

能见度不到100米的浓雾天气里,一架无人机腾空而起。通过机上红外探测系统,公安交管部门能清晰“看到”高架桥上缓行的车流,并有针对性地作出决策。

在物理学中,凡是高于绝对零度的物质,都会依据温度的不同对外辐射电磁波。利用这一特性,红外探测技术成为突破人类视觉障碍探测物体的利器。高灵敏度、高可靠性、高分辨率的红外探测核心器件更是各国角逐的焦点。

20多年来,武汉高德红外股份有限公司(以下简称“高德红外”)从零起步、不等不靠、勇往直前,成功研制出拥有完全自主知识产权的红外探测器芯片,有效打破国外垄断,解决国内重大需求。

十年磨一“芯”

位于武汉的中国光谷,新春开工正忙。高德红外终端生产线上,身穿静电服的工作人员正在调试一款观瞄型热成像夜视仪。透过生产线测试屏幕,只见影像正随温度变化,呈现出不同亮度和色块。

“你看,脸部整体高亮,但戴眼镜的地方就偏黑,这是因为散发的能量温度不同。”高德红外董事长黄立介绍,红外探测器芯片可以把肉眼不可见的红外线,转化为光电信号和成像,帮助人们更好洞悉身边环境。“这款夜视仪很受户外爱好者青睐,很快将出口海外。”

作为红外行业领军企业,高德红外年产各类红外产品150多万台,销往全球70多个国家和地区。在民用热成像市场的占有率居中国第一、全球第二。这些放在十多年前,简直是难以想象。

高德红外成立之初主要用进口芯片组装工业用红外测温仪。由于国外出口管制,长期以来,中国企业只能进口最低端的芯片,且数量少、价格高、交货周期长。“卖给你你的芯片连售后都没有,你爱要不要。”黄立说,即便这样,2008年高德红外还是遭遇进口芯片断供。

“芯片就是‘心脏’,没有它,企业的命运就掌握在别人手里,随时可能死亡。”黄立逐渐意识到,关键核心技术是要不来,买不来,讨不来的。于是,高德红外开启了漫漫“追芯”路。

“从零起步,任何一个技术难点都会让你‘卡壳’。”2009年入职高德红外的中国科学院上海技术物理研究所博士周文洪说,氧化钒是制造红外芯片的基本原料,它的配比及加工时的温度、气压等直接关系芯片性能。没有技术参考,科研人员只能“硬刚”,“耗时2年多、1000多次试验,相关问题才得以攻克。”

缺技术,就翻遍资料文献寻找蛛丝马迹;缺设备,就借用外地专业院所机器开展样品研发;缺材料,就托人东挪西借,有一点用一点;缺资金,就提高研发经费投入强度,将上市募资全部用于研发……

历经9年多时间、投资近20亿元、突破数百项技术难题和数千项工艺难关,高德红外自主研发的高性能制冷单色百万像素红外探测器芯片于2017年成功面世,2018年实现量产。这一国产红外芯片的问世,直接将同类型进口产品价格拉低50%以上。

攀登无止境

走进高德红外产品展厅,几十款大大小小、形状各异的红外探测器映入眼帘。它们有的只有指甲盖大小,却集成了传感器等重要设备;有的被厚重金属外壳包裹,可适应零下200摄氏度的极端工作环境;有的可装载在其



勇作“追光者” ——高德红外摘“芯”记

他设备上,能够高灵敏度、全天候、全被动工作……

一款款红外探测器,展示了高德红外的技术实力,更彰显着企业坚定自主创新、把科技命脉牢牢掌握在自己手中的决心。

黄立介绍,高德红外在生产出单色百万像素红外探测器芯片时,少数国家已掌握双色百万像素红外探测器芯片技术,我国在此方面与之差距明显。

红外芯片要实现从“单色”到“双色”突破,并非易事。高德红外芯片研发负责人刘斌介绍,红外芯片要通过读出电路,将光转化成电子后,采集放大并以视频格式输出。这需要电路与芯片互联互通。一个双色芯片有130多个像素,每个像素都有一个焊点,要在蚕豆大小的芯片上制备如此密集的焊点并确保互联互通异常困难。

刘斌说,焊接双色红外芯片的倒装焊接机精度要求在1微米以下,而当时国内只有3微米左右倒装焊接机,且无法进口高精度设备。高德红外研发人员只好不停地试验、总结、修改方案。最终,一举攻克了让130多个像素点连通率达99.99%以上的微组装技术难题。

从单色百万像素芯片到双色百万像素芯片,高德红外瞄准国际领先技术的脚步从未停歇。目前,该企业已搭建起非制冷探测器、制冷型碲镉汞及二类超晶格3条完全自主可控的批量生产线,具备多种型号探测器芯片的研制生产能力。公司核心器件技术水平已与西方国家第一梯队持平,并成功实现核心器件全面国产化。

融合再跨越

2月22日15时02分,武汉东湖新技术开发区,一架无人机在空中巡查发现,雄楚大道高架往关山大道方向的匝道有车辆因道路结冰陷车,导致拥堵。公安交管部门随即派出警力铲冰除雪,15时20分,道路恢复畅通。

“这架无人机之所以如此精准,因为它有双‘高清红外眼睛’。”武汉市公安局东湖新技术开发区分局相关负责人介绍,借助实时回传的高清红外画面,指挥中心能够全天候掌握道路结冰、交通拥堵等路况信息,进行科学决策。

正是因为中国自主红外芯片的突破,红外热成像技术才大范围普及。目前高德红外部分型号的红外芯片成本已降到几百元,随着红外核心芯片小型化、低成本、高可靠性、大批量生产的实现,红外科技产品迎来飞入寻常百姓家的契机,也为千行百业的迭代更新带来更大的想象空间。

自动驾驶集成红外模块,可穿透黑暗、雨雾精准发现行人,保证驾驶安全;智能空调集成红外模块,可根据人员数量、方位、姿态调节风向风速,既节能又精准;电力线路检测整合红外模块,可更快发现温度异常和隐患,提高检测精度和效率……高德红外的探测器已被广泛应用于人体测温、工业测温、安防监控、消防救援、户外运动、自动驾驶等领域。

当前,高德红外正全面打造红外“芯”平台战略,围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链。通过不同行业、企业间优势互补、资源共享,推动红外技术的规模化、多样化、普及化和消费化,共同打造红外生态圈。

“有人跟我说,红外芯片研发是国家的事,民企没必要折腾,但事实证明,掌握核心技术,实现自立自强,每个人都义不容辞。”黄立说,正是由于坚持不懈地推进自主创新,高德红外才取得了今天的成绩。

“没有做不到的,只有想不到的。”在高德红外园区中心花园里,镌刻着这样一句话,往来员工会不由自主地抬头看看。“每一代人都有自己的机遇,我们不能辜负这个伟大的时代。”不少员工如是说。

新华社记者(新华社武汉2月28日电)

图为2月28日,在高德红外睿感科技民品生产线上,工作人员对红外热成像仪进行程序烧录。新华社记者 杜子璇 摄

一边是高溢价 一边是高报损 ——面包门店浪费现象调查

有的门店未售面包直接丢弃

“每天晚上10时后都要把这么多精心制作的面包扔掉,太令人痛心了!”西部某城市一家面包店店员说,他负责清点打包当日未售出的面包,装入黑袋中丢弃。这些面包将进入湿垃圾处理厂。店员表示,周一到周四每天丢弃的面包能装满一麻袋,周五到周日每天也能装半麻袋。

类似景象并非孤例。晚上9时左右,该市一家大型超市的中式面点销售区剩余的各色馒头、面包摆满货架;与记者中午看到的面点数量相比,还剩余近半。“如果第二天中午打折还未卖出,这些面点只能被报损。”店员说。

贵阳市消费者文女士平常喜欢吃面包,有时候晚上去买面包碰到门店把大量没卖完的面包扔掉,觉得很可惜。“一边是价格昂贵,一边是大量浪费,难道就没有平衡的办法吗?”她说。

“烘焙产品的生命线最短只有4小时,时间一过口感就会出现变化。超过24小时就有过期风险。”贵阳某食品有限公司销售经理唐云谷告诉记者,如何处理没卖掉的产品,是一大难题。

“报损分为两种,一类是回厂再利用,例如我们会和养殖企业合作,将卖不掉的产品转化为饲料;另一种是悄悄扔掉。”唐云谷说。

多家烘焙企业负责人告诉记者,每日5%至10%的余量意味着报损率处于健康区间。记者近期在西部某省会城市20家烘焙面点门店走访发现,有过半门店产品报损率超过10%的行业平均水平;13家门店选择直接装袋丢弃,其余7家门店表示,剩余商品将运回厂家报损,或者作为动物饲料使用。

上海某餐饮减损团队负责人近期探访10家面包店,结果发现,打烊前半小时,有上千个面包被丢掉,有门店报损率甚至超过50%。

为何报损率高、浪费多

业内人士认为,对未售出的面包进行报损和处理是行业惯例,但一些忽视社会效益的商业策略加剧烘焙行业浪费。

一家面包店店员说,面包烘焙过程中,还有一些形状不太好,做得稍小了、烤得稍焦了的次品,这些不好出售,也只好一扔了之。

盲目追求包装“大”、货架“满”。近年来,仓储类大型超市走红,烘焙产品屡屡“出圈”。但部分大型商超的面包仅推出大包装兜售,几乎不提供小分量的选项,普通消费者难以在保质期内全部食用。

一些商超和烘焙门店追求货架摆满带来的视觉冲击感。“种类要齐全、橱窗要摆得满满当当,才会激起消费者的购买欲望。客人如果一看橱窗空空的,觉得没剩什么东西就会转头就走,甚至有店铺临近夜晚还源源不断地烘烤面包。”一家大型连锁商超的运营负责人说。

品牌溢价高,所以报损高也“亏不了”。业内人士告诉记者,烘焙行业是传统高溢价行业,即使加上损耗浪费的部分,毛利率仍然有较大空间。

“为了宣传所谓‘极致’的品牌形象,很多连锁烘焙企业宁可将卖不出去的产品扔掉,也不愿打折促销减少浪费。”某烘焙企业负责人徐先生说。

多措并举减少食品浪费

北京孟真律师事务所律师舒胜来说,依照反食品浪费法,食品生产经营者在食品生产经营过程中严重浪费食品的,县级以上地方人民政府市场监督管理、商务等部门可以对其法定代表人或者主要负责人进行约谈。被约谈的食品生产经营者应当立即整改。

2021年,南京市就有面包店因大量报废“不美观”的面包涉嫌违反反食品浪费法,被当地市场监管部门约谈,店方被责令整改。

受访业内人士认为,除了依法规范商家行为外,还应引导企业增强社会责任感和可持续发展理念,减少高溢价、“贪大求全”“视觉冲击”等商业策略带来的损耗浪费。

全国工商联烘焙业公会常务副秘书长单志明建议,可鼓励大型商超、烘焙企业等做好市场调研、前端数据分析等,有针对性生产、销售,减少不必要的浪费。

当前烘焙行业在物流、零售系统建设及保鲜技术等方面还相对薄弱,无形中增加了报损产品的回收成本。业内人士认为,应鼓励烘焙企业针对相关环节投入研发,改进技术,以利于企业回收报损产品。

唐云谷说,公司目前采用盲盒5折销售的方式处理当天的报损产品。“通过测算各款产品的销量,预选出还有销售潜力的产品,科学组合不同价位的产品放入盲盒保证成本和利润平衡。通过这样的方式,每家店的报损率能减少两个百分点。”

舒胜来认为,市场监管等部门既要落实反食品浪费法要求,督促相关企业改进管理、减少浪费,也要通过搭建平台、创造条件,帮助企业降低剩余食品处理成本、减少后顾之忧。新华社“新华视点”记者(新华社贵阳2月28日电)

由“大”向“强”从“有”向“好”

——透视我国交通强国建设新发展



加快建设交通强国是党中央作出的重大战略部署。当前我国交通强国建设取得哪些成效?农村交通物流如何提质增效?科技创新如何助力交通强国建设?在28日召开的国新办发布会上,交通运输部等有关部门负责人进行了解答。

交通基础设施网络更强

机械轰鸣“交响”,墩柱成排林立,施工人员有序开展作业……春节过后,惠河高速改扩建项目东江特大桥建设现场一片忙碌。作为广东省交通强国建设试点工程,惠河高速改扩建项目掀起新一轮建设热潮。

经济发展,交通先行;交通发展,基建先行。发布会上,一组数据,印证交通基础设施网络之强——

综合交通网络总里程超过600万公里;

全国铁路营业里程15.9万公里,其中高铁4.5万公里;全国公路总里程544.1万公里,其中高速公路18.4万公里;

内河航道通航里程12.8万公里,其中高等级航道1.7万公里;

港口生产性码头泊位21905个,其中万吨以上的码头2883个;

民航运输机场259个,其中年旅客吞吐量超过千万人次的机场38个……

加快建设交通强国也是做好新时代交通运输工作的总战略、总抓手。成立加快建设交通强国领导小组;构建由发展战略、中长期规划、五年规划、五年行动计划、三年滚动计划和年度投资计划构成的规划计划体系;川藏铁路、深中通道等重大工程积极推进,港珠澳大桥、北京大兴国际机场等重大标志性工程投产运营……交通运输部全力推进各项工作,加快建设交通强国。

“我们交通运输在‘大’的基础上向‘强’又迈进了一大步,在‘有’的基础上向‘好’又迈进了一大步。”交通运输部部长李鹏说。

多位受访专家指出,罕见病诊断难、治疗难、研究难,是世界性的医学难题。

浙江大学医学院附属第二医院医学遗传科/罕见病诊治中心主任吴志英告诉记者:“罕见病病因复杂,常常累及多个系统、脏器,患者容易被漏诊、误诊,从而耽误了最佳治疗时机。”

“有一部分罕见病并不难治,难的是尽早发现、找准病因、对症治疗。”吉林大学白求恩第一医院罕见病诊治中心主任刚晓坤说。

专家指出,绝大部分罕见病尚无有效治疗药物,药品研发难度大、投入高、周期长,大部分已有的罕见病药品十分昂贵,给患者带来沉重负担。

罕见病往往是多脏器、多系统疾病,需要多学科专家团队共同协作,这也对治疗提出了更高的要求。近年来,面对这一世界性难题,我国正在加速破解罕见病诊疗和用药保障之困。

从“生命起点”把好关

多位专家指出,约80%的罕见病与遗传有关,约50%的罕见病在儿童期起病,从“生命起点”把好关,降低罕见病发生率至关重要。温鸿雁提醒,孕妇要重视产前诊断和孕期检查,尤其是明确患有罕见病的夫妇需要通过基因检测筛查是否携带带病基因,并及时通过医学手段进行干预。

专家指出,罕见病的防治关键在于早筛查早诊治。“做好罕见病的宣传很重要。”刚晓坤说,一方面要加强针对普通大众的科普宣传,让更多人认识、关注罕见病;另一方面要对各科医生进行罕见病诊断方面的培训,提升首诊医生的罕见病诊疗经验和意识。

新华社记者 马晓媛 赵丹丹 黄筱(据新华社太原2月28日电)

“四好农村路”建设持续推进

2023年,攀枝花启动新一轮农村公路建设工作,全年新建改建农村公路近300公里。这不仅成为我国推进“四好农村路”建设的缩影,也成为加快建设交通强国的生动注脚。

2023年3月,交通运输部等部门联合印发的《加快建设交通强国五年行动计划(2023—2027年)》提出,深入实施新一轮农村公路建设和改造,加快实施“四好农村路”助力乡村振兴五大工程,完善便捷高效、普惠公平的农村公路网络。

“全国具备条件的乡镇和建制村都通了硬化路”“农村公路总里程达到460万公里”“实施了农村公路危桥改造6.3万座、安全生命防护工程130万公里”……发布会上,李小鹏用事例和数据详细展现了我国“四好农村路”建设的最新进程。

“‘四好农村路’建设取得了实实在在的成效,为农村特别是贫困地区带去了人气、财气,也为党在基层凝聚了民心。”李小鹏表示,交通运输部今年将深入推进新一轮农村公路建设和改造、加快构建符合国情的农村公路治理体系、推进农村客货邮融合发展等。

交通运输智慧绿色发展深入推进

2月27日,百度“萝卜快跑”自动驾驶汽车驶过武汉杨泗港长江大桥和武汉白沙洲大桥,实现了自动驾驶技术在万里长江的第一次“跨越”,武汉也成为全国首个实现智能网联汽车横跨长江贯通示范运营的城市。

近年来,随着人工智能、5G通信、大数据等新技术快速发展,自动驾驶技术在交通运输领域加快应用。与此同时,国产首艘大型邮轮投入运行、C919国产大飞机投入商业运行、CR400动车组深化研制……加快建设交通强国,交通运输领域持续抢抓产业升级发展机遇,培育壮大新质生产力。

“智慧绿色发展深入推进,智能铁路、智慧公路、智慧航道、智慧民航、智慧邮政等建设步伐加快,已经建成和在建的自动化集装箱码头规模均居世界前列。”李小鹏在发布会上说。

交通强国建设试点工作,是推动加快建设交通强国的重要举措和重要抓手。

山东“智慧港口建设”试点工作进展顺利,建成了全球首个智能空轨集疏运系统;中车集团“绿色智能交通装备研制及应用”试点工作进展顺利,世界首列时速350公里的高速货运动车组下线……李小鹏表示,截至2023年底,交通运输部已组织包括地方交通运输主管部门等在内的77个单位开展了424项交通强国试点项目,目前44项试点任务正在开展评估验收,部分项目已经完成。

“下一步,我们将进一步健全工作机制,完善规划体系,强化政策体系,加强试点工作,奋力加快建设交通强国,努力当好中国式现代化的开路先锋。”李小鹏说。

新华社记者 叶昊鸣 王聿昊(据新华社北京2月28日电)

