

小心智能眼镜便利背后的风险

清晨起床后,戴上眼镜,镜片上会自动浮现出天气预报、行程安排;身处异国他乡,只需轻触镜腿,即可获得外语路牌的实时翻译;会议中,眼镜可记录下关键信息,并自动生成会议纪要……这并非科幻电影中的场景,而是智能眼镜的日常功能。

国际数据公司(IDC)最新发布的报告显示,2025年全球智能眼镜出货量达1477.3万台,同比增长44.2%;中国市场更是以87.1%的增速领跑全球,出货量突破246万台。如今,智能眼镜正在从“极客玩具”变为大众消费品。

“目前,市场上的智能眼镜主要分为三类:视觉增强型、‘音频+拍摄’型以及健康监测型。”天津大学计算机科学与技术学院英才副教授佟鑫宇介绍。

视觉增强型智能眼镜通过光波导技术,将天气预报、道路导航等虚拟信息叠加到现实视野中。其工作流程是:眼镜内部的微型显示芯片发出图像光线,光线经光波导技术传导后,从镜片投射到人眼视网膜,让用户感觉图像悬浮在眼前数米远的地方。例如,部分双目全彩智能眼镜可以实现1080P分辨率的投影效果,相当于一块120英寸的虚拟大屏悬浮在用户眼前。

“光波导技术在视觉增强型智能眼镜镜片内铺设了一条‘光轨’,让光线在镜片内部经过全反射后,精准投射到用户视网膜上,既保证了显示清晰度,又避免了传统棱镜的笨重。”佟鑫宇介绍。

“音频+拍摄”型智能眼镜的外观接近普通墨镜,内置了双摄像头、麦克风阵列和扬声器,支持第一视角拍摄、实时翻译及语音助手交互。

佟鑫宇介绍,这类智能眼镜主要有两方面的技术突破:一是超微型摄像头传感器,其只有米粒大小,却能够录制1080P高清视频和拍摄3K分辨率的照片;二是AI降噪技术,其可以在嘈杂环境中清晰收录用户说话的声音,同时过滤环境噪音。除此之外,这类眼镜还支持慢动作和延时摄影,功能不输一台小型运动相机。

健康监测型智能眼镜可以实时监测用户的疲劳度、注意力水平,甚至能够发现早期眼疾。

“它可以做到这些,主要依靠两大功能。”佟鑫宇介绍,第一是眼动追踪与瞳孔分析。智能眼镜内部装有微型红外摄像头,其会向用户眼睛发射不可见的红外光,然后实时捕捉瞳孔的位置、大小和变化速度。当人疲劳时,瞳孔反应会变慢;当人注意力分散时,眼球运动会变得杂乱。智能眼镜通过分析这些细微变化,就能判断用户的状态。第二是视网膜血管成像分析。部分医疗级智能眼镜可以通

过拍摄视网膜照片,分析血管形态是否出现异常(如出血点、血管扭曲等),从而辅助诊断糖尿病视网膜病变。整个过程类似手机拍照后用AI识别照片中的物体,只是这里识别的是疾病征兆。

不过,智能眼镜在带来便利的同时,也埋下了不容忽视的隐患。天津大学计算机科学与技术学院教授谢鑫认为,这些风险如同镜片上的“划痕”,看似微小,却可能影响用户的隐私、健康甚至财产安全。

最直接的威胁来自隐私泄露。智能眼镜的摄像头可以24小时记录用户视野中的一切,包括他人面部、重要文件,乃至家中的私密空间。虽然部分智能眼镜在录制时会亮起指示灯,但一些厂商为追求“隐蔽性”,取消了这一设计,进一步增加了智能眼镜偷拍的风险。

更隐蔽的风险在于数据使用。谢鑫介绍,用户拍摄的视频、发出的语音指令、行动轨迹等数据,可能被上传至云端,用于AI模型训练或广告精准画像。以某款智能眼镜为例,其服务条款明确允许使用用户数据优化AI模型,当大多数用户往往在“一键同意”时,已悄然放弃了对个人数据的控制权。

眼部健康风险同样值得关注。智能眼镜的显示模块通常位于眼前1厘米到2厘米处,长时间看虚拟信息,容易引发“视觉辐辏调节冲突”(VAC)。“简单来说,VAC就是眼睛的聚焦距离与双眼会聚距离不匹配,从而导致眼疲劳、头痛甚至恶心。”谢鑫解释。

除此之外,支付与财产安全问题则隐藏在看似便捷的“无感交互”之中。智能眼镜支持语音支付、NFC近场支付,但若麦克风被恶意软件“劫持”,或NFC模块未加密,支付密码便有可能泄露。2025年,有安全团队现场演示:通过伪造WiFi热点“劫持”智能眼镜,成功盗取了用户的银行账户信息。

这些隐患并非危言耸听。正如深圳华道研究咨询有限公司合伙人王志球所言:“只有解决好隐私等问题,智能眼镜才能真正走进普通人的生活。”

面对品类繁多、功能五花八门的智能眼镜,消费者如何避开消费陷阱、选到真正满足自身需求的产品?专家建议,消费者要从需求、隐私、体验等角度理性挑选。

“消费者在选购智能眼镜之前,应明确自己的核心使用需求,避免为用不上的功能买单。”谢鑫进一步说,如果只想在日常拍摄、实时翻译等轻量化场景中使用,建议选择侧重音频与拍摄功能的智能眼镜,重点关注眼镜是否具有1080P以上分辨率、麦克风阵列降噪效果,以及不低于4小时的连续续航能力。



“如果有沉浸式观影、移动办公等需求,视觉增强型智能眼镜是更佳选择。”谢鑫进一步说,建议优先考虑视场角不小于50度、亮度在500尼特以上、整机重量控制在50克以内的产品,以获得更舒适的使用体验。

“健康监测类功能大多属于附加功能,如果没有明确的医疗需求,消费者无需为此额外付费。”谢鑫补充道。

“在挑选产品时,大家一定要关注隐私安全。”佟鑫宇认为,消费者应优先选择具备本地化处理能力的产品——即数据可以在设备端完成运算,无需上传云端的产品,从源头降低隐私泄露风险。同时,产品需配备一键关闭摄像头与麦克风的功能,并支持AES-256等高强度数据加密。对于带有支付功能的产品,还应确认其是否通过PCI DSS支付安全认证,以保障资金与信息安全。

“佩戴舒适度与显示效果直接决定了日常使用频率。”谢鑫建议,消费者尽量线下实地试戴体验。试戴时,消费者可留意:镜腿对太阳穴的压力是否均匀、鼻托是否支持多档位调节、镜片透光率是否适配日常使用环境。

倘若选购带有AR功能的智能眼镜,消费者还需实测其虚拟画面的边缘清晰度、户外环境下的可视亮度,以及画面跟随头部转动时的延迟表现,避免出现眩晕等问题。

“除此之外,软件生态与售后服务同样关键。”佟鑫宇介绍,搭载成熟AI大模型的产品,语音交互更流畅。在售后方面,完善的保修服务,能让后续使用更有保障。

据IDC预测,2029年全球智能眼镜出货量将突破4000万台,中国市场份额持续攀升。“在享受科技带来的便利时,我们 also 需守住隐私与安全的底线,在技术创新与伦理规范之间找到平衡。唯有如此,智能眼镜才能真正成为拓展视野的‘第二双眼睛’。”谢鑫总结道。 据《科技日报》

辣味竟是隐藏的“快乐开关”

《心理学报》的一项最新研究证实,吃辣不仅能提升力量感,还可有效缓解紧张与焦虑情绪。辛辣口感为何能平复情绪?

“吃辣能舒缓情绪,源于生理与心理的双重作用。”解放军总医院第一医学中心神经内科副主任医师李懋解释,辣椒中的辣椒素会刺激口腔和消化道黏膜,产生轻微灼热感,这种刺激会促使身体释放内啡肽等物质。内啡肽常被称作“快乐激素”,既能缓解不适、改善情绪,又能带来愉悦感,让人瞬间充满力量。

李懋提醒,这种解压方式并非人人适用。患有胃溃疡、痔疮、咽喉炎,或是容易出现口腔溃疡、长痘的人群,吃辣可能会加重身体不适;正在服药,尤其是服用中药期间,须谨遵医嘱忌口,避免影响身体健康与药效。

同为解压方式,辣味与甜食、脆感零食的作用机制截然不同。甜品主要通过糖分和碳水化合物,带来短暂的愉悦感与满足感;薯片、坚果等脆感零食,则通过咀嚼的口感、声响和触觉刺激,增强进食快感。

在李懋看来,吃辣如同让身体经历一场“安全冒险”,通过主动直面刺激获得一定的力量感;而甜品和零食更偏向温柔安抚,能帮助人暂时放松心情,可一旦过量食用,事后反而容易产生心理负担。 据中国科普网

左旋肉碱非减脂“神器”

不少人对左旋肉碱充满好奇,它常被吹捧为运动、减脂的“神器”。相关产品打出“助力燃脂”“月瘦20斤”等宣传口号,可谓夸大其词,把这种普通营养成分过度神化。那么,左旋肉碱的核心作用原理究竟是什么?

复旦大学公共卫生学院研究员孙亮介绍,左旋肉碱是人体自身可以合成的一种类似氨基酸的物质,也能通过牛羊肉、鱼类、奶制品等食物摄取。它的主要作用是帮助“长链脂肪酸”进入线粒体,进而被“燃烧”转化为能量。

这里说的“长链脂肪酸”,其实就是我们日常摄入的大部分膳食脂肪。它们个头较大,想要进入线粒体这个“燃脂小炉子”,必须依靠左旋肉碱充当“摆渡车”。而短链、中链这类个头小的脂肪酸,则可以自行进入线粒体,无需借助外力。

普通人补充左旋肉碱真的能有效减肥吗?“事实上,大多数饮食正常、身体健康的人群,体内并不缺左旋肉碱,也无需额外补充。”孙亮说。

即使需要补充,每日摄入量不超过2克相对安全;长期过量服用,则可能引发腹泻、体内带有腥味等副作用。

研究表明,左旋肉碱可能对提升耐力运动表现有轻微帮助,但对减肥效果十分有限。它本身并不能主动“燃脂”,如果只靠吃左旋肉碱,却不运动、不控制饮食,吃再多都不会瘦,千万别白交智商税。 据中国科普网



植物“上岸”时间更早,甚至一度“冰冻”了地球

如果没有植物,地球大概率会像火星一样荒芜裸露,难以孕育复杂生命。长期以来,科学界认为,植物是在4.2亿年前才从海洋走向陆地,开启对地表的改造。

中国科学院科研团队凭借地球化学证据精准锁定关键节点,将陆地植物大规模登陆的时间推至约4.55亿年前的晚奥陶世,比传统认知提前2000多万年,直接改写了地球生命与环境协同演化的历史。相关研究成果,近日发表于国际期刊《自然·生态与演化》。

想要还原4亿多年前的生命场景并不容易,科研人员对全球多地的海洋沉积岩展开系统分析,发现在4.55亿年前,沉积岩中的有机碳与磷比值出现急剧且持续的升高。这说明当时有大量的陆地植物有机质被冲进了海洋,这一特征也成为判断陆地生命扩张的核心依据。

定量计算结果更为惊人,当时海洋沉积物中来自陆地的有机碳占比高达42%,这一比例已接近现代水平,足以证明彼时陆地已有大规模植物群落繁衍。

植物登陆并非简单的生命迁徙,而是一场重塑地球的地质事件。

研究人员还发现,晚奥陶世有机碳与

磷比值两次明显跃升,与同期全球碳同位素异常事件完全对应,大量有机碳被永久埋藏地下,无法重新分解为二氧化碳返回大气。二氧化碳大幅减少直接削弱了地球温室效应,引发全球气温骤降,最终促成晚奥陶世大冰期,让地球进入漫长的冷冻模式。这场由绿色生命引发的气候剧变,还带来了更为惨烈的后果——晚奥陶世冰期与显生宙第一次生物大灭绝同步发生,海洋中约85%的物种就此消失。

科研团队推测,植物扩张加速了岩石风化,大量营养盐涌入海洋,引发水体富营养化与缺氧,破坏了海洋生态平衡,成为此次灭绝事件的重要推手。 据《科普时报》