信息作为线索时能否在抑制阶段继续影响
“盲目的”IOR 还不清楚

心距离白色方框靠近注视点侧的边缘 5.0cm、视角
为 5.0°。线索为 2.0cm × 2.0cm、视角为 2.0°的正

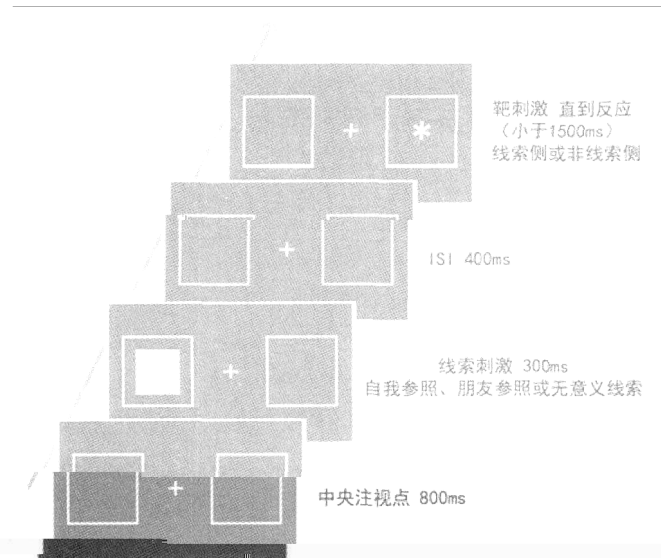


本研究试图探讨自我参照线索是否会对 IOR 的
效应量产生影响,以揭示自我相关信息在晚期抑制
阶段对注意的调节作用。以往对自我相关信息加工
的研究多采用的是自我面孔或自我姓名作为刺激材

方形,颜色为红色或绿色,注视点中心距离线索靠近
注视点侧的边缘 5.5cm、视角为 5.5°。线索下方出
现的白色中文“你自己”、“朋友”为 4.1cm/3.6cm ×

索或无意义线索)300ms,线索距离中央注视点的距离为5.5°视角;(3)线索消失,屏幕上留下中央注视点和两个白色方框400ms(即SOA=700ms)。(4)屏

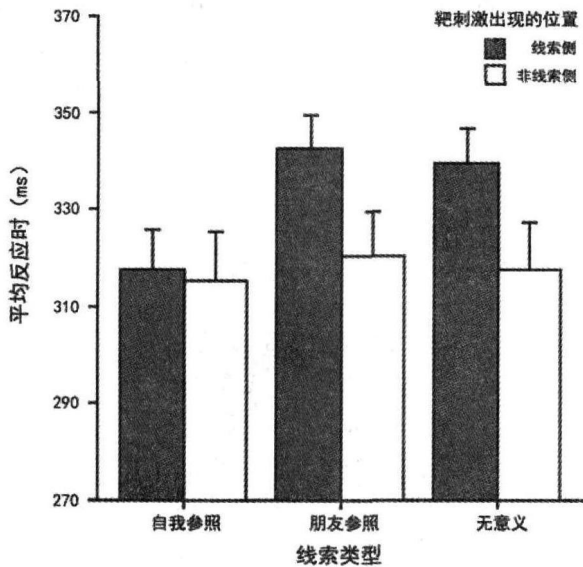
响,先将颜色因素纳入分析,以线索颜色(红色、绿色和蓝色)和靶刺激出现的位置(线索侧和非线索侧)为自变量,对被试反应时进行2×2重复测量的方差



分析。结果未发现线索颜色主效应显著

索类型的简单效应显著, $F(1,16) = 9.19, p < .001$, 进一步采用配对样本的 t 检验, 发现当靶刺激出现在线索侧, 自我参照线索的反应时(219ms)显著快

我参照线索条件下 IOR 效应量的减少, 是由于被试对呈现在自我参照线索后的靶刺激的反应显著快于对呈现在朋友参照线索或无意义线索后的靶刺激的反



于朋友参照线索(343ms)和无意义线索(339ms), $t(16) = -3.32, p < .01$ / $t(16) = -3.22, p < .01$ 。这说明, 相比朋友参照线索和无意义线索, 个体对出

反应, 即自我参照线索能够独特的消减注意在长 SOA 阶段的抑制效应, 促使注意更快的返回到已经注意过的线索侧。以往研究发现, 自我相关信息自

张德玄, 黄诗雪, 袁雯, 周晓林, 2010), 当被试觉察到线索刺激既与实验任务无关, 也与自身生存无关, 进而可通过自上而下的注意控制消除线索对靶刺激反应造成的影响(Keane, Calder, Hodges &

Itti, L., & Koch, C. (2001). Computational modeling of visual attention. *Nature reviews neuroscience*, 2(3), 194-203.
Keane, J., Calder, A. J., Hodges, J. R., & Young, A. W. (2002). Face and emotion processing in frontal variant frontotemporal demen-

Young, 2002)。本研究所选用的自我相关信息, 与被试自身有天然的联结, 对个体有重要的生态学意义和较强的情绪效价(Ma & Han, 2010), 并且以往研究也发现这种直接指向被试自身的线索很难通过有意注意加以忽略(Brédart et al., 2006; Cherry, 1953; Moray, 1959; Wolford & Morrison, 1980; Wood & Cowan, 1995), 因而可以较好的排除被试在实验过程中形成反应策略对结果造成的干扰, 以观测线索属性对靶刺激反应的影响。

5 结论

(1) 暂时建立自我参照线索能够对 IOR 的效应量产生调节作用, 在注意的抑制阶段, 个体仍能对出现在自我参照线索后的靶刺激迅速做出反应, IOR 效应被削弱。自我相关信息可以在不同阶段持续调节注意定向。

Keenan, J., Gallup Jr, G., & Falk, D. (2003). *The face in the mirror: The search for the origins of human consciousness*. New York: Harper Collins/Ecco.

Keenan, J. P., Freund, S., Hamilton, R. H., Ganis, G., & Pascual-Leone, A. (2000). Hand response differences in a self-face identification task. *Neuropsychologia*, 38(7), 1047-1053.

Keenan, J. P., McCutcheon, B., Freund, S., Gallup Jr, G. G., Sanders, G., & Pascual-Leone, A. (1999). Left hand advantage in a self-face recognition task. *Neuropsychologia*, 37(12), 1421-1425.

Klein, R. M. (2000). Inhibition of return. *Trends in cognitive sciences*, 4(4), 138-147.

Klein, R. M., & MacInnes, W. J. (1999). Inhibition of return is a foraging facilitator in visual search. *Psychological Science*, 10(4), 346-352.

Lange, W. G., Heuer, K., Reinecke, A., Becker, E. S., & Rinck, M. (2008). Inhibition of return is unimpressed by emotional cues. *Cognition and Emotion*, 22(8), 1433-1456.

Ma, Y., & Han, S. (2010). Why we respond faster to the self than to

Tacikowski, P., Brechmann, A., Marchewka, A., Jednoróg, K., Do-

Human Perception and Performance, 25(4), 1016 – 1035.

significance? An fMRI study of self – name recognition. *Social neuroscience*, 6(1), 98 – 107.

Taylor, T. L., & Therrien, M. E. (2005). Inhibition of return for faces. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 67(8), 1414 – 1422.

Tong, F., & Nakayama, K. (1999). Robust representations for faces: Evidence from visual search. *Journal of Experimental Psychology*:

in visual search: A review. *Vision Research*, 50(2), 220 – 228.

Wolford, G., & Morrison, F. (1980). Processing of unattended visual information. *Memory & Cognition*, 8(6), 521 – 527.

Wood, N., & Cowan, N. (1995). The cocktail party phenomenon revisited: How frequent are attention shifts to one's name in an irrelevant auditory channel? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(1), 255 – 260.

Effects of Temporarily Established Self – Referential Cues on Inhibition of Return

Zhang Tianyang, Wu Yanhong

(Department of Psychology, Peking University, Beijing, 100871)

Abstract Self-referential information is a special type of social signals, which can attract attention in a bottom-up fashion. Previous studies have found that self-referential cues can be more efficient to capture reflexive attention at the early stage of perceptual processing. However, it is unclear whether self-referential cues are powerful enough to consistently modulate attention-orientation away from the