



勇作“追光者”

——高德红外摘“芯”记



2月28日,在高德红外智能科技民品生产线上,工作人员在操作设备对红外模组进行数据采集。

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,公安交警部门能清晰“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测型热成像夜视仪。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,帮助人们更好洞悉周边环境。“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,氧化钽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、把科技脉搏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多万个像素,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多万个像素点连通率达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、制冷型探测器及二类超晶格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打滑,导致拥堵。公安交警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就。

“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 李鹏翔 徐海波 王自宸



进一步提升健康获得感

——从五组数据看2024年卫生健康工作重点

2023年,我国婴儿死亡率降至4.5‰,5岁以下儿童死亡率降至6.2‰,孕产妇死亡率降至15.1/10万,居民主要健康指标居于中高收入国家前列。

一组组数据,标识出健康获得感提升的轨迹。国家卫生健康委2月28日举行新闻发布会,介绍卫生健康进展成效,前瞻下一步工作重点。

县域内就诊率90% 让优质医疗资源更“亲民”

“大病重病在本省就能解决,一般的病在市县解决,头疼脑热在乡镇、村里解决”,是深化医改的重要目标。

国家卫生健康委体改司副司长庄宇介绍,为破解群众跨区域就医难题,国家积极推动优质医疗资源扩容和均衡布局。前四批76个国家区域医疗中心建设之后,患者外转就医平均下降约3成。县域内常见病、多发病就诊率达到90%以上。

庄宇表示,2024年要继续积极推动优质医疗资源扩容和均衡布局,持续完善公立医院高质量发展的体制机制,以地市为单位深入推广三明医改经验,让群众在改革中有更多实实在在的获得感。

双向转诊3032万人次 让看病就医更省心

截至2023年底,全国共建成各种形式的医联体1.8万余个,双向转诊人次达3032.17万,较2022年增长9.7%。

国家卫生健康委医政司司长焦雅辉介绍,国家卫生健康委紧紧围绕“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”的制度框架,以医联体建设为载体,以常见病、多发病、慢性病分级诊疗为突破口,努力构建更加科学的分级诊疗格局。

焦雅辉表示,下一步,国家卫生健康委将积极开展紧密型城市医疗集团建设试点,全面推进紧密型县域医共体建设,带动基层医疗卫生服务能力进一步提升。同时,充分发挥信息化的支撑作用,推动医联体内医疗机构信息互通、数据共享、智慧互联、结果互认。

托育服务位数约480万个 大力发展普惠托育服务

托育服务,事关婴幼儿健康成长,事关积极生育支持。

国家卫生健康委人口家庭司副司长杨金瑞介绍,目前全国提供托育服

务的机构已近10万个,托育服务位数约480万个。同时,国家卫生健康委会同有关方面实施社区托育服务税费优惠措施,出台托育机构设置标准、管理规范、登记备案、医育结合、家庭托育点管理办法等,大力促进托育服务健康发展。

杨金瑞表示,下一步,国家卫生健康委将跟踪研判人口形势,继续增加托位供给,提高服务质量,完善托育人才培养体系,促进托育服务健康发展。

中医类总诊疗量12.8亿人次 充分发挥“治未病”优势

中医适宜技术具有“简、便、验、廉”的特点,深受老百姓喜爱。

国家中医药局综合司副司长欧阳波介绍,据初步测算,2023年中医类总诊疗量12.8亿人次,出院人数为4148.6万,中医药在服务百姓健康方面发挥积极作用。

欧阳波表示,以实现人人就近享受高质量中医药服务为目标,国家中医药局从提升中医药服务能力、优化中医药服务供给,规范中医养生保健服务,增强中医药服务可及性等方面,持续推进优质高效中医药服务体系。今年将全面实施中医药振兴发展重大工程,加强国家中医优势专科建设,充分发挥中医药在“治未病”等方面的独特优势。

网络直报系统覆盖8.4万家机构 提升传染病预警能力

新发突发传染病的早发现、早报告、早处置十分重要。

国家疾控局综合司副司长秦兴强介绍,目前我国已建立法定传染病和突发公共卫生事件网络直报系统,覆盖全国8.4万家医疗卫生机构;常年对鼠疫、脊髓灰质炎等重点传染病开展专项监测。针对新冠病毒等呼吸道疾病,拓展形成哨点医院监测、病毒变异监测等10个监测子系统,并开展急性呼吸道疾病多病原监测试点。

秦兴强表示,下一步将全面推进智慧化多点触发传染病监测预警体系建设,以新发突发传染病为重点,进一步完善多部门信息共享会商、医防协同、急慢转换等工作机制,加强专业人才培养,加快提升病原微生物检测、基因组测序等能力,不断提升传染病早期发现、科学评估、及时预警的能力。

新华社记者 董瑞丰 李恒

板上成“蓝海” 板下变“绿洲”

——乌兰布和沙漠光伏治沙见闻

汽车驶入内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县境内,一路向西穿行在乌兰布和沙漠茫茫沙海之中,向东约10公里就是著名的黄河“几字弯”——生态治理攻坚战,已在这里全面打响。车窗外,错落起伏的沙地上整齐地排列着蓝色的光伏板,远看好似沙海中的片片“蓝海”。

记者在黄河“几字弯”攻坚战片区的乌兰布和沙漠走访发现,随着光伏治沙技术的推广运用,这个过去风沙肆虐的中国第八大沙漠正在建设生态光伏基地,采取板上发电、板下种植的办法逐步让沙海变“蓝海”绿洲。

“我们这个电站就是一个光伏治沙项目。”当记者走进其中的一片“蓝海”时,国家电投磴口治沙项目光伏电站站长樊亮介绍说,光伏治沙是指通过太阳能光伏板发电,板下种植治沙植物,利用光伏板遮蔽阳光,减少地表水蒸发,帮助地表植被恢复,达到既能发电“生金”又能实现荒漠化和土地沙化均减缓的双重功效。

“我们周围的这片梭梭苗是2023年种植的,长大后就能成为治沙的‘好帮手’。”樊亮说。记者看到,在光伏板上,积雪还未完全消融的沙地上,一排排梭梭苗正在春寒料峭中顽强地迎着春天的到来。

乌兰布和沙漠是我国沙漠化最为严重的地区之一,其中426.9万亩分布在内蒙古巴彦淖尔市磴口县境内,约占该县土地总面积的77%。

沙漠地区缺水、风沙大,很多植物难以存活。为此,磴口县一直在积极探索适用于光伏治沙的植物。“我们联合中国科学院沙漠林业实验中心进行了多年的筛选工作。”磴口县防沙治沙局副局长韩应联介绍说,从2018年开始,一些光伏治沙项目

在板下试种了金银花,但是由于这种植物需水量相对较大,难以抵御冬季低温,成活率一直不高,最终只能无奈放弃。

记者了解到,近年来,磴口县探索了在光伏板上种植梭梭、四翅滨藜等具有固沙效果,适宜沙漠生态治理的植物。种植后发现,植物的生长情况较好。而且经过3年的种植试验,四翅滨藜还成功接种“沙漠人参”肉苁蓉,种植效益达每亩6000元左右,发展前景广阔。

“目前我们已经开始指导光伏治沙企业种植梭梭、四翅滨藜等固沙植物,后续这些治沙植物的种植面积还会进一步扩大。”韩应联说。

“在光伏治沙的实践过程中,我们也不断摸索,总结出不少经验。”樊亮指着一块光伏板介绍说:“我们在光伏组件布置上,将光伏阵列抬高,拉大阵列间距,光伏板间距可以达到12米,给治沙植物留下了充足的空间,用光伏组件为植被遮阴,减少蒸发量。同时,植被生长也抑制扬尘,减少对发电量的影响,实现经济效益与生态效益共赢。”

韩应联介绍,目前,磴口县已经建成光伏装机容量162万千瓦、面积近4.6万亩,完成光伏板间种植梭梭、四翅滨藜、柠条等生态治理0.81万亩。

“磴口县正在探索形成‘板上发电、板下种植、治沙改土、带动乡村振兴’四位一体循环产业发展模式,绿色能源正成为带动高质量发展的强劲引擎。”磴口县委书记刘向阳说。

新华社记者 张洪河 李云平 侯维秋



2月28日,明村镇大黄花村高标准育苗基地产业园员工在查看蔬菜幼苗长势。

近年来,山东省平度市明村镇成立育苗合作社,精细化高标准培育各类蔬菜种苗,每年为市场提供大量优质蔬菜幼苗。

新华社记者 李紫恒摄

四川泸州:新春备耕“打新田”

一场冷雨带来的寒意过后,随着气温缓慢回升,四川南部地区迎来新一年的春耕备耕。

记者日前来到泸州市纳溪区丰乐镇皂角村,在村民陈明英家门前看到,连片的水田平整,田间新建了规整的水渠、机耕道。一台耕地机在田里来回作业,不一会儿就完成了几亩水田的翻耕。

“以前这里的田细碎分散,一亩田分给六七家农户种。自从去年建好了‘新田’,‘打田’都用大的耕地机,方便多了,手推的小旋耕机用不上了。”陈明英说。

陈明英所说的“新田”,指的是当地新建成的高标准农田;而“打田”,就是

耕田。泸州市春季气候温暖湿润,水稻育秧通常在农历二月初开始。正月新春,“打田”这项重要的备耕工作就会陆续开展。

据纳溪区乡村振兴服务中心副主任杨铁森介绍,纳溪区有永久基本农田38万余亩,目前已建成高标准农田24万余亩,计划今年再建设10万亩。

“川南地区平地少,丘陵、山地多,高标准农田建设对保证粮食生产意义重大,不仅可大大提升粮食产量,也可增加农田面积。”杨铁森说,“小田”变“大田”,“农田”变“良田”,还促进当地农业生产经营方式发生转变。

自从纳溪区开始兴建高标准农田,本在外地做石材生意的“90后”青年朱

德刚就回到老家纳溪区,流转当地农田当起了种粮大户。从2015年的10余亩,到前两年的100余亩,去年他又在皂角村流转了200余亩新建的高标准农田。“散户自己种粮赚不了多少钱,现在高标准农田建好了,能满足机械耕、种、收,水又能排灌,生产上了规模,效益相当不错。”朱德刚说。

近年来,泸州实施把符合立项条件的永久基本农田全部建成高标准农田。截至目前,泸州全市累计建成高标准农田237万亩,其中永久基本农田内建成高标准农田200万亩。

泸州市泸县是四川中稻一再生稻种植大县。这几天,在该县方洞镇三界村“巴蜀鱼米之乡”示范区,水稻种植大

户刘道国的两台耕地机日日夜夜,抓紧时间翻耕水田。

“今年计划种植水稻2000余亩,趁天气不错,抓紧耕地、平整田块。”刘道国说。

据介绍,为实现水稻面积、单产、总产不断提升,泸县全域推进高标准农田建设,已累计建成高标准农田75万亩。

高标准农田建设不仅让种粮大户受益,散户也得到实惠。为提升散户种植效益,纳溪区积极推广“农业社会化服务。杨铁森说,在丰乐镇石通村,家里农田建设为高标准农田的农户,只需缴纳450元管理费,就彻底不用“面朝田地手插秧”了。

“‘打田’、育秧、插秧、收割都有人干,我们就管管田,其他啥也不用操心了。”石通村村民王克焱说。

新华社记者 高健钧

