

# 我国页岩气井垂深纪录刷新

■本报记者 吴莉

5月13日,记者从中国石化新闻办获悉,中国石化“深地工程·川渝天然气基地”再获重大突破,中原油田部署在四川盆地普光地区的铁北1侧HF井试获日产31.45万立方米高产工业气流。该井垂深超过5300米,水平段长达1312米,刷新了我国页岩气井垂深纪录,将有力推动普光地区形成新的规模增储效益建产阵地,也将为四川盆地超深层页岩气勘探提供借鉴经验,助力四川盆地超深层页岩气大发展。

在数千米深的地下“穿针引线”。普光气田是我国首个投入规模开发的特大型深层高含硫气田,已高效开发20年。为实现长期稳产目标,中国石化不断寻找新的资源补充,将目光锁定普光二叠系。普光探区二叠系超深层页岩气资源量丰富,但资源大都分布在埋深超过4500米的超深领域,地表、地下“双复杂”导致地层速度变化快,追踪难度极大,被业界视为“深地禁区”。为攻克这一“重量级”难题,中国石化持续展开攻关,探索形成创新处理技术,实现了水平段优质页岩钻遇率100%,钻探精度堪比“在千米深的地下穿



图为中国石化铁北1侧HF井。

针引线”,最终,成功钻探铁北1侧HF井。

自主研发压裂装备,在高压地层中开辟出纵横交错的“人造气路”。针对铁北1侧HF井超深层页岩气藏存在的地层压力高、应力差大及灰岩夹层多等改造难点,攻关团队应用中国石化自主研发的175兆帕超高压压裂装备,采用超高压高排量穿

层扩缝等改造模式,“一段一策”现场动态优化参数,在地下5300米的高压地层中开辟出一条纵横交错的“人造气路”。超深水平井体积压裂的顺利实施,可将气藏最深、最远处的资源全部收入囊中,助力实现气藏效益开发最大化。

中原油田首席专家彭君表示,目前,

中原油田着手编制普光探区二叠系页岩气整体勘探开发方案,推动实现资源高效转化。同时,随着超深层地质评价、物探技术和压裂工艺的持续升级,也将进一步提升普光地区勘探开发效率,让“深地禁区”加速转变成为“深地粮仓”。

我国具有“富煤、贫油、少气”的资源特点,长期是油气进口大国,页岩气的勘探开发对于我国能源格局具有重要战略意义。中国石化在2012年底发现涪陵页

岩气田,拉开了中国页岩气商业化开发的序幕,使我国成为除美国、加拿大之外第三个实现页岩气商业化开发的国家。2017年,建成我国首个百亿方产能页岩气田——涪陵页岩气田;2020年,建成我国首个探明储量超千亿立方米的深层页岩气田——威荣页岩气田一期项目;2024年,金页3井、资阳2井等多口深层页岩气探井打开增储上产新空间,持续为清洁能源发展不断注入新动力。

## 南方电网公司探索建立容错机制

58种情形可认定“尽职免责”

**本报讯** 近日,《中国南方电网有限责任公司尽职免责管理规定(试行)》(以下简称《规定》)印发,明确58种情形可认定为“尽职免责”,为作风正派、担当作为、锐意进取的干部员工提供了有力的制度保障,进一步调动了干部员工干事创业的积极性、主动性和创造性。

2024年4月,南方电网公司率先在中央企业范围内开展尽职免责制度机制建设,历时一年打造出一份尽职免责“南网样板”,将为推动“三个区分开来”具体化和规范化贡献出南网智慧。

《规定》共包含免责类型、免责情形、尽职行为等十个要素。其中,“免责情形”明

确“在什么事件场景下,由于什么免责理由,对什么样的行为及后果可以免责”。“尽职行为”明确“如果要免责,应该做到的基本行为”,从而实现尽职免责对积极履职的保障。《规定》从创新驱动、产业拓展、安全强基、服务大局、服务升级等方面共设置58条尽职免责条款,通过对行为的分析,来找到何种行为需要“负责”、可以“免责”,最终确定“情节轻微免责、勤勉尽职免责、更高法益免责、不可抗力免责、他人原因免责、不可认识免责、不可期待免责和其他法定免责”八种免责类型。

在尽职免责清单中,创新驱动相关条款数目最多、占比最高,这展现了南方电网

公司旗帜鲜明地支持创新、大胆为创新者容错的开放姿态,公司科技工作者无不为之振奋。

“从强化创新包容来看,对创新没有达到预期目标的,即使只证明此路不通,也应予以肯定。”公司法规部负责人介绍。在关键核心技术攻关领域建立尽职免责制度机制,有利于促进加强原创技术研究和科技成果转化,破解能源领域关键技术“卡脖子”问题。

不少科研工作者表示,在科研技术攻关上如果想走创新路线另辟蹊径,意味着至少有两个问题需权衡:一是冒更大的责任风险;二是投入更多时间和精力成本,且

成效未可期。“科研过程本身就是一个试错过程,错得越多,或许离正确答案就越近。”侯帅是南网科研院高压所研究员,对科研探索之路深有体会。“就像我们开展的首台(套)项目,技术难度大、行业壁垒高,作为一线科研人员,我们非常需要一个成熟完善的科研容错机制,让我们能够敢闯敢试。”侯帅说。

南方电网公司遵循创新规律,充分考虑科技创新过程中可能遇到的困难,针对在推进首台(套)应用中可能面临不成熟不稳定情况、传统业务与新技术融合中风险无法及时全面识别、关键技术研发可能失败等方面顾虑,从各方面给予免责支持。

尽职免责清单确定后,如何建立一套有效的配套协同机制,确保尽职免责能够落实落地,用程序的正义来保证实质的正义?这是这项工作的重点,也是难点。

为此,《规定》明确,公司尽职免责与公司处分分为同一程序、同一认定主体,在公司处分各个环节,均同步考虑尽职免责认定,实现“追责免责”的一体化管理。“尽职免责不仅依申请启动,更重要的是依程序启动。这样的设计,确保了尽职免责认定无遗漏。”公司法规部负责人介绍。

《规定》明确构建风险备案、专家论证、澄清保护、宣传引导等4项配套机制。“以风险备案机制为例,干部员工已经明确预测到了业务事项可能违规或产生不利后果,且该事项属于尽职免责清单的范围内,可以事前向相关部门备案,将来可作为认定责任的参考依据。”公司法规部负责人介绍,这样有助于上下多方对风险达成共识,更深入地去研究和应对风险,并有效解除干部员工思想顾虑,让大家大胆去干。

(袁帅 赵鑫 徐雷 钟亮)

## 南网超高压梧州局完成所辖西电东送大通道年度检修

■肖永兴 韦保荣 黄波

近日,南网超高压梧州局(以下简称“梧州局”)历时8个月全面完成所辖西电东送大通道年度检修任务,为主网架安全迎峰度夏提供了坚实保障。

党建引领聚合力,攻坚突破显担当

梧州局党委坚持党建与业务深度融合,成立党员先锋突击队,管理人员下沉一线统筹指挥,将党旗插在检修最前沿。结合迎峰度夏保供需求,科学调配资源,累计投入2745人次、816车次,高效完成828处设备缺陷治理、1077基预试定检,同步推

进OPGW光缆断股修复31处、绝缘子更换172串、导线高精度定位安装20套,全面完成23条500千伏及以上输电线路检修,达成“零违章、零隐患、零事故”等“八个零”管控目标,以红色动能驱动重大任务攻坚。

实战练兵强本领,五星班组树标杆

秉承“以战促训、训战结合”理念,梧州局围绕复杂检修场景开展技能大练兵,在绝缘子升级改造、飞车架空地线作业等高难度任务中,锤炼出15名飞车作业骨干、12名导地线压接专家及6名机动绞磨操作能手。其中,输电七班凭借精湛技术与卓越管理,于2024年底获评南方电网公司

“五星班组”及“梧州市工人先锋号”,成为超高压队伍中“技术尖兵+管理能手”的标杆典范。

科技赋能提效能,智能运维筑防线

检修过程中,梧州局加速推进数字化转型,为输电线路加装智能巡检“千里眼”,部署应力波除冰装置、北斗高精度定位终端等前沿设备,并创新应用大载重无人机开展带电作业,实现缺陷识别效率提升40%。依托光纤自组网预警系统,构建线路运行实时监测网络,推动传统运维向“数据驱动、智能决策”模式升级,为迎峰度夏筑牢科技防线。

精准施策保迁改,服务大局展作为

面对多条高速穿越、重点工程接线的复杂迁改任务,梧州局创新实施“全过程管控+专家驻场”模式,建立风险分级防控体系,对隐蔽工程实施“双人验收”制度,顺利完成灌平高速、苍容高速等5条重点项目涉及的13条次主通道迁改,所有工程实现“零缺陷投运”,既保障了西电东送大通道安全稳定,又为地方经济发展提供强力电力支撑。

未雨绸缪防冰害,筑牢重冰区屏障

针对桂北重冰区域,梧州局启动防冰

专项行动,完成69基杆塔放电间隙拆除、15套自动融冰装置维护及45套覆冰监测终端升级,开展3条线路6段地线融冰试验,并完成牛从甲乙线66基地线绝缘化改造。通过系统化防冰体系建设,全面提升输电线路抵御极端天气能力,为电网安全运行织密防护网络。

此次年度检修,梧州局以“设备治理+能力建设”双轮驱动,不仅实现设备隐患“清零”,更锻造出一支过硬、技术精湛、作风顽强的输电铁军。下一步,梧州局将持续深化党建引领,加速科技创新与人才培养,为西电东送能源大动脉安全稳定运行提供坚强保障,全力服务国家能源战略与地方经济发展。

就是金山银山  
绿水青山



人民日报社全国平面公益广告制作中心