



英国儿童玩平板电脑和手机的能力已超过系鞋带

据《每日邮报》报道，最近，英国伦敦一项调查在2000个子女在2~6岁的家庭中展开。调查发现，越来越多的孩子更擅长玩平板电脑，而不是系鞋带、游泳和认钟表。平均来看，每个孩子每天使用平板电脑和手机的时间达到了5.12小时，这很有可能影响到他们的视力。眼科专家指出，儿童的视力到2岁才可以发展到能使用这类电子产品的程度，在使用的过程中需要家长的监管。但是只有不到半数的家长会监管孩子使用这类设备进行各类活动。有30%的家长指出，孩子玩平板电脑和手机影响了他们的睡眠，也引起了行为、动作上的一些问题。在英国西米德兰兹的调查发现，这里的父母最倾向在自己工作的时候塞一个平板电脑或者手机给孩子，有时只是为了让孩子能安静一会儿。

多数孩子表示更有自信玩智能手机而不是

# 智能电子产品催生“无助一代”？

阅读。研究发现：59%的受访儿童会玩平板电脑，57%的儿童会用手机；而只有53%的儿童会系鞋带；52%的儿童会游泳，认识钟表时间的比例最少，只有49%。报道用了“无助一代”来表达对孩子过度依赖电子产品的担忧。这会不会让孩子丧失了动手创造的机会？会不会让孩子更加缺乏与他人的交流，陷入更加封闭孤立的境地？

**造就“无助一代”，谁之错？**  
暨南大学新闻与传播学院的心理学博士陈广耀的观点则没那么悲观。

“其实，平板电脑、智能手机这类产品只是工具，关键是看我们怎么利用。对新技术的恐惧和对老玩具的怀旧，很多时候是成人的自我中心造成的。如果我们小时候也有电脑，说不定我们会比现在的小孩子更‘沉迷’。科学技术已经发展到了现在的阶段，不会使用电脑、手机，恐怕真的很难生存下去。所以，现代人还是必须要掌握电子产品等工具的应用技能。”陈广耀说，“现代人担心智能手机、平板电脑会催生‘无助一代’，我倒觉得不是技术本身的原因，而是在技术与使用的不成熟阶段必然会产生问题，但是，这些问题终究会被解决。让这些电子产品当孩子的保姆，从某种程度上来讲，责任来源于大人，问题的纠正也要靠家长的积极引导，而不要一味地去指责。”

**切莫错过儿童动手能力发育黄金期**  
在调查中，孩子玩电子产品的自信超过了系

鞋带的自信，这是否说明电子产品的过度使用会阻碍儿童手指精细动作的发展呢？中山大学医学院神经科学研究中心蒋斌教授指出：“儿童的精细运动、动手能力发育黄金期是3~6岁。新生儿几乎呈握拳式。到3~4个月，当物体接触手部时，可以主动松开手掌，握住物体。5个月时，能伸手抓住身边的物体，开始的动作缺乏准确性，没有拇指的动作。7~8个月，已经能用拇指和其他手指取物，并可对物体换手。9~10个月开始喜欢撕纸。1岁开始乱翻书页，乱画，可以搭二层积木。1.5岁可以将小丸放入小口瓶内，搭几层积木。2岁会画直线，一页页翻书。3岁会临摹圆圈，会穿珠子。4~6岁，会画简单图画和人。在动手能力发展的黄金时期，越多多样化的锻炼孩子的动手能力越好。玩 iPad 会提高视觉和运动能力的协调，可以玩，但不能走火入魔，像系鞋带这类日常动手和生活的技能也必须加以训练。”

**对视力的负面影响需家长监管**

在陈广耀看来，很多电子游戏也能激发孩子手的精细动作，非常考验手的灵活度和大脑的反应速度，不见得造成手指动作的退化，甚至可能会让经常按键的大拇指发生动作上的进化。也有研究者让老年痴呆症患者通过玩游戏来改善症状。如果一些应用商能跟儿童发展心理学家合作，设计出更多促进儿童精细动作发展的游戏，那可以说是发挥技术正面价值的最好诠释。

比如在平板电脑上弹钢琴，其实也是很精细的动手训练。“当然，现在的很多应用软件，无法取代系鞋带、织毛衣这类复杂精细的动作。但是，有些动手的技能随着时代的发展，逐渐退出历史舞台，被新的技能取代也是很正常的事情。当然，为了提高小孩子的精细动作能力，织毛衣等这些技能倒是可以作为训练使用。”陈广耀说。

蒋斌指出：“玩平板电脑对孩子的视力会有影响，要控制使用的时间。在面对屏幕一段时间后，要注意运动，最好是远眺调节一下，望望远方。这样才能让眼睛得到休息。”

**电子产品对儿童情商的影响或可弥补**

美国的心理学家曾经就电子产品对儿童情商水平的影响做过一些实验。“社会上有一种担心：玩平板电脑、智能手机这类电子产品会造成儿童情商的下降。加州大学的研究者就随机挑选了100多名小学生，他们每天都玩4个小时左右的电子产品。一半学生进入夏令营进行5天的封闭训练，不再接触电子产品；另一半不参加相应的情商训练，只正常的生活。结果发现，虽然孩子连续玩了很久的平板电脑，但经过夏令营的情商训练后，测试成绩仍能显著提高。”陈广耀说，“这说明，即便玩平板电脑会对情商有所影响，但是仍可以进行弥补和纠正。”当然，后期的弥补与补救都不如及早的预防。（李文）

## 你的球衣为何发臭？

研究证明臭气真实存在且有原因



你可能不会想到，在剧烈运动后，你的运动短裤会散发出令人作呕的臭味。

刊登在《应用与环境微生物学》期刊上的一项新研究显示，这种臭气是真实存在的，并且是有原因的。

研究人员要求志愿者健康人在持续1小时剧烈运动中穿的棉质和聚酯T恤，但不是已经“发酵”28小时后的多汗衬衫。（让闷热的衬衫有时间将汗水中的脂肪酸分解成更小的，能在空气中传播的分子，从而让人们闻到臭味。）

反馈结果显示，聚酯T恤的气味确实比纯棉T恤更难闻，研究人员用显微镜观察了织物，以便找出原因。他们发现，微生物——将汗水变臭的罪魁祸首，在聚酯T恤中的生长速度比在棉质衣物中更快。

其中的原因可能是人造纤维不能吸收水汽，而是将它们储存起来。现在，该研究小组正试着精确判断为何聚酯纤维是此类微生物的庇护所。

（唐凡）

## 人类的婴幼儿期缘何漫长



绝大多数灵长类动物都生长发育得比较缓慢，而人类尤其突出，人类在婴幼儿时期的生长速度更像爬行动物而不是哺乳动物。美国一项新研究表明，这是因为能量一开始主要供给大脑，延长了身体的生长发育期。

研究人员近日在新一期美国《国家科学院学报》上报告说，人类儿童的大脑有着巨大的能量需求，5岁时消耗的能量大约是成年人时期的两倍。这或许可以解释人类为什么有着漫长的婴幼儿期。

“我们发现，人类身体在婴幼儿时期不长，是因为大量资源都用来发育大脑，”论文第一作者、美国西北大学教授克里斯托夫·库扎瓦在一份声明中说，“作为人类，我们有太多的知识需要学习，而学习需要一个复杂且渴求能量的大脑。”

在新研究中，研究人员估计了36人的大脑葡萄糖消耗水平，并测量了402人从出生到成年的大脑容量变化。结果证实，大脑对能量需求最大的时期，也是身体生长发育最缓慢的时期。

4岁时，人类大脑所消耗的能量约占人体总消耗量的40%，此时每克大脑组织的葡萄糖消耗水平是出生时的2.5倍。5岁时人类大脑对葡萄糖的需求达到峰值，成年人对葡萄糖的需求只有此时的一半。总体而言，4到5岁时，人类身体的生长速度降至最慢。

由于人类出生时头部占身体的比例最大，此前曾有研究认为，新生儿时期大脑所消耗能量占人体总消耗量的比例是人类一生中最大的时期。

研究人员还猜测说，人类大脑在婴幼儿期中期阶段能量需求达到最大，而大脑中连接神经元的突触数量也在这个年龄段达到最大值，这说明大脑消耗的能量可能用来生长突触。（林小春）



会飞的三轮摩托，它既可以在公路上高速行驶，也可在百米以下的低空中快速飞行

无论是在交通拥堵的城市，还是在景色迷人的郊野，拥有一台能跑、能飞的两栖交通工具是许多人的梦想。如今，这个梦想即将变成现实。荷兰一家公司已经开发出会飞的三轮摩托，它既可以在公路上高速行驶，也可在百米以

下的低空中快速飞行。这款会飞的三轮摩托名为“帕尔夫1号”（Pal-V One），是由荷兰帕尔夫公司开发的。这款飞行摩托在飞行时的外观看起来像是直升机，然而它其实是一种旋翼机。它前进的动力必须由发动机带动尾部的螺旋桨来提供，它顶部的旋翼则是利用摩托飞行时的相对气流吹动旋翼自转以产生升力。因此，这款飞行摩托并不能像许多人期盼的那样自由起降，必须有助跑的跑道才能起飞和降落。

不过，“帕尔夫1号”飞行摩托对跑道的要求比现在的各种个人飞机要求低一些，起飞时需165米长的跑道，而降落时则只需30米长的跑道。当然，它并不需要特设跑道，在车流较稀的公路上就可以起降。由于它在降落时对地形有一定要求，因此需要预先找到降落地点。如果在油耗尽前还没有找到合适降落地点，则很可能会发生“机毁人亡”的惨剧。降落到地面之后，司机

## 会飞的三轮摩托

关闭飞行模式进入到行驶模式，此时顶部旋翼和尾部螺旋桨会自动折叠收回，减小摩托车行驶时的风阻。

“帕尔夫1号”飞行摩托较轻，净重只有680公斤，车体材料为强度高、密度小的碳纤维、钛合金及铝合金。由于飞行摩托的油箱容积有122升，因此续航里程较大，加满油后在地面上可以持续行驶1200公里，或是在空中持续飞行350公里。飞行摩托安装了230马力的四缸汽油发动机，无论在地面行驶还是在空中飞行，都可以达到180公里的时速，从起步加速到70公里时速只需8秒钟。

这款会飞的三轮摩托现在开始预售，售价为39.5万美元，在2016年开始正式交货。厂家认为，飞行摩托将会像特斯拉电动车那样引发一场较大的交通变革。研究人员认为，开发在地面、低空、水上、沙漠等多种环境中前行的多栖交通工具，是未来交通研究的一个重要领域。随着技术的不断成熟，飞行汽车或飞行摩托的售价会越来越低，地空两栖交通工具将越来越普及。

（阿碧）

## 机器人做千人团体操

如果有1000个机器人，要为它们充电，该怎么办？——插入各自的插座，好像挺麻烦的。有什么简单的方法吗？

美国哈佛大学的工程师迈克·鲁宾斯坦等人发明了一种直径只有25美分硬币的小机器人，长着3条金属细腿，头顶伸出金属弹簧。需要充电时，鲁宾斯坦用长棍把它们拨过来，连到长长的充电架。只要弹簧和2条腿触架，立即开始充电。

他们将小机器人称为kilobots（Kilo是千的意思）。哈佛团队从3年多前就着手研制简单、廉价的机器人，概念是许多台这样的机器可以组成一个群，协同工作。他们考虑的问题中就包括如何一次为许多小机器人充电。工程师改进了硬件，针对性地编写软件，实现了1024台小机器人同时接收操作者发出的单一命令后，机器人集体响应，开始移位，形成命令所要求的形状并固定。

kilobots的位置变动都发生在集合的边缘区域，它们像一群蜜蜂一样“舞蹈”换位，需要12小时才能组成目标形状。这似乎还远离实际应用，但一点也不贬低鲁宾斯坦和他团队的成就。美国西北大学研究协同机器人的工程师凯

文·林奇认为，这确实是别人没能企及的前沿成就。这是首次有人能直接将成千可编程机器人连在一起，以前的努力是指挥大约100个小机器人。

未来的合作机器人系统能做什么？林奇举例说，发送单一命令，让一组无人机在倒塌街区中搜寻幸存者。无人机们不能同时进入，然后用自己的算法根据环境确定什么时候分散，它们检查不同的房间，每台都知道哪些房间已检查过。

哈佛的研究是机器人研究领域的一个热点，比较流行的叫法是“群机器人”。群机器人对操作者发出的一组命令做出初步响应；而后，小机器人的基本算法能决定各自应如何行动，一起完成大的任务。结果是以最小人力实现机器人的最大效率。

建立这样的系统面临的挑战是：每个机器人的复杂程度受限，因为必须足够便宜，即使数百数千台，让人也买得起。拿kilobots来说，零件成本约14美元。只配一个红外传感器，计算自己与邻近同伴间的距离。这就是为什么机器人始终粘在群的边缘移动，因为一旦走远，它们就是瞎子，“看不到周围环境，不能计算出自己



的位置。群机器人还必须借助自己的简单功能，协同实现更复杂、更大的任务。鲁宾斯坦说研究工作有个重要组成部分，就是为那些kilobots确定规则，包括应对故障（如机器人动力中断），实现协同工作等。

太空项目策划者对这种群机器人的概念特别感兴趣。他们可以将较大的卫星部件以零件的形式释放到轨道，让零件们组装自己（这一点像组装家具，只是在太空组装）。要知道，将较小零件送入太空，比发射大部内容易些，也比较便宜。鲁宾斯坦和同事的工作发表在《科学》杂志。

（凌启渝）

## 为什么有人唱歌不着调？

失歌症从先天因素来讲，遗传（基因）等方面的原因会导致“音乐脑”产生对于音高的识别障碍，且这种识别障碍在现实音乐环境下会被放大，进而出现音乐相关的记忆障碍。从后天发育来说，当大脑产生病变后，易致使患者部分或全部丧失本有的认知音符、歌唱节奏以及欣赏乐曲的能力。

唱歌不着调，又称为“失歌症”，是一种对音调把握不准，有乐感缺陷的异常表现，常伴随着对音乐记忆和识别上的问题。

有统计表明，有10%的人先天五音不全，唱歌跑调。其中的4%是先天性对音调精细识别的失敏。2002年，加拿大蒙特利尔大学的科研人员对失歌症者的脑部进行了全面的扫描，发现大约有一半的失歌症者在韵律认识方面有问题，且找到了一个与辨别音高和记忆旋律有关的大脑区域的脑白质与普通人的细微不同。他们推测，人脑中应该是存在有一个专门处理音乐的“模块”，

当此部分发育不全就易导致失歌症症状。

人为什么会患上失歌症呢？目前还没有确切的研究结果。不过从理论上讲，它应该是先天的遗传因素和后天的环境共同作用的结果。从先天因素来讲，人类大脑的右半球主管着人的想象、颜色、音乐、节奏等，遗传（基因）等方面的原因会导致“音乐脑”产生对于音高的识别障碍，且这种识别障碍在现实音乐情境下会被放大，进而出现音乐相关的记忆障碍。就像色弱者无法分清波长相近的颜色一样，失歌症者无法区分音高相近的音符。当然，也有研究表明，失歌症与大脑左侧额叶的发育有关。左半球额叶区的运动性语言中枢，管理语言、性格、判断力、注意力、书写等功能，与情感的清晰表达、声音的精准模仿等都密切相关。当大脑左半球额叶前部产生病变后，易致使患者部分或全部丧失本有的认知音符、歌唱演奏以及欣赏乐曲的能力，进而表现出其唱歌跑调。

2009年，芬兰赫尔辛基大学的科研人员对53例脑卒中患者的左或右半球大脑中动脉进行了长期的跟踪研究。结果表明，失歌症组的左、右半球与正常人群并无太大差异，只是失歌症组常有着较多的额叶和听觉皮层病变。试验结果表明，后天失歌症的产生与一系列的认知功能、注意集中力、大脑运行功能，以及记忆能力相关。

当然，许多关于失歌症的研究也同样支持诸如初级听觉皮层、次级听觉皮层，以及边缘系统等多个皮层区域在音乐的处理中的重要性。研究者认为，其它皮层区域的病变，以及皮质厚度的异常，神经连接及大脑可塑性的缺陷等，也都与失歌症的发生有关。

另有一些研究表明，音调的处理一般是由大脑右颞区控制的（此区域有区分旋律、音调及间隔信息的功能），正常的次级听觉皮层会处理音调的变化并操控正确的语音语调。而最近的节奏分辨的试验提示，双颞区和神经运动区的互联

## 黑猩猩为什么会攻击同类

新华社东京9月21日电（记者蓝建中）日本京都大学和美国哈佛大学的一个研究小组日前公布的研究结果显示，黑猩猩天生具有攻击性，它们会剥夺其他同类的生命。这是为了夺得更多食物和配偶而进化出来的天性。

黑猩猩存在杀害同类的行为，但其原因一直没有确定。曾有一种假说认为，黑猩猩的攻击性是由于人类破坏森林和偷猎等导致的精神压力引发的，不过并没有得到证实。

日美研究人员在新一期英国《自然》杂志上报告说，他们调查了从上世纪60年代开始在非洲观察到的152起黑猩猩杀害同类事件，发现在很多情况下，雄性黑猩猩会集体参与杀害行为，而被杀害的一般都是没有血缘关系的其他群体的黑猩猩。

研究人员指出，黑猩猩杀害其他群体的同类之后，有时会占有受害者的地盘和那里的雌性黑猩猩。而在同一群体内，也存在与雌性交配特别多的雄性黑猩猩被杀害的现象。

研究人员还注意到，乌干达境内受人类活动影响很少的地区与其他地区相比，反而发生了更多黑猩猩杀害同类的行为。他们由此认为，为增加潜在的繁殖机会，雄性黑猩猩进化出了杀害“潜在情敌”的倾向性，以免对方成为自己的竞争对手。

## 日本发现与肿瘤生长有关的新基因

新华社东京9月23日电（记者蓝建中）肿瘤为了获得营养，会不断产生新血管作为补充营养的通道。日本研究人员日前宣布，他们发现了一个能促使肿瘤产生新血管的基因。这一成果将有助今后开发出新的癌症治疗药物。

研究人员曾发现血管内皮生长因子基因与肿瘤新生血管有关，且已开发出数种阻碍这种基因发挥作用的药物，不过有时患者会产生抗药性，有时还会出现副作用。

日本三重大学教授田中利男率领的研究小组利用自己开发的斑马鱼改良品种“三重小町”展开实验。斑马鱼是一种小型热带鱼，但是基因序列约有80%与人类基因组相同，所以经常被用于科学实验。

研究人员将前列腺癌细胞植入斑马鱼体内后，发现一种名为“ZMYND8”的基因表达增强后，肿瘤就容易生成新的血管。而利用药物遏制这种基因的功能后，新血管的生成也随之受到遏制。研究人员随后利用人脐带静脉血管内皮细胞展开实验，也获得了同样效果。

田中利男说：“今后科学界有望通过遏制这一基因的功能，开发出新的癌症治疗药物。”

## 科学家开发出水下强力“万能胶”

贻贝（海虹）和藤壶等贝类能够分泌出粘性很高的蛋白，借助这种物质它们能够牢牢地附着在岩石或船体上，任凭风吹浪打都不会脱落。受到这种天然“胶水”的启发，美国麻省理工学院的一组科学家日前开发出一种能够修复船只、帮助术后伤口愈合的新型粘合剂。

这种粘合剂的神奇之处在于，即便在水下使用，效果也丝毫不会受到影响。据称是目前能够在水下使用的，粘强度最好的粘合剂。相关论文发表在9月21日出版的《自然·纳米技术》杂志上。

为了制造这种新型防水粘合剂，研究人员培养出了一种细菌，能够将贻贝分泌出的蛋白质胶水与其自身生物膜分泌出的蛋白结合在一起。这种混合蛋白具有比贝类分泌的天然蛋白胶水更好的粘性。贻贝所分泌的这种能够帮助其在水下附着在物体表面的物质，由多种蛋白质组成。

据物理学学家组网9月22日报道，通过用细菌对这些蛋白质进行纯化，研究人员将它们培育成了一种致密的纤维网。最终得到的材料具有规则、柔软的结构，能够紧密附着在干燥或潮湿的表面。研究人员用原子力显微镜对这种粘合剂进行了测试。结果发现，这种粘合剂能够将二氧化硅、黄金和聚苯乙烯三种不同的材料牢固地结合在一起。研究人员称，这种粘合剂的粘强度要好于天然贻贝胶粘剂，是目前能够在水下直接使用的强度最好的粘合剂。

（王小龙）



动缺乏可能是致使先天或后天失歌症产生的重要原因。

此外，记忆是有关识别和记录曲调的内部呈现，有助于识别熟悉的歌曲并将演唱歌曲的能力进入大脑中，故记忆的损伤也会很大程度造就失歌症的产生。（夏志）