

中国石化通南巴气田探明地质储量超千亿方



通南巴气田钻井现场。中国石化/供图



通南巴气田试气现场。中国石化/供图

本报讯 记者吴莉报道 11月21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”再获重要突破;中国石化通南巴气田新增551.59亿立方米天然气探明地质储量顺利通过自然资源部审定,至此,该气田累计提交天然气探明地质储量1066亿立方米,成为四川盆地又一个千亿方大气田,对保障国家能源安全具有积极意义。

通南巴气田位于四川省巴中市,属于川北地区,主要目的层为陆相须家河组致密砂岩,埋深3500米至5500米,构造复杂、储层薄、岩性致密,为典型的深层—超深层致密砂岩气藏,勘探开发难度大。

多年来,中国石化勘探分公司科研人员一方面持续

开展致密砂岩攻关,创新形成了复杂构造条件下致密砂岩油气成藏富集理论和薄储层精确预测技术序列,准确落实“双甜点”油气富集高产带,实现了老层系新突破。另一方面,针对复杂构造区致密砂岩前期测试产量低、储量动用难度大的问题,攻关团队采用非常规思路,加快工程工艺迭代升级,攻关大规模体积压裂技术,不断优化工程参数和施工程序,持续探索大斜度井和水平井钻探,单井测试日产量从早期3万立方米逐步增加到最高超30万立方米,“十四五”期间探明地质储量快速跨越千亿方,支撑了川北地区陆相天然气大规模增产上产。

中国石化勘探分公司副总地质师王威表示,此次通

南巴气田探明地质储量的增加进一步证明了川北须家河组的勘探潜力。下一步,中国石化将持续加强勘探开发一体化评价与部署,持续扩大通南巴气田规模,打造规模增储新阵地。

四川盆地天然气资源丰富。多年来,中国石化在四川盆地持续推进油气开发,先后建成普光和元坝两个海相碳酸盐岩大气田,建成我国首个百亿方产能页岩气田——涪陵页岩气田和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。目前,中国石化在四川盆地探明天然气地质储量近3万亿立方米,年产量达到260亿立方米,累计生产天然气超2000亿立方米。

国内首台40.5千伏电容器组相控双断口快速真空断路器成功应用

本报讯 11月19日,随着宁夏陶乐220千伏变电站运维人员巡视反馈“储能信号正常、分合闸信号正常”,全国首台40.5千伏电容器组相控双断口快速真空断路器连续运行168小时状态平稳,为推进电容器组联动AVC策略实现频繁投切奠定基础。

随着新能源和新型用能设备的广泛接入,电网负荷结构变得多元化和波动性加剧,传统的无功补偿方式已难以适应。现有的SF₆断路器在投切过程中存在涌流下的弧触头烧蚀严重等问题,需频繁检修,且不符合“双碳”目标下的无氟替代要求。

为解决这些难题,国网宁夏电力有限公司电力科学研究院联合西安交通大学、山东泰开高压开关有限公司等单位,聚焦电网现实难点问题,开展对“40.5千伏电容

器组相控双断口快速真空断路器”装置技术攻关。历时近3年,终于取得成功。该装置顺利投运,标志着国内首台40.5千伏等级电容器组相控双断口快速真空断路器装置成功应用。

“相比传统快速开关,其最大技术亮点是实现了双断口真空断路器精准相控投切策略,突破了涡流斥力型快速真空断路器机械寿命提升的难题,将涡流斥力型快速真空断路器机械寿命由千次提高到万次,大幅提升变电站无功补偿装置响应能力及供电电压质量。”项目负责人马飞越说。该项新技术可广泛应用于110kV及以上变电站35kV电容器户外投切场景,在提升电网供电电压质量方面具有良好的推广应用前景。

(孙尚鹏 戴龙成)



国网宁夏电科院专业技术人员正在进行设备带电投运前状态检查。戴龙成/摄

垃圾发电技术部署如火如荼

■本报记者 王林

日前,乌兹别克斯坦围绕该国首批垃圾焚烧发电项目签署多笔合作协议,预计总投资将达13亿美元。今年,澳大利亚首座垃圾焚烧发电站也投产运营。事实上,继去年7月全球目前最大垃圾焚烧发电站在迪拜投运以来,垃圾发电技术在全球范围愈发受到青睐。业界普遍认为,随着垃圾和废渣量激增,寻求比填埋场更可持续的垃圾处理方案迫在眉睫。因此,尽管垃圾发电技术存在争议,但仍然受到广泛重视。

垃圾发电技术部署空间大

据了解,进入垃圾发电站的废料主要是生活固体废物,但也包括来自工商业的废料。通常情况下,垃圾焚烧发电站产生的能量中约90%可以用作电力,10%作为蒸汽释放。以瑞典为例,该国通过垃圾焚烧发电,每年可以将超过50%的垃圾转化为电能和热能。

近日,乌兹别克斯坦与中国、阿联酋等多个国家的企业签署了总价值13亿美元的多个垃圾焚烧发电项目。其中,中工国际工程股份有限公司将投资3.5亿美元在安集延和塔什干地区建设两座垃圾焚烧发电厂,垃圾日处理能力4000吨,年发电量6.3亿千瓦时。上海康恒环境公司将投资3.1亿美元在撒马尔罕和卡什卡达里亚地区建设两座垃圾焚烧厂,垃圾日处理能力3000吨,年发电量4.8亿千瓦时。此前,中科环保还与乌兹别克斯坦就安集延绿色能源工业区废弃物处理项目签署合作协议,助力乌兹别克斯坦首批垃圾焚烧发电项目落地。

乌兹别克斯坦政府表示,该国每年产生的固体废物,只有4%—5%得到回收利用,每年有700多万吨温室气体和4.3万吨垃圾产生的有毒物质被排放到大气中或渗入土壤。

截至目前,垃圾焚烧发电在全球范围内尚处于发展初期,填埋仍是主要处理方式,垃圾焚烧发电覆盖率低,这意味着垃圾发电技术部署空间较大。油价网汇编数据预计,垃圾发电技术市场价值有望从2019年的351亿美元,增长到2027年的501亿美元左右。

垃圾焚烧潜在影响存争议

业内人士认为,选择焚烧生活垃圾,从一定程度上是一种“变废为电”的方式,有助于减少垃圾填埋场数量,但焚烧带来的潜在污染和排放风险仍然让垃圾发电技术备受争议。

今年6月,澳大利亚首座大型商业规模垃圾发电站Kwinana Energy Recovery开始运营。这座垃圾发电站每年能够燃烧多达46万吨不可回收废料,电力装机容量38兆瓦,足以供5.5万户家庭供电,总

投资额近10亿澳元。

虽然澳大利亚对Kwinana Energy Recovery垃圾发电站保持高期待,并将垃圾发电技术视为垃圾和废料可持续处理方案之一,但焚烧垃圾带来的环境污染和健康问题仍然受到澳民众普遍抗议。

当前,澳大利亚多个社区对垃圾焚烧发电项目予以抵制,包括Kwinana Energy Recovery垃圾发电站。据悉,Kwinana Energy Recovery垃圾发电站运营商法国威立雅公司,在新南威尔士州还部署了4个垃圾焚烧发电项目,但均遭到当地社区反对而被迫推迟。

值得关注的是,澳大利亚首都堪培拉一直禁止垃圾焚烧技术部署,尽管国内垃圾填埋场已接近饱和,但有关垃圾发电等废料转化为能源技术的利弊讨论仍在持续中,目前澳民众普遍对垃圾焚烧发电技术持质疑和反对态度。

全球范围内,大约有2000座垃圾焚烧发电站正在运行中,部分国家长期以来一直依赖于这种废料处理模式。不过,有的国家正计划减少对垃圾焚烧发电站的依赖,比如丹麦,该国计划在2020—2030年间将垃圾焚烧能力减少30%。

澳大利亚零废弃组织表示,焚烧垃圾对环境与健康产生潜在有害影响,此外,燃烧垃圾会产生更多甲烷,甲烷对大气的破坏性更高。

垃圾发电优势不容忽视

截至目前,对于垃圾发电技术利弊,业界仍然缺乏广泛共识。不过,该技术的优势仍不容忽视,其不仅可以通过利用废料产生能源来减少对化石燃料依赖,同时被证明可以减少城市垃圾和排放。

美国非营利组织环境研究与教育基金会首席执行官布莱恩·斯特利表示,与填埋场相比,垃圾发电站产生的排放更少。垃圾填埋场的甲烷排放量约占废弃物温室气体排放量的80%—90%,约占全球甲烷排放量的11%。

联合国环境规划署数据显示,全世界大约13%的城市垃圾最终都会进入垃圾发电站。根据欧洲垃圾焚烧协会数据,在荷兰鹿特丹,垃圾焚烧处理每年可减少20万吨二氧化碳排放。

此外,垃圾焚烧发电站的炉渣回收利用也是可观的收入来源,而炉渣中金属因为高温焚烧而容易分选进而得到充分回收利用。

可再生能源和电动汽车的迅猛发展,推动铝、铜等金属需求迅速激增,从而带动炉渣回收效益增加。这意味着,炉渣回收利用市场竞争将变得愈发激烈。有专家指出,焚烧炉渣是垃圾焚烧发电站产生的固废,由于其中金属便于回收,其他成分可以作为建筑材料,真正实现固废到城市矿产的蜕变。

节约用电 人人有责

