

勇作“追光者”——高德红外摘“芯”记

□新华社记者 李鹏翔 徐海波 王自宸

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，帮助他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，几十款大小小、形



2月28日，在高德红外智能科技展展品生产线上，工作人员对红外热成像仪进行程序烧录。

新华社记者 杜宇璇 摄

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、雾雨精准发现行人，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。

（新华社武汉2月28日电）

水利部：汛前深入排查整治水利相关风险隐患

新华社北京2月28日电 水利部负责人28日表示，各水利部门要以水库大坝、溢洪道、放空设施、堤防险工险段、穿堤建筑物等关键部位和山洪灾害易发区、蓄滞洪区等为重点，深入排查整治风险隐患，确保汛前整改到位。

这位负责人在当天举行的水利部水旱灾害防御工作会议上强调，今年水旱灾害防御重点工作，要增强监测预报预警时效，加快构建气象卫星和测雨雷达、雨量站、水文站组成的雨情水情监测预

报“三道防线”。要科学调度流域防洪工程体系，狠抓关键环节防控措施落实，严格行洪蓄洪滞洪空间管控，坚持旱涝同防同治，提升抗旱保障能力和水平。

他同时强调，水利系统要主动适应极端水旱灾害频发新形势，锚定人员不伤亡、水库不垮坝、重要堤防不决口、重要基础设施不受冲击和确保城乡供水安全目标，从早从细做好各项准备，抓细抓实各项防御措施，坚决守住水安全底线。

商务部：继续推动“外资24条”加快落地见效

新华社北京2月28日电（记者潘洁、谢希瑶）记者从商务部28日召开的外资企业圆桌会议上了解到，目前“外资24条”的大部分措施已落实或取得积极进展，下一步商务部将继续推动各项举措加快落地见效，开展落实情况的全面评估，增强外资企业的政策获得感。

去年8月，《国务院关于进一步优化外商投资环境加大吸引外商投资力度的意见》（“外资24条”）对外发布。此次圆桌会上，商务部、税务总局、市场监管总局、国家移民局等部门有关负责同志就“外资24条”具体落实情况进行了介绍。

商务部表示，文件出台尽管只有半年多时间，但在相关部门的通力协作下，“外资24条”的大部分措施已落实

或取得积极进展。下一步，商务部将与有关部门、地方一道，继续推动“外资24条”各项举措加快落地见效，并听取外资企业意见建议，开展落实情况的全面评估，不断改进工作，增强外资企业的政策获得感。

中国美国商会、美中贸易全国委员会、中国欧盟商会、英中贸易协会、德国德国商会、中国瑞士商会、中国丹麦商会、中国日本商会、中国韩国商会等9家在华外国商协会和60多家外资企业代表参会。

与会人员高度赞赏中国政府为改善营商环境作出的巨大努力，表示许多举措已直达企业、效果良好，受到外资企业普遍欢迎，进一步稳定了预期，坚定了投资中国的信心。

韩国民间团体集会抗议韩美军演

新华社首尔2月28日电（记者陆睿、孙一然）韩国民间团体“朝鲜半岛和平行动”28日在首尔市中心举行集会，敦促韩美取消3月即将举行的联合军事演习，呼吁各方为恢复半岛对话渠道作出努力。

参加集会的韩国市民手持“我们渴望和平”标语，高喊“停止引发战争的军事行为，保障边境地区居民安全”等口

号。集会者表示，韩美联合军演激化了朝鲜半岛军事、政治紧张局势，应该立即中断相关军事演习。他们呼吁停止推进韩美日军事同盟，表示只有和平磋商对话才是解决半岛问题的正确途径。

当天早些时候，韩国国防部宣布，韩美两军将于3月4日至14日实施代号为“自由之盾”的联合军演，以提高韩美联合作战执行能力。

拜登和特朗普分别在密歇根州两党初选中胜出

新华社华盛顿2月28日电 据美国多家主流媒体测算和报道，现任总统拜登在27日举行的美国2024年总统选举密歇根州民主党初选中胜出，前总统特朗普赢下该州共和党初选。

初选是美国总统选举的第一阶段，将持续至6月。初选结束后，民主党和共和党将各自举行全国代表大会正式提名总统和副总统候选人。今年美国大选投票日为11月5日。

中共中央办公厅关于巩固拓展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育成果的意见

（上接第一版）坚持全面系统学、融会贯通学，不断提高战略思维、辩证思维、系统思维、创新思维、历史思维、法治思维、底线思维能力。强化实践锻炼和专业训练，不断增强党员、干部推动高质量发展本领、服务群众本领、防范化解风险本领，加强斗争精神和斗争本领养成，着力增强防风险、迎挑战、抗打压能力。抓好与岗位职责相匹配的通识教育培训、专业知识学习培训，帮助党员、干部填知识空白、补素质短板、强能力弱项。

三、坚持以学正风，推动全党以自我革命精神解决党风方面的突出问题

深入学习贯彻习近平总书记关于党的自我革命的重要思想，对标党风要求找差距、对表党性要求查根源、对照党纪要求明举措，深化落实中央八项规定及其实施细则精神，大兴务实之风、弘扬清廉之风、养成俭朴之风，以彻底的自我革命精神打扫政治灰尘、净化政治灵魂、纠正行为偏差。

6. 践行党的群众路线。坚持把人民放在心中最高位置，坚守初心使命，厚植为民情怀，始终保持党同人民群众的血肉联系，自觉把以人民为中心的发展思想贯穿到各项工作之中，扎实推进共同富裕，让现代化建设成果更多更公平惠及全体人民。各级党政领导班子和涉及民生领域的部门、单位要结合自身实际，建立民生事项清单，推动解决群众反映强烈的突出问题。坚持和发展新时代“枫桥经验”，推行“街乡吹哨、部门报到”、“民呼我为”、“接诉即办”等做法，及时回应人民群众合理诉求，切实把好事办好、实事办实、难事办妥。学习运用“千万工程”经验，坚持因地制宜、分类施策，循序渐进、久久为功，着力办好让群众可感可及的实事。

7. 落实“四下基层”制度。省级党委（党组）作出总体安排，明确县处级以上领导干部“四下基层”的工作内容、时间频次和纪律作

风要求。市、县级党委（党组）结合实际抓好落实，搞好统筹，避免扎堆重复。宣传党的路线方针政策下基层，通过讲党课、走访座谈等形式，把党的创新理论和党中央重大决策部署讲清楚讲明白。调查研究下基层，用好“深、实、细、准、效”五字诀，注重采取“四不两直”方式，组织领导班子成员领题调研，推动调研成果转化运用；推行典型案例解剖式调研，各级党委（党组）每年从本地区本部门本系统发生的有代表性、有较大影响的事件中，至少确定1个正面和1个反面案例进行复盘剖析，解剖麻雀、举一反三。信访接待下基层，组织领导干部到矛盾多、情况复杂、信访集中的地方和单位下访接访，落实领导干部包案责任制，解决群众难题、化解信访积案。现场办公下基层，紧盯发展所需、企业所盼、群众所忧，组织领导干部深入基层、走进群众，现场研究、现场协调，推动把问题解决在一线、矛盾化解在一线、工作落实在一线。健全年轻干部下基层、接地气工作机制。

8. 经常性开展领导班子政治体检。县处级以上领导班子对习近平总书记重要指示批示指出的本地区本部门本领域突出问题，上级巡视巡察、审计检查、专项督查等反馈的意见，以及本地区本部门本单位发生的重大事件和典型案例，要组织领导班子成员把自己摆进去、把职责摆进去、把工作摆进去，深入检视剖析，找根源、抓整改。把坚持“三个务必”情况作为民主生活会和组织生活会对照检查的重要内容，督促广大党员、干部发扬艰苦奋斗、勤俭节约的优良作风，自觉养成过紧日子的习惯。把开展反面典型案例剖析作为民主生活会的重要环节，组织领导班子成员联系个人实际进行查摆反思，以案为鉴，以案促改。

9. 扎实开展纪律教育。坚持经常性纪律教育与集中性纪律教育相结合，推动党员、干部认真学习党的纪律规矩特别是政治纪律和政治规

矩，筑牢思想防线，坚守纪律红线。以学习贯彻新修订的纪律处分条例为重点，组织开展集中性纪律教育，着力解决一些党员、干部对党规党纪不上心、不了解、不掌握等问题。通过开展专题学习、警示教育等，引导党员、干部特别是新提拔干部、年轻干部、关键岗位干部学纪、知纪、明纪、守纪，把遵规守纪刻印在心，内化为日用而不觉的言行准则。

10. 持之以恒纠治形式主义、官僚主义。各级党委（党组）要持续纠治落实党中央决策部署口号响亮落实差、搞本位主义、做表面文章等问题，持续深化“半拉子工程”、“形象工程”、“面子工程”、统计造假以及基层治理不良现象等整改整治，持续解决执行政策简单化、“一刀切”、层层加码等突出问题，持续加强整治形式主义为基层减负政策落实情况督促检查。紧盯形式主义、官僚主义、“新形象工程”问题和加重基层负担等顽症，及时予以整治，对经核实的典型问题定期公开通报，依规依纪依法严肃追究问责。夯实基层基础，深化党建引领基层治理，采取有力措施解决“小马拉大车”等突出问题，为基层赋能减负。中央层面整治形式主义为基层减负专项工作机制要发挥牵头抓总和统筹协调作用，针对突出问题开展专项督查，聚焦重点领域加大整治力度，常态化核查通报典型问题，以更大力度推动整治形式主义为基层减负工作取得实效。

四、坚持以学促干，不折不扣贯彻落实现党中央决策部署

坚持学思用贯通、知信行统一，匡正干的导向，增强干的动力，形成干的合力，迎难而上、敢于斗争，鼓足干事创业的精气神，形成狠抓落实的好局面，汇聚起以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业的强大力量。

11. 树立和践行正确政绩观。各级党委（党组）要组织党员、干部深入学习领会习近平总书

记关于树立和践行正确政绩观的重要论述，解决好“政绩为谁而树、树什么样的政绩、靠什么树政绩”的问题。要把树立和践行正确政绩观作为党性分析重要内容，用好地方领导班子和领导干部政绩观偏差主要问题清单，组织领导班子和领导干部从宗旨意识、工作作风、纪律规矩等方面深入查摆剖析。指导地方和部门完善考核评价办法，纠治考核指标过分细化碎片化、机械僵化等做法。把树立和践行正确政绩观情况纳入巡视巡察、干部考察考察、审计整改监督的重要内容，及时发现和纠正政绩观偏差、错位问题。发挥优秀典型的示范警示作用，教育引导党员、干部创造经得起实践、人民、历史检验的业绩。

12. 推动高质量发展。把坚持高质量发展作为新时代的硬道理，教育引导各级领导班子和领导干部完整、准确、全面贯彻新发展理念，防止出现贪大求洋、盲目蛮干、华而不实、数据造假、竭泽而渔、劳民伤财等问题。各级党委（党组）要结合职责，把准融入和服务新发展格局的切入点着力点，用好改革开放关键一招，谋划用好牵引性、撬动性强的工作抓手，着力发展新质生产力，切实增强经济活力，防范化解重点领域风险，突破影响和制约高质量发展的瓶颈问题，推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。

13. 激励干部担当作为。鲜明树立重实干、重实绩、重担当的用人导向，认真落实“三个区分开来”，持续推动精准规范追责问责，加强对敢担当善作为干部的激励保护。持续推进领导干部能上能下，推动形成能者上、优者奖、庸者下、劣者汰的良好局面。及时选树宣传表彰党员、干部中的先进典型，加大对基层干部特别是条件艰苦地区干部关心关爱力度。

14. 充分发挥党员先锋模范作用。严格党员日常教育和管理，使广大党员平常时候看得出来、关键时刻站得出来、危急关头豁得出来。

深化立足岗位作贡献、建言献策等活动，组织党员在推动改革发展、维护安全稳定、推进乡村振兴、加强基层治理等各方面发挥作用。发生重大自然灾害、重大公共安全事件等突发事件，党组织要组织在职党员、村（社区）党员、流动党员、新就业群体党员等就近就地转化为应急处突力量，冲锋在前、英勇奋斗。各级党组织要在网络空间加强思想引领和舆论引导，组织引导党员在网络空间主动发声亮剑，让正能量形成大量，让党旗在网络空间高高飘扬。

15. 常态化开展突出问题整治。坚持问题导向和目标导向相结合，以“时时放心不下”的责任感，聚焦党中央高度重视、群众反映强烈以及工作中最突出、最需要注意的问题，实事求是、刀刃向内开展整治。主动查找“表现在基层、根子在上面”的问题，统筹协调、上下联动、合力解决。各级党委（党组）要把巩固拓展主题教育成果作为重大政治任务，扛起主体责任，对各项任务举措明确责任单位 and 具体要素，不折不扣抓好落实。主要负责同志要履行第一责任人职责，重要工作亲自部署、重大问题亲自过问、重要环节亲自协调、重点任务亲自推动。中央和国家机关各部门要走在前、作表率，以钉钉子精神抓好各项任务举措落实，走好践行“两个维护”的第一方阵。各级领导机关、党员领导干部要以更高标准和更严要求，抓好自身学习贯彻，抓好自身问题整改，以上率下，示范带动。把巩固拓展主题教育成果情况纳入政治监督，作为领导班子和领导干部年度考核、党组织书记抓基层党建述职评议考核内容，通过巡视巡察、专项检查、督查督办、“回头看”等方式，加强评估问效。把主题教育探索的复盘推演、暗访抽查、政策答复、同题共答等有效做法运用到日常工作的研究谋划、督促指导和推进落实中，推动各方面工作高质量发展。

（新华社北京2月28日电）