

用余光感知图形的魅力

赫荣定¹⁾ 赫荣乔^{2)*}

(¹⁾ 成都大学美术学院, 成都 610016; (²⁾ 中国科学院生物物理研究所, 北京 100101)

DOI: 10.16476/j.pibb.2016.0187

2016 年第 6 期 *Science China Life Sciences* 发表了一篇题为《用外周视野感知完美的 Dora Maar》的文章^[1], 报道了成都大学美术学院与中国科学院生物物理研究所视觉科学与艺术的跨学科合作研究结果. 该研究显示(图 1a), 让被试盯着圆形外的注视点, 同时利用外围视觉感知图形, 在用余光观察圆形的过程中, 位于外围视野中的圆形靠近被试者鼻侧的边缘部分被明显压缩, 外周视野对圆形产生了非对称的视觉感受(图 1b).

如果以毕加索的油画《朵拉·玛尔》(*Dora Maar*)为视觉图形(图 1c), 让被试盯着计算机屏幕上油画外的注视点(fixation point), 同时用外周视觉感知 Dora 的面容. 在余光中, 毕加索的油画会产生“神奇”的效果. 正面看 Dora, 她的面容十分畸形, 但是, 我们的外周视野却能展现她的完美, 她的面容可以在余光中恢复正常! 该工作暗示, 尽管外周视野具有非对称视觉感受, 包括拥挤效应(crowding effect)的干扰, 但外周视野能够在一定的条件下感受并形成相对完美的图形, 这取决于目标图形的形态. 毕加索在二维平面上绘画, 采用凸显 Dora 鼻侧的方式, 来抵消外周视野的非对称视觉感受, 从而让观者感受类似完整的三维立体图形. Dora 面孔的畸形, 恰好互补了我们外周视野的“拥挤”和“压缩”效应. 使其在余光中变成了一个正常、完美、跳动、具有立体感的面孔. 人类的外周视野为近似菱形^[2], 虽然外周视觉的这种“完美”感受的脑机制尚需进一步探明, 但是, 我们可以利用外周视觉的“非对称感受”原理, 在实际运

用中, 绘制出更多的, 采用外周视野感受的图画, 也可以创作供人们余光欣赏的雕塑, 甚至设计“余光中的建筑”等新型美学作品.

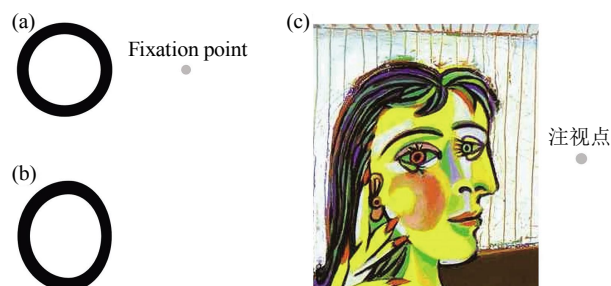


图 1 外周视觉对图形的感受

(a) 盯着注视点(fixation point), 同时用余光感受圆形. (b) 在外周视觉所感受到的图形. (c) 注视 Dora 旁边的注视点, 用余光(外周视觉)欣赏她的面容. 在余光里, 她恢复了正常, 显得美丽动人.

参考文献

- [1] He R D, Su T, Yang Y, *et al.* To perceive a perfect Dora Maar in peripheral vision. *Sci China Life Sci*, 2016, **59**(6): 640–642
- [2] He R D, He R Q. What did the bronze eye-like prism tell us?. *Sci China Life Sci*, 2014, **57**(4): 445–447

* 通讯联系人.

Tel: 010-64889876, E-mail: rongqiaohe@163.com

收稿日期: 2016-06-06, 接受日期: 2016-06-07