

未来已来！用“机械手”实现“意念”喝水

江苏省人民医院“脑机接口”让科幻走进现实

头戴脑电帽、手戴“机械”手套，稳稳握住水杯……近日，在江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院、江苏省妇幼保健院）康复医学中心脑功能实验室，脑出血患者陈女士通过“脑机接口”技术，用“机械手”实现了由大脑控制的“意念”喝水。

脑卒中患者“手随心动”不再是梦

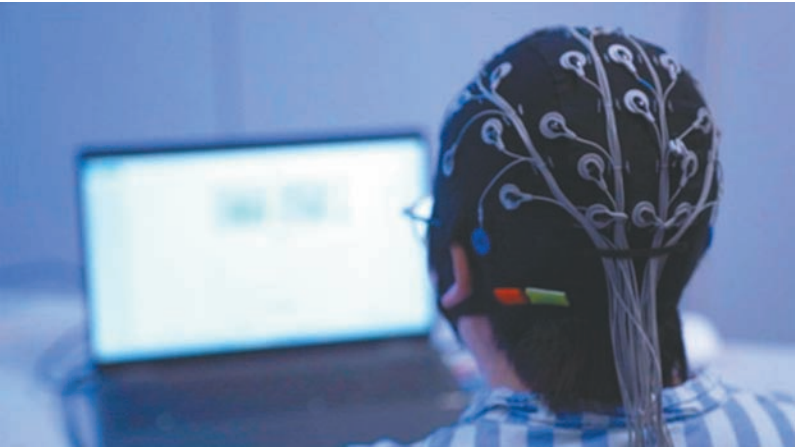
现年35岁的陈女士在6个月前突发脑出血，直接让她的左手功能“失效”了，“因为手功能的问题，她无法自主活动，完全需要我们家属帮助，日常生活非常地艰难。知道省人民医院康复医学中心有这项脑机接口技术，我们就来试试。”陈女士的母亲告诉记者，通过该技术，陈女士戴着机械手套的手竟然动了起来，“我当时激动得都说不出话来，科技进步真的给我们患者和家属带来了希望！”

在操作现场，医生给陈女士戴上脑电帽，其“机械手”经驱动实现了抓

握水杯、手指三指捏、对捏纸张等精细活动。“脑出血、脑卒中患者的手功能恢复一直是康复临床中的重要难题。”江苏省人民医院康复医学中心主任陆晓教授告诉记者，该脑电帽可以精准捕捉患者的大脑信号并识别他的运动意图，同时在运动过程中采集手臂的高密度肌电信号验证运动想象的有效性，通过闭环反馈实现精准的主动康复训练。“通过脑机接口技术，经过长期的训练，患者实现自主穿衣、洗脸甚至吃饭，都不再是遥不可及的梦。”陆晓教授说。

无创非侵入式设备无需“大开脑洞”

那到底这项神秘的“脑机接口”技术是什么呢？陆晓教授介绍，脑机接口，是指在人类大脑与外部设备之间创建直接连接，进而实现大脑和计算机之间直接通信的技术，“简单来说，脑机接口就是让人的大脑和电脑或其他电子设备直接‘对话’。”陆晓教授告诉记者，脑机接口的实现方式分为非侵入式、侵入式与半侵入式，“去年国外的脑机接口公司进行的首例人体移植就属于侵入式，需要手术完成。”当前省人医应用的脑机接口方式是非侵入式，“非侵入式属于无创，无需手术，可做成穿戴式设备，操作简便，风险小，临床容易推广。”陆晓教授说。



江苏省人民医院康复医学中心“脑机接口”使用中。

个性化方案让人类“从大脑走向未来”

据了解，近年来，随着科技发展，脑机接口技术正成为康复领域当之无愧的“宠儿”。“我们可以说，脑机接口技术，正引领智能康复进入一个前所未有的发展阶段。通过精准捕捉并解析大脑信号，脑机接口技术能够实时响应患者的康复需求，为患者提供个性化的智能康复方案。这不仅极大地提高了康复效率，更使得康复过程更加人性化、智能化。”陆晓教授表示，今后在智能康复时代，脑机接口技术将与其他先进科技深度融合，

“如外骨骼机器人、人工智能系统等，共同构建一个全方位、多层次的康复生态系统。”

江苏省人民医院院长刘云教授表示，目前脑机接口的技术成熟度不断提升，已成为世界各国培育经济发展的新动能和打造竞争新优势的未來产业。“未来，我们将秉承‘以患者为中心’的理念，进一步推动脑机接口科技成果转化，加速形成新质生产力，不断完善后续对患者康复训练的探索，为降低患者致残风险及显著提升患者生存质量贡献力量。”

通讯员 何雨田 余滨滨 记者 徐喟

高科技灭火，让人大开眼界

近日，在盐城东台市，一场用真车、点真火、真灭火的实验着实让人大开眼界。据悉，此次消防员点燃的大容量电池、多辆电动自行车、电动汽车都是锂电，当锂电池剧烈燃烧，消防员用锂电专用灭火器、背负式锂电灭火装置，瞬间就能扑灭。

锂电池起火，3分钟温度可上千度

近年来，锂电池火灾多发频发。锂电池一旦起火，可以用“快、热、毒、炸”来形容——火势发展极快，3分钟温度可达1000℃，有毒烟气急剧扩散，爆燃爆炸危险性极高，火焰喷射极易导致火灾蔓延，进而引发连锁反应，致使人员伤亡和财产损失。锂电火灾，已经成为当今社会消防安全主要威胁之一。

面对这一全新课题，江苏菲普卡沃消防科技有限公司的创始团队在张平博士的带领下，经过数千次各类实验，成功研发锂电池专用灭火药剂。现场，黄烟滚滚，却没什么味道，一辆满电的电动汽车锂电池被引燃，现场温度已经达到700多度后，消防员使用一个推车式灭火器只需十几秒就扑灭了这场“火灾”。

灭火“配方”，经过3000多次实验才研制成功

据悉，这款“FPKW LiB S100锂电池专用灭火药剂”专治锂电火灾。据张平博士介绍，锂电池一旦引燃，可形成气体火灾、固体火灾和液体火灾，氧气在电池内部产生，因此特别容易复燃。锂电池专用灭火药剂具有附着性强、降温性强和阻燃性

强等物性，而且环保无毒无害。“因为附着性强，哪怕火在天花板烧起来，也能快速隔绝氧气和可燃物在空气中的接触。”

记者了解到，为了研发这款灭火器，张平博士从2016年起，做了3000多次灭火实验，配方经过反反复复改进，最终实现了创新突破。据悉，这款药剂已成功取得9项核心技术专利证书，通过了应急管理部消防研究所的委托试验验证，对锂电池火灾具有很好的灭火效能和抑制复燃效果。

该款药剂可以搭载各种不同灭火器、灭火系统使用，适用于储能电站、锂电池生产及储存车间、新能源汽车、充换电站、电动自行车集中停放点等各类锂电池应用场景。

国内首支！专业救援队专灭锂电火灾

术业有专攻。这次灭火实验的主要承担者为江苏菲普卡沃消防科技有限公司组建的国内首支锂电事故处置专业队。这支专业队共25人，核心技术人员5人，配有专用消防车、锂电灭火装置、灭火器等400余件核心器材，能够第一时间出动应对新能源企业、储能电站等锂电池火灾，并且可以实行派驻服务。

面对新能源火灾，不仅需要先进的灭火设施，同样需要专业的团队和技术。据介绍，这些消防员都具有5年以上消防救援工作经历，对锂电火灾扑救有丰富的实践经验，可以为锂电企业、储能电站等相关部门单位，提供专业的锂电应急服务。

记者 万森 通讯员 吴绍平



一辆满电的电动汽车锂电池被引燃，消防员十几秒就将火扑灭。

江苏组建专利导航咨询专家库

为进一步完善专利导航工作机制，加快专利导航人才培养，提升专利导航支撑服务高质量发展的效能，江苏省知识产权局在公开征集的基础上，遴选组建了江苏省专利导航咨询专家库。专家库由产业技术类、法律风险防控类、专利信息分析类三类专家组成，首批入库专家包括丁劲锋等73名产业技术类专家、丁建春等15名法律风险防控类专家、马天旗等12名专利信息分析类专家，共100人。

专家库由江苏省知识产权局统一管理，供全省知识产权管理部门、省级以上专利导航服务基地、专利导航服务支撑机构共享使用，为专利导航理论研究、政策论证、决策部署、项目实施等提供智力支持。

江苏省知识产权局将加强专家库管理，跟踪使用情况，实施动态调整，充分发挥各类专家作用，促进专利导航提质增效，更好助力高质量发展。

赵丹

工业母机产业链“智改数转网联”沙龙举办

近日，江苏省工业母机产业链“智改数转网联”沙龙在南京举办。

活动中，省工信厅信息化发展处进行了国家和省级“智改数转网联”政策宣贯，深入解读了智能工厂梯度培育工作要点。冈田智能(江苏)股份有限公司介绍了数字冈田“321”蓝图，分享了企业推进“智改数转网联”的优秀经验；江苏南高智能装备创新中心有限公司分享了“智改数转网联”解决方案及典型案例；北京银行中山南路支行介绍了“智改数转网联”相关金融产品。南京宁庆数控机床制造有限公司、南京翼辉信息技术有限公司等重点企业在会上做交流发言。

活动期间，《江苏省金属切削机床行业智改数转网联实施指南》编制单位中电鸿信信息科技有限公司，介绍了指南编制工作实施进展情况和下一步工作安排。

韩毅

ZHONGHUA WENMING
YUANYUAN LUCHANG

中华文明
源远流长

回首向来萧瑟处，
也无风雨也无晴。
——苏轼

安得广厦千万间，
大庇天下寒士俱欢颜。
——杜甫

长风破浪会有时，
直挂云帆济沧海。
——李白

采菊东篱下，
悠然见南山。
——陶渊明

路漫漫其修远兮，
吾将上下而求索。
——屈原

夜阑卧听风吹雨，
铁马冰河入梦来。
——陆游

中国精神文明网 中国广告协会

新文明E+公益广告

2023 特别策划