

中央生态环保督察七年来成效显著—— 完成整改28.5万件 推动解决生态环境问题“老大难”

◎本报记者 李禾

7月6日,国新办举行新闻发布会介绍中央生态环境保护督察进展成效。生态环境部副部长翟青在会上说,督察着力啃“硬骨头”、消除“老大难”,解决了一大批长期想解决而未解决的突出生态环境问题。截至目前,第一轮督察和“回头看”整改方案明确的3294项整改任务,总体完成率达95%。第二轮前三批整改方案明确的1227项整改任务,半数已完成,第四、五、六批督察整改正在有序推进中。两轮督察受理转办的群众生态环境信访举报28.7万件,到目前为止,完成整改28.5万件。

推动各地走生态优先、绿色发展之路

中央生态环保督察从2015年底开始试点,到2018年完成第一轮督察,并对20个省

(区)开展“回头看”。2019年启动第二轮督察,到2022年上半年,分六批完成了对全国31个省(区、市)和新疆生产建设兵团、2个部门和6家中央企业的督察。

翟青说,各地党委、政府对督察整改都高度重视,借势借力推动解决了一大批重点难点问题。比如河北省一体推进截污、补水、清淤、防洪、排涝,加强污染治理,白洋淀水质从2017年最差的劣V类提升到去年的Ⅲ类。长江马鞍山段岸线资源曾长期被大量非法小选矿、非法码头等占据,沿江一带“脏乱差”,群众反映强烈。近年来,安徽省以整改为契机,开展治污攻坚战,拆除大量非法码头,整治“散乱污”企业,建设了一批湿地公园和滨江生态绿廊,这些地方在整治后纷纷成为“网红”打卡地。此外,祁连山生态修复、秦岭违建别墅整治等已取得明显成效。

“督察推动各地坚定不移走生态优先、绿色发展之路,努力实现经济效益、环境效益、

社会效益多赢。在长江岸线整治方面,长江11个省(市)累计腾退长江岸线457公里,既提升了当地的生态环境质量,又为优质产业发展腾出了空间,促进了经济高质量发展。”翟青说。

保障群众举报问题“事事有结果”

公开典型案例是中央生态环保督察工作的重要内容。据统计,到目前为止,已公开了262个典型案例。

翟青说,典型案例主要是污染严重、人民群众反映强烈的问题。262个典型案例中,涉及环境污染、环境基础设施短板的问题占48.5%,涉及生态破坏、影响到可持续发展的问题占33.2%,涉及弄虚作假等生态环保领域形式主义、官僚主义的问题占18.3%。

督察制度也在不断完善和深化。中办、国办先后印发了《环境保护督察方案(试行)》《中央生态环境保护督察工作规定》《中央生

态环境保护督察整改工作办法》(以下简称《办法》)。

翟青说,《办法》明确了省级党委和政府是整改的责任主体,主要负责人是第一责任人,在省级层面要建立督察整改领导机制,还要求在每批督察反馈后,被督察对象要实事求是、科学地制定督察整改方案,提出整改目标、路径措施、完成时限等,并在规定时间内抓细抓实整改工作。督察整改方案和整改落实情况都要上报党中央、国务院,并向社会公开,接受群众监督。

对群众反映的生态环境问题,督察建立了一套完整的举报受理、转办、核查、督办、回访工作机制。“发现少数地方存在调查不清楚、解决不到位、敷衍应付等问题,督察组都会督促地方进行严肃处理。”翟青说,这些措施压实了责任,督促当地将群众反映的生态环境问题查处到位、整改到位,确保群众举报生态环境问题“件件有回音,事事有结果”。

首座兆瓦级氢能示范站投运

7月6日,国内首座兆瓦级氢能综合利用示范站在安徽六安投运,标志着我国首次实现兆瓦级制氢-储氢-氢能发电的全链条技术贯通。

右图 示范站内的兆瓦级电解水制氢系统。

下图 兆瓦级氢能综合利用示范站模型。 新华社记者 杜宇摄



变革性技术撑起煤矿生产“安全伞”

科技支撑安全生产

◎本报记者 马爱平

煤炭素来被誉为“黑色的金子”“工业的粮食”。但是,传统的煤炭生产方式存在矿难事件频发、人工成本居高不下、矿工作业艰苦危险、开采效率难以提升等问题。

“伴随着科学技术的进步,煤炭系统生产安全性得以大大提升。”中国科学院院士、中国矿业大学(北京)教授何满潮近日在接受科技日报记者采访时表示,10多年前,煤矿生产每年伤亡人数将近3000人,到2019年已下降到了300多人。“在煤炭产量翻倍增长的同时,安全事故大幅度减少,这实际上正是科技进

步给煤炭行业、能源行业带来的变化。”

2006年,何满潮带着团队在某煤矿进行热害调研时看到,深井里的工人都赤裸着上身,因为他们身上长满了湿疹,没有办法穿着衣服进行工作。在那里,每年因中暑晕倒的工人多达126人次,甚至有的工人因抢救无效失去了宝贵的生命。“我看在眼里,疼在心里。如果冲击地压控制不住,首先受难的就是他们;如果地热问题解决不了,他们将终日受煎熬,在‘水深火热’中作业。”

如何让矿工们告别“水深火热”的环境?

“矿工们不再受苦,是我们进行科研的巨大动力。”何满潮提出以矿井水为冷源进行深井降温的构想,利用已有的排水系统,通过提取矿井涌水中的冷能,把工作面空气中的热量置换出来,再通过泵站排出地表,用全风模

式提高降温和除湿效果。经过多次试验,何满潮带领团队开发的“深部煤矿高温热害治理技术及其装备系统”,在多个采掘工作面和地面热能等项目中得以应用。

“现在,我们所做的工作同样与矿工们的生命息息相关。”何满潮说,从浅部开采到深部开采经历了五大转型,“切顶短壁采”“理采”“长壁开采”“110/N00”工法变革性技术……都在为煤矿生产撑起“安全伞”。

“传统的‘121’工法采用一面、双巷、留煤柱的开采方式,不仅造价昂贵、浪费煤炭资源,灾害发生的概率还高。‘110’工法是借力打力,利用矿山压力自动切顶形成回采巷道,把采煤与掘进两套工序统一起来,每个采煤工作面少掘进一条回采巷道,实现无煤柱开采,结束了要出煤必须先掘进回采巷道的历

史。”何满潮说。

2021年1月,位于安徽的淮河能源控股集团煤业公司张集矿1613A工作面采用“110”工法,成功留巷500米,标志着我国首个分层开采“110”工法取得成功。

“N00”工法的应用,则使工作面由“跳采”变为连续开采,且能够实现Y形通风,降低采准巷道掘进率约90%,提高资源回收率约40%,同时可降低事故发生风险和煤炭开采成本,被业界誉为“第三次矿业技术变革”。

“高效安全科学的开采,离不开科技的进步。煤炭作为一个大的工业系统,更离不开我国管理机制体制的改革和科学管理的加强。如今,无论是组织管理、体制机制改革,还是科技手段的应用,都在全方位发力煤炭安全生产,未来我相信会越来越好。”何满潮说。

阿尔卑斯山发生“冰崩” 气候变化是主因?

◎本报记者 何亮

7月3日,意大利北部阿尔卑斯山脉马尔莫拉达山区一座高山冰川发生崩塌(以下简称冰崩),截至记者发稿前,造成至少7人死亡、多人受伤和失踪。有专家指出,此次事故原因可能与近日意大利遭遇极端高温天气有关。

据了解,马尔莫拉达山主峰海拔3343米,正常年份山顶温度一直在零摄氏度以下,但近日该山所处的威尼托大区海平面温度高达40摄氏度,山顶温度因此升到10摄氏度左右。

那么,气候变化有哪些冰川正在消融?冰川消融与气候变化有什么关系?人类如何利用科技力量进行冰川保护?

全球绝大多数冰川在随气候变暖消融

冰川是气候的产物,对气候变化非常敏感。

中国科学院西北生态环境资源研究院研究员王飞腾在接受科技日报记者采访时表示,在气候变暖的背景下,全球绝大多数冰川呈现退缩状态。

2021年8月,政府间气候变化专门委员会(IPCC)发布的第六次评估报告显示,全球山地冰川与1971—2019年的物质亏损速率相比,全球山地冰川在2006—2019年间的物质

亏损速率增加了近四成,表明近10多年来,冰川物质亏损速率明显增加。

“最近20年来,冰川消融最强烈的区域出现在南安第斯山、新西兰、阿拉斯加、欧洲中部和冰岛。”王飞腾告诉记者,这次发生冰崩的马尔莫拉达冰川位于欧洲中部地区,属于全球冰川消融最强烈的区域之一。

随着气候变暖加剧和冰川的消融,冰川不稳定性增强,灾害风险加剧,常见的灾害包括冰崩、冰川跃动和冰湖溃决等。王飞腾进一步介绍,冰崩的发生会诱发一连串的次生灾害,形成灾害链,从而放大了灾害后果,例如冰崩导致滑坡、冰碛物碎屑流、冰湖溃决、洪水、泥石流等。

“马尔莫拉达冰川在冰盖垮塌后形成夹杂冰、雪和石块的滑坡,就是典型的冰崩灾害。”王飞腾说。

“冰川消融是否加速气候变化”仍缺乏系统研究

当前,冰川的消融已对局地及区域乃至全球社会—生态系统产生了广泛而深刻的负面影响。

耳熟能详的预警分析是,如果南极冰川融化,全球一些低地、沿海、岛屿将被淹没,而多数国家的沿海经济发达地区也将受到严重影响,可导致海岸线向后退缩,破坏近海滩涂的生态平衡,许多在近海繁殖的海洋生物的

物种也将被打乱。

其实,当前更须迫切关注的是,冰川消融对冰雪旅游业系统、寒区畜牧业系统、干旱区绿洲农业系统、冰冻圈灾害承灾系统、寒区重大工程、海岸和海岛国家安全、极地栖息地系统等的影响。

“要知道,冰川蕴藏着全球78%的淡水资源,对调节地球气温、全球热平衡和水平衡方面有着重要的作用。”王飞腾向记者强调,冰川融化过程涉及要素非常多,既有反照率的变化,也有冰川在固态与液态相变过程中潜热的释放、吸收,还有因面积变化引起的水分和能量的循环等,这些因素都将直接影响地表能量和水汽通量、云、降水及大气环流和洋流。

“关于‘冰川融化是否会加速气候变化’这个科学问题,目前还缺乏比较系统的研究。”王飞腾说。

为冰川“盖被子”可减缓冰川消融

目前对冰川的研究主要集中在变化过程、机理和未来变化预估等方面,而在应对冰川消融的工程措施方面,相关研究极少。

王飞腾告诉记者,应用科学的方法,缓解冰川消融和保持水资源的可持续利用,在当前区域迅速升温、冰川快速退缩的情境下显得尤为重要。

记者了解到,我国的山地冰川在数量上

以“小冰川”(面积小于0.5平方千米)为主,占到全国冰川总数的70%左右。数量众多的小冰川在应对气候变暖中表现尤为脆弱。一旦小冰川呈现全面消融,如不加入人工干预,则难以逆转最终消亡的结局。

冰川消融所需的能量主要来自太阳的短波辐射,冰川对短波辐射的吸收主要取决于冰川表面的反照率,反照率越大,冰川吸收的能量越少,反之亦然。王飞腾表示:“提高冰面反照率是减缓冰川消融的重要手段,目前多数冰川保护方案的提出便是基于这一原理。”

2014年,新疆维吾尔自治区人民政府设立天山乌鲁木齐河源1号冰川保护区,世代在此放牧的牧民们搬离保护区,9800多亩草场被征收并覆土植绿,旅游活动被禁止,厂矿被永久关闭,生态环境开始明显改观。“加强冰川区生态环境的保护,包括限制放牧、修路、建设等,可以减少风尘物质在冰川上的沉降,以增加冰面反照率,减少消融。”王飞腾说。

此外,对具有旅游经济价值的小冰川,“盖被子”方法在减缓冰川消融方面作用明显。2020年开始,在我国四川达古冰川、新疆天山乌鲁木齐河源1号冰川和阿勒泰斯岛冰川等,王飞腾团队开始进行相关研究试验。团队成员发现,夏季利用人工降雪的方法,能够有效减缓冰川的消融,在冰川上覆盖发光隔热材料,也能减缓冰川的消融。

◎实习记者 陈汝健
通讯员 吴兆军

7月1日,河钢集团邯钢公司邯宝炼钢厂(以下简称邯宝炼钢厂)转炉平台上,炉火彤红,生产繁忙。

“这是冶炼的O5级高端汽车钢,一定要控制好转炉中间氧、出钢温度等指标。”邯宝炼钢厂转炉车间副主任、党员攻关队长唐笑宇在生产现场嘱咐队员。

从立志成为“最好的炼钢工”,到站上世界炼钢赛事的最高领奖台;从初识钢铁对一切充满未知,到成长为炼钢操作领域的技术带头人……“荣誉和成绩只能代表过去,我只有一个身份,那就是炼钢工。”唐笑宇笑着对科技日报记者说。

学先进,要当全厂最好的炼钢工

2008年,毕业于北京科技大学的唐笑宇来到邯宝炼钢厂转炉车间,当起了上料工。

“我的师父何顺生是一名共产党员,曾是公司两届炼钢工冠军,他凭借‘火眼金睛’能把钢水的成分看得透透的。”唐笑宇说,在入厂第一天,师父就曾教育他,“干啥吆喝啥,干钢铁,咱就当全厂最好的炼钢工。”

“既然选择了钢铁行业,我就要成为这一行业的精英。”唐笑宇在自己的社交平台上写道,“要当全厂最好的炼钢工”已是他的座右铭。

学徒期间,唐笑宇每天和师父在炉台上摸爬滚打,见缝插针请教炼钢技术;回到家里,再把工作实践和书本知识放在一起琢磨。因为爱学习、肯钻研,两年多后唐笑宇就从上料工、合金工,成长为全厂最年轻的炼钢工和转炉炉长。

担任炉长第一年,唐笑宇带领全班从工艺操作、质量提升等方面开展攻关,在全厂12个炼钢小组的综合排名中,一直名列第一,还创下连续10个月钢水成分不超内控的纪录。

“目前这个成绩没人打破,还保持着第一。”车间主任孟凡雷说。

赶先进,努力把自己锻造成一块好“钢”

“2018年6月25日,我光荣地加入了中国共产党。”每每想起当时的情景,唐笑宇总是激动不已。

“在成长的过程中,党组织始终是我技术创新的‘后盾’。”唐笑宇告诉记者,在他遇到技术瓶颈时,车间党支部经常召集技术人员,帮他分析失败原因,该厂转炉车间党支部书记李章勇就经常给他加油打气。

“你是一名共产党员,一定要在自己的岗位上发光发热,要围绕高效生产攻关、勇担当,努力把自己锻造成一块好‘钢’。”李章勇曾对唐笑宇说。

“留渣法”冶炼是唐笑宇研发的首项创新成果。如今这已成为钢铁企业普遍应用的生产工艺,但在2013年以前却是该行业面临的一项挑战。

“当时厂里技术人员认为,200吨以上的大型转炉使用‘留渣法’冶炼会导致钢水喷溅,极易造成生产事故。”唐笑宇说,因为邯宝炼钢厂260吨转炉自2008年投产以来一直采用传统生产工艺,因此当他提出“留渣法”冶炼时,各种质疑声不断。

唐笑宇查阅大量资料,请教专家,记录分析每天的生产数据,一次次试验,最终通过调整加料时机、枪位等,用“留渣法”冶炼出了合格钢水,降低了生产成本。仅此一项每年可节本增效1500余万元。

唐笑宇摸索出的260吨转炉留渣冶炼方法,有效降低了钢水终点磷含量,他也成

(上接第一版)

研发团队大胆提出创新理论,升级研究出一项世界原创技术,即彩色日间被动辐射制冷涂料,解开了表面颜色与太阳反射率之间的矛盾死结,原创性地研制出当今世界仅有的红、黄、蓝、橙、灰等彩色日间被动辐射制冷涂料,研究成果论文刊登于著名期刊《先进材料》,解决了涂料光污染和色彩单一问题。

在研发过程中,团队成员也在材料的性能方面追求极致。

他们率先将超疏水/超疏油自清洁技术用于涂层体系,大幅提高了新材料的耐候性,耐久老化测试不低于1000小时,远超过外墙涂料优质品不低于600小时加速老化测试的国家标准。同时,将红外辐射率提高到99.1%,产品性能再次刷新了世界纪录。“我们让涂层融合了白体吸热最少和黑体散热最好的优点,无论在何处,确保了表面温度始终低于环境温度。”研发团队博士薛晓说。

他们还解决了建筑自清洁问题。建筑物面积超大,清洁是一项很大的工程。可否让新涂层材料不仅反射太阳辐射,还能实现自动清洁?研发团队从“出淤泥而不染”的荷叶获得灵感,创造性地在制冷涂层上面复合一层透明超疏水/超疏油自清洁面,达到自动抵御一切污渍的目标。

技术延伸拓宽新涂料应用范围

成功将新涂层材料用在混凝土建筑上后,研发团队又将目光放在遍布各地的移

唐笑宇:「我只有一个身份,那就是炼钢工」

为河钢集团邯钢公司第一个实现单炉座对整个浇次IF钢(即无间隙原子钢或超低碳钢)冶炼的炼钢工。

做先进,坚持多往炼钢炉里添加“创新料”

“党和国家、企业培养了我,给了我很多荣誉,我深感压力山大。我要把压力变动力,为企业解难题,为国家争光彩。”唐笑宇说。

十年磨一剑,唐笑宇报效企业和国家的机会来了。2018年4月10日,唐笑宇来到了世界钢铁行业技术比武的大舞台——在印度孟买举办的世界第十二届模拟炼钢挑战赛世界总决赛赛场。最终他来自50多个国家和地区的1515名竞争者中脱颖而出,摘得职业组总冠军。

2021年2月10日,河钢集团邯钢公司接到国内一家知名汽车制造企业急需新车型汽车板的消息,这时离春节仅有两天时间。“冶炼新钢种,需要控制好钢水纯净度、夹杂物成分等。”唐笑宇说,他带领技术人员在除夕夜连夜制订出生产技术方案,第二天一早就开始冶炼新钢种。“我们在转炉吹炼控制、出钢过程控制等方面进行了5次微调。经过大家的努力,第一炉新钢种冶炼成功。”

美丽的钢花成为春节礼花,“虽然辛苦,但我时刻牢记自己是一名共产党员,关键时刻要豁得出、顶得住,冲在前、做表率、当先锋。”唐笑宇说。

2021年,唐笑宇再接再厉,和全厂技术人员一起为高品质汽车板冶炼展开攻关。通过对低磷IF钢的冶炼过程进行大数据分析,他们需要确定留渣角度、过程温度、枪位、加料时机等关键过程参数,并通过提高自动化冶炼率将操作固化。

荣誉不是终点,而是新的起点。谈到未来发展,唐笑宇说:“我将继续把梦想融入信仰,坚持每天往炼钢炉里加些‘创新料’,以钢铁报国之志、钢铁报国之技淬炼过硬本领,扛起建设钢铁强国的重任。”