

危险与安全概念的红绿颜色隐喻表征

智 飞

西南大学心理学部, 重庆

收稿日期: 2025年3月1日; 录用日期: 2025年4月9日; 发布日期: 2025年4月18日

摘 要

已有多项研究表明, 颜色表征与心理概念之间存在密切联系。该研究验证了危险与安全概念的红绿颜色隐喻表征, 探讨了红绿颜色视觉感知对危险与安全概念认知的影响。研究采用实验法, 借鉴概念隐喻领域中经典的词语匹配范式, 结果显示, 在词汇选择任务中, 无希腊语基础的被试更倾向于将红色希腊单词与危险意义联系起来, 即在判断危险词时, 更可能选择红色希腊文单词作为其释义($t(31) = 5.094, p < 0.001$)。相反, 被试倾向于将绿色希腊单词与安全意义联系起来, 即在判断安全词时, 更可能选择绿色希腊文单词作为其释义($t(31) = 4.059, p < 0.001$)。该研究从概念隐喻层面上, 证明了危险词概念与红色的心理表征具有一致性, 安全词概念与绿色的心理表征具有一致性。

关键词

危险概念, 安全概念, 红绿颜色, 概念隐喻

The Metaphorical Representation of Danger and Safety through Red and Green Colors

Fei Zhi

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

Received: Mar. 1st, 2025; accepted: Apr. 9th, 2025; published: Apr. 18th, 2025

Abstract

Several studies have demonstrated a close relationship between color representation and psychological concepts. This study verified the red-green color metaphor representation of danger and safety concepts and explored the impact of red-green color perception on the cognitive processing of these concepts. The research employed an experimental approach, drawing on the classic word-matching paradigm used in the field of conceptual metaphor. The results showed that participants with no background in Greek were more likely to associate red Greek words with the concept of

danger, that is, they were more inclined to select red Greek words as the interpretation of danger-related words ($t(31) = 5.094, p < 0.001$). In contrast, participants tended to link green Greek words with the concept of safety, meaning they were more likely to choose green Greek words as the interpretation of safety-related words ($t(31) = 4.059, p < 0.001$). This study provides evidence, from the perspective of conceptual metaphor, that the psychological representation of danger-related concepts is consistent with the color red, while the psychological representation of safety-related concepts is consistent with the color green.

Keywords

Concept of Danger, Concept of Safety, Red and Green Colors, Conceptual Metaphor

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

1980年Lakoff等人吸收了前人的研究成果,出版了《我们赖以生存的隐喻》(Metaphors We Live By)一书,系统且全面地探讨了认知隐喻的理论框架,标志着认知隐喻研究的正式开启[1]。在具身认知的研究背景下,Lakoff和Johnson于1999年提出了概念隐喻理论(Conceptual Metaphor Theory, CMT),认为隐喻的本质在于人们利用熟悉且具体的经验去构建陌生且抽象的概念。为了实现这一目标,人类需要借助已知的具体概念(即始源域),将其映射到未知的抽象概念领域(即目标域),从而通过具体事物来理解相对抽象的概念与思想。这种映射过程使得人们能够把握抽象的范畴和关系,进而形成对复杂概念的认知[2]。由具体概念到抽象概念的概念化过程是通过概念结构“架构”(scaffolding)而实现[3]。人类能够将较为简单的概念结构转移到不同的认知领域,这种能力是一种重要的进化适应优势[4]。通过利用已被证明具有良好适应力的概念结构来发展更高层次的概念,人类能够加工更丰富的、与始源概念无关的信息,从而扩展思维的范围。具体概念的图式结构构成了抽象概念的内在逻辑结构,而与具体概念相关的感知觉经验则是抽象概念表征不可或缺的一部分[5]。在具身认知的研究背景下,概念隐喻理论不断发展,相关理论框架也得到了进一步丰富。例如,Boroditsky(2000)提出了隐喻结构理论(Metaphoric Structuring View),强调通过空间隐喻来理解时间等抽象概念,揭示了人们如何利用具象域的信息来组织和理解抽象域的信息[6],此外,Gallese和Lakoff(2005)提出了神经再开发理论(Neural Exploitation Theory),认为大脑中原本用于感知和运动整合的神经机制被重新利用,以支持语言 and 高级认知功能,这一过程被称为“神经再开发”[7]。这些理论的提出和发展,为概念隐喻理论提供了更为坚实的理论基础和更广泛的解释力。

概念隐喻是当前隐喻研究的重要焦点之一。有研究者指出,概念隐喻理论的提出标志着隐喻研究从传统的辞格和语义研究转向了认知研究领域[8]。Lakoff认为,大多数基本概念隐喻具有普遍性。如果这一论断得到证实,将为认知心理学乃至普通心理学带来重大突破[9]。

研究表明,颜色不仅令人赏心悦目,而且可能与心理功能存在重要联系[10]。国外研究表明,色彩的进化心理学可能是我们进一步研究的沃土。颜色会影响人类的情绪,感情和攻击性表达,也是许多非人类物种在竞争互动中公认的信号元素[11]。颜色的使用不仅是为了迎合审美,也蕴含了一定的心理表征意义[12]。Moller等(2009)的研究发现红绿颜色对成功词性的判断存在影响:当被试判断成功词时,绿色字体相比于红色字体更快,判断失败词时,红色字体比绿色字体更快;另有学者通过实验表明,黑白颜色隐喻表征与道德概念判断及道德认知有关[13]。前人的研究在一定程度上确定了颜色的隐喻表征[14][15]。

日常生活中,红绿颜色随处可见。我们常常用一些习语来表明红绿颜色一些特定的隐喻表征:亮红灯、股票红了、急红了眼、绿水青山、绿色通道、绿色消费等。

进化心理学领域也探讨过红绿颜色隐喻的产生原因。有研究提出,对红色刺激的反应一定程度上取决于生理原因,这可追溯到红色常常是一些灵长类动物胸部或生殖器的颜色,且这时红色的深浅是其性接受能力强弱的信号[16]。另外也有研究表明,人造红色可以激发灵长类动物受到攻击的反应[11]。雄性灵长类动物如狒狒,在争夺配偶时,颈部会因雄性激素的作用变红,这也是一种展示实力的示威信号[17]。而绿色信号在自然界中相当常见,绿色是大自然的颜色,象征着水源和食物充足[14]。有研究表明,绿色环境能够提高个体的情绪、活力和愉悦感,这可能是因为在进化中与生存资源的丰富性相关联[18]。由此可见,红绿颜色隐喻在基因中可能已经存在良久。

与进化心理学中的一致性解释不同,红绿颜色在跨文化的研究中展现出了不同的隐喻差异。中国传统文化中认为红色是一种表示喜庆的颜色,寓意着庄严、幸福、吉祥[19];而汉语中“绿”的定义是像草和树叶茂盛时的颜色,绿色常被认为是代表生命力的颜色。西方文化中的红色象征着血腥、残暴,也代表着危险、紧张、罪恶等[20];而“green”在西方文化中可以隐喻“嫉妒的”,常与“envy”连用,这起源于莎士比亚的戏剧《威尼斯商人》和《奥赛罗》[21]。可见,中西文化中红绿颜色的隐喻意义不尽相同。

本实验主要探讨危险概念的红绿隐喻表征。危险概念的红绿隐喻表征在中、西方文化中普遍可见。红色是鲜血的颜色,红色可以作为警示,表示危险。中国文学作品中,如莫言的《红高粱》中对红色的描写反映了战争的残酷和激烈的画面[22];西方习惯中,常把“红”的概念投射到危险场所,如:英语中“see the red light”表示察觉到危险、“a red flag”表示危险信号、“red alert”指空袭时的紧急警报等[23]。红色作为一种警示色的证据还可从其他研究中获取:有研究表明,红色与成就情境中的失败危险相关,并唤起回避动机[24];有相关动物学研究发现,红色可作为一种攻击性信号并且这种机制是先天遗传的[25],红色着色的存在与强度与男性的支配地位和睾丸的激素水平相关[26],红色也是地位的象征,鸟类会避免与自然或者认为的变红的手发生冲突[27] (Pryke & Griffith, 2006);对于人类来说,愤怒与皮肤因血流量增加而变红有关[28]。而Payen等(2011)的研究发现,在运动强度测试之前,给予红色刺激会使运动员产生一定程度的运动回避[29]。在颜色模型学界普遍认可的研究表明,红和绿是两个相对立的颜色[30]。与红相对,绿的隐喻常与安定、和平相联结,如和平鸽衔着绿色的橄榄枝[31]。日常生活中常见的绿色的隐喻还有“轻松与便利”,如“红绿灯”中绿灯表示通行、英文中的“Green Card”指外国人在美国合法就业所必需的证件、“绿色通道”指医疗及交通运输等部门设置的安全便捷的通道[21]。日常生活中,绿色还能给人一种“安全”的感觉,如预警系统中,绿色灯区常表示正常,而红色灯区常表示最高或极高程度的警告。上述论述说明,危险概念的红绿隐喻表征存在。由于日常生活中的颜色使用习惯,红色很可能与危险概念存在心理隐喻联结,而绿色很可能与非危险(安全)概念存在心理隐喻联结。因此,本研究假设危险与安全概念的红绿隐喻表征存在,即危险词与红色的心理表征具有一致性,安全词与绿色的心理表征具有一致性。

2. 研究方法

2.1. 实验目的与假设

本实验范式借鉴殷融等在研究道德概念的黑白隐喻表征实验中的词语翻译匹配范式[13]。根据引言中建立的假设,我们假设在此实验任务中:对于安全词汇,被试将绿色的希腊词语作为其对应翻译的概率大于随机选择的概率(50%);对于危险词汇,被试将红色的希腊词语作为其对应翻译的概率大于随机选择的概率(50%)。

2.2. 被试选取

被试选取中国大陆某高校在校大学生 32 名，其中男生 15 名，女生 17 名。所有被试都是右利手，且视力或矫正后视力正常，无色盲或色弱。此外，所有被试均未接受过希腊语学习，不认识任何希腊文单词，在此之前也从未参加过同类型实验。

2.3. 实验材料评定

实验词表材料包括两类效价完全相反的词汇：危险词和安全词。其中，危险词和安全词各 30 个。具体而言，危险词包括“骨折”“爆炸”等具有潜在危害含义的词汇；安全词包括“陪伴”“治愈”等表达安全或积极意义的词汇。在选择词语作为实验材料时，参考了《现代汉语频率词典》，将词汇使用频率尽可能统一。经过讨论，所选词汇均设置为高频词汇，以提高实验材料的代表性和科学性。另外，采用个别访谈的方法初步确定备选词语，其中安全词和危险词采用网上问卷的方式进行评定，按照词汇的危险效价程度进行 0~10 点等级评分(0 表示该词汇非常危险，10 表示该词汇非常安全)。根据评分结果，选取得分较高(即危险-安全程度更为极端)的词汇作为备选词。

2.4. 实验设计与实验程序

本实验的实验设计为：单因素被试内实验设计。自变量为中文词词性(2 水平：安全、危险)，所有被试完成两个自变量水平的所有实验试次。因变量为在词语翻译匹配任务中被试选择红色希腊词语和绿色希腊词语的概率。



Figure 1. Vocabulary translation selection interface
图 1. 词汇翻译选择界面

实验程序采用 E-prime 软件编写。为排除额外变量的影响，所有实验图片均被处理为分辨率相同的图片(800 × 350 像素)，即上图中的“词汇翻译选择图”。如图 1 所示，该图片的整体背景为灰色，上方居中显示一个黑色的中文词，下方左右两侧水平对称地呈现两个希腊文单词，其中一个单词颜色为红，另一个单词颜色为绿。为加强区分度，两种单词的字号不同，中文词的大小为一号，希腊文单词的大小均为二号。实验流程共包含 60 个试次，每个试次为一次对应翻译选择。为了确保实验条件的平衡性，两种颜色的希腊文单词在屏幕左右两侧的呈现顺序进行了平衡处理。

实验开始时，首先在屏幕中央呈现一个注视点“+”，持续时间为 500 毫秒。随后，屏幕显示词汇翻译选择页面，屏幕上会呈现一个中文词与两个希腊文单词(如图 1 所示)。被试需通过按键选择其认为正确的翻译——若认为左侧的希腊文单词是中文词的对应翻译，则按下键盘左侧的“F”键；若认为右侧的希腊文单词是中文词的对应翻译，则按下键盘右侧的“J”键。每次按键反应后，屏幕自动跳转到下一个试次，并且记录本次反应的按键。为排除顺序效应的影响，60 组序列材料呈现顺序为随机呈现。

3. 数据分析与结果

3.1. 描述统计

将 32 名被试的选择不同颜色词汇的比率进行计算，并录入 spss24.0，对数据进行筛选并分析后，结

果如下所示：

Table 1. Mean percentage and standard deviation of participants' choices for Greek words in different colors
表 1. 被试选择不同颜色希腊文单词的百分比均值及标准差

颜色	备选词	翻译词类型	
		安全词	危险词
绿色		63.9% ± 17.4%	35.3% ± 16.3%
红色		36.1% ± 17.4%	64.7% ± 16.3%

见表 1，平均百分比表明：对于安全词，被试选择绿色备选词汇作为对应翻译的概率更大(63.9% ± 17.4%)，对于危险词，被试选择红色词汇作为对应翻译的概率更大(64.7% ± 16.3%)，在一定程度上支持了假设。

3.2. 配对样本 t 检验

在不同自变量条件(即中文词：安全词、危险词)下，对被试选择不同颜色希腊单词的比率进行配对样本 t 检验。

当中文词为安全词时，将被试选择绿色希腊单词的比率与选择红色希腊单词的比率进行配对样本 t 检验。结果显示：被试选择不同颜色单词的比率差异显著($t = 4.509, p < 0.001$)，平均值差值为 0.278，即被试选择绿色希腊单词的比率比红色希腊单词高了 27.8%。

当中文词为危险词时，将被试选择绿色希腊单词的比率与选择红色希腊单词的比率进行配对样本 t 检验。结果显示：被试选择不同颜色单词的比率差异显著($t = 5.094, p < 0.001$)，平均值差值为 0.293，即被试选择绿色希腊单词的比率比红色希腊单词低了 29.3%。

如图 2 所示，将被试在不同自变量条件(即中文词：安全词、危险词)下，选择不同颜色希腊单词的比率进行可视化，用小提琴图表示，也可见上述差异。

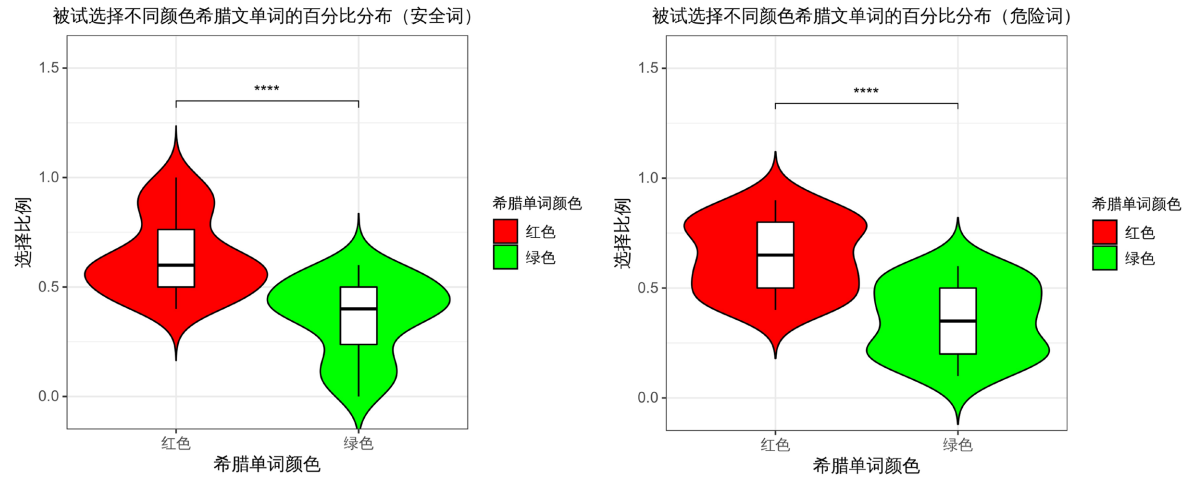


Figure 2. Violin plot of the proportion of participants selecting different colored Greek words
图 2. 被试选择不同颜色希腊单词的比率小提琴图

3.3. 单样本 t 检验

根据大数定律，如果被试为中文词选择对应翻译的过程中没有被单词颜色所影响，那么其选择两种

颜色的希腊单词作为中文词对应翻译的比率应当都接近 50%。但如上述配对样本 t 检验结果显示, 虽然该实验中仅纳入了 30 个安全词试次和 30 个危险词试次, 仍发现不同词性下被试选择不同颜色单词的比率有显著差异, 且差异的方向性在自变量的不同水平上不同。因此, 我们进行进一步的单样本 t 检验, 验证在不同实验条件下, 被试选择不同颜色希腊单词的比率是否与随机选择概率(50%)是否有显著不同。

见表 2, 对安全词进行单样本 t 检验, 检验当中文词为安全词时, 被试选择不同颜色的希腊文单词作为其正确翻译的比率与 50% (随机选择概率)的差异。选择比率结果显示: 当中文词为安全词时, 被试选择绿色备选词作为对应翻译的比例显著高于随机选择的比率(50%), 比随机选择概率高了 13.9%, 且差异显著: $t(31)=4.059, p<0.001$; 被试选择红色备选词作为对应翻译的比例显著低于随机选择的比率(50%), 比随机选择概率低了 13.9%, 且差异显著: $t(31)=-4.059, p<0.001$ 。由于被试选择红色的比率 + 选择绿色的比率 = 100%, 所以两种颜色的选择概率下与 50%的差值绝对值相同(均为 13.9%), 此处非 t 检验错误, 下同。

Table 2. One-sample t -test for safety words

表 2. 安全词单样本 t 检验

选择类型	t 值	显著性(双尾)	平均值差值
安全词选绿色	4.509	0.000	+0.139
安全词选红色	4.509	0.000	-0.139

见表 3, 对危险词进行单样本 t 检验, 检验当中文词为危险词时, 被试选择不同颜色的希腊文单词作为其正确翻译的比率与 50% (随机选择概率)的差异。选择比率结果显示: 当中文词为危险词时, 被试选择绿色备选词作为对应翻译的比例显著低于随机选择的比率(50%), 比随机选择概率低了 14.7%, 且差异显著: $t(31)=-5.094, p<0.001$; 被试选择红色备选词作为对应翻译的比例显著高于随机选择的比率(50%), 比随机选择概率高了 14.7%, 且差异显著: $t(31)=-5.094, p<0.001$ 。

Table 3. One-sample t -test for dangerous words

表 3. 危险词单样本 t 检验

选择类型	t 值	显著性(双尾)	平均值差值
危险词选绿色	-5.094	0.000	-0.147
危险词选红色	5.094	0.000	+0.147

3.4. 结果与结论

本实验通过词语翻译匹配范式, 要求被试为危险词、安全词选择正确的对应翻译。实验结果显示, 当呈现危险中文词时, 被试选择红色希腊单词的比率更高, 说明其更倾向于选择红色希腊单词作为其对应翻译; 而当呈现安全中文词时, 被试选择绿色希腊单词的比率更高, 说明被试更倾向于选择绿色希腊单词作为其对应翻译。这一结果表明, 被试在心理上将红色希腊单词与危险概念相关联, 将绿色希腊单词与安全概念相关联。这进一步证实, 在概念层面, 危险词的心理表征与红色具有一致性, 安全词的心理表征与绿色具有一致性。

4. 总结与讨论

既往研究表明, 红色常与危险和错误相关联[24], 而蓝绿色则多与开放、和平与安宁相联系[23]。在颜色对认知任务表现的影响方面, 现有研究多集中于三原色——红色、蓝色和绿色。部分研究发现, 相

较于蓝色或绿色,红色更易提升认知任务的表现[32]。此外,还有研究指出,红色与蓝色可激活不同的动机,从而分别促进不同类型认知任务的表现[33]。然而,这些研究大多聚焦于颜色隐喻对情绪和认知的影响,较少涉及危险与安全的概念隐喻领域。在国内,大多数相关研究多以颜色隐喻为主题,探讨其与不同国家语言文化的关系,但尽管如此,也有少数研究从概念隐喻角度展开,例如,绿色隐喻与环境保护概念的心理现实性研究[34],道黑白隐喻与道德概念的研究[13],以及权力概念的大小及其颜色隐喻表征的研究[35]。本研究结合国内外颜色隐喻的实证研究,创新性地研究了危险与安全概念的颜色隐喻,通过实验从概念隐喻层面上,证明了危险词与红色的心理表征具有一致性,安全词与绿色的心理表征具有一致性。

红色和绿色的概念隐喻表征,反映了人类对自然环境的适应,也见证了人类对社会文化的塑造。红色通常与攻击、危险和竞争相关,而绿色则多与安全、平静和生命力相关。这种颜色的心理效应不仅受到先天因素的影响,还受到后天经验的调节。未来的研究可以进一步探讨红绿颜色隐喻表征的神经机制基础。

参考文献

- [1] Lakoff, G. and Johnson, M. (2008) *Metaphors We Live by*. University of Chicago Press.
- [2] 殷融, 苏得权, 叶浩生. 具身认知视角下的概念隐喻理论[J]. 心理科学进展, 2013, 21(2): 220-234.
- [3] Williams, L.E., Huang, J.Y. and Bargh, J.A. (2009) The Scaffolded Mind: Higher Mental Processes Are Grounded in Early Experience of the Physical World. *European Journal of Social Psychology*, **39**, 1257-1267. <https://doi.org/10.1002/ejsp.665>
- [4] Barrett, H.C. and Kurzban, R. (2006) Modularity in Cognition: Framing the Debate. *Psychological Review*, **113**, 628-647. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.113.3.628>
- [5] Landau, M.J., Meier, B.P. and Keefer, L.A. (2010) A Metaphor-Enriched Social Cognition. *Psychological Bulletin*, **136**, 1045-1067. <https://doi.org/10.1037/a0020970>
- [6] Boroditsky, L. (2000) Metaphoric Structuring: Understanding Time through Spatial Metaphors. *Cognition*, **75**, 1-28. [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(99\)00073-6](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(99)00073-6)
- [7] Gallese, V. and Lakoff, G. (2005) The Brain's Concepts: The Role of the Sensory-Motor System in Conceptual Knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, **22**, 455-479. <https://doi.org/10.1080/02643290442000310>
- [8] 李勇忠, 李春华. 认知语境与概念隐喻[J]. 外语与外语教学, 2001(6): 26-28.
- [9] 林书武. 隐喻研究的基本现状、焦点及趋势[J]. 外国语(上海外国语大学学报), 2002(1): 38-45.
- [10] Moller, A.C., Elliot, A.J. and Maier, M.A. (2009) Basic Hue-Meaning Associations. *Emotion*, **9**, 898-902. <https://doi.org/10.1037/a0017811>
- [11] Hill, R.A. and Barton, R.A. (2005) Red Enhances Human Performance in Contests. *Nature*, **435**, 293-293. <https://doi.org/10.1038/435293a>
- [12] Webster, G.D., Urland, G.R. and Correll, J. (2011) Can Uniform Color Color Aggression? Quasi-Experimental Evidence from Professional Ice Hockey. *Social Psychological and Personality Science*, **3**, 274-281. <https://doi.org/10.1177/1948550611418535>
- [13] 殷融, 叶浩生. 道德概念的黑白隐喻表征及其对道德认知的影响[J]. 心理学报, 2014, 46(9): 1331-1346.
- [14] Sherman, G.D. and Clore, G.L. (2009) The Color of Sin: White and Black Are Perceptual Symbols of Moral Purity and Pollution. *Psychological Science*, **20**, 1019-1025. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2009.02403.x>
- [15] Song, H., Vonasch, A.J., Meier, B.P. and Bargh, J.A. (2012) Brighten Up: Smiles Facilitate Perceptual Judgment of Facial Lightness. *Journal of Experimental Social Psychology*, **48**, 450-452. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.10.003>
- [16] Dixon, A.F. (1983) Observations on the Evolution and Behavioral Significance of "Sexual Skin" in Female Primates. *Advances in the Study of Behavior*, **13**, 63-106. [https://doi.org/10.1016/s0065-3454\(08\)60286-7](https://doi.org/10.1016/s0065-3454(08)60286-7)
- [17] Waitt, C., Gerald, M.S., Little, A.C. and Kraiselburd, E. (2006) Selective Attention toward Female Secondary Sexual Color in Male Rhesus Macaques. *American Journal of Primatology*, **68**, 738-744. <https://doi.org/10.1002/ajp.20264>
- [18] Ert, E. and Trautmann, S.T. (2014) Sampling Experience Reverses Preferences for Ambiguity. *Journal of Risk and Uncertainty*, **49**, 31-42. <https://doi.org/10.1007/s11166-014-9197-9>

- [19] 林京. 殊黄显尊贵[J]. 紫禁城, 1989(2): 16, 30.
- [20] 刘道芳. 透过中西方文化寓意看几个常见颜色词[J]. 英语广场, 2017(10): 44-45.
- [21] 陈思凡, 张令千. 英汉颜色词“绿”的概念隐喻对比[J]. 英语广场, 2019(10): 66-68.
- [22] 蒋正悦. 《红高粱》中“红色”词语的隐喻应用[J]. 华中师范大学研究生学报, 2019(2): 6-9, 15.
- [23] 王思颖. 英汉颜色词“红”的概念隐喻对比分析[J]. 现代语文(语言研究版), 2017(8): 150-151.
- [24] Elliot, A.J., Maier, M.A., Moller, A.C., Friedman, R. and Meinhardt, J. (2007) Color and Psychological Functioning: The Effect of Red on Performance Attainment. *Journal of Experimental Psychology: General*, **136**, 154-168. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.136.1.154>
- [25] Pryke, S.R. (2009) Is Red an Innate or Learned Signal of Aggression and Intimidation? *Animal Behaviour*, **78**, 393-398. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2009.05.013>
- [26] Setchell, J.M. and Jean Wickings, E. (2005) Dominance, Status Signals and Coloration in Male Mandrills (*Mandrillus sphinx*). *Ethology*, **111**, 25-50. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.2004.01054.x>
- [27] Pryke, S.R. and Griffith, S.C. (2005) Red Dominates Black: Agonistic Signalling among Head Morphs in the Colour Polymorphic Gouldian Finch. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, **273**, 949-957. <https://doi.org/10.1098/rspb.2005.3362>
- [28] Drummond, P.D. and Quah, S.H. (2001) The Effect of Expressing Anger on Cardiovascular Reactivity and Facial Blood Flow in Chinese and Caucasians. *Psychophysiology*, **38**, 190-196. <https://doi.org/10.1111/1469-8986.3820190>
- [29] Payen, V., Elliot, A.J., Coombes, S.A., Chalabaev, A., Brisswalter, J. and Cury, F. (2011) Viewing Red Prior to a Strength Test Inhibits Motor Output. *Neuroscience Letters*, **495**, 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2011.03.032>
- [30] Fehrman, K.R. and Fehrman, C. (2004) Color: The Secret Influence. Pearson College Div Publisher.
- [31] 胡宗康, 张军. 英汉颜色词中“Green/绿”的对比与翻译方法研究[J]. 文学教育(上), 2019(8): 152-153.
- [32] Kwallek, N. and Lewis, C.M. (1990) Effects of Environmental Colour on Males and Females: A Red or White or Green Office. *Applied Ergonomics*, **21**, 275-278. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(90\)90197-6](https://doi.org/10.1016/0003-6870(90)90197-6)
- [33] Mehta, R. and Zhu, R. (2009) Blue or Red? Exploring the Effect of Color on Cognitive Task Performances. *Science*, **323**, 1226-1229. <https://doi.org/10.1126/science.1169144>
- [34] 程泉. 绿色对环境保护的影响: 来自颜色隐喻的证据[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京大学, 2018.
- [35] 杨惠兰, 何先友, 赵雪汝, 等. 权力的概念隐喻表征: 来自大小与颜色隐喻的证据[J]. 心理学报, 2015, 47(7): 939-949.