

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”,要立行立改,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,要立行立改,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”专项治理部署安排,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。”上湾煤矿矿委办公室主任刘勇强告诉《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”的红色标格外醒目。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 1.89×10^{16} 千焦/年,折合标准煤6.47亿吨。中深层地热能年换热量 1.21×10^{18} 千焦,折合标准煤413亿吨。

中国技术监督情报协会地热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管理处处处长侯福志介绍,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,城市土地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。地热能具有双重性,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,利用地热能既要考虑环境效应,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能时,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,为更好发展地热能,要在重点地区做出样板,要综合开发利用地热能,以及在地热能相关的其他资源。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领导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,右玉可再生能源资源禀赋得天独厚。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畜产品。“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年出栏生态商品羊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。