

我是谁？我在哪儿？我在干什么？

# “路痴”的烦恼，没人能懂

## 不认路？可能是忘了激活自身“定位系统”

有人天生拥有很强的方向感，有人则很容易迷路，即使开着外置导航都能犯迷糊，“路痴”最怕听到的一句话是：“已为您重新规划路线……”

“路痴”是怎么形成的？原来，大脑的海马体及附近的内嗅皮层，含有和方向感有关的神经细胞，正是它们的紧密配合，帮大脑建立了一个三维坐标系，这些细胞若有一种以上不发达，就有可能造成“路痴”。

科学家发现，那些方向感很好的人，能在大脑中构建一个非常高级的“地图”，可以在脑海中任意翻转，想从哪个角度看，就从哪个角度看。

举例来说：当你走过一条马路时，从头到尾的一些位置，会被不同的“位置细胞”各自打卡记录。

你每转一个弯，“方向细胞”会尽职地记录下来，而“速度细胞”会记录你走路时的实时速度，“边界细胞”则会在你走到路边或墙边时记录，以上4种细胞获取的信息，都会汇总到“网格细胞”那里。

“网格细胞”会把这条路编码成大脑中的“认知地图”，“认知地图”建立起来后，每走到一个地方，对应的“网格细胞”就会被激活，告诉你所处的方位，未来再来到这里，大脑导航系统也会自动把路线规划好。

“在大脑自带的这个GPS系统里，内嗅皮层中的‘网格细胞’为我们勾勒了有具体坐标的地图，海马体里的‘位置细胞’则告诉我们在哪里。”中国科学院心理研究所王亮教授说，方向感差的人，也有这套导航系统，就是不怎么“好使”。

## 方向感很复杂 定位出错不稀奇

方向感不是一种单一的感觉，而是在环境中定位和寻找路的能力。方向感强的人，能快速到达目的地，避免迷路和绕道。

“方向感”这个词，涉及方向识别、空间知觉、坐标系转换等一系列能力，这些能力既受基因影响，更与后天环境和训练相关。

中国科学院心理研究所张弢教授详细解释了这三种能力：

“方向识别”，相当于确定“你”的位置和当前运动方向，好比我们在商场里看平面地图时，标识“你”的那个小红点。

“空间知觉”，相当于地图，就是外部空间各个物体的相对位置和距离。

“坐标系转换”，则相当于“你”如何旋转地图，使得它与你的当前运动方向相匹配。

这就像我们用地图找路，“一般我们要先确定自己面朝哪儿站着，找几个标志物，然后拿出地图，找对应的标志物在哪里，找到后，旋转地图，让它与我们面朝的方向一致，最后在地图上找到目的地，该怎么走就一目了然了。”张弢说。

“方向感之所以不好，是空间认知加工出了问题，人们对距离有不同的感知，有的感知较准确，有的认知偏差较大。转换有问题、细胞有问题等，都可能导致方向感不好。”张弢说。

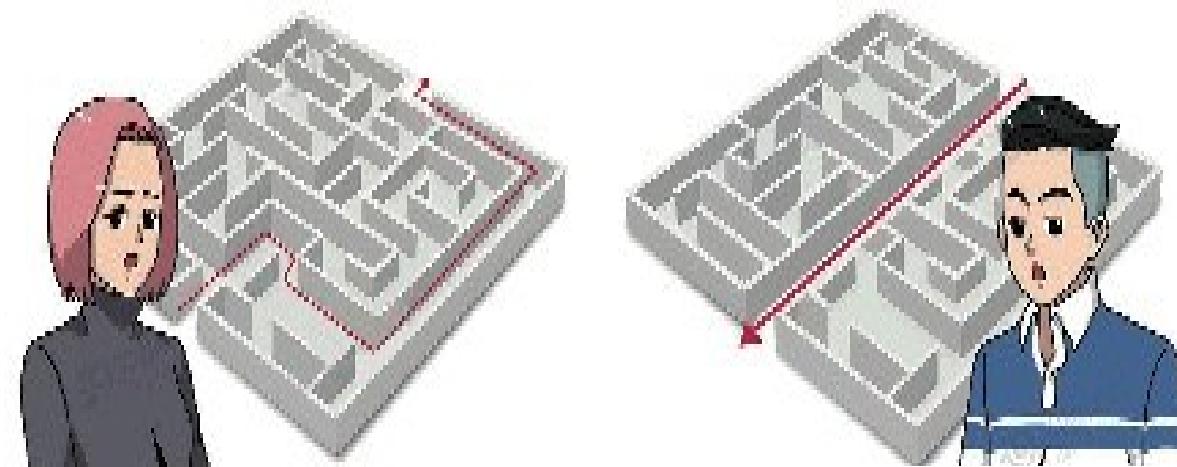
人类严重依赖用视觉来感知世界，大脑的导航系统，需要多种感官的输入，包括声音、气味和触觉（如行走时腿部肌肉的感觉）。来自内耳前庭系统的信息也很重要，它记录了我们移动的速度和方向。

另外，人的“位置细胞”和“网格细胞”也存在天生差异，某些阿尔茨海默病高风险基因携带者，方向感要差于非风险基因携带者。

考虑到心理定位的复杂性，出错也就不足为奇了。例如，当灯光熄灭、缺乏视觉输入时，“位置细胞”的放电开始变得不稳定，会使我们迷失方向；如果感觉系统或导航系统受损（如脑损伤），方向感也会受到影响。

生活中，为啥有人就像在大脑中装了一个活体GPS，无论走到哪里都认路，有人却是“路痴”，每到一个陌生地方都会蒙

圈？有人感慨“路痴不是病，但迷起路来真要命”，可是，路痴真的不是一种病吗？没有方向感该咋办？



## 男人的方向感真比女人强？

日常生活中，“女路痴”的比例好像高于男性，女性的空间定位能力真的不如男性吗？

很多科学家通过实验进行了研究。在一些识路测试中，男性和女性的表现并没有明显差异。而在一些男性表现优于女性的测试中，男性更倾向于使用心理地图，而女性则更多使用基于路线的导航策略。

在一项研究中，研究人员让140名志

愿者佩戴虚拟现实眼镜，在一个模拟“迷宫”中进行测试。志愿者可以遵循之前学习的路线行进，也可以自己找一条新路线。

结果显示，女性更倾向于遵循已学过的路线，并会在中途犹豫徘徊；男性更倾向于尝试找出新捷径，这需要更强大的心理地图“绘制”能力。平均而言，男性在到达目标时，速度更快，移动范

围也更小。

其他模拟情景研究也发现，在陌生环境中，女性比男性更谨慎，会更频繁回到自己已去过的地方。为什么会这样？

一些科学家认为，在远古时代，迷路的女性比男性更容易遭遇猛兽侵袭等危险。因此，即便是绕路，回到自己去过的的地方也会更安心。也就是说，男女认路能力的差异，可能是进化使然：远古时期，男性狩猎，走得远、爬得高，空间感更强；女性采集食物，更擅长通过地标记住路线。

## 鸟儿的“导航系统”比人牛多了

又到了候鸟们一年一度的迁徙季。不论是先天遗传还是后天学习，不同候鸟都有一套巧妙的“迁徙机制”，以及精准的“导航系统”。

候鸟有一个每年一度的生物钟，告诉它们什么时候迁徙，这种生物钟是固化在每类候鸟基因中的。当迁徙日期到来时，它们就会利用独特的感知系统，来确定迁徙的航向。

候鸟的感知系统，主要来自三个方面。第一个是视觉，候鸟通过观察夜间围绕北极星的天体旋转，在开始第一次迁徙之前，就已经“学会”了定位北方，它们体内的生物钟，可以帮助校准白天的方向。

第二个是嗅觉。鸟类对曾去过地方的气味非常敏感，而且记忆力强大，对候鸟来说，嗅觉记忆更为强烈和稳固。迁徙目的地所具有的特有气味，能帮助它们准确识别哪些地方来过，哪些地方没到达过。

第三个则是磁感应。近年来，有研究团队发现，候鸟能根据体内的短寿命分子片段产生的量子效应，转化为眼睛的一种光化学机制，使这些鸟类似乎能看到地球的磁力线。

夜里迁徙的候鸟，靠什么“导航”？科学家在雀形目候鸟的身体中，发现了一种感应电磁的蛋白，可根据地球南北极电磁感应的变化来分辨方向，还有的鸟类懂得观测星星的东升西落来定位。

所以，如今候鸟的迁徙路线，是经过成千上万年的探路、尝试、优化逐渐发展而来的，蕴含了大自然的无穷奥秘。

本报综合消息



## 导航正破坏我们自身的导航能力

好的人，最直接的办法就是死记硬背，只要你愿意花点时间，总能记住沿途的路标以及标志性建筑。这也是环境熟悉后，不容易迷路的一个原因。

多开发“新”路，多外出探索新环境和路线，可以帮助刺激大脑中神经细胞的连接。如果一条路你已连续走了100次，下次不妨换一条路线走走，并注意街边的标语指示牌，尽量