“北斗+”又出新玩法

公路巡检进入无人机“航空”时代

■王舒

在衢州市沿江公路（柯城段）严村，一座造型特殊的路灯吸引着过往行人和游客的眼球。只见有人掐准时间拿出手机、支起自拍杆，对准这座造型特殊的灯杆顶端，等待小铁箱打开的那一刻……

这就是由中铁第五勘察设计院集团有限公司（以下简称“铁五院”）自主研发、设计、制造集“艺术、智能、使用”于一体的北斗智慧综合灯杆。它的出现实现了“北斗+”跨界融合应用，让公路巡检进入智能“航空”新时代。

仅从外观来看，这座智慧灯杆就与众不同。显示屏、公共广播、视频监控、WiFi基站、环境监控……满满的科技感加持。每天它滚动播放着实时新闻、景点介绍等新闻资讯，显示屏中提供当天的环境状况以及道路流量信息、安全标语等。

每到早晚高峰来临时，灯杆顶部的小铁箱自动打开，其内部的无人机上岗作业，分别对周边道路巡检1次，在1小时工作时间内覆盖沿途7公里半径。

倘若遇到严重拥堵，无人机会抵近悬停观察，同步接通后方北斗大数据平台利用机上搭载的喊话器配合交管人员疏导交通。

铁五院集成5G、北斗导航、人工智能、物联网等新兴信息技术，搭配边缘智能计算能力，打造“空天地一体化”全域交通信息感知体系，智慧灯杆通过核心技术加持，实现对道路车辆、行人、环境、资源状态、设施设备等进行实时感知，打破传统道路巡检人员定期值守的局限，以北斗无人机实现全自动道路巡检、路网运行智能感知监测。

他们依托“无人机巡检”对其服务半径进行分段布控。利用北斗实时、高精度定位能力、无人机关于云端飞行控制技术，来代替人工现场实地巡检调度，实现对区域内公路事前预测、事中快速响应、事后生成报告全周期管控。

倘若区域内发生交通事故，智慧灯杆经过智能计算立即拍照取证，第一时间在后台发出报警信息，同步短信推送工作人员，无人机迅速飞往现场实时监控和远程疏导，为日常管理、拥堵治理应急指挥、路网养护等业务提供“从远及近、从天到地”立体支撑。

北斗大数据平台全方位保障“自动巡检”，巡检计划制订提交后，系统确认无人机就位与链路是否畅通，管理人员依托平台即可实时掌握飞机坐标和现场环境。

此外灯杆顶部的“机巢”内置UPS应急后备电源、常规市电两种供应模式，可为市电提供常规供电，并在区域突发断电后自动切换到UPS电源继续保障“机巢”的正常运行。放出或接收无人机后，“机巢”还具备降落自动纠偏，校准位置后闭合充电，“续杯”的同时抵御雨打风吹。

北斗智慧综合灯杆的研发及应用是铁五院自承担，北斗铁路行业应用示范工程促成“天地携手”后围绕可复制、可推广、有特色目标，“灵敏嗅到”的另一项应用场景。智慧灯杆项目自投用以来，大幅提升了该路网运行管理、数据采集分析以及突发事件应急处置效率，充分彰显了“北斗+”跨界融合应用水平。“北斗应用只受想象力限制。”引用北斗工程总设计师杨长风院士所说北斗应用让企业拥有无限可能和广阔前景。

面向未来，“北斗+”大有可为！

“高速飞车”有新进展——

时速1000公里

■央视

由航天科工集团举办的“高速飞车”主题科普展日前在北京开展。据悉，我国正在研制的“高速飞车”取得新进展，近期完成了国内首次全尺寸超导航行试验，未来运行速度将达到每小时1000公里。

高速飞车是将磁悬浮技术与低真空技术相结合，实现超高速运行的运输系统。目前，研究团队已在山西大同建设起高速飞车全尺寸试验线，并于近期完成了首次全尺寸超导航行试验。

航天科工集团“高速飞车”项目团队成员李萍介绍说，“高速飞车”从静态到动态跑起来了，这个是全系统的一个集成试验，相当于是把很多的分系统都集成在一起。通过这个试验，我们能够初步验证“高速飞车”总体方案设计的科学合理性。

据了解，高速飞车未来可用于超大城市群之间的交通运输，时速将达到1000公里。专家介绍，要达到这一速度并不是一蹴而就的，需要进行大量的试验逐步推进。此前，试验团队已在非真空条件下完成了超高速磁悬浮与电磁推进试验，速度达到了每小时623公里。

“我们定的目标是速度1000公里每小时。接下来我们在大同的这条一期工程的试验线上开展更多的试验，来验证我们整个系统的可靠性。再往下走的话，就是进一步延长我们的线路，然后做更长距离的、更高速度的一些相关的验证。”李萍说。

人防+技防

筑牢校园安全“防护墙”

■钟伟、赵炜

日前，绍兴市柯桥区实验小学迎来“119我们的生命热线”主题式流动少年宫首场活动，让学生全方位、近距离感受消防、体验消防。据悉，“主题式流动少年宫”进校园以游园活动为载体，通过生动化、形象化、可视化的教育，筑牢校园安全“防护墙”。

生活科谱

什么是裸眼3D技术

■卉青

随着光影技术的发展，3D电影成为人们观看“大片”的首选。那些惊险刺激的画面如身临其境一般，让人大呼过瘾。但观看3D电影有一个最大的“缺点”，那就是必须佩戴3D眼镜。

2022年岁末，电影《阿凡达：水之道》创造RGB激光投影系统，以高帧速率提供明亮的图像，向观众左右眼中投射不同的图像，无须佩戴3D眼镜，也能沉浸式观影，这一切都归功于裸眼3D技术的实现。

裸眼3D技术利用人眼视差特性，使观看者可以在特定角度、不借助其他设备的情况下，感受震撼的立体视觉效果。最初的裸眼3D技术，可以追溯到100多年前，人们用光栅或者透镜的方式，将影像分别投射到空中。但这种方式存在一定局限，因为它形成的图像不是一个完整的信息，只是让人在视觉方面产生视差，通过这种视差合成三维影像。直到20世纪90年代，科研人员将这一技术拓宽到3D影像的采集、重建和显示中，实现了立体影像的裸眼3D观察，并应用到不同的领域。

万物皆科学

挖鼻孔看似无害 实则暗藏诸多隐患

■罗朝淑

近日，有媒体报道过度挖鼻孔或造成细菌性脑膜炎等疾病。挖鼻孔为何会导致细菌性脑膜炎？鼻部不适究竟该如何科学处理？

首都医科大学附属北京朝阳医院耳鼻咽喉头颈外科主任医师张娟认为，挖鼻孔的行为看似无害，实则潜藏着很多隐患。首先是容易损伤鼻毛。经常挖鼻孔，会导致鼻毛脱落，或者使鼻毛的毛囊发炎，降低鼻毛对灰尘和细菌的阻挡作用，使鼻腔的防御能力降低，空气中的灰尘和病毒容易趁机入侵。

其次挖鼻孔可能造成创伤性鼻出血。鼻黏膜具有丰富的毛细血管，手指频繁、用力地抠挖鼻孔，很容易使鼻黏膜受损，导致出血。尤其在春秋季节，气候相对干燥，鼻黏膜的毛细血管比较脆弱，挖鼻孔更容易导致鼻腔出血。

除此之外，由于耳鼻咽喉联通，经常挖鼻孔还容易诱发鼻窦炎、中耳炎、咽炎等。更为严重的是，鼻子位于由鼻根部与两侧嘴角连线形成的“面部危险三角区”，若造成感染会波及大脑，轻则发烧、头痛，严重时会诱发休克、意识障碍，出现永久性的神经损伤，甚至死亡。

那么该如何正确清理鼻腔异物呢？

张娟说，首先我们需要明确，鼻腔里普通的分泌物本身不需要天天清理，因为鼻毛自身有一定自洁能力。如果确实需要清洗，建议用专门的生理盐水鼻腔冲洗器清洗鼻腔。如果鼻部出现炎症，导致分泌物大量增加，建议尽早去医院就诊。

张娟提醒，除了挖鼻孔的行为，其实日常生活中还有一个与鼻子有关的常见动作——擤鼻涕也暗藏危机。“尤其是鼻炎患者，不正确的擤鼻涕方式会增加患中耳炎的几率。”张娟建议，擤鼻涕时，可以轻轻按压一侧鼻孔，使对侧鼻孔的鼻涕排出体外。

人类最早有记录的挖鼻史，出现在公元前四千年。在古埃及的壁画上，可以看到挖鼻孔的画面。为什么从古至今，人们对挖鼻孔这件事就情有独钟？对此，中国科普作家协会会员、高级心理教师曹大刚认为，这可能与挖鼻孔会给人带来一种生理和心理的愉悦以及满足情绪有关。

很多人总结挖鼻孔的感受是“一时挖一时爽，一直挖一直爽”。挖鼻孔的行为，不但可以让人感觉呼吸畅通，而且还能让身心感到愉悦和满足。这是因为鼻腔黏膜下分布着非常丰富的血管神经，挖鼻孔的动作只要不是太过用力，就会让人感觉像是手指在爱抚鼻腔一般，这类似于挠痒痒会让人感到舒适。曹大刚解释。

“但有些人会控制不住地挖鼻孔，这可能是焦虑状态下出现的一种强迫性行为。”曹大刚说，出现这样的行为，可能是因为人们无法应对当下或未来将要发生的事件，导致内心出现了焦虑情绪，因而采取这样的行为进行逃避。

这项杭企技术将引领杭港科技联动新风向？

香港特区行政长官李家超在杭州科技企业展位上体验。

■张梦月、王中杰

日前，在香港国际创科展期间，香港特区行政长官李家超来到Nano Labs毫微科技及生态伙伴的展位上。这是一家在香港数码港入驻、总部位于杭州市上城区的科技企业。照片中，李家超拿起一个3D打印的“NFT牛”产品，触摸手感，体验细节。同时，他还现场感受了元宇宙虚拟现实最新技术。

香港特首为何会关注到这家杭企？源于香港当下正在加速推动的Web3生态圈发展。Nano Labs毫微科技创始人孔剑平介绍，公司专注于区块链、人工智能领域技术驱动型项目的孵化和投资，致力于为Web3领域创业者提供数字解决方案。

Web3，一个当下很火热，对大部分人来说又很陌生的名词。

它是网络技术的第三次迭代，是下一代的网络技术变革，被称为“一种可被用户拥有的互联网”。Web3是用户与建设者拥有并信任的互联网基础设施，是安全可信的价值互联网，是用户与建设者共建共享的新型经济系统，也是立体的智能全息互联网元宇宙。

香港致力于打造世界Web3之都，相继成立了Web3协会和Web3Hub基金。李家超认为，Web3发展正值黄金起点，这项颠覆性技术能改变许多原有的商业运作模式，创造更多新的机遇，对金融科技的发展起着关键作用。正在重塑数字经济第一城的杭州，自然不会错过这一热门赛道。

在2023年香港Web3嘉年华开幕式上，杭州市上城区政府和香港贸发局共同签订了《杭州-香港Web3产业联动备忘录》。这意味着，杭州和香港两地在Web3领域的产业联动正式启航。

签订备忘录后，杭州和香港很快有了Web3产业实质性推进举措。

近日，杭州上城区政府与香港高锋集团签署战略合作框架协议，未来将在上城共建Web3产业联动区，共同推动Web3领域创新企业孵化和培育。

高锋集团旗下的G-Rock-et高诺国际加速器，是香港Web3Hub发起者。据上城区科技局消息，Web3产业联动区将落在位于上城区的杭港高端服务业示范区。未来，产业联动区将引入高诺国际加速器，助力全球Web3创业项目在杭孵化落地，积极打造以Web3为基础支撑的元宇宙产业发展新高地。

科创先锋

奥华电气研发总监贾晓进：

让智慧从实验室落地到市场

■陈培玉

近日，浙江省总工会公布了关于表彰2023年浙江省五一劳动奖状、奖章和工人先锋号的决定。嘉兴市秀洲区王店镇的浙江奥华电气有限公司（以下简称“奥华”）研发总监贾晓进榜上有名，荣获浙江省五一劳动奖章。

“我是发自内心热爱设计和研发工作，在不停地创新中，我保持着激情。”贾晓进这样说。而在同事们看来，贾晓进的眼里和心里只有工作。一年中，他有一个月左右的时间在出差，脚步遍布全国各地800多家门店。不出差的时候，他一天中有10多个小时“浸泡”在实验室。16年来，他攻坚克难完成创新创效项目35个，授权国家专利25项，其中核心技术专利12项，包括2项发明专利和10项实用新型专利。

打碎“金饭碗”执着创新

2003年，贾晓进从燕山大学工业设计专业毕业后，成为北华大学机械工程学院的一名教师。半年后，在家人和朋友惊愕的目光中，他打碎“金饭碗”，从大学辞职了。“我知道自己要什么，我就喜欢设计、喜欢创新，想要看到我设计的产品走进千家万户。”怀揣梦想，他在上海打拼了几年后，看准了王店镇蓬勃发展的集成吊顶行业，在2007年入职奥华，成了一名普通研发人员。

王店的集成吊顶行业在全国起步早，没有现成的经验可学。他所在的奥华也处于企业初创期，研发人员并不多，不过乐观的贾晓进认为正因为一切都是未知，才更大有可为。

“当时王店的集成吊顶同质化严重，行业产品多集中在浴室和厨房中。”贾晓进决定打造一款具有室内空间与集成吊顶夹层空间、室内与室外环境微循环系统的集成吊顶产品，“我想让家居在美观的同时健康起来。”就这样，他跟团队经过近一年时间的努力，研发出了“自由呼吸式”集成吊顶，获得了国家发明专利并且通过了秀洲区科技项目验收。

“这种具有空间环境微循环调节作用的集成吊顶系统，需要多种元器件装配。”贾晓进还记得，有一次，为了拿到合格的打样品，他在嘉善的一个加工厂等到了凌晨。那时候的他刚拿到驾照，夜里开车惊出了一身汗，但他没有一句怨言，“脑子里就是想着快点拿到样品、快点改进，新产品能快点投放市场。”16年来，贾晓进增长的是经验与历练，不变的则是他对创新的执着。“只要对产品有益，不管多难，我都会去做。”

走向市场带来千万效益

在很多人的印象中，做产品研发的人员是“两耳不闻窗外事”，一心只在实验室。贾晓进却认为，只有走近用户，才能设计出真正的好产品。

16年来，为了让自己设计的产品更具智能性、实用性，他每年都要花上一两个月的时间去参加国内外的行业相关展会，还去国外的大学深造。同时，他与产业链供应商保持密切联系，“从优秀的供应商那里总能看到横向行业新技术、新材料和新工艺，获得很多启发。要做个有心人，哪里都有创新。”

打开眼界和思维的同时，他从没忘记过走访市场和用户。每年他都会挑选全国800多家门店中有代表性的门店进行走访，一年两次，每次10多天。同样一款产品有的门店卖得好，有的地方却卖不掉，除了销售员的推销能力外，气候、风俗等也是潜在的原因，设计时都要考虑。贾晓进的脚步从长三角到大西北，从北上广到云贵川，他跟销售员聊天、与客户交流，从他们的言谈中捕捉灵感，进而开发出更适合百姓生活需要的产品。

他在多方走访、调研的基础上开发的铝型材面板框加工制造方法，突破了传统产品工艺技术，由此带来了产品品质升级，为企业快速开拓市场提供强有力的产品支撑。产品推广到市场上，每年为企业创造5000万元的销售份额，也大大推动了集成整装行业的发展。

从一个人到一群人

贾晓进有着多重身份，既是公司研发总监，也是嘉职院的“校外导师”，更是研发中心20位研究员的“好师傅”。目前，奥华有研发项目部6个，他采取传帮带教的模式，把新理念、新技术倾囊相授给其他员工。

为了让销售人员更好地了解产品性能，他定期对销售人员开展专业技能培训，参加培训者已超5000人次。“企业的发展离不开每一个人的努力，大家一同努力，企业才能一直保持向前动能。”