

视觉原理

2016.6.6 研究部侯锋

产生错觉的原因

- * 视觉让我们毫不费劲的用眼睛观察世界。但是，对图像、色彩和运动的观察是一个非常复杂的过程。错觉图片利用物理、生理和心理因素影响这个过程，使我们产生错觉。

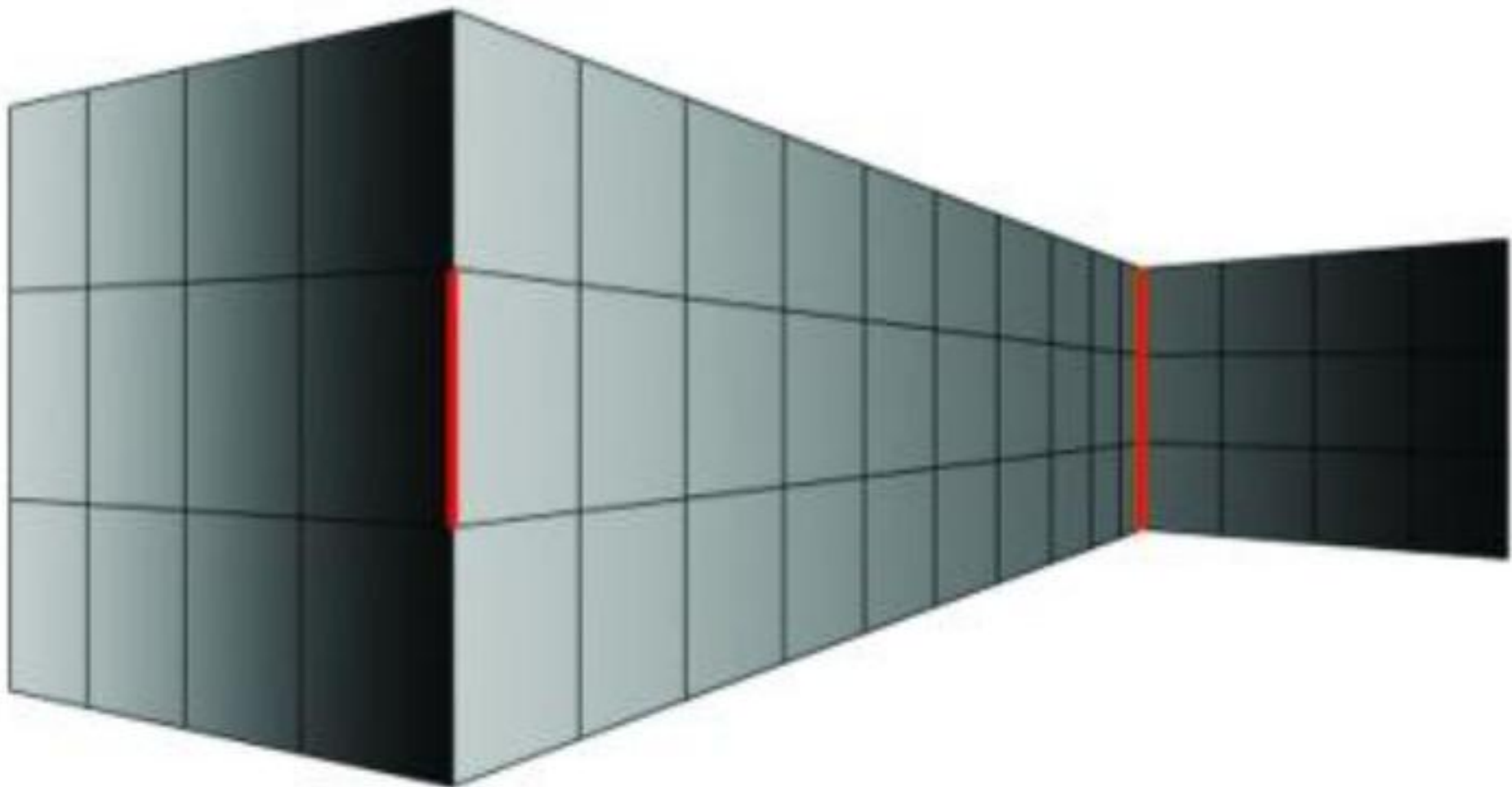
产生错觉的原理

透视错觉：	[大小恒常错觉]	[缪勒莱耶错觉]	[深度错觉]
轮廓错觉：	[背景错觉]	[知觉模糊]	[伪装错觉]
扭曲错觉：	[Fraser螺旋错觉]		
视觉疲劳：	[侧抑制]	[视觉后像]	[填充错觉]
不可能图像：	[不可能的三角形]	[不可能的三叉戟]	[不可能的楼梯]
其它错觉：	未有分类		

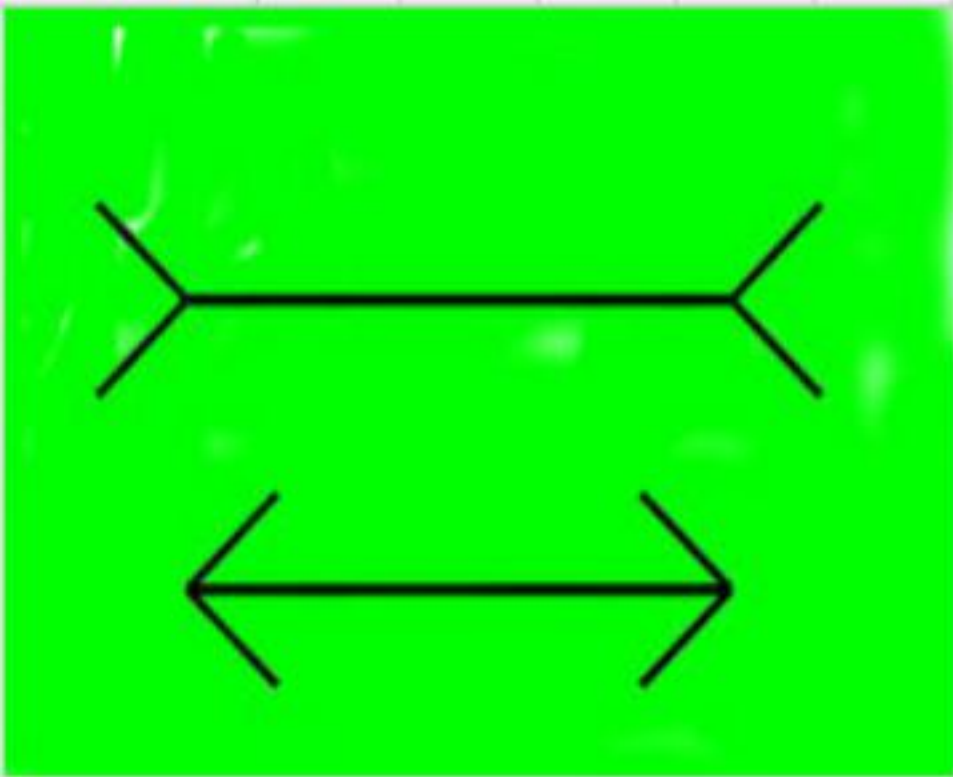
1、透视错觉-大小恒常错觉-1



1、透视错觉-大小恒常错觉-2

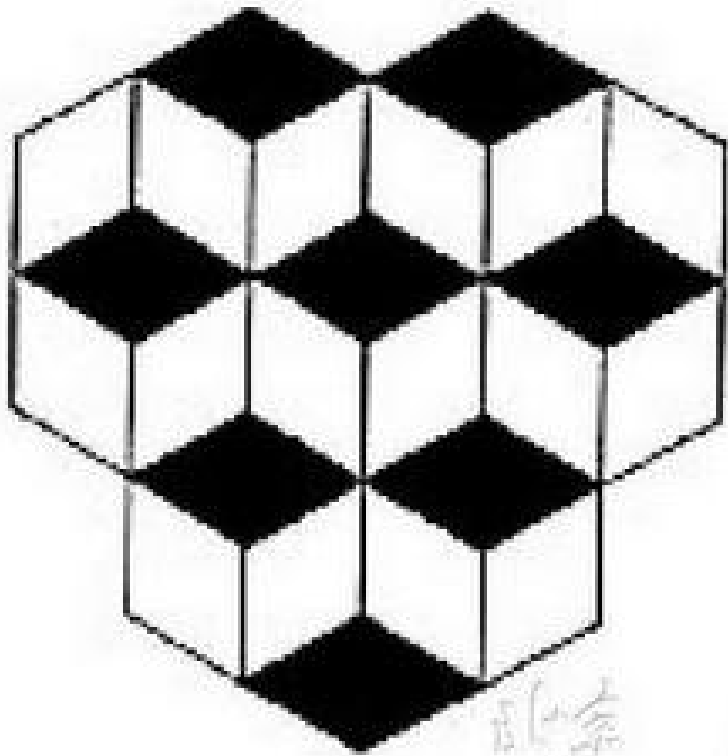


1、透视错觉-缪勒莱耶错觉



* 基于神经抑制作用理论——当两个轮廓彼此贴近时，视网膜上相邻的神经团会相互抑制，结果轮廓发生了位移，产生错觉。

1、透视错觉-深度错觉



* 黑色表面是朝上？还是朝下？

2、轮廓错觉-背景错觉-1



* 轮廓的外形取决于线条被认为图画的哪一方面——背景还是前景。

2、轮廓错觉-背景错觉-2



* 拿破仑在哪里？

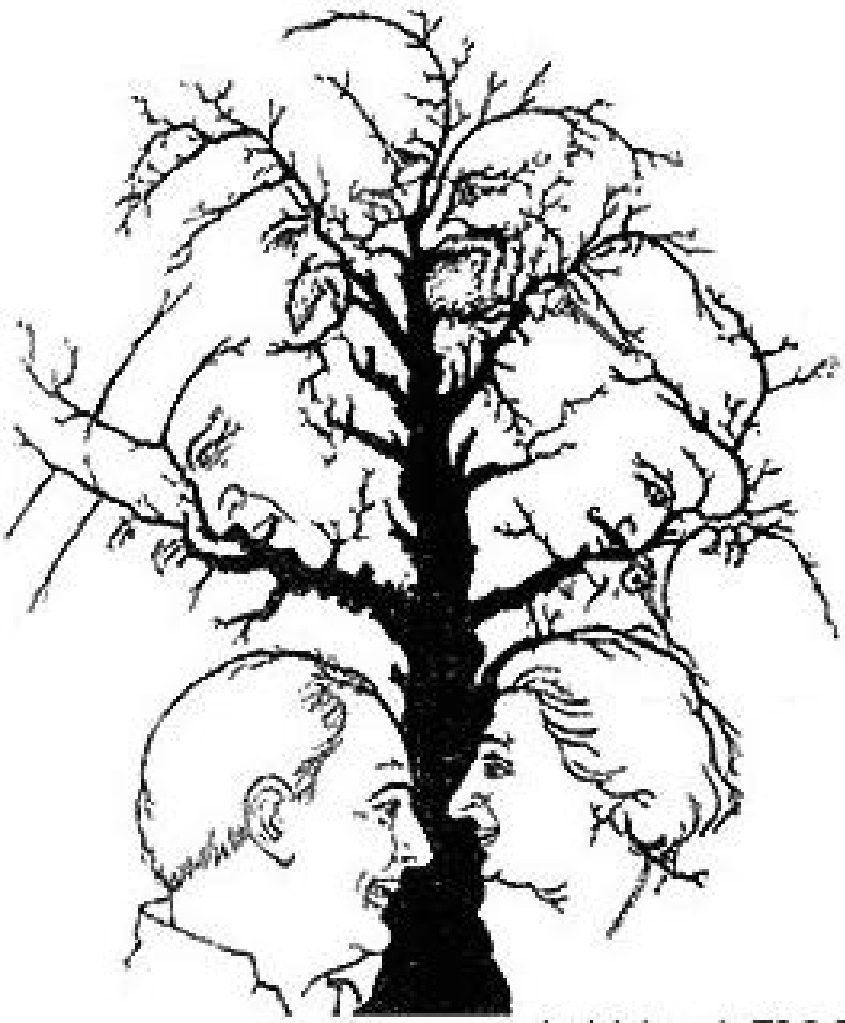
2、轮廓错觉-背景错觉-3



2、轮廓错觉-背景错觉-4



2、轮廓错觉-背景错觉-5



* 你能看到几个人头?

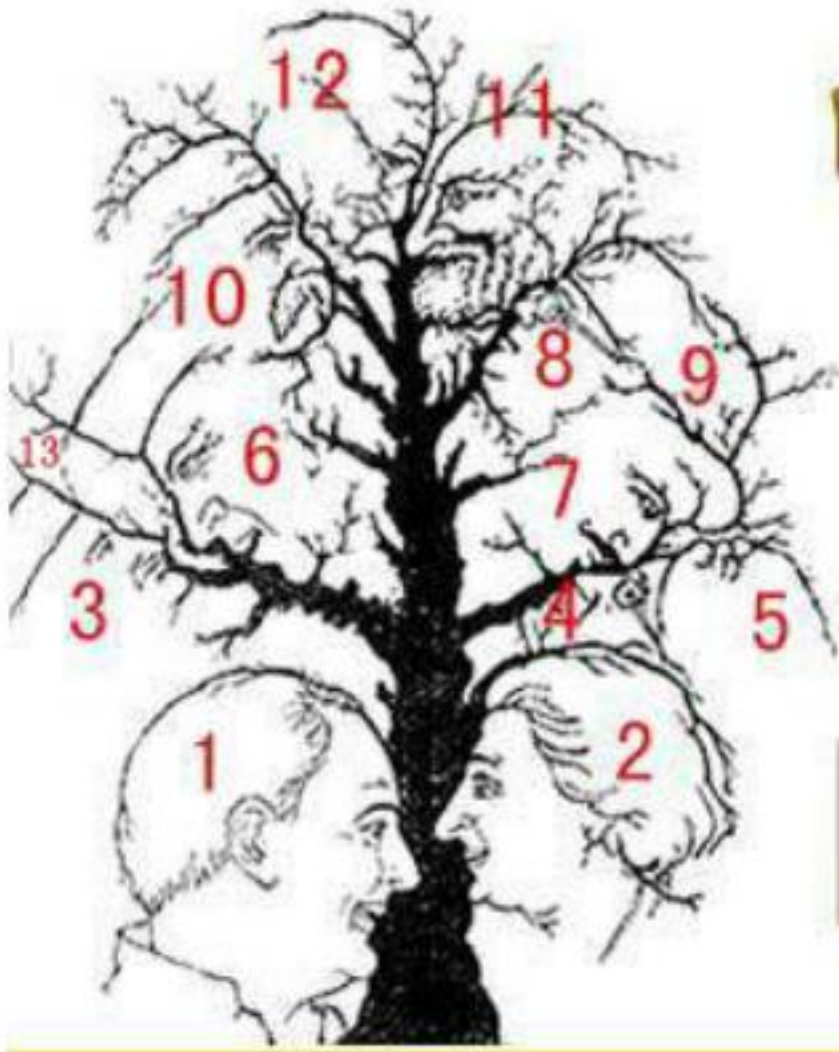
* 10个一般

* 11个较好

* 12个优良

* 13个优秀

2、轮廓错觉-背景错觉-6



2、轮廓错觉-知觉模糊-1



- * 对整体和局部的知觉将相应的发生联系，最后对图形产生具有一定意义的知觉形象。视觉系统总是趋向于将类似的或相关的图形区域知觉为一个整体。

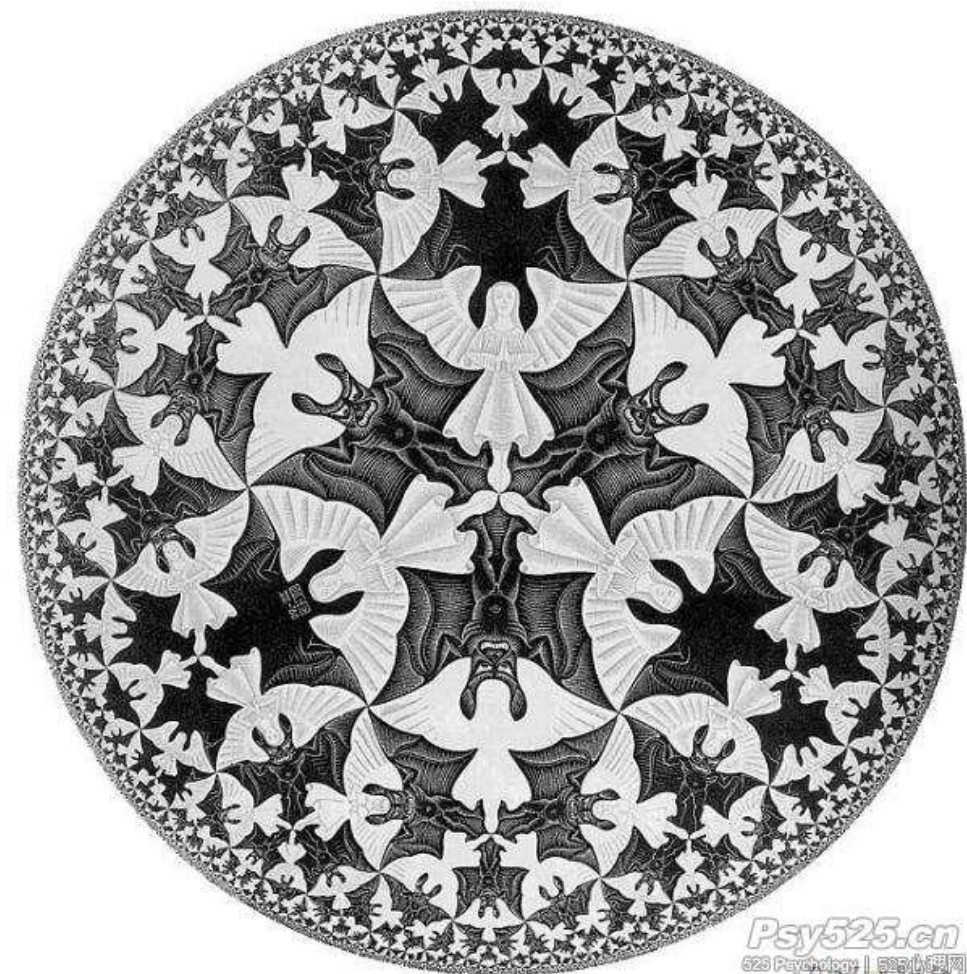
2、轮廓错觉-伪装错觉



* 视觉系统始终是在关注一个物体，这种效果称之为知觉的整体性。伪装就是利用了这种整体性。

2、轮廓错觉-知觉模糊-2

天使or
魔鬼？



3 扭曲错觉-Fraser螺旋错觉-1

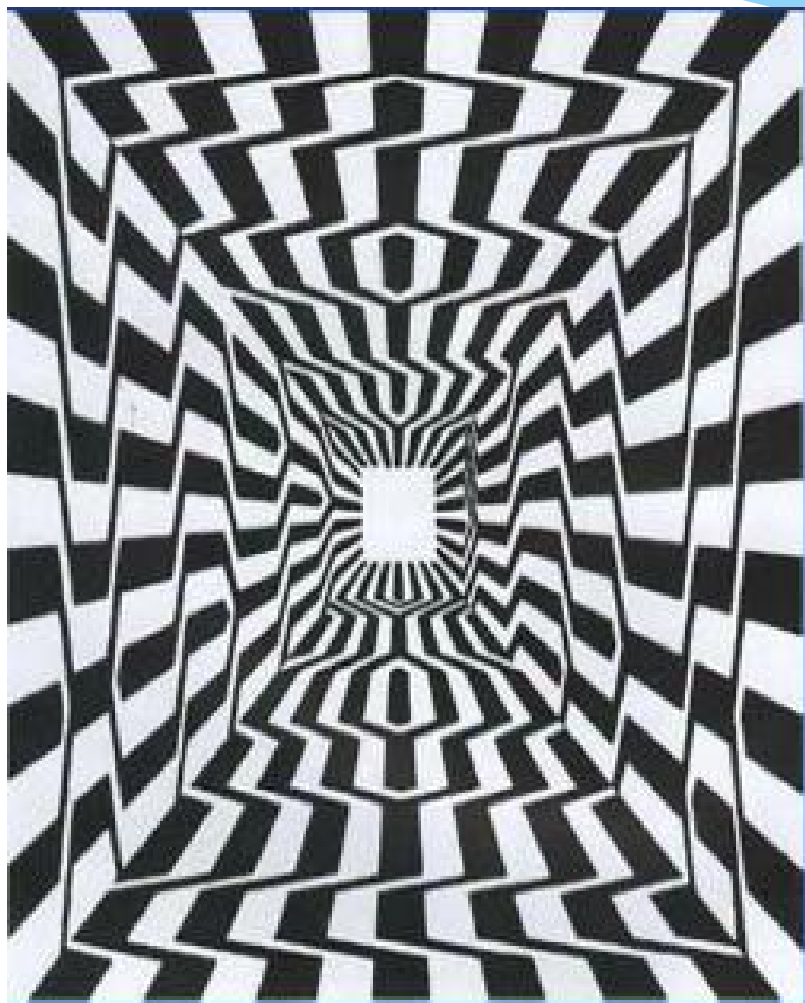


- * 每一小段黑线是内切螺旋的，但整体却不是，许多小段的螺旋影响了大脑对整体的判断，产生了Fraser螺旋错觉。

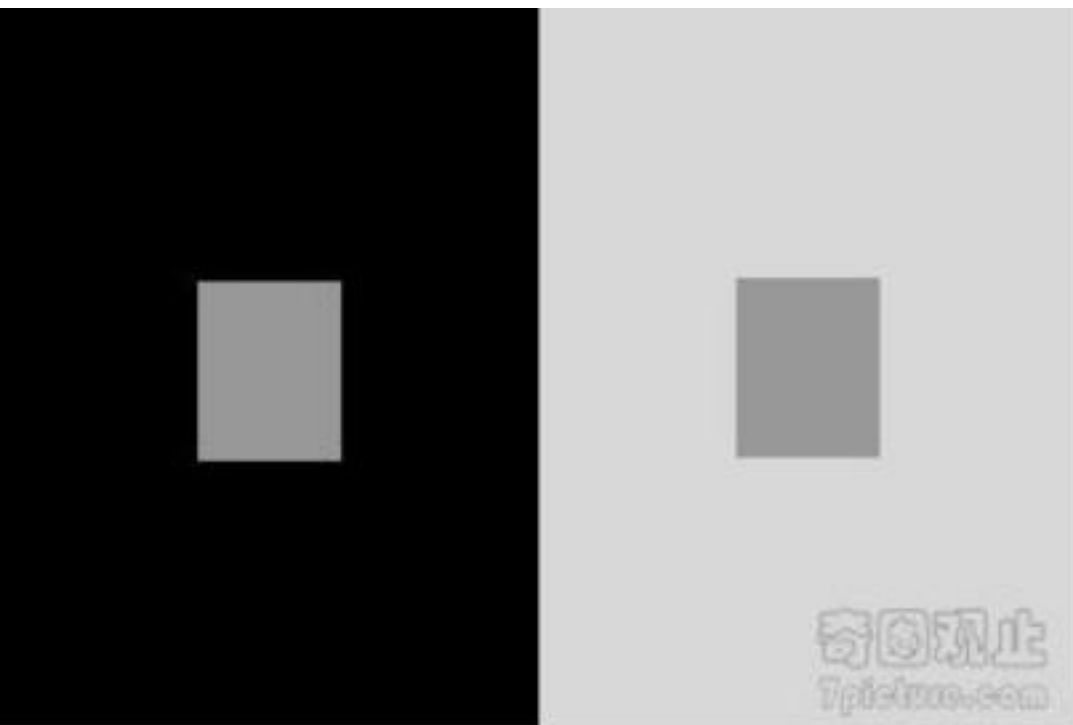
3 扭曲错觉-Fraser螺旋错觉-2 (延伸)



3 扭曲错觉-Fraser螺旋错觉-3 (延伸)



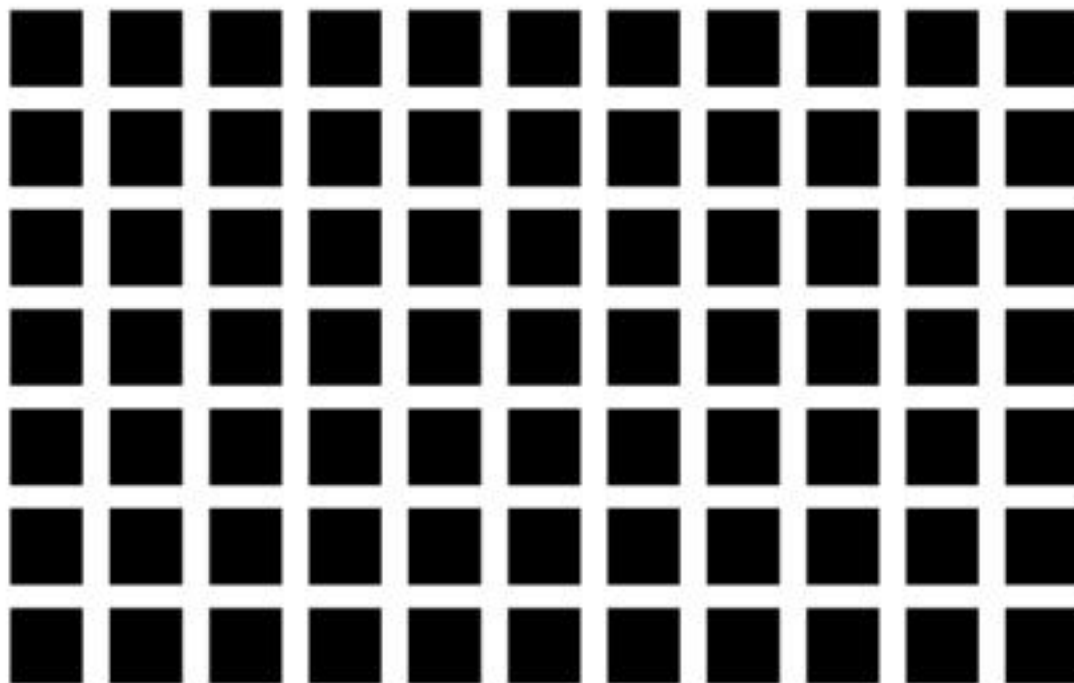
视觉疲劳-侧抑制-1



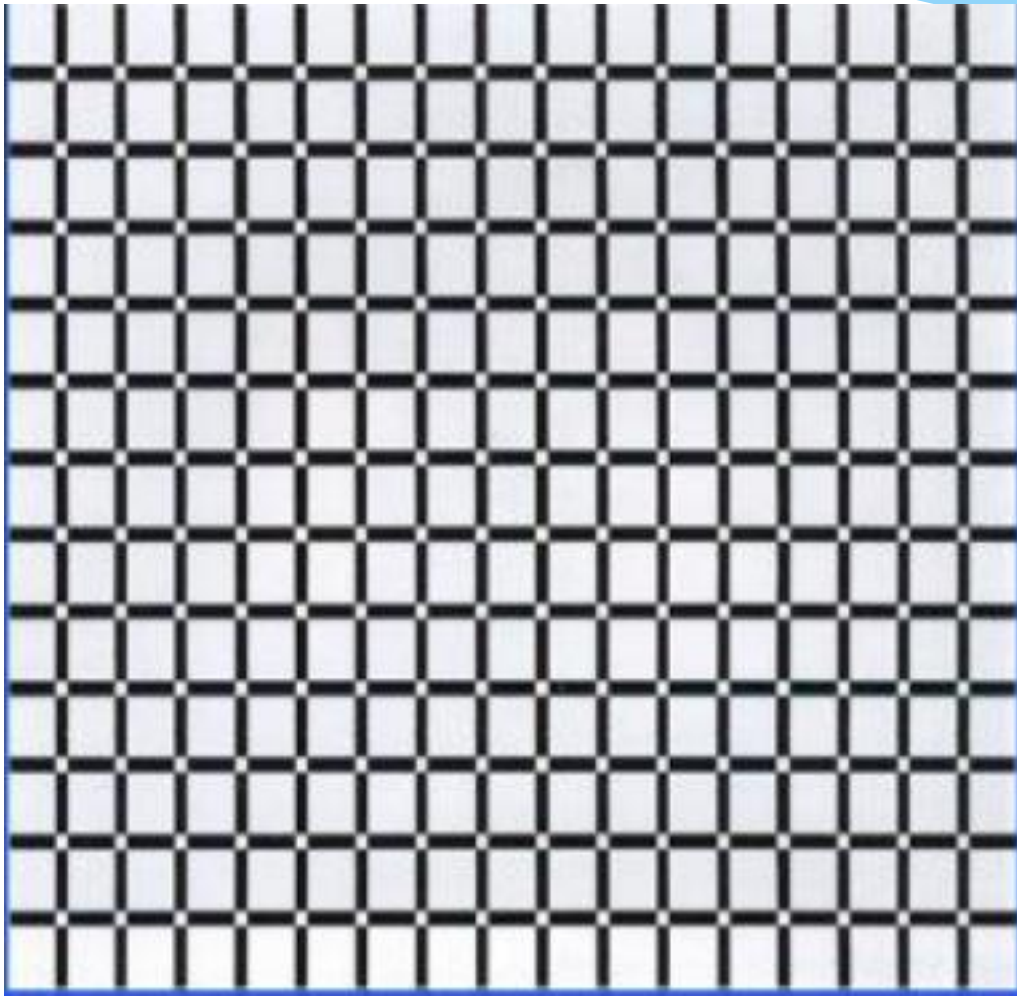
- * 刺激某个细胞得到较大反应时，再刺激它邻近细胞，反应会减弱。也就是说，周围的细胞抑制了它的反应。

4、视觉疲劳-侧抑制-2

Hermann栅格



4、视觉疲劳-侧抑制-3



4、视觉疲劳-视觉后像-1



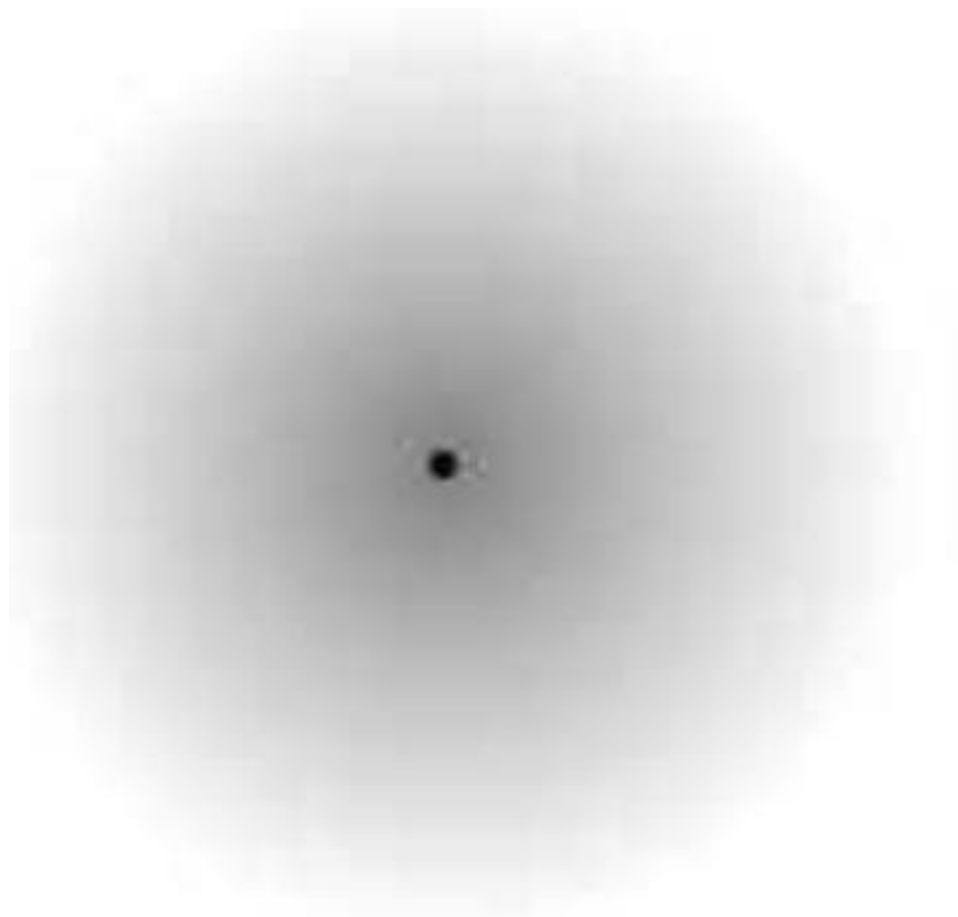
- * 光刺激作用于视觉器官时，细胞的兴奋并不随着刺激的终止而消失，而能保留一短暂的时间。这种在刺激停止后所保留下来的感觉印象称为后象。

4、视觉疲劳-视觉后像-2

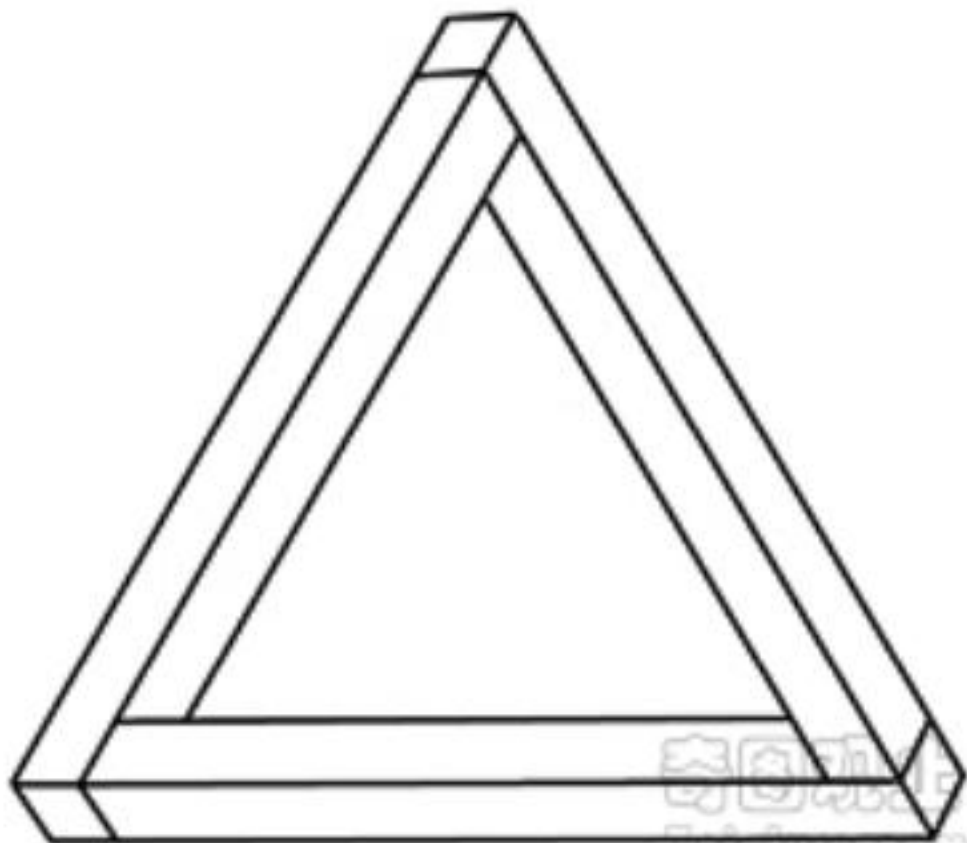


請以虔誠的心境，用力注視圖形中央的四個黑點30秒，然後閉上眼睛仰頭朝上，眼睛再慢慢張開看天花板，慢慢地你會看到～看到～～啊！那是～天啊！

4、视觉疲劳-视觉填充



5、不可能图像-不可能三角-1

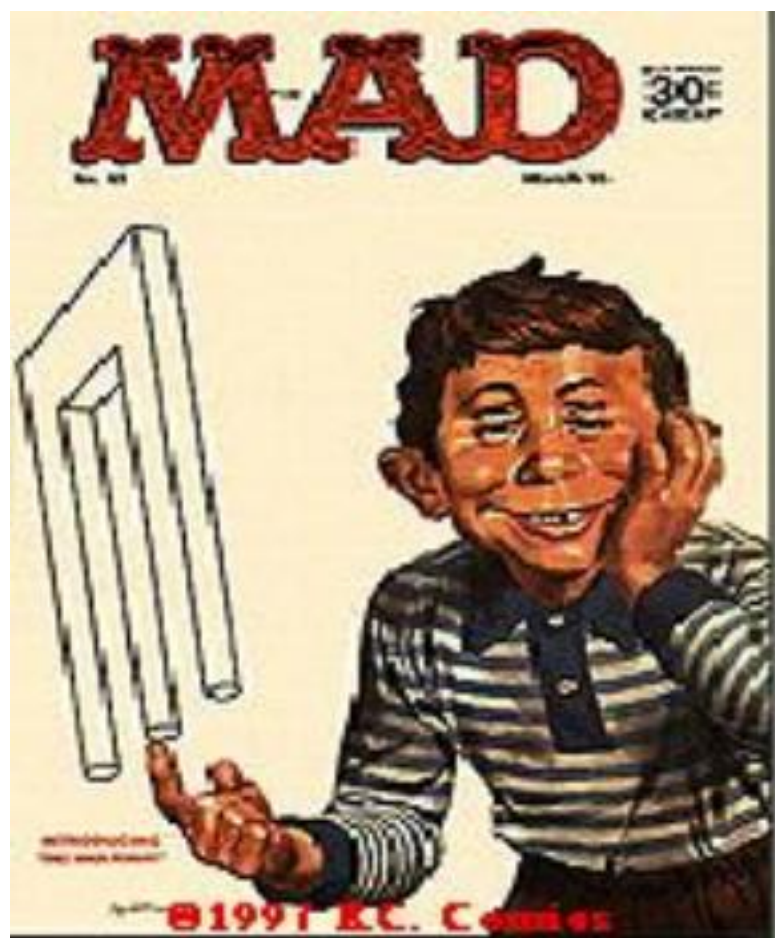


5、不可能图像-不可能三角-2

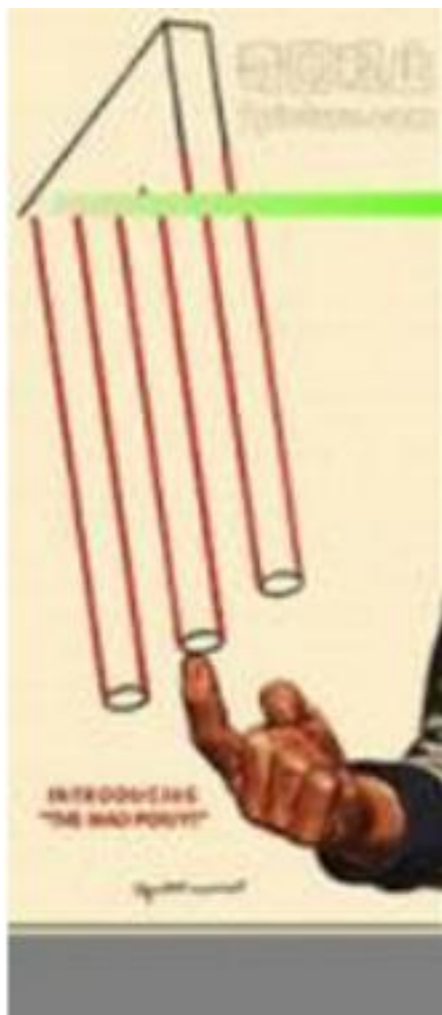
不可能的三角形的现实模型



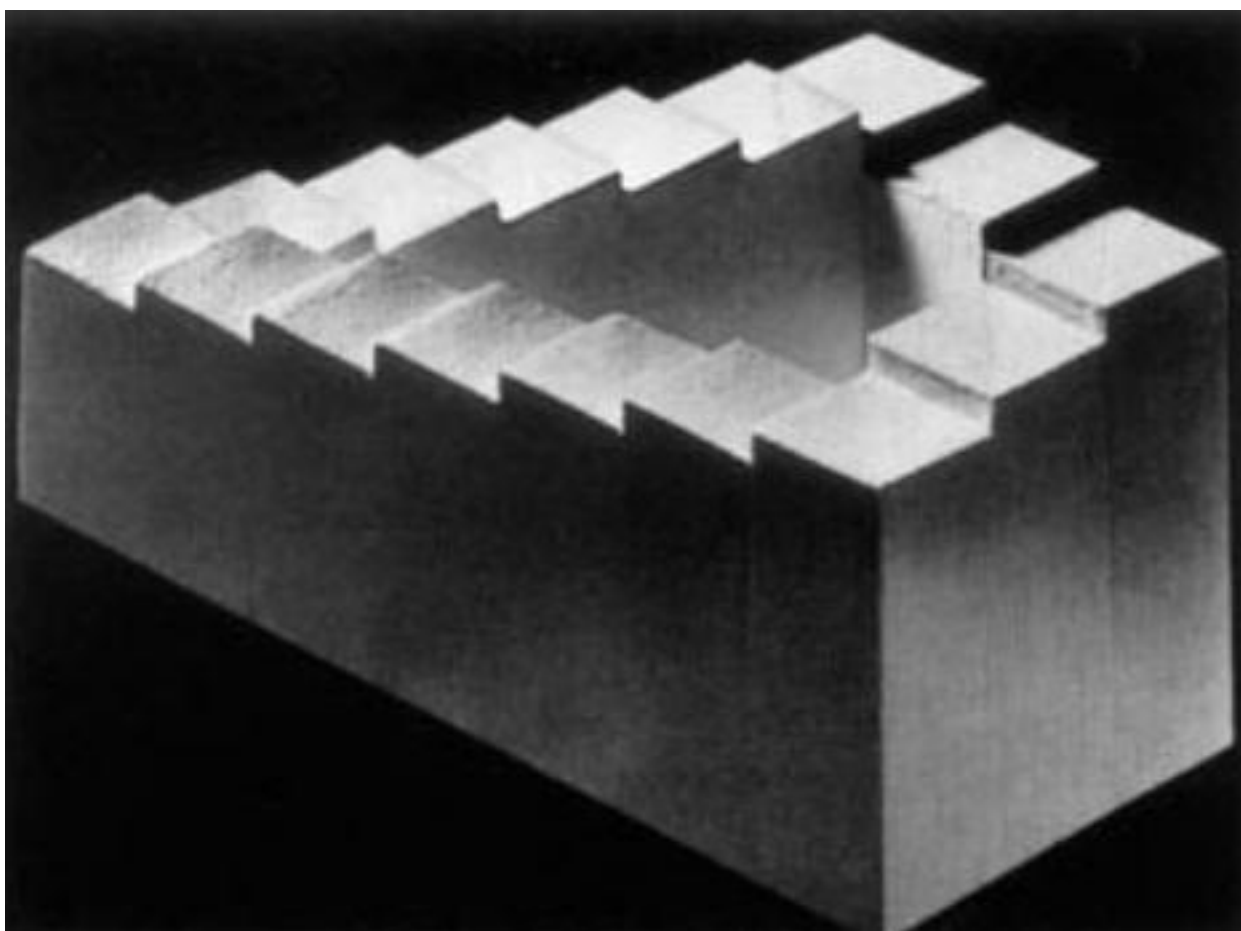
5、不可能图像-不可能的三叉戟



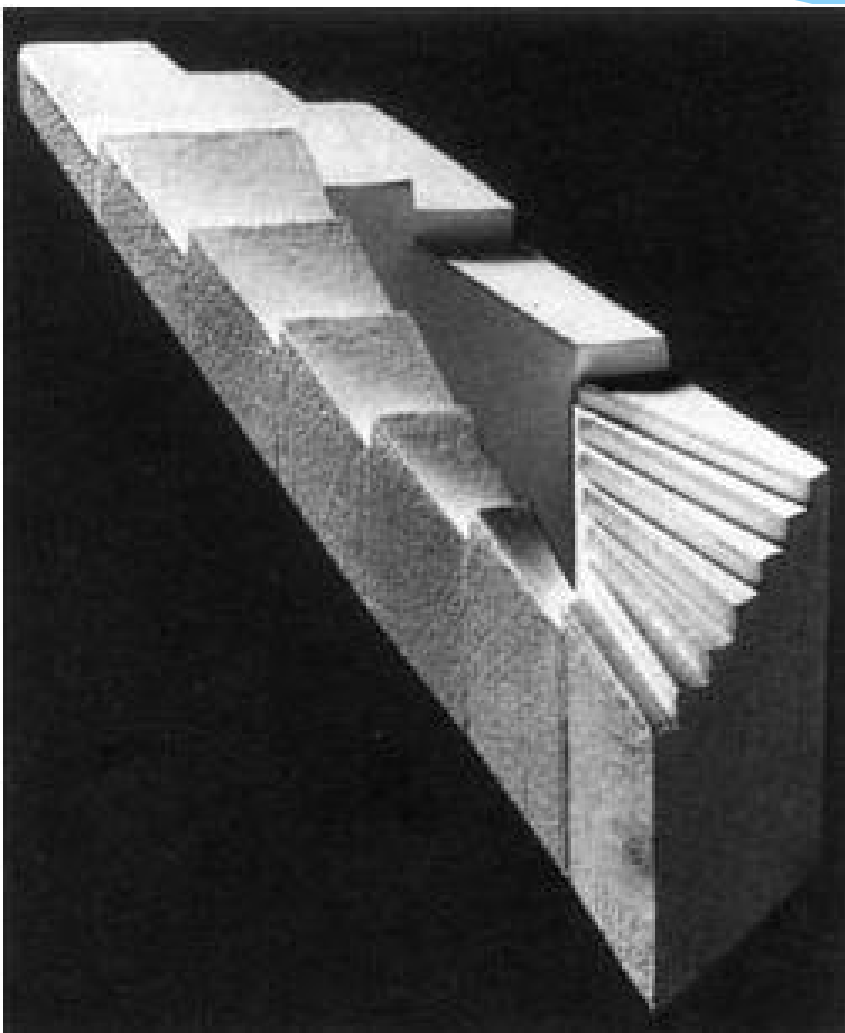
5. 不可能图像-不可能的三叉戟



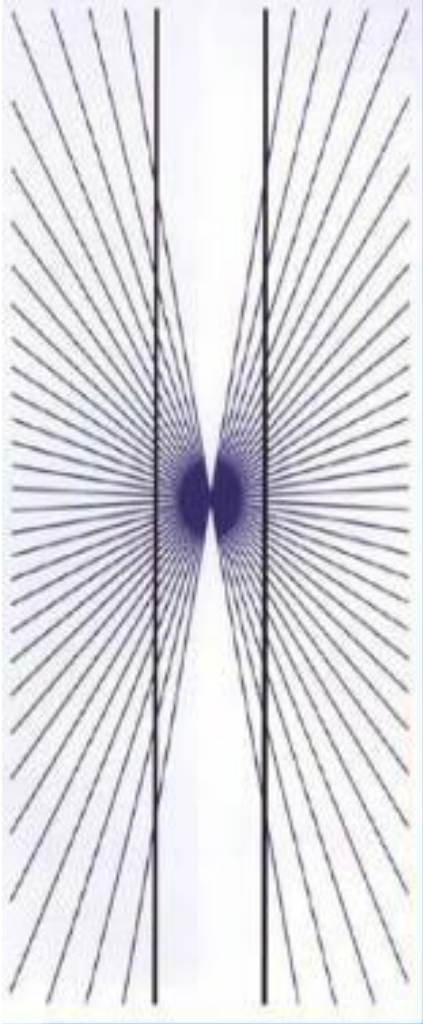
5. 不可能图像-不可能的楼梯



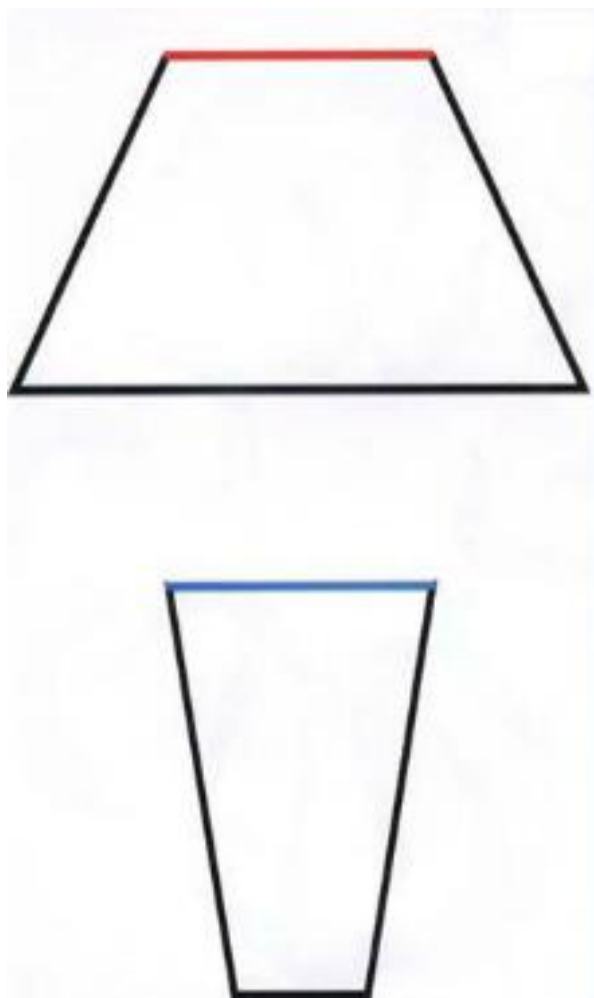
5. 不可能图像-不可能的楼梯



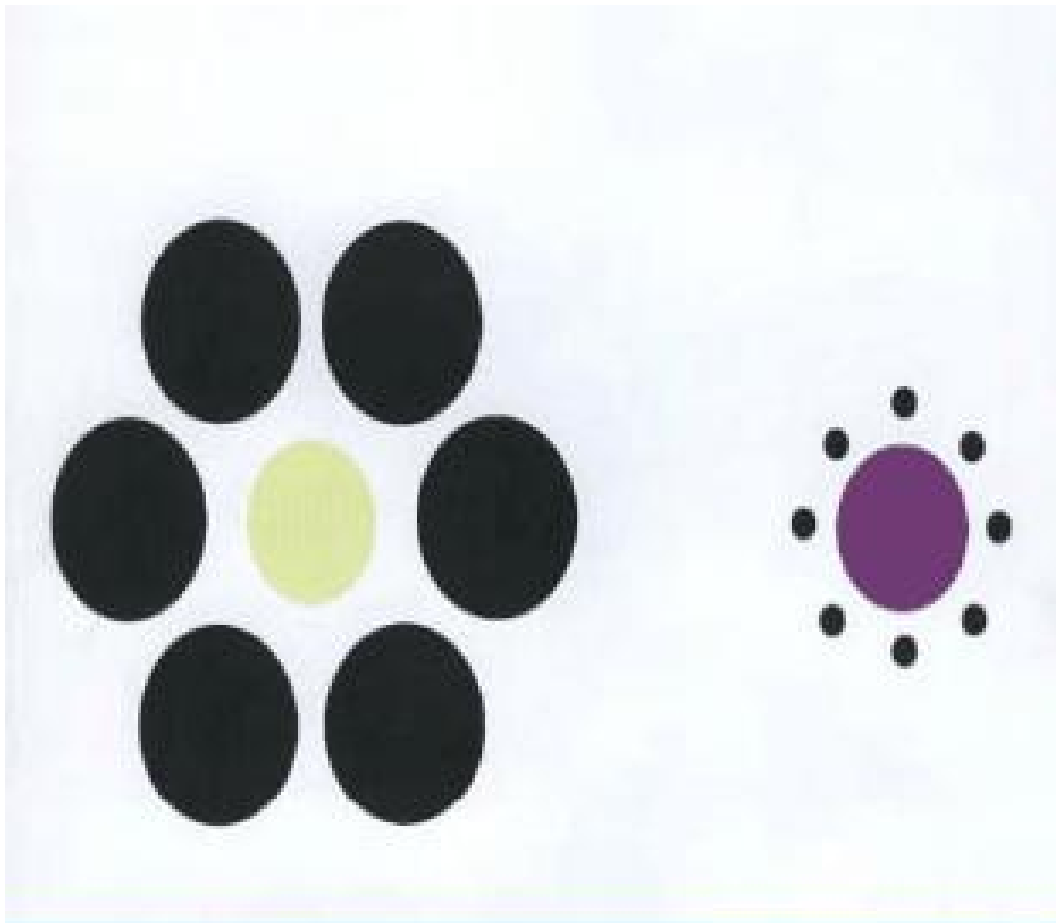
6、其它错觉-1



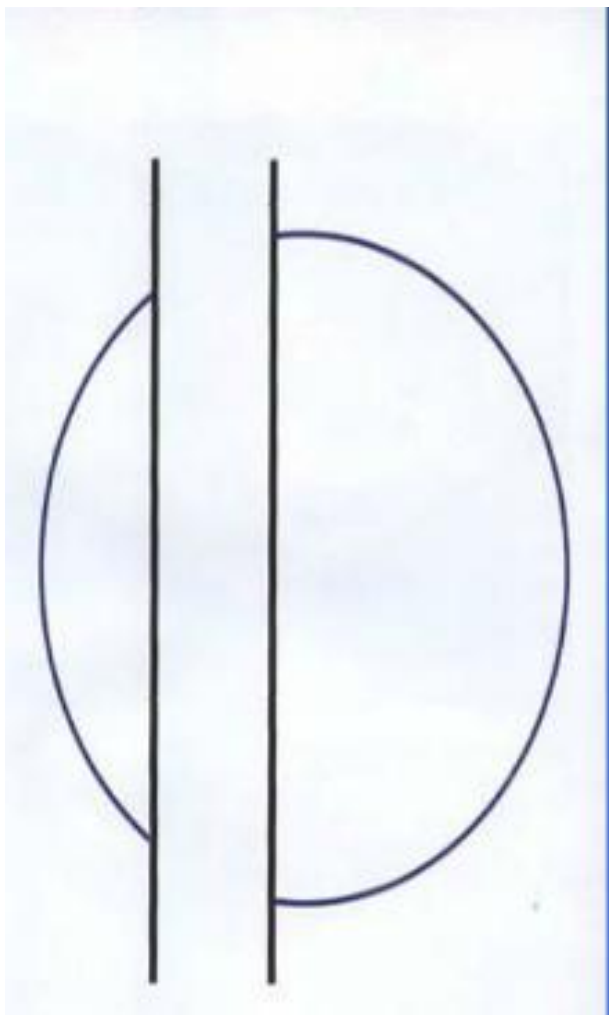
6、其它错觉-2



6、其它错觉-3



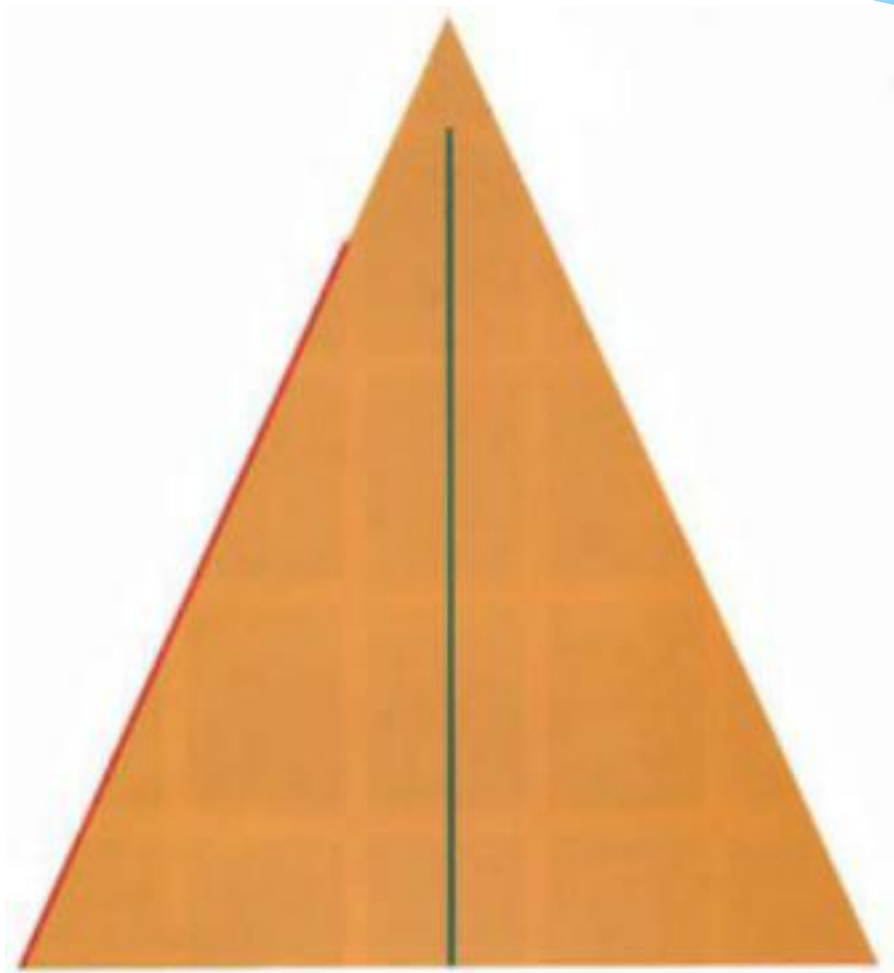
6、其它错觉-4



6、其它错觉-5



6、其它错觉-6



结束语

视觉太复杂