

中国石油天然气销售公司城镇燃气专项治理完成近八成

■本报记者 吴莉

不到1分钟,一只拉布拉多燃气嗅探犬快速找到了隐藏在车辆中巴车车轴下的“危险隐患气源”。9月24日,在昆明市世纪城中压燃气管道腐蚀隐患改造工程项目现场,中国石油天然气销售公司(以下简称“天然气销售公司”)正在进行燃气管网隐患排查演练。

燃气嗅探犬具有发现燃气泄漏灵敏度高和巡检效率高的优势,嗅觉灵敏度是PPm级检测仪的1000倍,可以快速判断燃气泄漏的位置,便于进出比较复杂的环境搜索。据云南昆仑燃气巡检员孙延旭介绍,公司2022年引入燃气嗅探犬,通过专业、高效、优质的燃气嗅探犬、管网巡查,加强对昆明市主城区地下燃气管网的巡检工作。同时,公司还利用北斗高精度燃气泄漏监测系统、无人机巡检、人工巡检等多种方式结合确保燃气管网运行安全。

城镇燃气安全涉及千家万户,事关群众安危和经济社会发展大局。近年来多个地方发生燃气事故,造成人员伤亡和财产损失,燃气安全越发成为社会高度关注的话题。

国务院安全生产委员会去年8月印发的《全国城镇燃气安全专项整治工作方案》要求,对燃气管道老化或带病运行、燃气管道被违规占压及穿越密闭空间等“问题管网”,要立即整改,不能立即整改到位的,要落实好管控措施并限期整改到位,确保安全运行;对燃气管道

周边建设项目未落实燃气设施保护方案等,要立即整改,并依法严厉追究相关责任单位和个人责任。

作为中国石油最大的天然气运营商,天然气销售公司针对业务覆盖全国的实际情况,持续强化重点领域安全生产管控,深入落实安全生产专项整治三年行动计划,与城镇燃气管道“带病运行”专项治理同步安排,与领导生产承包点相结合,对黑龙江、甘肃、云南等居民总数大、风险系数高的重点区域带头分片承包、挂牌督办,推动实现城镇燃气管道“常态排查、精准整治,动态清零”长效治理。

中国石油天然气股份有限公司副总经济师,天然气销售公司执行董事、党委书记,昆仑能源有限公司董事长付斌表示,公司严格执行国务院安委会安全生产15条硬措施和中国石油“四全四查”“持续从严监管”工作总要求,始终将安全生产作为“天字号工程”,把安全生产贯穿到发展经营各领域和全过程,全面排查整治各类风险隐患,压紧压实安全生产责任,系统构建全覆盖责任体系,确保人民群众用上放心气、舒心气、安心气。

记者从天然气销售公司获悉,截至目前,在城镇燃气安全专项治理中,公司问题隐患整改完成率达到79%,累计为用户安装不锈钢波纹管1060万户,占比73%,安装智能燃气表763万户,占比52%,所有在用液化气钢瓶实现赋码建档,在同行业燃气企业内排名居首。



图为云南公司工作人员正在实施不停输带气作业。郑文贞摄

探访地面、地下立体绿色矿山

■本报记者 李玲

巨大的电子屏幕实时显示数据,井下安全生产状况和设备运行情况一览无遗……在国家能源集团神东煤炭集团公司(以下简称“神东煤炭”)上湾煤矿智慧调度中心,操作员通过计算机远程控制,即可实现对井上井下的全面感知、实时互联、信息互通、科学指挥。

近日,《中国能源报》记者跟随“院士专家看神东”活动来到我国首个2亿吨级煤炭生产基地——神东煤炭,感受煤炭安全高效绿色智能开采新面貌。神东煤炭拥有现代化安全高效矿井13座,形成了千万吨矿井群生产模式。

乘着无轨胶轮车从上湾煤矿井口驶入地下矿井巷道,四周瞬间暗了下来,灯光映照下,仿佛置身“时空隧道”。约5米宽的矿井巷道内干净整洁,一路可见两旁整齐布置的设备和线缆。半个小时后,便到达地下两百多米的工作面。

沿着巷道步行向前,迎面吹来的微风让人倍感清爽。“左手边是带式输送机,开采出来的原煤从转载机上下下来,便通过这个自动输送带运往地面煤仓。”上湾煤矿党委书记刘勇强告诉《中国能源报》记者,“前面就是我们上湾煤矿8.8米大采高智能化工作面。”顺着刘勇强手指的方向,一座“钢铁巨无霸”赫然矗立。据介绍,在该工作面的综合采煤设备“三岗合一”集控室,以前需要多人合作完成的工作,现在只需一人操控鼠标键盘即可完成。

上湾煤矿只是神东煤炭智能化建设的一个缩影。近年来,神东煤炭加快煤矿智能化建设,已建成29个自动化综采工作面和智能矿山算力中心,以及世界采矿行业最大的企业级5G专网。

神东煤炭集团副总经理冯晓斌告诉《中国能源报》记者:“神东煤炭2.8米以下综采工作面实现智能化,单个生产班3人入井,地面2人远程干预,单个工作面相比智能化减员30%。井下少人、无人化作业,有效降低了煤炭生产成本,提升了安全生产系数,运营效率大幅提高。”

站在神东煤炭哈拉沟生态示范基地山顶放眼望去,蓝天、

碧水、绿林交相辉映,半山腰处“绿水青山就是金山银山”的红色标牌格外显眼。神东煤炭致力于实现煤炭开采与生态保护的和谐共生,建立“采前防治、采中控制、采后营造”的三期治理和“外围防护圈、周边常绿圈、中心美化圈”的三期建设生态防治模式,打造了哈拉沟生态示范基地,实现了沙漠变绿洲的生态奇迹。

“1988年我来神东的大柳塔煤矿时,这里还是一片荒漠。如今,这里植被覆盖面积大大提高,满眼都是绿色。”谈及神东煤炭的生态环境变化,中国工程院院士王国法感慨道。

神东煤炭集团党委副书记、总经理王存飞介绍:“神东煤炭累计生态治理554平方公里,种植18.5万亩‘国家能源集团生态林’,矿区植被覆盖率由建设初期的3%—11%提高到64%,13矿14井全部建成绿色矿山,同时高标准建设集团水资源保护与利用国家重点实验室,生产用水实现100%循环利用。”

数据显示,截至2024年8月,神东煤炭开发建设40年来,累计生产煤炭38.82亿吨,是国家能源安全的重要支撑力量。

中国工程院院士葛世荣表示:“在做好国家能源安全保供的同时,神东煤炭为我国能源尤其是煤炭领域的科技创新作出了突出贡献,是煤炭行业的引领者。神东煤炭地面、地下形成的立体绿色矿山建设技术,在世界上只此一家。它证明了矿山不仅是金山银山,还可以是绿水青山。”

“煤矿智能化的关键是解决地质的数据体和生产的智能体之间的协同、高效运行,煤炭行业智能化建设在这方面还需要进一步加强,神东有基础,有责任把我国煤炭行业的智能化进一步推向更高水平,发挥引领示范作用。”葛世荣表示。

“神东煤炭将继续秉承‘安全、高效、智能、绿色’的理念,加强采掘智能化技术攻关,加大辅助作业类机器人研发力度,为煤炭绿色转型升级提供重要支撑和‘神东经验’,助推我国煤炭产业高质量发展。”王存飞表示。

因地制宜探索“地热+”应用

■本报记者 杨梓

随着绿色能源需求的不断增长,地热资源作为一种清洁、可再生的能源,愈发受到关注。据了解,全球地热资源储量丰富、分布广阔。但与储量相比,当前地热开发利用程度有限。在业内人士看来,应着力提升地热开发利用规模化、产业化水平,因地制宜探索“地热+”应用。

“地球是个庞大的热库。储存于地球内部的热量约为全球煤炭储量的1.7倍,其中,可利用量相当于4948万吨标准煤。按目前世界年消耗190亿吨标准煤计算,能满足人类数十万年的能源需求。”在近日举办的第十四届全国地热大会上,中国科学院院士刘嘉麒表示,地热资源是一种十分宝贵的综合性矿产资源,不仅是一种洁净能源,可供发电、采暖等利用,还是一种可供提取溴、碘、硼砂、钾盐、铀盐等工业原料的热卤水资源和天然肥水资源。

我国地热资源丰富,资源量约占全球地热资源的1/6。山东省自然资源厅党组成员、副厅长闫金明介绍,山东地热能丰富、资源优势独特。据估算,全省浅层地热资源量1.89×10¹⁸千焦/年,折合标准煤6.47亿吨。中深层地热能年换热量1.21×10¹⁸千焦,折合标准煤413亿吨。

中国技术监督情报协会地热能产业工作委员会主任陈焰华表示,地热能作为五大非碳基可再生能源,特别适合于为建筑供冷供热,替代和减少化石能源的使用,是能源转型的新方向。“我国北方实现地热能清洁供暖,对缓解京津冀地区冬季大气污染问题具有重要作用。特别是北方地区广大农村的清洁供暖,通过地热能替代燃煤供暖及弥补煤改电、煤改气的不足。”

天津市规划和自然资源局地质勘查和矿产资源管理处处长侯福志介绍,天津是我国利用地热能供暖规模最大的城市。2023年,天津市地热开采井318个,供热总面积4231万平方米,约占全市集中供暖面积的7%。2016—2023年累计开发地热资源量3.89亿立方米,折合标准煤238万吨,减少二氧化碳排放927万吨。

2021年9月国家发改委等八部门印发的《关于促进地热能开发利用的若干意见》指出,到2025年,各地基本建立起完善规范的地热能开发利用管理流程,全国地热能开发利用信息统计和监测体系基本完善,地热能供暖(制冷)面积比2020年增加

50%,在资源条件好的地区建设一批地热能发电示范项目,全国地热能发电装机容量比2020年翻一番;到2035年,地热能供暖(制冷)面积及地热能发电装机容量力争比2025年翻一番。

不过,在与会人士看来,当前地热资源开发利用程度有限,在能源结构中占比较低,地热发展潜力亟待激发。

“我国中深层地热直接利用方面居世界前列,在很多地区拥有优势储层。随着我国城乡建筑用能转型需求越来越大,以及风光装机比例持续提升,开展地下储热,助力多能互补正当其时。”中国科学院地质与地球物理研究所研究员庞忠和指出,以地热能储热供暖系统技术为例,其以地热能为基础负荷,将过剩的风电资源就地消纳,在电、热、储三个环节进行有效配置与调控,以实现供暖系统的稳定运行。

中国科学院院士、中国地热能产业工作委名誉理事长汪集旸表示:“我国东部部分老油田已经进入‘老年期’,开采石油后还可以开采热水,将油田变‘热田’,还可以把空出来的油井作为热储,采储结合。我们要发展‘地热+’,即太阳能、风能跟地热能等可再生资源结合起来,共同开发利用。此外,在长三角等拥有大江大河或中小型湖泊的地区,湖水、江水、河水中的热量都可以加以利用。”

在中国地质调查局浅层地温能研究与推广中心主任李宁波看来,地热资源的属性与禀赋、开采条件、用能需求等决定需要“地热+”。例如,我国应用最多的地热资源是位于地表以下(一般小于3000米)的岩土或地下水中,温度大多低于100摄氏度的热能,开发利用场景相对受限。此外,中深层地热分布不均,城市规划要求等都使得必须要推进“地热+”发展。

“地热要热,头脑要冷。地热资源具有双重性,地热能用得好的是清洁能源,用不好也会造成污染;开采的适宜是可再生资源,反之,就不可再生。”刘嘉麒强调,利用地热资源既要考虑环境效应,也要考虑经济效益,例如过深的井取热得不偿失。同时,特定地区在开发利用地热资源时,要加强科学研究,摸清资源性质、特点、分布、规模等,学习国内外先进经验。刘嘉麒建议,为更好发展地热资源,要在重点地区做出样板,要综合开发利用地热资源,以及与地热资源相关的其他资源。发挥政、产、学、研、用相结合的优势,集中力量办大事。

山西右玉：用「绿电」养绿山

■本报记者 董梓童

“这片公益林占地1000多亩,主要种植了樟子松、金叶榆和云杉,不仅可以增强区域内的水土保持水平,还可以为周边农户提供护林员的工作,带动就业,创造经济收益。”山西省右玉县农业农村工作小组办公室主任张立平介绍,国家能源集团公益林示范区位于右玉县新城镇余屯村北,属于生态脆弱区,是右玉生态建设的重点区域,项目的落地让土地重新焕发了生机。放眼望去,植被丰茂,远处白色风机转动,形成了“绿”生“金”的独特风貌。

坚持生态立县,鼓励绿色产业发展,山西右玉走出了一条林草生态建设和可再生能源产业协同发展的“双绿”之路。目前,全县清洁能源装机容量达210万千瓦。绿色清洁能源产业正成为右玉增收的新亮点。巩固“绿”,提升“绿”,转化“绿”,拓展“绿”,在清洁能源转型和乡村振兴的大目标下,右玉因地制宜,“追风逐日”,努力推动可再生能源产业规模化发展。

■因地制宜开发新能源

作为晋北风能、光能富集区,右玉可再生能源禀赋得天独厚。地势南高北低,最高海拔1975米,最低1230米,春秋最大风力9级,最大风速24米每秒,6级以上大风天数平均每年有57天,是全国少有的风口谷地;全年太阳总辐射量为1546.1千瓦时/平方米左右,年平均日照时数2817.2小时,日照时间比较长,云量少、空气透明度高,直接辐射强,为新能源产业发展提供了良好的自然条件。

“右玉县风光等资源储备非常丰富,很多地方开发条件极其优越,可开发空间大。为了充分利用风光资源,我们在右玉县实施了多个可再生能源发电项目。2018年,国家能源集团龙源电力还在右玉县野场村和旗杆村40余亩的荒地上无偿建设了2座村级光伏扶贫电站,项目总投资1000万元,电站总容量达1490千瓦。项目投运以来,村集体每月都能收到发电收益,不仅成为村民的‘钱袋子’,还可以促进节能减排。截至目前,项目累计发电量达1328.5万千瓦时,产生项目收益994.8万元。”国家能源集团派驻右玉县挂职干部说。

以国家能源集团为代表的“国家队”深度参与右玉绿色产业发展。数据显示,截至2023年底,右玉县共有新能源企业21家,总装机容量达210万千瓦,其中

风电企业12家,总装机容量144万千瓦;光伏发电企业6家,总装机容量66万千瓦。2023年累计发电28.5亿度,实现产值6.6亿元,全年节约标煤93.48万吨,减少粉尘排放77.52万吨,减少二氧化碳排放28.41万吨,减少二氧化硫排放0.86万吨,减少氮氧化物排放0.43万吨,助力“双碳”目标实现,持续厚植绿水青山的生态底色。

■产业帮扶促协同发展

2017年,右玉生态文化旅游示范区获批设立。在示范区设立之初,就立足当前,放眼长远,把新能源产业作为“三大主导产业”之一,纳入总体规划,深入普查资源,科学编制规划,优化产业布局,为产业发展奠定了坚实的基础;并突出新能源产业的主体地位。

“作为能源央企,我们一方面把发展新能源产业和技术创新作为右玉降碳减排、绿色发展的突破口,另一方面,我们持续深入产业帮扶,发挥右玉县优势,助推乡村特色产业壮大,增强发展新动能。”国家能源集团龙源电力挂职干部向《中国能源报》记者表示,右玉羊肉是国家地理标志认证农产品。“在右玉县,养殖生态羊是一项群众增收的主导产业。为推动畜牧养殖产业的发展,我们在右玉县杨干河乡新坊村建设了生态羊养殖基地项目,租赁企业的第一批1000只生态羊已入住基地在此安家。”

“基地正常运营后预计出栏生态商品羊4000只以上,预计年营业收入400万元,带动农民增收致富。”租赁企业右玉县万禾绿色农牧发展有限公司工作人员说,“另外,羊舍棚顶计划建设分布式光伏发电项目,实现帮扶产业项目和新能源相结合。”

2021年,右玉县进入国家能源局公布的全国整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点名单。新形势下,右玉县光伏产业将迈入“整县推进”的新阶段。截至目前,国家能源集团右玉县在建整县分布式屋顶光伏项目规模达到5万千瓦,将助力右玉可再生能源装机规模再上新台阶。

能源央企落地生根,可再生能源项目建成投产,绿色能源产业正在成为右玉发展新亮点。2023年,右玉县全年实施500万元以上项目118个,总投资150.43亿元,累计完成固定资产投资38.1亿元;招商引资签约项目19个,金额88.7亿元,项目建设取得了丰硕成果。



图为国家能源电力集团龙源电力右玉野场村、旗杆村光伏电站。