

塔里木油田:能源动脉勃发强劲“新”机

□ 方竹喧

塔里木的风沙下,许多文明曾闪过熠熠光辉。而今,穿过风沙,石油人建成了一条中国西部的能源经济动脉。20世纪80年代末期,党中央、国务院准确把握石油工业战略发展格局,作出了石油工业“稳定东部,发展西部”的重大部署。

穿过层层细若粉末的黄沙,如今,这条西气东输的能源动脉已累计向中东部地区供气达3500亿立方米,为新疆南部和下游沿线15个省区市民生用气提供了保障。近年来,作为我国最大的超深油田,塔里木油田以其丰富的油气资源为我国能源安全与经济发展提供了坚实保障,还在绿色低碳高质量发展上开启了“新”征程。

跟随中央网信办网络社会工作局、国家能源局综合司“高质量发展看能源”网评品牌活动调研团,一同来感受塔里木油田的绿色革命。

超深层开采 油田产能忙“上新”

新在哪里?“新”在富满油田竖起的万米深地“新地标”。

富满油田位于号称“死亡之海”的塔克拉玛干沙漠腹地,是我国发现的最大超深海相断控缝洞型碳酸盐岩油藏,油气资源量超10亿吨,普遍埋藏在7500~10000米的超深层,具有世界罕见的超深、超高温、超高压、高含硫等特点。

在新疆阿克苏地区的沙雅县,调研团走进了富满油田富源联合站。在这里,辽阔的沙漠中隐藏着一座现代化的工厂,厂房与管线搭建起这座油气集中处理联合作业站,负责将来自油田各处的分散原料集中处理,形成油田产品并进行外输。

“今年富满油田已投产63口新井,油气储量保持高峰增长。”中国石油塔里木油田公司富满油田富源联合站站长马金龙表示,富源联合站的建设缓解了油田产量快速增长与油气处理不足的矛盾。

据马金龙介绍,目前,富满油田是我国8000米级超深井最多的油田,已累计钻成150多口超8000米的“地下珠峰”。3月4日,富满油田深地塔科1井钻井深度突破10000米,成为世界陆上第二口、亚洲第一口垂直深度超万米井,深地油气钻探能力及配套技术跻身国际先进水平,竖起万米深地“新地标”。



我国水电发展模式迎来全新阶段

本报讯 6月13~14日,由国家电力投资集团有限公司、中国水力发电工程学会和湖南省科学技术协会联合主办的“2024年中国水力发电工程学会学术年会暨水电发展大会”在长沙召开。围绕“推动清洁能源基地发展,助力新型能源体系建设”,来自全国水利水电行业300余家单位的1200多名代表“共话水电新成就,共谋水电新发展。”

水电作为当前技术最成熟、经济性最优的绿色低碳灵活调节电源,是清洁能源的中坚力量,是保障国家能源安全的重要基石,更



茫茫沙海中崛起一座现代化油气处理场站 (中国石油塔里木油田公司供图)

近年来,富满油田产能不断攀升,从开发初期的2万吨,到2019年突破100万吨,再到2023年突破400万吨,“增肌”成为我国在7500米以深建成的规模最大、开发效益最好、上产速度最快的油田。

富源联合站的建设实现了“当年开工、当年建成、当年投产”,是塔里木油田有史以来建设用时最短的200万吨级大型油气地面工程,在全面建成投产后,年处理原油达到200万吨、日处理天然气达到200万立方米,标志着我国地下8000~9000米的超深层油气开发进入了规模化阶段。

“富源联合站的建成投产,将有力支撑塔里木油田‘十四五’末上产500万吨,为保障国家能源安全、助力地方经济社会高质量发展发挥重要作用。”马金龙表示。

一心在站上 能源保供有新招

在追新逐绿的过程中,塔里木油田也涌动着澎湃的激情。作为西气东输第一站,首个零碳场站的探索让其展开了新诗篇。

在新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州的轮台县,调研团见到了西气东输第一站的员工,共25人的团队守护着向南疆和下游沿线4200公里、4亿多居民的用气需求,“第一站”也被称为“塔里木油田的心脏”。

据西气东输第一站站长梁士佳介绍,西气东输第一站承担着塔里木油田85%以上的天然气外输任务,连接着上游28个油气田生产的天然气,并与下游各输气管网相连,是重

要的枢纽站。

蓝天下,亮黄色的燃气管道显得十分惹眼。对初次来到这里的人来说,很容易产生这样一个疑问:如此重要的环节,站内却不怎么看到人,这是为什么呢?

梁士佳介绍,事实上,虽然员工人数不多,但这里的每一个人不仅是能全方位发现问题、定位问题、解决问题的“六边形战士”,而且,他们都深知自己的责任。“把站放在心上,把心放在站上”,是这里每一个员工身体力行的诺言。在这里,有自己绘制干气密封系统草图的输气班长,也有会听每一个阀门、每一条管线运行状态的工程师,有为塔里木奉献半生、即将退休还依依不舍的油田“老人”,也有正以满腔热忱扑向祖国西部边陲的站内“新人”。

中国石油塔里木油田公司西气东输第一站党支部书记骆兴龙介绍,从2004年9月投产开始,西气东输第一站平稳运行至今,“无一时短供,无一日断供”。

与此同时,西气东输第一站并没有停止发展迭代的脚步。“通过投用激光甲烷检测仪、智能巡检机器人,我们形成了人机联合巡检的新模式。”骆兴龙介绍,在绿色低碳转型方面,2023年,西气东输第一站利用压差发电、放空气回收等绿色工程,年回收天然气125.9万立方米,并实现了火炬熄灭,成为塔里木油田首个零碳场站。

公路创奇迹 能耗“瘦身”换“新”装

对“新”的追求不止如此。

绿色低碳的转型实践已经在塔里木油田的各个角落铺开。就连调研中往返的公路也令人反复赞叹:在“死亡之海”塔克拉玛干沙漠的腹地横贯而过的沙漠公路,道路两旁竟然挺立着沙拐枣、梭梭、红柳……车辆从中穿过,只感到夏日旺盛的绿意,让人在沙漠的焦渴中得到片刻喘息。

据了解,这些建立在塔里木沙漠公路两侧的防护林经过17年的精心培育养护,植被平均高度超过2米,成活率高达85%以上,也逐渐成为野生动物迁徙的“绿色通道”。

“你们沿线看到的光伏电站,已经完全替代了柴油机发电进行抽水灌溉。”中国石油塔里木油田塔中采油气管区生产办副主任马强介绍,作为2021年1月启动的塔里木沙漠公路零碳示范工程的一部分,这86座光伏电站每年可以减少发电用柴油消耗1082吨,减少二氧化碳排放约3410吨,捕集二氧化碳2万多吨,为我国“沙戈荒”地区加快建设风电光伏基地创造了宝贵经验。

在沙漠公路的一处写着“只有荒凉的沙漠,没有荒凉的人生”的标语。为防沙固沙,多年来,无数科研工作者、绿化管理员、护林员在沙漠公路沿线修建起436公里的林带,并用109座水井房日夜守护着这抹沙漠中得不来不易的绿色。

来自陕西省富平县的护林员王亚斌、魏亚丽夫妇是这些水井房的守护者之一,他们已经连续10年、每年长达9个月远离家乡24小时驻守在简易的水井房里,每天要徒步巡线8公里,看护水井房附近4公里的16万棵树。“现在水井房旁边的空地上都加装了光伏发电设



护林员王亚斌、魏亚丽夫妇正在浇灌胡杨子、骆驼刺和蒺藜等灌木。 张宇摄

备,我们也添置了冰箱、电饭煲等电器,再捡拾一些废弃的瓶瓶罐罐,种些不怕晒的马齿苋(太阳花)。”从现场十几个大小不一的“花盆”看得出,魏亚丽是位热爱生活的人,夫妻俩虽然身处荒无人烟的沙漠,依然把水井房的日子过得越来越有滋味。

在探索零碳目标与绿色发展的道路上,塔里木油田从未停歇。通过把握“瘦身健体”的工作节奏,塔里木油田实施节能降耗减排和清洁能源替代,并推进绿电、余热、余压等清洁能源替代,在2023年累计生产绿电2.6亿千瓦时。同时,利用塔里木盆地丰富的光照资源,油田持续探索新能源发展路径,先后在巴州、喀什两地建成并网总装机规模达70万千瓦的光伏发电项目,并持续推动“沙戈荒”新能源基地建设。

资 讯

隆基刷新晶硅—钙钛矿叠层电池效率纪录

本报讯 隆基绿能日前宣布,其研制的晶硅—钙钛矿叠层太阳电池取得了重大突破。据欧洲太阳能测试机构(ESTI)的权威认证,该电池的光电转换效率高达34.6%,再次刷新了隆基团队此前创造的晶硅—钙钛矿叠层电池效率世界纪录。

晶硅—钙钛矿叠层太阳电池作为下一代超高效太阳电池的主流技术路线,其理论极限效率高达43%,远超单结太阳电池的SQ极限效率(33.7%)。隆基叠层电池团队在持续的技术攻坚中,于2023年11月便已将叠层电池效率提升至33.9%,又在不到一年的时间内,再次刷新纪录,展现了强大的研发实力和不懈的探索精神。

为实现这一突破,隆基研发团队在多个方面进行了深入优化。通过优化电子传输层薄膜沉积工艺、引进高效缺陷钝化材料、设计开发高质量界面钝化结构,在隆基自研的商业化CZ硅片衬底上成功实现了晶硅—钙钛矿叠层电池技术的新突破。团队以“科学根因分析+工程精益优化”的研发模式,历经5个月的努力,实现了0.7%的电池绝对效率提升。

此次34.6%的高效率达成,不仅彰显了隆基绿能在叠层电池技术领域的深厚实力,更为下一代超高效太阳电池的主流技术路线提供了有力的实证支持。去年,隆基绿能已成为晶硅单结电池和晶硅—钙钛矿叠层电池两项电池效率世界纪录的“双料冠军”。隆基绿能始终秉持求真务实的实证研究态度,其电池研发团队多次刷新全球光伏行业的效率纪录,相关纪录被收录于《马丁·格林太阳电池效率纪录表》等权威榜单中。

隆基绿能创始人、总裁李振国表示,隆基从创立开始就非常重视技术的研发和创新,不惜血本砸研发,一直是行业内研发投入最大的企业。隆基将继续坚持科技创新初心不动摇,坚持将先进技术快速转化为先进产能不动摇,以不断的技术创新化可能为可行,为客户创造更大的价值,为行业作出更多的贡献。

隆基持续不断的创新能力,不仅获得了认证机构的认可,还获得了权威奖项的青睐。近日,电气和电子工程师协会(IEEE)授予隆基绿能首席科学家、中央研究院副院长徐希翔博士William R. Cherry奖。该奖项被誉为光伏界的“诺贝尔奖”,徐希翔也成为首位荣获这项殊荣的华人科学家。(张小宝)

正泰安能全新产品矩阵亮相上海SNEC展

本报讯 作为业内知名的户用智慧能源系统解决方案提供商,正泰安能日前携全线产品模式、全域场景方案、全新产品矩阵闪耀亮相第十七届(2024)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)大会暨展览会(以下简称“SNEC展”)。

本次展会,正泰集结全产业链公司整体亮相,展示全链路科技创新与应用成果。现场人头攒动,盛况空前,正泰安能以沙盘还原“大阳房、沐光庭、金屋顶、彩光屋、南北坡”五大场景方案及智慧充电桩应用。同时,展台屏幕放映VR全景电站,吸引群众前来互动体验。

展会期间,前来洽谈的上下游企业、渠道经销商和终端用户络绎不绝,各方就户用光伏产品模式、各省份业务情况展开交流,共觅合作新机遇。

作为行业排头兵,正泰安能打通光伏电站开发建设全流程。电站一户一设计,采用高性能组件及逆变器产品,全国20余个仓储中心快速调配,建成后为用户提供数智化运维服务,保障超130万终端电站平稳运行。

长期以来,正泰安能积极响应国家能源结构绿色转型号召,以普及光伏发电助力乡村振兴和谐发展,在户用光伏领域拓展业务版图,赋能第二增长曲线。SNEC展上,小安到家、安能智电、绿电家等全产品矩阵升级亮相。“小安到家”搭建数字化监控、泰极3.0、泰极App端三大系统,打通从电站监测、用户交互到检修运维全流程,打造光伏电站智能化运营新范式。“安能智电”服务乡村与中小微企业能源转型,业务涉及整村开发、智能微电网解决方案及智慧充电桩等,搭建集屋顶光伏电站、光储能、智慧充电桩等于一体的智能微电网平台。“绿电家”面向个人产权独栋楼房用户,涵盖全款购“户用光伏+储能”业务、合作共建业务和屋顶租赁业务。

厚积薄发,传递品牌强音,正泰安能让闲置屋顶资源变“富地”,为分布式用户提供光储充一体化解决方案,增加农村人口就业岗位,履行企业社会公益责任,赋能新时代乡村振兴。

(陈学谦)