

左撇子只占世界人口10%左右，且以男性居多。从古至今，有很多名人是左撇子，比如，达·芬奇、爱因斯坦、比尔·盖茨。

右撇子：左撇子，你真的比我聪明么？

□汪小欢

提到左撇子，就想起小时候总被夸聪明的左撇子同桌。

“哇塞！你居然是用左手的！”
“那你肯定很聪明！你从小就这样吗？是不是做什么都用左手？”
也不知道从什么时候开始，左撇子就跟聪明划上了等号。

左撇子，一般是指天生习惯使用左手的人。世界上，左撇子只占10%左右，且以男性居多。从古至今，有很多名人都是左撇子，比如，达·芬奇、爱因斯坦、比尔·盖茨。

来自科普中国公众号的一篇文章说，其实，左撇子们也有他们的憋屈。生活中，大部分物品都是按照右撇子设计的，左撇子会遇到很多不便。还有在骑摩托车和开汽车时，左撇子常会因分不清左右而打错方向，这在某些时候是非常危险的。

对于为什么人类大多数是右撇子这个问题，科学家们提出了很多有趣的假说。其中，影响比较广泛的假说是“语言影响论”。

人的语言控制区域分布在左脑，在语言学习过程中也就得到了很好的发



育。而左脑控制着右侧身体，于是便产生了使用右手的习惯，而黑猩猩，没有人类这样复杂的语言系统。它们身上并没有观察到人类的右撇子现象。

除此之外，还有许多其他有趣的假说，比如“心脏假说”“毒药假说”等，但这些假说或多或少都有一些缺陷。

因此，对于为什么只有很少人惯用左手这个问题，目前还没有确切的答案。

当然，遗传因素对于左撇子的影响是显著的。如果父母都是左撇子，子女一般的概率也是左撇子。而仅有一方是

左撇子，那么子女是左撇子的概率就只有10~20%。当父母都不是左撇子时，子女成为左撇子的概率就微乎其微了。

对于左撇子是不是更聪明这个问题，科学研究还是有明确结果的。以智商为测试结果的话，左撇子和右撇子的儿童并没有差异。人的右脑控制着左侧身体，左脑控制着右侧身体。因此，左撇子相对来说更多使用右脑。

而右脑又被称为“图像脑”，它更擅长形象思维以及具有更强的创造力，这些会在情感、直觉和艺术等方面发挥作用。这也解释了许多左撇子在科学、音乐和绘画领域有更好的成就。

来无影去无踪，屏蔽无门只能受？

“闪信”成骚扰短信新外衣

□颜之宏 陈旺



到房地产中介广告无所不有，而这些广告短信不仅霸屏手机，事后还不留任何痕迹，“我都不知道该怎么屏蔽或者举报这类信息。”

让庄女士头痛的“霸屏短信”是一种名为“闪信”的通信业务，由移动运营商提供。公开信息显示，闪信属于短信业务的一种，发送给用户后无需用户主动打开便可直接显示在用户的手机屏幕上，用户阅读信息后大多不会被手机保存。

在新浪微博上，有不少网友吐槽自己曾被闪信所推送的广告骚扰。这些广告类别包括外语培训、现金流、刷单兼职等内容，一些网友还反映部分网贷平台借由闪信开展暴力催收活动。

为何骚扰短信盯上了“闪信”？有通信行业专家说，闪信的设计初衷是为了在发生紧急情况如台风、地震等自然灾害前，由移动运营商推送给用户进行预警，因此具有强制性、即时性等特点，而正是基于此，也给了骚扰短信可乘之机。

据通信行业安全专家介绍，目前一般的手机安全软件、防骚扰软件或手机系统自带的安全软件都不能对闪信进行有效屏蔽，能否对骚扰短信进行有效屏蔽完全依赖于运营商和闪信合作商。因此这也给骚扰营销内容的闪信以可乘之机。

在一个名为“手机霸屏广告（闪信）”的QQ群内，群公告显示，通过闪信发送“黑五类”广告内容（即药品、医疗器械、丰胸、减肥、增高产品广告）也有90%以上的成功率。在该群内，不时有群成员声称可以发送BC、CP、QP类的霸屏广告，经业内人士介绍，BC、CP、QP分别对应的是博彩、彩票、棋牌类广告。据推销者介绍，使用闪信群发广告内容的操作十分简便，在充值后，只需要下载一款软件，输入手机号和推送内容，就可将相关内容以闪信形式推送给用户，且可以查看推送是否成功，“不成功不要钱。”上述推销者说。

整治多样化骚扰信息需多部门形成合力。移动运营商对于以闪信形式推送的营销广告似乎并没有太多的解决办法，部分运营商的客服人员甚至不了解什么是“闪信”。

移动方面目前可以终止“挂机彩漫”和“热线彩印”两种营销推广业务，即可以设置拒绝通话时和通话后的营销短信内容，但对于在其他时段出现的闪信推广内容，移动客服人员表示并不了解该项业务功能，也无法提供屏蔽方式。

“部分闪信被用于公益类、救灾类的紧急通知，如果在用户端完全屏蔽闪信，很可能会错过重大风险信息。”腾讯手机管家安全专家陈列认为，闪信一般通过移动运营商发出，因此运营商有能力对闪信营销渠道和推广内容实施监管。

陈列建议，在用户侧也应引入相关的闪信举报功能或运营机制，及时发现闪信被恶意滥用的问题。

抽水烟危害堪比香烟

□谭晶晶

美国一项新研究发现，抽水烟对身体的危害高于抽香烟。从水烟管中吸入一口烟雾所包含的有毒物质与吸入整根香烟相当。

研究论文近期发表在美国《气溶胶科学与技术》杂志上。该研究负责人、加利福尼亚大学欧文分校韦罗妮克·佩罗介绍，他们用一种定制的质谱仪，对水烟排放出的气态和固态化学成分进行分析检测。结果显示，水烟烟雾中含有尼古丁、刺激性碳水化合物、致癌性苯类物质等有害化学物质。

据新华社报道说，这是首次对水烟烟雾中直径小于100纳米的超细微粒进行分析。研究人员说，由于水烟每吸一口摄入量更大，每次吸烟时间更长，因此吸烟者摄入体内的有害

物质剂量更大。检测数据显示，吸一口水烟吸入的有毒物质与吸一整根香烟相当。

“有一种误解认为，水烟壶中的水可以过滤掉有毒物质，某种程度上可以保护吸烟者。但事实并非如此，水的冷却效应实际上促进了超细微粒的形成。”佩罗说。

据介绍，水烟烟雾的化学成分虽然没有香烟烟雾的化学成分复杂，但其含有的糖类衍生物和甘油量更高。尽管糖类衍生物是常见的食品添加剂，但加热时这种无害物质会分解，产生具有刺激性的醛类致癌物。

此外，加热水烟烟草或草药混合物常会燃烧木炭，产生大量一氧化碳，因此有时还会发生抽水烟者一氧化碳中毒的情况。



2019年长江源综合科学考察队对于青海省玉树藏族自治州境内的聂恰曲、科久曲、莫曲、囊极巴脱开展综合考察，考察范围包括水土、生物等。图为日前长江科学院的科考队员李伟在科久曲采集鱼类样品。新华社记者 吴刚/摄

前沿探索

人类的过去、现在和未来

——漫谈合作行为演化之九

□杜鹏

人类是伟大的合作者。在《国富论》中，亚当·斯密通过大头针制造的例子说明我们的社会分工是何等的细致。没有一个物种像人类一样将合作发挥到惊人的水平，创造出不朽的文明。哈耶克认为，社会的发展是人类交往与合作秩序的扩展与进步。正是依靠合作精神，人类才从远古不断前进和发展到现在的文明社会。所以，人类合作并不是现代社会的产物，而是合作导致了人类的持续发展，产生了现代社会。

对人类行为感兴趣的进化学家相信，现代人类的大脑是10万年前适应更新世狩猎采集社会的进化产物。他们选择这个时期，是因为在这个时期，新的适应过程非常缓慢。在狩猎采集社会，群体规模很少能超过50人。当今庞大的城市体系和社会结构对我们大脑的适应能力带来了严峻的挑战。

在人类进化史的大部分时间内，人类是小团体群居的。在许多方面，我们的行为只能适应简单的生活，即石器时代的人类生活。回到那个时代，我们不得不时刻准备着保护自己、觉察说谎

者、打猎、寻找食物、识别亲属，并且解读别人的面部表情和意图。在小规模的基于血缘的群体中，合作是很容易产生的。由于需要捕杀大型猎物等集体活动的需要，其规模应有所扩大。部落（群体）规模及其生活在群体中的能力，是通过基因和文化的相互作用的不可逆的共同演化而演化。自然选择偏好于那些能够更好地生活在合作群体的基因型，那些个体能很好地避开惩罚，从而形成一些更容易生存的局部规范。另外由于人们可能会歧视不符合相应规范的个体而造成一部分个体的不适应和低的适应度，例如小规模的不受控制自私自利的个体将会被驱逐，或者很难吸引配偶等等。开始时，这些个体比典型的其他非人类的灵长类动物稍微合作一些，导致了道德情感（例如羞愧）的遗传变化，以及学习和内化局部规范的能力，使得更为精巧的制度文化得以演化，接着又扩大了合作的规模。这些连续的共同演化持续进行，直到最终人们具有一定

的合作能力。在这个过程中，自私和偏袒裙带关系（亲缘选择）的冲动不会完全被压抑，我们的遗传演化的心理塑造着人类文化，作为一个结果，文化的适应通常包含原有的内在适应度。然而，文化演化也创造了新的选择环境，把文化规则深入到我们的基因中。

人类学者相信人类文化本质上源于狩猎采集社会。因此，即使群体的文化选择开始于狩猎采集社会，这样的社会选择能够很容易有深刻的影响作用于人类的基因。或许人们具有一些先天的因素，情感能力和社会安排。人们天生就准备作为部落中的一员，但是文化告诉我们如何认可谁属于我们的部落，怎么帮助、表扬、惩罚部落里的同伴，部落如何处理与其它部落的关系，即同盟、敌人和附庸者。然而在先天和后天获得的文化单元间的分工很难辨别。

合作是需要机制来强化的。虽然许多生物有令人印象深刻的直接机制来强化合作，但人类可

以拥有更复杂和多样的系统。在合同、法律、司法、贸易和社会规范等方面，人类出现了更为复杂和独特的强化合作的机制，导致了令人难以置信的壮举，如使大城市或国家持续发展的极度地劳动分工。这些机制使得从合作中获得直接利益，否

人类的合作形式是特殊的吗？

人们经常认为人类的合作形式是特殊的，但似乎并不是这样。首先，许多生物比人类有更高水平的利他主义。在社会变形虫和社会昆虫中，许多个体完全放弃了繁殖的机会而去帮助其他个体，这是最极端的利他主义形式。在脊椎动物中，合作有时是互利的，有时是利他主义的。一个极端的例子就是长尾山雀，在那里帮助者从不繁殖，所以合作纯粹是由间接适合度收益驱动的。其次，非亲缘关系之间的合作并不是人类特有的，许多生物都有非亲缘关系之间的合作。

在鸟类和哺乳动物中，非亲缘关系之间存在许多形式的合作。在脊椎动物合作中，有几个非亲缘关系合作的例子。即使在蚂蚁和黄蜂等社会昆虫中，也有一些例子表明，非亲缘关系的个体为了互利合作而聚集在一起。然而，非亲缘关系合作的最极端例子可能是物种间合作，称为共栖。再次，并不是只有人类采取惩罚等机

制来促进合作，合作行为的强化机制发生在从植物到动物的一系列分类群中。例如，客户鱼追逐和攻击不合作的清洁鱼，大豆植物切断了不向其提供氮的根瘤菌的氧气供应，雌性猫鼬首领会将正值繁殖期的其他雌性驱逐出群，蜜蜂破坏工蜂的卵和无效传粉者会受到一系列植物种类的惩罚。

相比之下，人类合作的特殊之处在于其所涉及直接因素。人类能够评估合作行为的局部成本和收益，并相应地调整其行为。因此，人类的认知能力使个人在实际合作层面上有很高的灵活性，来应对是否存在惩罚的可能性、互惠的线索、资源竞争在局部还是在整体层面，以及群体之间的竞争。重要的是，这种行为的微调可以根据以前的经验（学习）和对他人的观察（社会学习）来完成。更关键的是，这种认知能力促进了道德体系的逐渐形成。（本系列文章连载结束）



盲人世界与常人想象还有距离

□狂丸

眼睛帮我们认识世界，但是有视觉障碍的人看到的世界会是什么样呢？

狂丸科学微信公众号的一篇文章说，视觉障碍存在好多种类型，比如，有人是先天因素导致，也有人后天因素失明，有些患者是全盲，也有的是部分失明。

全盲患者不认识黑色
曾经有人以为盲人看到的大概是一片漆黑，但事实并非如此。对于先天性全盲的患者来说，他们生来就没有视觉，并不是眼睛无法看到，而是他们的大脑无法处理视觉方面的信息。既然没见过黑色，又怎能了解我们所说的“黑色”这一概念呢？

有先天性全盲患者吐槽说，自己常被别人问起自己眼前是不是漆黑一片，他们会很无奈：黑色到底是什么？而他们眼球接收到的就是“什么也没有”，是空洞的。

如果你想模拟一下这种感觉，可以试着闭上一只眼睛并用手指捂住它，只用另一只眼睛看东西。此时你那只闭上的眼睛所观察到的，就是传说中的空洞，也就是什么也没有。

即使是这样，先天性全盲患者同样也会做梦。据患者描述说，在他们的梦里，并不会出现任何图像或画面，但却有触觉、嗅觉等其他感官可以组成梦境。

失明后经常产生幻觉
后天因各种事故等原因导致全盲的现象比较少见。通常来说，患者是因为大脑的视觉神经受损，或者眼球被移除导致失明。

对于这样一个群体，他们曾经看到过世界上各种事物的模样，对很多东西都拥有了画面和概念，他们能理解黑色意味着什么。
失明之后，曾经肉眼可见的世界突然一下变成了空洞，什么也没有了。据后天全盲的患者描述，他们眼前的画面是黑色的，就像是置身于一个完全黑暗的洞穴之中。

据科学家调查统计，这类患者特别容易做噩梦，生理和心理创伤增加了噩梦出现的次数。在这里不得不提的一个症状是视觉释放性幻觉，指的是在有视力丧失或视知觉损伤的患者身上发生的一种复杂的视觉症状，大部分出现于老年患者中。也就是说，他们在病理上来说眼睛已经看不见任何事物了，但却经常宣称自己有时可以看到一束闪光、人、车、建筑物等周遭事物。

纽约大学医院的奥利弗·萨克斯医生解释说，这种现象常出现在全盲或半盲的患者中，而闪现的画面多是曾经回忆里所投影的景象。

眼前一片模糊的盲人
并不是所有失明的人都是全盲，还有一些人是部分失明，相较于“失明”一词，用“视觉功能障碍”这个词形容他们或许更准确一些。

视觉功能障碍人群也是情况各异，美国一位名叫Marc Muszynski的视障人士看到的世界，就是一片光亮。

Marc是因为基因突变导致的视觉障碍。他的ABCA4基因发生变异，使他在出生后逐渐失去感光细胞。他出生时视力是正常的，但直到上幼儿园之后做视力测试时，他才发现自己的视力存在问题，没办法看到老师让他指认的物体。于是，他去了医院，医生判断他患有基因突变的视觉障碍。

据Marc描述，他的视觉画面的中间是一团模糊，同时无法分辨颜色。

他的眼睛对光亮特别敏感，所以白天出门在阳光底下行走时，世界于他而言处在一片刺眼的光照下，特别明亮。而每次他和别人交流时，他都无法看清对方的脸，看东西也都是是一片模糊，在他眼前呈现的世界，一切都是失焦的。

色盲眼里的红绿灯
色盲在各类视觉障碍里可以说是比较常见的。很多人因为色觉障碍程度比较轻，不去医院都察觉不到自己患有色盲。

色盲大致可分为红色盲、绿色盲、蓝黄色盲和全色盲。红色盲患者因为无法分辨红色，他们看到的红绿灯里没有红色，

而绿色盲无法分辨绿色，蓝黄色盲则是无法分辨蓝色和黄色，而全色盲患者眼里，一切都是灰暗的状态，仅有明暗之分，这种状况相当罕见。

了解到各种视觉障碍患者的视角模拟，才发现我们以前对他们能看见的世界误解太多了。



腾讯科学·金鹤科学 科普时报 以文字传真相 以思想绘宏图