

# 陇海线上有支青年“排雷”队

◎本报记者 颜满斌  
通讯员 黄贵彬 祁剑飞

当途经陇海铁路渭河峡谷时，火车紧贴着高陡山体，沿着渭河东流的方向急速前行。

“所有人员注意，K420次列车接近，停止作业。”5月4日11时20分，中国铁路兰州局定西工务段新阳镇桥隧维修工区班长、“排雷队”队长陈文武通过对讲机提示。八名队员接到命令后，如“蜘蛛侠”般挂在岩壁上。当天，他们要对新阳镇至渭南镇区段高陡山体上的危石进行逐一排查。

“排雷队”所处的位置是兰州局管内陇海线上的一个Ⅰ级防洪点，自2016年“排雷队”成立以来，已经经历了多轮新老队员更替，目前这支“排雷队”由8名平均年龄只有27岁的青年团员组成。

“列车经过的这段山体主要是石头山以及土夹石山体，山高坡陡，地形险峻，地貌复杂，是兰州局管内最重要的防

洪区段。”陈文武指着不远处的地形说，“我们肉眼看到的那些镶嵌在湿陷性黄土中的巨石是无根的石头，长期受雨水侵蚀，风化严重，存在掉落的风险。”

为此，陇西桥隧车间抽调骨干力量组建“排雷队”，在人工隐患排查的基础上，利用无人机对高大山体进行拍照建档，对隐患山体通过加装主防护网的方式进行拦截和固定，从远处望去，山体就像穿上了一件“铁布衫”一样。

“虽然有‘铁布衫’护体，但网内的岩石也会随着时间的推移逐渐松动，汛期来临前，必须逐米敲击检查确认。”队员李小村在安全绳的保护下，身轻如燕，身手敏捷。

“小村，你脚下大概两个网格处有块突出的石头，存在裂纹，敲击确认一下是否松动。”陈文武通过望远镜，为队员们精确导航。收到指令后的李小村，左手紧握防护网，右手快速将安全绳挂钩挂在身体下方，并顺势向下移动，找准位置踩实后，从腰间抽出撬棍，对准石头猛敲了几下，果不其然，风化后的石头被敲成

了碎屑。清理完后，队员们继续寻找“目标”，重复“排雷”动作。

“这是一件既耗体力又具挑战性的工作。”陈文武说，“恐高的人干不了这活儿，年龄大了更不行。”

每次他们必须肩挑背扛作业工具，沿着羊肠小道徒步前行，从渭河对岸到作业地点，看似短短的一公里路程，需要耗时40多分钟，为了提高作业效率，节省路途往返时间，队员们索性拉家常就地用餐，以大地为床、天空为被的日子已经成为常态。

为了不让队员们对安全关键“一门清”，陈文武还专门利用业余时间自学素描，每次检查完后，他都会将检查过的山体勾勒成图纸，并用不同颜色的笔将安全行走路径、危石位置、可疑处所、具体里程、风险等级等信息详细进行标注，拍照后分享到微信工作群，帮助队友们加深记忆。

“队长是个细心人，考虑问题很全面，我们都佩服他。”队员郝旭说。要想保证汛期山区铁路的行车安

全，怎少得了高科技的“助攻”。“全段共安装有雨量监测装置51台，我们每个人的手机上都有一个应用软件，可以随时查看雨量情况。同时，还在防洪重点区域段安装了80个高清防洪摄像头，用来时时监视山上的‘顽石’。在线路一侧安装了12套危岩落石雷达报警装置，一旦发生落石上道危险，就能快速定位位置。”陈文武说，“在这些高科技的加持下，铁路行车又多了一道安全坚固屏障。”

自“排雷队”成立以来，他们所负责的防洪区段连续八年平安无事，团队多次被评为兰州铁路局“防洪抗汛先进集体”“先进班组”“工人先锋号”等称号，团队成员也获得全局“青年岗位能手”“青年技术标兵”“红旗式青年”等荣誉。

又逢“五四”青年节，如今，青年“排雷队”也有了新鲜血液的加入，年轻的“蜘蛛侠”们在陡峭岩壁上激扬青春，迎战风雨，用热血和忠诚守护着陇海铁路的安全与畅通。



五四青年节当天，各行各业的青年在自己的岗位上奉献青春、挥洒汗水，传五四精神薪火，谱青春壮丽之歌。

左图5月4日，贵州省铜仁市玉屏侗族自治县消防救援大队青年消防员在进行训练。

右图5月4日，在重庆市北碚区渝武高速复线观音峡嘉陵江特大桥，中交一公局四公司桥梁工区工作人员孙培耕（右）和彭昭屏在对桥面高程及轴线偏位进行测量。



新华社发(胡攀学摄)

新华社发(秦廷富摄)

## 青春在岗位上绽放

◎本报记者 郝晓明  
通讯员 韩庆满 吴琼

“您好，这里是大连网管中心，请讲！”中国铁路沈阳局集团有限公司（简称沈阳局集团公司）大连电务段大连网管中心，100多平方米的工区整齐摆放着40多台电脑，键盘敲击声和电话铃声此起彼伏。电话那头，传来指令，要求她们协助处理一个“告警”。

5月1日值班的工区长孔文和她的工友韩程，只见她俩一边动作麻利地接听电话处理告警，一边目不转睛地盯着电脑屏幕，在如迷宫一般的网络拓扑图中，快速地查询着一串串“天书”般的数据。

这是一支连续5年保持“零故障”生

产纪录的巾帼班组，平均年龄不到35岁，12名“女网管”365天不停地守护着铁路通信通道的安全畅通。身经百战的她们，早已练就了沉着冷静的应急本领，总能在最短的时间内处理好各类隐患和棘手的问题。

作为铁路运输通信系统的“中枢神经”，大连电务段网管中心主要负责监控该段管内丹大线、沈大线、哈大线等16条铁路线路的通信设备，承担着普通铁路和高速铁路运输生产双重任务，为运输调度、行车指挥、应急处理提供信息化保障。

“铁路购票数据、GSM-R无线数据、调度集中监控系统数据等都要经过网管中心传输，出现故障就会牵一发而动全身。”孔文介绍。

每天，她们都要与一台台先进精密的

通信设备、一条条错综复杂的光电缆线路、一个个跳跃闪烁的指示灯打交道，对这些通信设备上的传输、视频、防火、光闭塞、G网等信号实时监控，对管内515处综合视频摄像头进行视频浏览，同时要盯控现场作业，指挥现场处理“告警”。

网管中心实行4班倒作业，每个班次2人，一工作起来就是24小时。当班职工除了要时刻盯着屏幕，监控巡视传输、数据网、环网等通信网管设备状态，处理异常信息，晚上还要配合现场对哈大高铁、丹大快速铁路和普通线路200余个通信机房巡检进行确认，每天忙得“脚不沾地”。

“当班时要保持高度紧张的工作状态，特别是凌晨两三点钟，更需要打起精神，实在困了就用凉水把脸。”韩程说，今年“五一”假期，旅客出行热度堪比

春运，铁路行车密度增大，网管中心的监测查询任务也更为繁重，平均每天要接听处理20多通电话，最多的一天通话时间达到四五个小时。

为保障节日期间铁路运输安全畅通，节前她们对管内通信设备提前进行了全面“体检”，确保41套网管功能和所有网元状态正常。同时，对8套传输和2套数据网系统性能进行了统计分析，对221处机房电源系统进行交直流数据确认，并重点对102个客票通道进行了质量分析。

“每天要对重要业务电路定时定点检查，尤其是铁路客票通道，直接关联着售票系统，必须确保主用通道在故障时能够迅速切换到备用通道，保障铁路客票通道顺畅。”孔文一边介绍，一边又拿起电话，开始对作业单位进行“提示”。

# “巾帼班组”为铁路通信畅通保驾护航

## 聚焦科技自立自强·看招

◎本报记者 王延斌 通讯员 陈鑫

水下连接器是保证水下设备正常工作的重要零部件之一，之前一直被外企垄断。在国产水下连接器研发最关键的时刻，山东省科创集团（以下简称山东科创）出手了，他们通过山东省财政资金科技股权投资带来了急需资金，更带来了人才和技术资源，顺便帮该项目解决了玻璃浇筑物性能不稳定的问题。

4月18日，在接受记者采访时，山东龙立电子有限公司董事长高文彬将这种帮助视为“关键性的”。

加快实现高水平科技自立自强，坚决打赢关键核心技术攻坚战。如何把重大部署与企业方向紧密结合起来，找准突破方向，是山东科创面临的重大课题。

在国资助力高水平科技自立自强的道路上，他们稳扎稳打，构建了“研发+中试+产业化”一体化成果形成机制，形成“科技+资本+产业”成果转化模式，建设了全链条创新服务平台。

### 不仅要“看得懂”，更要“送一程”

在光刻工艺过程中，光刻胶被用作抗腐蚀涂层材料。在国内，百纳米级别制程用KrF(248nm)高端光刻胶需要依赖进口。

在光刻胶领域深耕了十几年之后，孙逸运博士创新性地采用高含硅树脂，添加对248nm光敏感的产酸剂和催化剂，成功应用在248nm光刻技术中发明了硅基KrF光刻胶。不过，在走向应用过程中，他遭遇了三道坎——资金、人才、信任。

对投资者来说，光刻胶在打开市场之前的大投入、低产出导致社会资本不敢加入。而这一点是山东科创的优势。作为省管一级国有全资企业，山东科创专注于科技研发、推广和应用服务以及科技成果转化领域的创业投资。

资本助力高水平科技自立自强，首先需要投资者“看得懂”的能力。孙逸运介绍，山东科创带给我们的不仅是资金支持，还在合规及管理提升、信贷资金推介、产业渠道拓展赋能等方面提供帮助，建立起比较优势。

“光刻胶项目所在的赛道独特、技术先进，但唯一的遗憾在于推广还需要供需双方信任。”来自山东科创的评价指向了该项目的痛点。记者了解到，光刻胶材料对光刻过程乃至整个后段工艺的良率、封装检测等系列影响较大，这使得应用方宁愿选择昂贵但性能稳定的进口产品。

于是，在解决资金问题之外，山东科创对该项目“扶上马，送一程”，在产学研、产业渠道拓展上给予帮助。

“国产光刻胶，需要国有资本站出来。”这是山东科创创业投资管理有限公司副总经理赵东方的总结。他认为，高水平科技项目往往面临着资本看不懂、投资周期长、转化风险高的特点，需要国有资本以“科技+资本+产业”的链条式扶持；同时，也需要在“看得准、守得住”的前提下保持“十年磨一剑”的专业定力，以及在“看得透、跟得上”的前提下，为项目持续赋予能力。

### 投资练就“火眼金睛”，推动项目“扶摇直上”

作为基础软件，数据库“看不见、摸不着”，却与百姓生活息息相关。瀚高基础软件股份有限公司（以下简称瀚高）副总裁高通向记者举例：“到银行办业务，从开立账户到后期存取款，乃至后期征信形成，都与数据库有关。”

在山东科创进入瀚高之前，后者求“资”若渴——巨额研发投入下去，营收却难以如愿，资金越来越紧张。在山东科创创业投资管理有限公司总经理助理郭记超眼中，“国产数据库存在着稳定性较低，性能不能满足需求的痛点，而瀚高自主研发了核心代码，完善了产品体系”。

关键时刻介入“扶一把”，考验着投资者的眼光。当时瀚高虽然亏损，但其在基础软件链条上填补数据库关键环节空白的企业之一，且在多个行业的关键系统中得到了应用，并入围了央采目录、中直机关采购目录……

投资需要练就“火眼金睛”，推动项目“扶摇直上”。山东科创不仅为瀚高解决了资金问题，更为其在高价值专利导航、创新平台建设上赋能。如今，瀚高不仅成长为专精特新“小巨人”企业，更斩获了业内首个“中国质量奖”提名奖。

投资者如何“选苗子”？山东科创的专家认为：看赛道，看前景，看团队，看技术，看效益。针对记者提出的科技成果如何估值，以避免“科学家高看、企业家低看”，造成成果“高不成、低不就”的问题，他们的答案是：我们建立以成果转化成本结构分析、投资金额基准参考、投资股权占比参考、项目个性化要素研判调式为核心的“科创四相法”成果评估作价体系。

科技领域的投资需要“懂科技、懂产业、懂政策、懂资本、懂市场”的专业复合型知识体系，而脱胎于高校院所，深谙科创之道，让山东科创在专业领域内“如鱼得水”。近年来，他们支持了103家科技型企业，设立8支科技特色基金，正在推动形成科技创新、成果转化的“热带雨林”。

# 重庆出台24条政策推动科普事业发展

科技日报重庆5月4日电

(记者 雍黎)记者4日从重庆市科技局获悉，《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的实施方案》（以下简称《实施方案》）由重庆市委办公厅、市政府办公厅正式印发。《实施方案》共5个部分、24条，推动该市科普事业高质量发展。

《实施方案》明确了新时代重庆科普工作的总体要求，提出从推动构建大科普工作格局、加快实施科普能力提升计划、积极营造科普工作良好氛围、健全完善科普工作保障体系4个方面开展科普行动，打造西部科普中心，全面提升科普能力和全民科学素质。

针对当前重庆市科普工作发展短板与瓶颈，明确实施基层科普服务提升、科普基础设施提质、科普作品创作提质、科普活动提质、科普人才队伍强基、科普数字化传播、应急科普协同响应、科普产业发展跃升、科普交流开放合作等9项行动。同时，通过推动科普与科技提供专利许可及技术解决方案。

身学习体系，推动科普发挥价值引领作用，加强民族地区、欠发达地区区科普工作等4个方面持续发力，助推科学普及与科技创新“两翼”齐飞。

值得一提的是，《实施方案》明确健全完善科普工作保障体系。从强化科普经费投入、强化科普奖励激励、强化科普监督评估等3个方面为科普工作提供投入、激励、监督等保障，推动形成政府、企业、社会团体、个人等多元化科普投入格局，进一步激发各类社会主体参与科普工作的积极性。

《实施方案》提出，到2025年，重庆公民具备科学素质比例高于全国平均水平，基本形成与具有全国影响力的科技创新中心相匹配的科普服务能力和科学传播体系，全社会共同参与的大科普格局加快形成。到2035年，公民具备科学素质比例迈入全国前列，科普服务高质量发展能效显著，科学文化软实力显著增强，为社会主义现代化新重庆建设提供有力支撑。

# 我国首个植物基因编辑安全证书下发

科技日报济南5月4日电（记者王延斌）4日，记者从山东舜丰生物科技有限公司（以下简称舜丰生物）获悉，农业农村部发布《2023年农业用基因编辑生物安全证书批准清单》，下发全国首个植物基因编辑安全证书，该证书由舜丰生物获得。

基因编辑是世界生物育种领域的前沿技术。与转基因不同，基因编辑育种仅对作物自身基因进行修饰，并不转入其他物种的基因，其原理等同于常规诱变育种，培育出的品种也与常规育种培育出的品种无异。

“目前国际上诸如美国、日本、印度

等地对于没有外源基因的编辑作物不是按照转基因作物管理，而是按照传统作物对待。因为基因编辑的原理跟传统的诱变育种是一样的，和诱变作物相比，基因编辑产品并没有增加环境安全和食品安全风险。”中国科学院院士、著名水稻育种家刘耀光表示，《细则》的发布和第一个安全证书的发放让我们看到了基因编辑作物产业化的希望。

刘耀光院士提及的《细则》是指农业农村部刚发布的《农业用基因编辑植物安全评价指南（试行）》，进一步明确基因编辑植物的分类标准和简化评审的细则。

“基因编辑育种有着先天的优势，可以快速培育出高产高附加值的优良品种。”得知舜丰生物获得全国首个植物基因编辑安全证书，中国科学院院士许智宏表示，《细则》的发布和第一个基因编辑安全证书的下发，让我们看到了民族种业振兴的希望。

美国科学院院士、南方科技大学前沿生物技术研究院长、舜丰生物首席专家顾问朱健康向记者表示：“此次《细则》的发布是继2022年《农业用基因编辑植物安全评价指南（试行）》发布后的又一个里程碑事件，它从分子特征、环境安

供水利支撑保障。

该项目将围绕长江流域水行政管理中央事权，聚焦“四水”问题，在地域范围、业务范围及监测方式三个维度上实现水监控系统全覆盖，进一步夯实长江流域治理管理的算据、算法、算力基础，完善流域全要素数字化场景和全流程水行政管理业务应用体系，实现中央直管事权范围内的监测和汇集全覆盖，为增强长江流域水安全保障能力提供强有力技术驱动。