



世界上有“鬼”吗？

Arianna Thoksakis* 和 Megan H. Papesh

新墨西哥州立大学，心理学系（美国，新墨西哥州，拉斯克鲁塞斯）

少年审稿人

LICEO

STATALE

M.G.

AGNESI

年龄：14 - 15

MRITTIKA

年龄：15

你有喜欢的恐怖故事吗？在黑暗阴森的地方，主人公看到或听到了某些可怕的东西。恐怖故事之所以恐怖，是因为人们仿佛在黑暗中感受到一些奇怪的东西，尤其是如果他们一开始就带着害怕的情绪。那么，究竟是什么原因让我们以为有诡异东西存在？这些恐怖的背后或许隐藏着科学解释。科学家们发现，我们认为是“鬼魂”的东西，事实上可能只是我们的大脑在作怪！这是大脑非常正常的现象，它在面对恐惧时，试图解释周遭环境的方式出了些小差错。本文将探讨我们的大脑如何处理恐惧，以及为什么我们会感觉到莫须有的“鬼”。

世界上真的有“鬼”吗？

想象这样一个场景：在一个小镇上，矗立着一座被杂草和枯树包围的废弃大房子，即使在阳光明媚的日子里，这间房子也总是被阴森包围。镇上的人们对此都感到害怕，多年来它一直空荡荡地被遗弃在那里。直到有一天，一名高中生搬到了这个地方，好奇地向镇上的人打听那座被遗弃的老房子。有的人告诉他，这间屋子的第一个主人有着悲惨的结局，所以她的“鬼魂”会经常出没于此，他们还描述了潜伏在附近的“鬼魂”——一位瘦弱的、穿着白色破旧长睡衣的老妇人，她会恐吓任何造访此屋的人。起初，这个夜晚对男孩儿来说再平常不过，而他睡着后却在可怕的噩梦中辗转反侧。突然，一阵关门声将他惊醒，他发现自己浑身是

知觉

(Perception)

个体将来自感觉器官的信息转化为有意义对象的心理过程。

警觉

(Vigilant)

为避免危险而保持警觉的状态，比如考试焦虑或害怕同医生沟通。

图 1

(A) 前额叶皮层，位于大脑前端的一个区域，负责赋予事件以意义。**(B)** 杏仁核，大脑内两个杏仁状的区域，使你保持警惕。**(C)** 下丘脑，大脑中间的一个小区域，控制惊恐反应以及能量和压力水平。**(D)** 中脑导水管周围灰质区域，大脑内部的一个区域，控制我们对恐惧做出的反应 (图片来源: BrainFacts.org)。

汗，在黑暗中挣扎着想要看清楚周遭，当他视野清晰后，忽然看到房间里打开的壁橱里仿佛有一位瘦削的老妇人正朝着他微笑。

那是老妇人的“魂魄”吗？研究人员发现，罪魁祸首是人类的**知觉**错误。也就是说，我们的大脑会误判信息！当人们预期会见到“鬼”或者已经惴惴不安时，这类感知错误有可能已经发生了。恐惧是一种强大的情绪，它可以改变一切我们所见所闻所感到的信息。

恐惧是如何改变我们所见所闻的？

当我们感到害怕时，我们会被周围释放的危险信号影响继而产生负面情绪。例如，你可能体会过这类恐惧，在半夜醒来后被黑暗与阴影包围，这是一种自发产生的反应。当我们很难感知周遭发生的信息时，我们自然会对黑暗的空间感到恐惧。这些反应可以追溯到史前时代，在黑暗中，人类更有可能因为无法亲眼见到掠食者而被攻击，恐惧的反应帮助我们对周围环境产生**警觉**，以此来保护我们免受伤害。

如果恐惧能够使我们对周围环境变得更加警觉，那么它也会让我们更清楚的感知周围发生的事情，不是吗？不幸的是，事实并没有想象的那么简单：恐惧中断了大脑的思维过程，这可能会导致非理性的思维模式，而导致我们对周围的环境妄下判断。当我们感到害怕时，一些重要的脑区会变得十分活跃，包括前额叶皮层、杏仁核、下丘脑以及中脑导水管周围灰质区域（见图 1）。

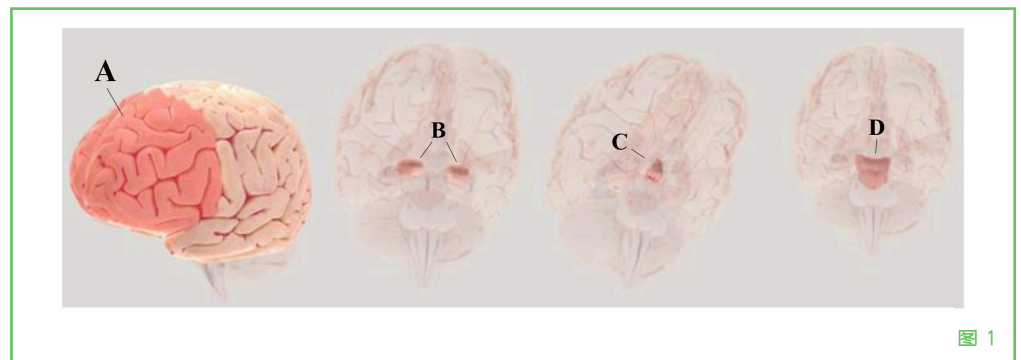


图 1

为什么有的人声称见过“鬼”？

大脑会不断地从我们周围的世界接收信息，不过，并非所有的信号都是重要的，大脑会帮助我们过滤掉多余的刺激，而只关注重要的信号。例如，你的大脑此刻可能正在过滤“皮肤对衣服的感觉”这一无关紧要的信息，使你能够专注于你当下正在阅读的内容。

通常来说，大脑能够相当准确地选择重要信息并赋予其意义。然而，有时候大脑也会在应该赋予信息何种意义、以及如何赋予其意义方面

妄想症

(Pareidolia)

在根本不存在的地方寻找意义，比如在云朵里或消防栓上“看到”人脸。

图 2

你有没有抬头看到过有趣形状的云朵，比如人脸或动物？在根本不存在的地方看到某些有意义的图案，叫做妄想症。人们曾在云中看到动物，在汽车上看到人脸，甚至在风景中看出了吐司的形状。你在这朵云里看到了什么？

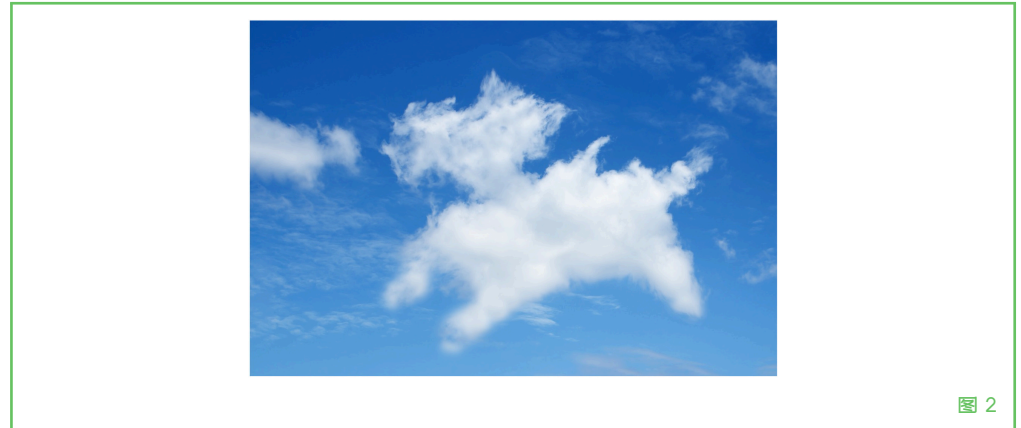


图 2

在最近的一项研究中，研究人员向志愿者提出了关于他们与“世界上是否有鬼存在”的相关问题 [1]，而后向他们展示电视雪花故障画面（见图 3）。这些画面中，一类藏着容易识别的人脸，一类很难找到人脸，一类则没有人脸。那些声称自己曾有“见鬼”经历的志愿者能够更快地在图像中识别出人脸，同样，他们也更有可能在没有人脸的图像中找到人脸。换句话说，个体对周围世界的信念可以改变自我看待事物的方式。许多号称曾经见过“鬼”的人经常在黑暗的地方，在那里他们会认为也许会出现可怕的东西，其实他们根本看不清，所以不得不靠着大脑想象来填补细节上的空白，这或许使他们更有可能看到“奇怪东西”的原因。

图 3

电视雪花屏由密密麻麻的黑白点、线或方块组成。



图 3

超自然电子噪声现象

(Electronic voice phenomena, EVP)

电子录音中的随机噪声，如静电、背景噪音，直到有人指出有声音在说话才有可能听到说话。

这也能够解释为什么仿佛会“听到”鬼的声音。你可能看过猎鬼节目，有人声称记录下了“鬼”说话的声音，并将录音播放给观众听，这些录音中的声音被称为超自然电子噪声现象（简称 EVP）。EVP 通常是用

录音设备录制的，然后，“猎鬼者”通过反复播放录音，试图找到一个像是“鬼”发出来的声音。虽然“猎鬼者”声称 EVP 只有当“鬼”试图与人类交流时才能听到，但科学家认为，EVP 实际上是由静电或背景噪音引起的，这类模糊的声音营造了一种“幻听”——在无意义的噪音中仿佛听到说话声的幻觉。对大多数人来说，EVP 听起来可能像一堆随机的噪声，直到“猎鬼者”做出他们的解读。通常情况下，“猎鬼者”会在又一次播放录音前提示观众，这个声音像是在说“出去！”之类的话，转而 EVP 听起来就和“猎鬼者”的解读如出一辙。人类有在模糊的声音中发现意义的天赋，“猎鬼者”通常会听这些录音，期望听到某些声音，而这些全然都是他们的大脑在欺骗他们。EVP 通常由不清晰的声音所构成，当你期望在这些声音中辨别出一些语汇时，你的大脑便开启了欺骗模式，这也是为什么一些宠物主人宣称能听到他们的萌宠说“我爱你”，显然萌宠们根本不会说话 [2]。

为什么有人会感到有“鬼”存在？

虽然有些人从未见过“鬼”，但他们仍然会说他们感觉到了“鬼”的存在。正如我们有时会“看到”并不存在的东西一样，而有时我们根本看不到就在跟前的东西，这一现象被称为**非注意盲视**，几乎每个人都会遇到。当我们专注于一件事情时，因为毫无预期而错过了周遭其他事物，这就是非注意盲视。举个例子，如果你正在看你最喜欢的电视节目，你可能不会注意到你的狗正走进房间并从沙发上顺走了一个毛绒玩具。如果你坚信“鬼”的存在，你很有可能会怀疑是“鬼”拿走了毛绒玩具 [3]，非注意盲视体验甚至会让你幻想有“鬼”与你同在。

当你的感觉与你认为发生的事情不匹配时，你或许也会感受到有“鬼”存在。最近，一个研究小组在他们的实验室里用一个机器人营造了“鬼出没”的场景。志愿者被蒙住双眼，要求将手臂向前伸，并用指尖戳碰机器人。当志愿者触摸到机器人时，他们可以随意地移动他们的指头。当志愿者这样执行时，隐藏在他们身后的第二个机器人会复制他们的动作并触碰他们的背部。当隐藏的机器人完美地复制参与者的动作时，志愿者会感觉到他们正在向前伸手，并感受到自己在戳自己的后背；而当隐藏的机器人动作稍慢于参与者的动作时，参与者报告说他们感觉到有另一个人在触摸他们的后背，并且还补充道，这让他们感觉到房间里有一种“无形的力量”存在，不是来自志愿者自身、科学家和机器人——这确实有点类似在黑暗的房间内感觉到“鬼”存在的过程 [4]。

“鬼”可能并不像我们的大脑所想的那样可怕，这只是大脑保护我们获得安全感并及时作出反应的方式。不过，归根结底，体验一番惊吓的感觉也是别有一番乐趣。了解了大脑面对恐惧时的反应，希望不会破坏你读下一个鬼故事时所营造的恐怖氛围！

非注意盲视

(Inattentive blindness)

指你的大脑专注于其他事物而忽略了眼前的事物。

致谢

感谢脑与心智毕生发展研究中心、发展人口神经科学研究中心对本文中文翻译的贡献。感谢钟骏涵对本文中文翻译的贡献；感谢陆秋宇对本文进行翻译指导及编辑；感谢左西年、张蕾对本文中文审校的贡献。

参考文献

1. Smailes, D., Burdis, E., Gregoriou, C., Fenton, B., and Dudley, R. 2018. Pareidolia-proneness, reality discrimination errors, and visual hallucination-like experiences in a non-clinical sample. *Cogn. Neuropsychiatry* 25:113–25. doi: 10.1080/13546805.2019.1700789
2. Nees, M. A., and Phillips, C. 2015. Auditory pareidolia: effects of contextual priming on perceptions of purportedly paranormal and ambiguous auditory stimuli. *Appl. Cogn. Psychol.* 29:129–34. doi: 10.1002/acp.3068
3. Richards, A., Hellgren, M. G., and French, C. C. 2014. Inattention blindness, absorption, working memory capacity, and paranormal belief. *Psychol. Conscious. Theory Res. Pract.* 1:60–9. doi: 10.1037/css0000003
4. Blanke, O., Pozeg, P., Hara, M., Heydrich, L., Serino, A., Yamamoto, A., et al. 2014. Neurological and robot-controlled induction of an apparition. *Curr. Biol.* 24:2681–6. doi: 10.1016/j.cub.2014.09.049

线上发布: 2023 年 8 月 04 日

编辑: David L. Sheinberg

科学导师: Mukul Mukherjee 和 Alessandro Francesco Ulivi

引用: Thoksakis A 和 Papesh MH (2023) 世界上有“鬼”吗? *Front. Young Minds.* doi: 10.3389/frym.2022.790073-zh

英文原文: Thoksakis A and Papesh MH (2022) Why Some People See, Hear, Or Feel "Ghosts". *Front. Young Minds* 10:790073. doi: 10.3389/frym.2022.790073

利益冲突声明: 作者声明, 该研究是在没有任何可能被解释为潜在利益冲突的商业或财务关系的情况下进行的。

版权 © 2022 © 2023 Thoksakis 和 Papesh. 这是一篇依据 [Creative Commons Attribution License \(CC BY\)](#) 条款发布的开放获取文章。根据公认的学术惯例, 在注明原作者和版权所有者, 及在标明本刊为原始出处的前提下, 允许使用、传播、复制至其他平台。如违反以上条款, 则不得使用、传播或复制文章内容。

少年审稿人



LICEO STATALE M.G. AGNESI, 年龄: 14 - 15

我们是 24 名学生。我们是朋友，对学习很感兴趣，也很兴奋拥有新的体验。我们都很聪明、很酷、有趣并且忠诚。我们彼此支持，总是为需要安慰或情绪低落的人加油打气。我们来自不同的城镇，但很快就成了好朋友。我们每个人都不同，没有相同的兴趣、技能和性格，但就是这种多样性让我们与众不同。



MRITTIKA, 年龄: 15

Mrittika 喜欢与朋友和家人一起出去玩。她的兴趣包括：中提琴、舞蹈、唱歌、阅读和书法。数学、社会研究和音乐是她最喜欢的科目。她也喜欢排球、空手道和跑步。Mrittika 最喜欢的成就是她成为了年鉴编辑团队中的高级编辑，并担任学校戏剧部的宣传工作者。她获得了中学年度最佳外语学生奖，并且进入了全国计算机科学竞赛的决赛。Mrittika 立志成为更开放和知识渊博的人。

作者



ARIANNA THOKSAKIS

Arianna Thoksakis 是新墨西哥州立大学的研究生。她的研究基于认知神经科学和心理学，探索我们感知世界的方式如何影响我们的行为方式。在空闲时间，Arianna 喜欢读书、讲恐怖故事，了解民间传说和神话，和她的两只猫 Sandy 和 Psyche 玩耍。
*athoksakis@gmail.com



MEGAN H. PAPESH

Megan H. Papesh 在路易斯安那州立大学开始了她的心理学职业生涯，目前是新墨西哥州立大学的助理教授。她的实验室在许多领域研究大脑和行为，包括人类记忆、面孔知觉、视觉搜索和注意力。她曾多次获得教学和研究奖奖项，包括心理科学协会颁发的新星奖。她很宠爱她的狗，也会在空闲时间里去远足或骑行。