



极狐阿尔法S(L3版)进行道路测试
(图片来源:北京国际科技创新中心官网)

种从“辅助”到“自动”的质变,不仅是对智驾算法的考验,更是对车辆软硬件可靠性的深度背书。

在首批获批的名单中,2家车企在技术应用场景上呈现出差异化的布局。长安汽车依托其自研的“天枢智能”技术体系,重点锁定了城市交通拥堵场景。其搭载在深蓝SL03等车型上的L3级功能,能够在时速50 km/h以下实现单车道全自动驾驶,旨在解放驾驶者在枯燥堵车环境中的注意力。长安汽车通过多重电子围栏和冗余执行机构,构建了超过500万 km的道路实证体系,确保在复杂城市环境下的运行安全。

与之相比,极狐汽车则针对高速领航场景进行了深度优化。其获批车型配备了包含3颗激光雷达在内的360度感知融合方案,支持在指定高速公路上以最高80 km/h的速度自动驾驶。这一方案更强调对高速环境下远距离障碍物的精准识别和高速决策的稳健性,体现了高阶智驾传感器与高算力平台的深度融合优势。

准入许可证的落地离不开严苛的制度与技术约束。工业和信息化部要求所有准入车型必须强制配备自动驾驶数据记录系统(DSSAD),即车载“黑匣子”,用于实时记录系统决策和干预过程,为事故定责提供法律证据。同时,车辆必须具备转向、制动及通信的双重冗余设计,确保在主系统故障时能安全引导车辆靠边停靠。此外,配套的新型产品责任险也同步上线,确立了“保险先行赔付、黑匣子追数定责”的闭环机制,解决了智驾上路的法律后顾之忧。

在L3级自动驾驶的全球竞速中,德国通过先立法明确责任归属,推动奔驰等系统率先实现合法化商业运营;美国坚持不受基建限制的单车智能路线,却在“技术激进”与“责任保守”的割裂中寻求平衡;而中国则另辟蹊径,坚定走“车路云一体化”战略,通过智慧路侧设施与云端协同赋予车辆“上帝视角”,构建起从“单兵作战”向“体系协同”演进的独特技术护城河,实现了与

欧美单车智能截然不同的中国式跨越。

(综合:21 经济网、新华网、中国科技网)

侵入式脑机接口临床试验 实现三维交互突破

2025年12月17日,中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心正式发布了中国第2例侵入式脑机接口临床试验的重大突破。研究团队采用高通量无线侵入式脑机接口系统(WRS01),让一位高位截瘫患者能够通过脑电信号稳定地操控智能轮椅与机器狗,在真实生活场景中实现自主移动与物品取用。该研究标志着中国侵入式脑机接口技术实现了从虚拟世界“二维光标控制”向现实世界“三维物理交互”的质性跨越。

在核心技术层面,该试验采用了自主研发的WRS01。该系统的前端传感器精度极高,其电极丝粗细仅为发丝的1%左右,通过微创手术精准植入大脑皮层5~8 mm深处。为了实现植入体的高度集成化与微创性,研究团队采用了颅骨打薄技术,将后端处理器嵌入仅3~5 mm厚的颅骨凹槽内,这一方案在保证信号采集质量的同时,极大地降低了感染风险和生理排异。

信号处理与解码算法是本试验最为硬核的技术亮点。团队开发了高压缩比、高保真的神经数据压缩技术,并融合了“神经流形对齐技术”。该技术能从高维、复杂的动态神经信号中提取出稳定的低维特征,使解码器具备了极



受试者未来生活展望

(图片来源:中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心官网)

强的跨天稳定性和环境适应性,有效克服了真实生活场景中复杂的电磁干扰。通过自定义的高效通信协议,系统将从信号采集到指令执行的端到端延迟压缩至100 ms以内。这一数值不仅显著优于国际同类设备,甚至打破了人体自然神经环路约200 ms的生理延迟极限,使患者在操控智能轮椅和机器狗时,能够获得近乎“随心而动”的流畅体验。

此外,科研人员在试验中还发现了一个关键的神经科学现象:随着患者对脑控外设熟练度的提升,其任务相关的神经活动逐渐由广泛的神经元参与转向少数高效神经元主导。这意味着大脑成功将外部机器人“内化”为自身肢体的延伸,在实现精准控制的同时大幅降低了认知负担。基于这一成功实践,团队已同步推出了通道数增至256的WRS02升级版本。与此同时,景昱医疗研发的全球首个用于治疗成瘾性精神疾病的侵入式脑机接口产品也于2025年12月15日获批,进一

步佐证了中国在侵入式脑机接口领域从基础科研到严肃医疗应用的全线突破。

(综合:中国科学院官网、《科技日报》、新浪财经)

永久化学品借全球海鱼贸易悄然渗透餐桌

全氟及多氟化合物(PFAS)是一类人工合成的化学品,被广泛应用于工业生产和消费品制造中。由于这类物质在环境中难以降解,可通过食物链富集,在人体内长期蓄积,对人体健康构成潜在威胁。南方科技大学、宁波东方理工大学、东南大学及福州大学联合团队首次系统性地评估了全球212种可食用海鱼中PFAS的富集浓度。2025年12月19日,相关研究成果发表于《Science》。

研究团队整合了全球3126个监测点长达20年的海水数据,构建了覆盖全球研究区域捕捞量99%的海洋食物网模型。通过高效液相色谱与质谱联用技术对87

种鱼类样本进行实测验证,研究发现海鱼体内的PFAS浓度与海域的排放历史、稀释能力密切相关。更重要的是,研究证实了PFAS在海洋食物链中具有显著的“生物放大”效应,即处于营养级越高的鱼类,其体内积聚的污染物浓度越高。

跨国食品贸易正在改变全球人群的PFAS暴露路径。研究指出,PFAS正随着全球鱼类贸易,从污染物高残留区域向低残留区域转移。这一发现揭示了全球贸易对PFAS暴露格局的重塑潜力:即使是身处环境污染较低地区的消费群体,也可能因摄入进口高风险海鱼而面临较高的健康威胁。这一结论为全球食品安全监管提供了全新的视角。

长链PFAS同系物的潜在威胁引起了科研人员的高度关注。数据显示,碳链更长的PFAS(如C9-C11)具有更强的生物累积潜力,能显著提升人群的每日预估摄入量。由于这些长链化合物具有更高的毒理学风险,现有的参考摄入标准可能需要进一步收紧。研究强调,长链PFAS对人类健康的潜在威胁尚未被完全认知,是未来环境治理中亟需关注的重点。

(来源:《Science》)

破解黄瓜如何“生男生女”难题

被子植物的性别决定,不仅是进化成功的重要标志,更是解锁农业增产、推动杂交制种的关键密码。中国农业大学教授张小