

# 脑机接口技术不断发展 我们准备好了吗

多年来，人类一直畅想如何用“意念”操控电脑、驾驭义肢、指挥机器人……这些曾经存在于科幻电影里的设想正在进入现实。中风、瘫痪、渐冻症……这些难疾正随着脑机接口技术不断发展迎来新的治疗可能，但同时相关伦理和法律层面的挑战也在不断加剧。

脑机接口是在人脑与外部设备之间建立直接的通信通道，它像是架设在大脑与机器之间的“桥梁”，不仅推动人机交互方式的演进，也为脑科学研究和神经系统疾病的治疗开辟了新路径。

德国CorTec公司是一家脑机接口研发公司，该公司联合创始人马丁·许特勒说，他们研发的脑机接口是在颅骨下方放置一块32个通道的“电极垫”。电极具有双向性，既可以记录大脑神经元的电活动，读取大脑在“思考”或“发出运动指令”时产生的电信号，又可以对大脑进行电刺激。

美国西雅图一名52岁的男性患者因多次中风导致半身瘫痪，虽经长期物理治疗，但身体功能恢复未达预期。不久前，他成功植入了CorTec公司研发的脑机接口芯片。“我们希望通过在康复训练过程中对患者大脑进行刺激，看看是否能帮助他恢复更多功能。”美国华盛顿大学医学院

神经外科教授杰弗里·奥杰曼说。

奥杰曼认为，中风会破坏大脑中负责控制动作的区域和神经回路，导致身体功能受损。但只要部分神经元存活且保持连接，它们就可能在康复训练和外部刺激的配合下，形成新通路，帮助大脑“重新学习”失去的功能。

美国“神经连接”公司的脑机接口技术是将包含1024个微电极的植入体深入脑组织，以实现与神经元的直接连接。该公司称，截至目前，全球已有5名重度瘫痪患者植入该设备并实现基础“脑控”功能。该公司日前宣布，将在英国开展一项新的临床研究，测试芯片能否帮助重度瘫痪患者控制数字设备与现实工具。

德国《商报》指出，脑刺激技术并非新鲜事物，此类应用已有数十年历史。例如，帕金森病患者可通过植入神经刺激器改善步态与运动功能。如今，随着可植入脑机接口与人工智能技术的结合，研究领域进一步拓展，也吸引了越来越多科技资本的关注。

随着技术不断逼近“人脑核心”，一些更深层的问题也浮出水面。脑机接口芯片不再是简单植入设备，它直接接触我们思维的产生地。那么，谁来管理这些芯片？采集到的数据归谁所有？

如果芯片不仅能读取，还能“写入”信号，我们的意志还能保持纯粹吗？

英国萨塞克斯大学神经科学教授阿尼尔·塞思认为，脑机接口技术发展带来的一个核心问题是隐私问题。“如果人们开始输出大脑活动信号，实际上是在开放对个人行为，甚至思想、信念与情感的访问权限。”他说，“一旦大脑内部的信息被他人掌握，获取个体隐私将几乎不再存在任何障碍。”

德国汉堡大学法学院专家克里斯托夫·布勃利茨认为，随着脑机接口技术的进步，伦理和法律层面的挑战也在不断加剧。他指出，脑机接口芯片一旦植入并与神经系统实现深度交互，它就不只是一个外部设备，而成了人体的一部分。植入后，用户是否有权修改芯片的软件代码甚至“破解”它？他认为，芯片植入应当意味着原本属于厂商的软件或硬件产权的终止。

布勃利茨说，脑机接口可能带来的不仅是信息的读取，还有对情绪的自动调节。但如果这种调节是被动甚至不被察觉的，那么芯片使用者是否仍然能够清晰地认识自我？“无论如何，这项技术都会改变人们与世界互动的方式。”

据新华社

## 非洲大陆最南端对加沙饥荒的“无声抗议”

海岸边，十多位不同肤色和年龄的南非女性沿着步行道一字排开，肃然伫立。她们身着一袭黑衣，嘴上贴着黑色胶布，每人手中举着一块红色字母牌，组成了“停止种族灭绝”的字样。

2日上午，一场无声的抗议在位于非洲大陆最南端国家南非的立法首都开普敦举行。当地团体在开普敦著名景点海角滨海步行道举行静默抗议活动，谴责并呼吁关注在加沙地带发生的饥荒和种族灭绝。

活动现场组织者告诉新华社记者，抗议活动旨在引起人们对加沙持续人道主义危机的关注，并表达对巴勒斯坦境内的母亲和儿童的声援。这次抗议代表了那样一群人——他们拒绝习惯性无视加沙地带的饥荒与种族灭绝，希望公众不要漠视加沙人民的苦难。

近几日，类似的抗议活动已经在开普敦大屠杀和种族灭绝中心、英国驻开普敦总领事馆等多个地点举行。

今年3月，以色列恢复对加沙地带的大规模军事行动，并重新对人道主义援助物资运入加沙地带施加严格限制。联合国粮农组织、世界粮食计划署和联合国儿童基金会7月29日发表联合声明指出，持续的地区冲突、基本服务体系崩溃以及联合国援助物资运输受限，导致加沙地带数十万人陷入灾难性粮食危机。加沙地带卫生部门7月底发布的数据显示，仅几周内已有100多人死于饥饿，其中大部分



8月2日，在南非开普敦的海角滨海步行道，人们举行静默抗议活动，谴责并呼吁关注在加沙地带发生的饥荒和种族灭绝。

是儿童。

参加抗议活动的艾琳·奈特对新华社记者说，她们希望与巴勒斯坦的母亲和儿童站在一起，要求以色列立即停止对进入加沙人道援助的限制。

“以色列轰炸巴勒斯坦，在加沙地带制造饥荒，使巴勒斯坦遭受了极大破坏。”奈特说，向以色列提供资金和武器的西方国家应立即停止其行为，国际社会应共同阻止在加沙地带发生的种族灭绝，“阻止以色列消灭巴勒斯坦”。

同来参加抗议的格里尔·布利泽德曾亲身经历过南非的种族隔离，对巴勒斯坦人民的遭遇感

同身受。她说，加沙地带和约旦河西岸的巴勒斯坦数十年来一直遭受着系统性的种族隔离，“现在是时候终结了”。

在静默抗议过程中，抗议者还展示了一些大幅照片。照片上有许多因饥荒而瘦骨嶙峋的加沙百姓和儿童，旁边写着“这就是以色列干的”。

连日阴雨后，地处南半球的开普敦迎来了冬季暖阳。恰逢周末，许多当地人来到海角滨海步行道，沐浴着海风散步或慢跑，还有不少游客在拍照留影，这轻松惬意的氛围与抗议者的凝重肃穆形成了鲜明对比……

据新华社

## 朝着“丛林法则”大幅倒退

——美关税及贸易政策招致广泛批评

美国总统特朗普日前公布69个贸易伙伴输美商品适用的关税税率，上调加拿大、巴西输美产品以及铜产品关税。同时，特朗普政府还以高关税威胁施压贸易伙伴与美达成贸易协议。这些做法在美国国内及国际上引发反对、质疑和批评。

美国全国对外贸易理事会主席杰克·科尔文表示，美国大幅提高关税，其代价是贸易伙伴对美国的信任受到侵蚀。高关税的制度化及持续的不确定性将削弱美国企业在全球的竞争力，美国消费者处境会更糟，同时美国与地缘政治盟友和贸易伙伴的关系也会受到伤害。

美国智库凯托学会专家斯科特·林西科姆说，美国关税税率已处于一个多世纪以来未曾有过的高位，美国企业和消费者将为此承担数千亿美元税费。林西科姆表示，美国关税体系已变成难以理解的复杂迷宫，对美国小企业来说，这些关税的代价尤其高昂。

美国银行经济学家克劳迪奥·伊里戈延和安东尼奥·加布里埃尔日前发布研究报告认为，美国关税水平可能高于此前预

期，这给美国通胀带来上行风险，经济增长则面临下行风险。

穆迪分析公司首席经济学家马克·赞迪表示，美国关税税率大幅升高将加深对美国经济的伤害。经济学界普遍认为，大规模加征关税是一个坏主意。

韩礼士基金会贸易政策负责人德博拉·埃尔姆斯表示，美国“关税墙”非常高，美国企业和消费者的生产、生活成本将会显著升高，消费者会以减少购买作为应对。

新加坡尤索夫伊萨东南亚研究院访问学者、曾代表美国参加贸易谈判的斯蒂芬·奥尔森表示，与美国有贸易往来的国家面临显著升高并可能进一步提高的关税。国际贸易正朝着“丛林法则”大幅倒退。

澳大利亚投资管理机构查林杰公司首席经济学家乔纳森·克恩斯说，制造商依然面临显著不确定性，美国关税政策可能还会有更多变化。在此情况下，企业将对投资和制订计划保持谨慎，预计今后数月关税成本将更多转嫁给美国消费者。

据新华社

## 内塔尼亚胡重申“消灭”哈马斯

新华社电 以色列总理内塔尼亚胡近日发表视频讲话称，巴勒斯坦伊斯兰抵抗运动（哈马斯）最近发布的被扣押人员视频“令人震惊”，证明其无意达成停火换人协议。这坚定了他“消灭”哈马斯的决心。

据以色列媒体报道，哈马斯发布的视频显示两名以色列被扣押人员非常虚弱且严重营养不良。内塔尼亚胡在讲话中指责哈马斯意图在以色列内部制造分裂，称他现

在有更大决心让被扣押人员获释，“消灭”哈马斯，并确保加沙地带不再对以色列构成威胁。

以色列《国土报》报道，一名不愿公开姓名的以高级官员披露，以国防军已向总参谋长扎米尔提交了一项分阶段行动方案，旨在进一步扩大在加沙地带的军事行动，包括把行动范围扩大到“敏感区域”和中部难民营。这一方案稍后将提交以色列安全内阁讨论。

## 伊朗将成立国防委员会以提升武装部队战力

新华社电 伊朗最高国家安全委员会近日批准成立国防委员会，主要负责审查国防计划，并集中提升武装部队的作战能力。

伊朗光明通讯社报道，最高国家安全委员会根据伊朗宪法第176条批准成立国防委员会，由总统佩泽希齐扬担任主席，成员包括伊朗行政、司法和立法机构负责人以及武装部

队高级指挥官等。

据伊朗媒体早前报道，成立国防委员会是伊朗在高级别安全机构层面施行重大变革的一部分。

佩泽希齐扬7月16日在一次政府内阁会议上表示，6月中下旬的伊朗与以色列冲突表明伊朗在安全领域存在“根本性”问题，必须分析漏洞以减少损失。

## 美国夫妇用冷冻超30年胚胎产子

新华社电 据美国多家媒体报道，美国俄亥俄州一对夫妇使用了冷冻超过30年的胚胎，并于近日迎来一名男婴。

这名男婴于7月26日出生。孕育他的胚胎由美国女性琳达·阿彻德于1994年通过试管婴儿技术获得。当时共培育出4枚胚胎，阿彻德移植其中一枚成功生下女儿，其余3枚一直冷冻保存在美国俄勒冈州一家诊所。离异多年后，阿彻德决定将剩余3枚胚胎捐赠。

俄亥俄州的皮尔斯夫妇通过“胚胎领养”计划接受了这批捐赠。3枚胚胎中，一枚解冻失

败，其余两枚被植入琳赛·皮尔斯的子宫内，最终一枚成功着床。

胚胎移植在美国田纳西州一家诊所完成。负责移植的医生约翰·戈登说，胚胎移植前已冷冻11148天，创下婴儿出生前胚胎最长冷冻时间纪录，他所在诊所先前曾协助一对夫妇利用冷冻10905天的胚胎产下婴儿。

专家表示，这体现了试管婴儿和胚胎冷冻保存技术的显著进步，证明在适宜条件下，长时间冷冻胚胎仍可健康发育。不过，这一事件也引发了关于胚胎长期保存管理及“胚胎领养”伦理的讨论。