

智能助听器、载人爬楼机、摔倒检测系统……

养老“黑科技”绘就更美“夕阳红”

◎本报记者 操秀英

昨天是一年一度的重阳节。
《中国老龄产业发展报告(2021—2022)》显示,截至2022年末,我国60岁及以上老年人口数量达到2.8亿,其中失能、半失能老年人约4400万。随着我国老龄化程度加深,社会对老年人特别是失能、半失能老人医疗护理和长期照护的需求十分迫切。
智能助听器、辅抱式移位机、摔倒检测系统……一大批切中养老服务“痛点”,运用物联网、大数据、云计算及人工智能等新一代信息技术的养老产品,让老人也能拥抱智慧生活,拥有更美“夕阳红”。

智能助听器: 让老人听得见、听得清

“听不清,你大声点儿。”这是很多老年人的口头禅。据测算,我国老年听障群体规模达到1.2亿。耳聋已成为对老年群体影响仅次于高血压、关节炎的常见慢性病。不仅如此,它还是导致老年人跌倒、认知障碍、抑郁等的风险因素。
在我国,仅有5%至10%的中重度听障老年人佩戴助听器,远低于欧美国家30%的水平。然而,一直以来,以助听器为代表的听力辅助设备市场由国际巨头主导,国内助听器渗透率不足10%。随着人工智能、物联网等技术的应用,国产助听器品牌发展速度加快,开始与进口品牌抗衡。

助听器不仅会放大我们想听到的声音,同时也会放大噪声,而后者是很多佩戴助听器的听障人士长期面临的困扰。
2020年起,腾讯天籁实验室开始探索通过算法和深度学习给助听器降噪,且与国产助听器品牌摩听达成合作。基于腾讯天籁实验室的人工智能声学算法,科研人员将复杂场景下语音的清晰度和可懂度提升了85%。2022年,科大讯飞股份有限公司也发布了外观类似无线蓝牙耳机的助听器。

腾讯天籁实验室人工智能训练师付聪介绍道,用人工智能解决听障用户听不清的问题,首先要做深入的用户调研,找到典型的产品使用环境,有针对性地进行模型设计。付聪介绍,听障老人的生活场景有很多,比如厨房、餐厅、菜市场、马路边。“我们要在各种场景下录音,进行数据清洗,结合我们特有的训练方式训练模型。然后在真实的环境下我们再进行测试,调整训练数据,迭代优化模型,最终通过产品帮助更多的听障人士。”他说。

载人爬楼机: “悬空”人群的“第二双腿”

在未加装电梯的老旧小区,不少腿脚不便的老人为上下楼犯难。载人爬楼机(以下简称爬楼机)成了这些“悬空老人”重要的出门工具。

今年以来,浙江省杭州市积极推广电动爬楼机租赁服务,让爬楼机成为高龄老人、行动不便居民等人群的“第二双腿”。爬楼机长得像大号轮椅,自带智能减震舒适系统,老人坐定系上安全带后,它便可以带着老人稳步上下楼。爬楼机还自带阶感感应功能,会自动刹车,人坐在上面有点像坐轿子。

除了上下楼,失能或者半失能的高龄老人从床上移动到轮椅以及在房间里行动的短距离位移需求也备受关注。国内一些企业已开发出灵活、智能的辅助位移器。在今年9月中旬召开的首届深圳国际智慧养老产业博览会上,腾讯SSV银发科技实验室发布了面向失能和



半失能老人的智能化照护产品——银发辅抱式移位机。据报道,该产品优化了传统的抱起动作,采用半环绕背曲线和二段配合抬升设计,可以轻松把老人抱起,提高护理效率和老人移动的安全性。
据介绍,该产品还能把移位数据、推杆力度、电池使用次数等储存在云端,通过微信小程序即可调整上述参数,并实时对老人进行安全监测。未来,它有望实时记录老人的心率、血压、体重等生命体征,并整合居家、养老机构、社区等医疗资源,更好地为老人提供健康管理和慢性病辅助治疗。

摔倒检测系统: 银发族的隐形“守护神”

当老人意外摔倒,如果没有及时得到帮助,可能威胁生命安全。为了保护老年人的生命和健康,摔倒检测系统应运而生,被誉为老年人的“守护神”。

摔倒检测系统是一种基于先进技术的智能设备,旨在及时发现老年人摔倒并采取相应的应急措施。该系统能够准确地监测老年人的行动和姿势,并在摔倒事件发生时自动触发警报、发出求救信号。

以某公司推出的名为“隐形护理员”的摔倒检测系统为例,当其智能看护摄像头“看”到老人时,会通过捕捉人体关键节点,进行人体动作识别、姿态行为分析。其一旦监测到老人跌倒,会第一时间将警报发送给家人或指定看护人员。

此外,“隐形护理员”还具有“呼救词检测”功能。当老人在视频盲区或有隐私保护需求的场景,如卧室、洗手间等,发生意外跌倒而无法活动时,“隐形护理员”可以通过捕捉老人说出的“呼救词”触发警报,其识别准确率在90%以上。

与此同时,由“隐形护理员”陪伴的老人,无论身处室内还是室外,当出现摔倒等意外时,只要一键呼救,由政府、子女、社区、医疗机构等构成的四级响应机制就会在第



图① 观众在首届深圳国际智慧养老产业博览会上体验失能老人智能化照护产品——银发辅抱式移位机。

图② 家庭医生展示通过智能传感器采集的独居老人睡眠数据。

图③ 浙江省宁波市鄞州区明楼街道惊驾社区干休所内的老年住户在使用“助老电梯”。

一时间得到相关信息。“很多老人和子女并不住在一起,随时都有可能出现危险。我们希望通过四级响应机制,帮助老人获得及时的救助。”该产品运营负责人王楠说。

今年9月,在广东省佛山市南海区,在上述四级响应机制的帮助下,一位突发高血压的高龄空巢老人成功得到救助。“我按了紧急键,他们(急救人员)很快就赶过来了,把我从鬼门关拉了回来。”该获救老人说。

语音筛查技术: 延缓AD发病7至10年

资料显示,我国60岁及以上老年人中阿尔茨海默病(AD)患者人数超983万。阿尔茨海默病的早期筛查和康复也成为学界和产业界关注的重点。

据报道,上海交通大学正在与腾讯SSV银发科技实验室合作研发“银发脑动力”语音筛查技术。该技术基于声纹识别,只需让老人对着手机回答问题,例如在1分钟内说出尽可能多的水果或者宠物名称,尽可能丰富地描述一幅图画的内容等,3至5分钟就可以判断老人是否存在轻度认知障碍(阿尔茨海默病发病的前一阶段)。

上海交通大学医学院助理研究员周澍介绍,和传统蒙特利尔认知评估量表筛查方式相比,目前语音筛查的准确率已超过80%。这一创新将大大提高轻度认知障碍筛查的普惠性,提升社区工作者和医疗人员的筛查效率。

除此之外,如果在语音筛查阶段被判定为有轻度认知障碍,相关老人未来将有机会尝试一种全新的数字疗法——“脑力智趣帮”。它将作为一种轻松有趣的方式,像玩游戏闯关一样,让老年人在家中进行认知锻炼。
“如果能在轻度认知障碍阶段进行干预,就可以将阿尔茨海默病发病时间延缓7年至10年。”腾讯SSV银发科技实验室负责人窦瑞刚说。

目前“脑力智趣帮”研发正处在临床试验阶段,未来有望成为一种“数字药方”。

香山红叶将进入最佳观赏期 5条“赏秋专线”已备好

科技日报讯(记者华凌)秋意渐浓,北京秋季最吸引人的红叶景观也渐入佳境。目前,北京香山公园全园平均红叶变色指数为12%,与往年同期相比降低7%。预计本周气温下降将加速红叶变色,香山红叶进入最佳观赏期。

近年来,为了让市民游客享受到更优质的生态景观,北京香山公园持续加强彩化建设,科学配置“彩叶树种”,每年新增黄栌3000余株,积极引进应用新的彩叶树种,在山下及南山景区新增丽红元宝枫、秋紫白蜡、红霞元宝枫、五角枫等彩叶树种20个品种1000余株,逐步形成了以黄栌为主要红叶树种,错落搭配元宝枫、红枫、地锦等彩叶植物的多元一体格局。

今年,北京香山公园推出5条“赏秋专线”供市民选择,分别是“双红专线”“古建专线”“登高专线”“凌空专线”以及“清幽专线”。

据介绍,根据往年经验,10月28日、29日和11月4日、5日,是游客较为集中的重点时段,公园建议游客尽量选择周一至周四游园。游客可提前通过官方微信公众号购票,也可以现场购票入园,公园门票可正常使用。如果只能选择周末,也建议大家错峰8时至15时的相对高峰时段,并尽量选择乘坐公共交通出行。



北京香山公园勤政殿前的元宝枫。新华社记者 尹栋逊摄

部分动车组列车推出静音车厢

科技日报讯(记者华凌)记者10月23日从中国铁路官微获悉,京沪、京广、成渝高铁等部分复兴号动车组列车上设置了静音车厢。

据了解,静音车厢内的语音播报音量是正常音量的30%至40%,乘务员还会掌握每名旅客的到站信息,为每位旅客提供“一对一”到站提醒服务。

据介绍,在静音车厢,旅客须遵守静音约定。中国铁路微信公众号发文称,建议旅客在静音车厢内保持安静,在使用各类电子设备时佩戴耳机或关闭音源外放功能,将手机调至静音或震动状态,在接打电话或相互交谈时离开静音车厢,携儿童出行的旅客要照顾好自己孩子,避免大声喧哗。

执行上述规则,是纯靠自觉还是有所保障?北京铁路客户服务中心工作人员告诉记者,相比于普通车厢,静音车厢是一个相对独立的空间,类似于“被蛋壳包住”,环境肯定是相对安静一些的。如果乘客受到干扰,可以找工作人员出面协调,让工作人员帮忙沟通和引导。该工作人员提到,目前没有限制噪音的强制措施,可以为乘客提供耳机。

值得注意的是,在静音车厢的端门墙壁等位置贴有明显的“静音”标识,以提醒所有人进入车厢后应时刻保持安静。那么,如何购买静音车厢车票呢?

据了解,如需购买带有“静”字的二等座车票旅客,可以在购买车票时,在选项“请优先为我分配静音车厢席位”处打勾,并在点击“确认”后提交订单,系统会在有余票的情况下优先分配静音车厢车票。



在京沪高铁G2次列车静音车厢内,一位乘客将手机调整为震动模式。新华社记者 王翔摄

5年无交易账户或面临销户

科技日报讯(记者华凌)记者10月23日从国家金融监督管理总局网站获悉,为切实维护金融消费者合法权益,该局组织开展银行“沉睡账户”提醒提示专项工作(以下简称专项工作)。专项工作自2023年10月起持续1年,由各银行机构对“沉睡账户”持有人进行提醒和通知。

“沉睡账户”主要是指5年及以上未发生主动交易,且账户中有余款的个人银行账户。

多家银行发布公告说明,如果客户希望继续使用“沉睡账户”,只需要办理完成一笔动账交易或持有有效身份证件到银行网点办理账户激活。所谓动账交易是指存取款、汇入汇出、转账、消费等交易。有银行在公告中特别提醒,银行不会以短信、电话或网站链接的方式要求客户提供账户密码、短信验证码等敏感信息进行账户激活。

对于清理沉睡账户的原因,国家金融监督管理总局称,通过“沉睡账户”提醒提示工作,帮助消费者了解自身银行账户开立情况,及时查看、使用或注销冗余账户,唤醒沉睡的“钱袋子”,提升资金利用效率。

为什么飞机在晴天也会颠簸

长知识

◎本报记者 何沛苾

长途出行乘坐飞机时,我们偶尔会遭遇飞机颠簸,但这类事件通常出现在雷雨等恶劣天气时。不过,近期全球发生了多起飞机晴天颠簸事件,这难免让人感到担忧。那么,为什么晴天飞机也会发生颠簸?这是小概率事件吗?带着这些疑问,科技日报记者采访了相关专家。

都是晴空湍流惹的祸

中国气象局气候服务首席专家周兵介绍,造成飞机颠簸的原因大致有3个。

一是受季节及日照的影响。夏季雷雨较多,秋季出现大风天气的概率较大,这两个季节飞机颠簸就会多一些。午后太阳光照强烈,使地面的空气受热膨胀上升,冷空气下降补充,形成空气对流也会引起飞机颠簸。

二是受风切变的影响。雷雨、热雷暴等使空气产生的上下对流运动,被称为风切变。飞机在这些天气下飞行时,常会产生强烈颠簸,严重时可能导致飞行事故。飞

机在飞行时最怕的就是出现在机身左右侧的风切变。

三是受湍流的影响。湍流是受地球自转和季风的影响,冷热空气相遇、相互摩擦形成的。湍流是肉眼看不到的,它的流动方向变化很快,飞机经过它时会产生强烈的颠簸,可能造成人员受伤。

“晴空颠簸是众多颠簸中的一种,是由晴空湍流造成的,一般发生在海拔高度5000米以上的高空。”周兵解释道,当飞机进入与机体尺度相近的湍流涡旋时,其各部位就会受到不同方向气流的影响,原有的空气动力和力矩的平衡被破坏,从而产生不规则的运动。

难以实现准确预测

“相关气候模型预测,在未来的30年至60年内,晴空湍流可能会增加100%至200%。”周兵表示,国际航空运输协会统计结果显示,近年来世界范围内商业飞机遇到的严重颠簸,每年约5000起。晴空湍流出现的频率非常高,如今每8小时的飞行中,就可能有10分钟到15分钟的晴空湍流。

“随机性很强,消失速度快是晴空湍流的特点。”周兵说。那么,可以准确预测晴空湍流吗?

晴空湍流出现的频率

非常高,如今每8小时的飞行中,就可能有10到15分钟的晴空湍流。随机性强、消失速度快是晴空湍流的特点。

“晴空湍流是一种较难准确预测的大气现象。”

周兵解释道,气象雷达是通过探测大气中的散射体,也就是云层中的水滴来分析大气的运动情况,从而实现气象预报。而晴空湍流的空气透度较大,区域水汽较少,气象雷达很难对其进行准确监测。“尽管难以准确预测晴空湍流,但民航气象部门可以根据航线晴空湍流季节性变化特点和出现规律,对晴空湍流可能出现的位置进行大致的预估。”周兵告诉记者。

落座后务必系好安全带

虽然目前我们对晴空湍流还做不到准

确预测,但也不必过度紧张。

首先,飞行员在遇到这种突发情况时,知道该如何操作,他们是经过严格训练的。“飞机遭遇晴空湍流,当颠簸程度过高或颠簸持续时间较长时,飞行员会通过改变飞行高度、飞行航路等方法,尽快远离晴空湍流出现区域。”周兵说。其次,乘务员会去安抚和保护乘客。

“如果遭遇突发、不可预知的晴空颠簸,飞行机组会第一时间通过客舱广播等方式对乘客进行提醒。”中国南方航空股份有限公司西安分公司安全员王若萌向记者介绍,在执行航班任务之前,相关工作人员会根据航路气象图,向客舱乘务员通报飞行过程中可能遇到颠簸的时间,以提醒他们调整服务工作时间。如果因航路天气原因,飞机遭遇长时间的中度及以上颠簸,飞行机组会及时跟塔台沟通,合理调整飞行高度,以避免出现长时间的颠簸。

王若萌还提醒,在飞行过程中,机组成员及旅客均要在落座后系好安全带。如果在客舱内站立时,突然遇到晴空颠簸,旅客要迅速降低重心,就近寻找空座位坐好并系好安全带。此时,机上乘务员也会停止一切客舱服务,就近做好保护工作。