

过目不忘的超能力真的吗?

■ 将新闻进行到底

文·马盼尼

备受期待的超级英雄电影《X战警：天启》，将于6月3日在中国内地公映。《X战警》系列电影改编自漫威漫画，片中每一个变种人都有超能力，例如：引发风暴、心电感应、控制引力等。

但是超能力者并没有全部被漫威包办，现实生活中同样也有超能力者，他们所拥有的超能力虽然没电影上的炫酷，但也令科学家们感到震惊和费解，至于他们因何会有着超乎常人的能力，至今仍是一个未解之谜。

什么是面孔超忆者?

你能记住你见过的每张脸吗?反正大多数人肯定记不住。然而，现实生活中有些人就能记住之前匆匆一瞥之间见到的面孔。有时候当需要从人群中挑选那张面孔时，不管是男人还是女人，熟人还是陌生人，他们总能成功办到。他们的辨别能力甚至超过电脑，堪称“过目不忘”的面孔超忆者。

2014年8月28日，英国首都伦敦，一名叫做爱丽丝·格罗斯的14岁女孩突然失踪，伦敦警方派出600名警员寻找，警察搜遍了大街小巷，嗅探犬查遍了公园，警方潜水员也在附近的河流等水域进行搜索，但都徒劳无功。直到一个新的警察部队的帮忙，才解决这个问题，那就是专家组成的“超忆者”部队。

在很短的时间里，超忆者找到了不幸女孩爱丽丝的尸体，还确定了谋杀她的凶手——41岁的拉脱维

亚·阿尔尼斯。而这个过程，超忆者只使用他们的眼睛和头脑，甚至没有离开自己的办公桌，他们是如何做到的呢?

由于超忆者可以用见过的任何一张面孔在脑海中一次又一次地对比。像伦敦这样的大城市到处都有闭路摄像机，因此这种机器成了超忆者最好的助手。

为了找到爱丽丝，超忆者部队仔细研究了这名小女孩最后被人们看见的地方——伦敦大运河周围6.5平方千米范围内的300部闭路摄像机的录像，他们总共要观看数千小时低像素、低质量的闭路电视。

几天后，他们就画出一条犯罪时间线，并发现了嫌疑人的位置，最终引导警方在河边发现女孩尸体，并找到凶手。

超忆者到底有多神辨?

一般人只有20%的概率能认出曾见过的人脸，但超忆者认出的概率却高达95%。研究人员曾经用10年前的旧照片来测试超忆者，他们仍可以辨认出曾经见过的这些人。而在一项研究中，超忆者能找到50%名人童年时期的照片，这个数量是普通人平均数的10倍。这对于最先进的计算机来说，都是一项困难的任务，毕竟童年时期的照片与长大成人的照片相差甚远。此外，如果照片中的人们做鬼脸，面部识别软件通常会识别失败。

到目前为止，英国伦敦警局的超忆者遇到最大的

挑战应该要数2011年夏天伦敦发生的大骚乱。当年8月6日，一场在伦敦城北举行的示威活动突然演变为暴力事件，数百名示威者在一座警察局附近朝警察密集投掷砖块、酒瓶、鸡蛋等物品，还在夜色中焚烧警车、公共汽车和沿街建筑，切断交通，占领高速公路，劫掠数十家店铺。在这个案件中警方使用了面部识别软件，然而软件从4000张图像数据库仅仅确定了一名暴徒。但在同一案件中，顶级超忆者确定了190名嫌疑闹事人员。

神辨是天生的特殊技能?

超忆者的能力对科学家们来说，是一种真实但却神秘的天赋。据统计，有1%—2%的人有超忆能力，但大多数人并不知道自己有这种特殊技能。研究人员认为，超忆者的能力更像是先天具有的，大概要在20多岁到30多岁时才会体现出来。目前，还没有在青少年中发现超忆者的存在。

英国的警方超忆者加里·柯林斯是这个领域的佼佼者，他之前从来没有听说过这种能力，但他总能设法从闭路摄像机或照片中挑选出有嫌疑的面孔。柯林斯觉得这没有技巧，也不能通过学习模仿，而他在做警察之前是做平面设计的，这种工作需要关注细节或图形识别，可能对他的神辨能力有所帮助。

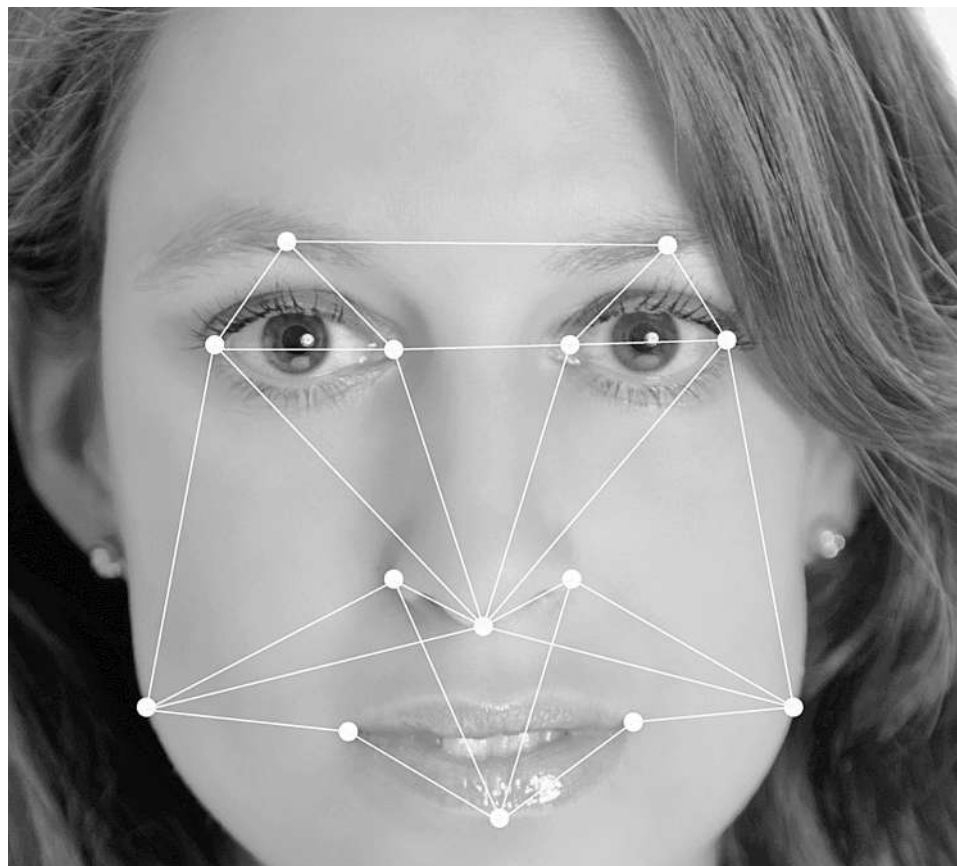
那么，这类人如何比其他人更有效地进行面部识别呢?很可惜，目前科学家尚未十分清楚。

据说，人类基本的面部特征组合大约有5万

种，远远超过现有地球人的面孔总和，这使得每人的脸就像是独一无二被加密的代码。

人类是辨别面孔的专家。多数研究显示，对于面孔识别，右侧脑半球比左侧更重要。而大脑的特定区域——梭状回(前颞叶和枕叶的一部分)负责这项工作，梭状回是一种高级识别模块，它识别脸需要的反应时间只有170毫秒，比我们眨眼的速度还快两倍。右侧梭状回主要负责识别陌生人的面孔，左侧梭状回主要负责熟悉的人(或者常见的名人)的面孔。大脑先处理整张脸，接着识别具体特征并分析表情。换句话说，它能评估某个人面部特征和情绪状态，然后准备一个适当的反应。但显然超忆者可以比普通人更擅长、更好地破译人脸代码。

超忆者虽然对面部识别有超凡的能力，但是他们也有弱点。研究发现他们欠缺对非自身人种的辨



能力。科学证据表明，超忆者的确更擅长辨认自己人种的人。所以要辨认白人，最好是用白人超忆者;而要辨认黑人，最好是用黑人超忆者。

另外，超忆者跟普通人一样，在实验中看过“非人

■ 延伸阅读

脸盲是怎么一回事?

有一类人与超忆者正好相反，他们就是脸盲症患者，也就是难于识别面孔，但这种困难不是直接由智力退化引起的。

脸盲症患者整体面孔记忆力可能不如常人，只能靠靠记忆记住别人，正常情况下，眼睛、鼻子和嘴巴的相对位置以及形状，有助于把面部作为整体来辨别。而脸盲症患者不但无法识别别人的脸，即使在强化训练后，也识别不出电脑生成的复杂的三维立体图形。

脸盲症患者并非记忆力差，因为他们识别其他物体的能力并没有受影响，也能够记住名字、电话号码，

■ 相关链接

那些拥有超能力的奇人

照相机人

一眼就记住所有细节

被称为人体照相机的英国男子斯蒂芬·威尔特那出生于1974年，他有着惊人的天赋，能够只看一眼，就凭着记忆画出所看到的全部景象，他的作品备受全球瞩目。还被授予了大英帝国勋章，斯蒂芬经常坐着直升机环游在城市上空，然后画下城市的景观，画出的细节的精确度令人瞠目结舌。他在伦敦有一个永久的艺术馆，很多神经学家都认为他的非凡才能是一个奇迹。

冰冻人

抵御极端严寒能力惊人

维姆·霍夫是一名荷兰籍男子，他抵御极端严寒的能力可谓惊人，创造了20多项世界纪录，其中一个是在冰水里最长浸泡时间，浸泡时间超过了半个小时，有人对他浸泡冰水前后的身体内部体温做了检测，发现他的内部体温一直维持在很稳定的状态。

无痛人

吞火、剥皮毫不畏惧

蒂姆·克里德兰一出生就没有感知疼痛的能力。科学家认为，有可能是他的神经系统与常人不同。

甚至读过的书籍。但令人困惑的是，他们就是无法记住别人的长相，甚至镜中自己的模样。

然而，脸盲症患者倒是有一项优势，与正常人相比，他们能更好地识别倒立的面孔。

美国哈佛大学的研究表明，全球有2%—3%的人患有这种感知缺陷。不过他们在现实生活中倒不受什么影响，毕竟，面孔不是识别一个人的唯一手段，人们还可以通过声音、衣着、走路方式等来识别。认脸能力强弱与智力高低也没什么关系。因此，如果别人不亲自告诉你，你不太可能看出谁是脸盲症患者。

(本文转自《大科技》杂志，编辑略作删改)

■ 说谜

我们如何控制身体?



按掉闹钟，从衣柜挑出一件衣服，从冰箱拿出一瓶啤酒，这样的事情日复一日地发生着。在这每件事情中，我们都以为自己是自由行为者，能够有意识地、有目的地控制自己的身体。

但是近20年前，心理学家丹·韦格纳和塔利亚·惠特利发表了一篇经典的文章，并提出：自由支配自身行为的体验，只不过是事后归因得出了“思想产生行动”的错误结论罢了。根据韦格纳和惠特利提出的理论，我们观察到自己(无意识地)执行某个动作，比如从商店挑选一盒麦片，然后才会推断出这个动作是有意为之。如果是事件发生的真实顺序，那么我们是如何被蒙骗的，以至于相信我们在观察到行为结果之前有意地做出了选择?

在刚刚发表于《心理科学》的一项研究中，保罗·布卢姆提出了一个激进但并不魔幻的解释：可能在我们体验到自己做出决策的时刻，大脑正在重写记忆，新的记忆愚弄了我们，让我们以为这个选择是自己先前做出的，而事实上这个选择是在其结果被下意识感知到之后才完成的。

地球上的贵金属从哪来?

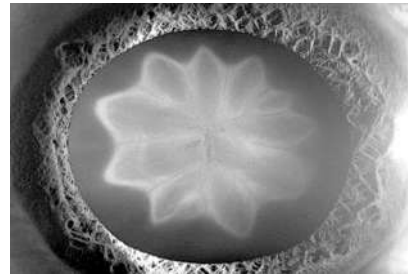


据英国《每日邮报》报道，下次当你佩戴首饰的时候，或许可以花点时间想想制作这些漂亮首饰的金属物质究竟是从什么地方来的?事实上，在元素周期表中的一些最珍贵的元素，比如金、银和铂等的来源问题，已经困扰科学家们超过60年时间。

针对距离地球大约10万光年的一个小型星系Reticulum II中的一些最明亮恒星的光谱分析结果显示，这些恒星中含有大量所谓的“r-过程元素”。金、银、铂、铀和钍都属于“r-过程元素”，后者包括了所有原子量比铁更大的元素。

所谓“r-过程”是指“快速中子捕获过程”。这一现象最早是在1957年由核物理学家们进行描述的。尽管金、银和铂等元素的价值在很大程度上源自于它们在地球上的稀缺性，但实际上产生这些元素的核物理过程本身也非常特殊。它们是在物质极端高密度的中子星之间以极高速度相互碰撞的过程中产生的，随后逐渐跟随星物质等途径扩散到了地球上。

白内障竟成花朵状?



据国外媒体报道，3个月前，印度一位中年男子在一次交通事故中左眼不幸受伤。近日由于左眼视力越来越差，他不得不去医院就医，医生惊讶地发现这位男子受伤的左眼球中竟然形成了罕见的星形白内障。

这位印度中年男子告诉医生，在3个月前他遭遇了一次交通事故。当时他骑自行车未戴头盔，并与一辆小汽车发生碰撞。事故造成他左眼受伤。医生通过检查发现，这位男子的左眼中出现罕见的星形白内障。神奇的是，这朵“花”结构规则，且有10个“花瓣”。

纽约伦诺克斯山医院眼科专家马克·弗洛默尔医生介绍说，眼睛受到外伤时有可能形成白内障，而且这些“外伤性白内障”通常呈现出星形或花朵形状。2013年，澳大利亚一位男子眼睛受到击打后就形成了星形白内障。当眼睛受到打击时，冲击波穿透眼部，导致晶状体受损，某些区域变得混浊不再透明，就形成了所谓的白内障。不过，眼科专家仍未搞清楚，这些混浊区域为什么会形成某些特殊形状。



警方超忆者专家，他的工作是仔细查看监控摄像头图像和照片，识别犯罪嫌疑人

■ 第二看台

海兽长时间潜入深海的秘密

文·魏德勇

不借助任何装置的潜水员，一般只能潜到水下五六十米的深度。海兽的潜水本领比人类高得多。所谓海兽，是指海洋中的胎生哺乳类动物，它们用肺呼吸、体温恒定、身体呈流线型，且前肢特化为鳍状，如鲸类、海狮、海豹等。全世界共有130多种海兽。



由于摄取食物不同，海兽潜水的深度也各不相同。海豚以各种鱼类为食，可下潜到100—300米，时间可达4—5分钟。抹香鲸捕食深海大王乌贼，最深可下潜至千米深。从潜水深度、时间来看，海兽都堪称动物界的“潜水冠军”。

那么海兽是如何做到长时间潜入深海的呢?

生命离不开氧，海兽也一样。海兽和鱼类不同，海兽没有鳃，不能直接从海水中摄取氧。因此，为了潜水的需要，海兽下潜时体内必须储备所需的氧，由此可见，海兽体内的储氧能力比陆生兽类要强得多。科学家研究证明，海兽的储氧途径主要有两种。一种是把氧存在血液中。比如，斑海豹潜水时，有时是呼气后潜水，有时是吸气后潜水，这说明它们在潜水过程中，肺中的储氧量并不是主要的，而是通过血液来进行的。海兽的血量为体重的15%左右，陆生兽类则

约8%。因此，海兽的血液是天然的“氧仓库”。另外，海兽的肌肉也具有储氧作用。海兽肌肉中所含呼吸色素要比陆生兽类高出许多倍，储氧量可占全身储氧量的50%。

常识告诉我们，潜水越深，潜水者所受的压力就越大。如果海兽下潜到千米下的海水深处，它所承受的压力将达数百个大气压。海兽为什么有如此高的耐压性呢?原来，为适应环境，海兽的身体生理机能已经发生了很大变化。这些变化具体表现在骨骼和肌肉上。比如，由于深海环境的巨大水压作用，海兽的骨骼变得容易弯曲，肌肉组织变得特别柔软，纤维组织变得出奇细密。此外，海兽身体内外压力是一样的，各种组织如细胞膜之类的内外压力在一定范围内可以传递，就像一个不盖盖子的瓶子，无论放到多深的水中，都不会变形。

此外，海兽的胸部等处还有许多特殊的血管网，静脉管里有许多活瓣，在短时间内可积蓄大量血液。当需要潜水时，海兽全身血管收缩，产生大量过剩血液。通过这种储存方式，减轻了心脏负担，填补了因肺气被压缩而形成的胸腔空间，提高了潜水适应性。

人潜水时，需要不断补充空气，由于肺泡不收缩，氧气会溶解到血液中。而当人从深海回到岸上，周围的压力突然下降，体内的氮气形成气泡，气泡进一步积累到关节处，从而会引起膝部、肘部、腕部或肩部疼痛，这就是潜水病。那么海兽在深海上上下下为什么没有潜水病呢?主要是因为它们的胸部会随外界压力的增加而收缩，肺也会随着缩小，肺泡自然变厚，气体交换停止。这样氧气不会溶解于血液中，海兽便不会患潜水病。(转自蝌蚪五线谱)