

# 《鄂尔多斯盆地东部区域煤层气增储上产行动方案(2026—2030年)》发布 深层煤层气产量冲刺160亿立方米

■本报记者 梁沛然 杨沐岩

7月27日,国家能源局印发的《鄂尔多斯盆地东部区域煤层气增储上产行动方案(2026—2030年)》(以下简称《行动方案》)提出,未来鄂尔多斯盆地东部区域煤层气探明储量增加6000亿立方米以上、产量达到180亿立方米,其中深层贡献超过160亿立方米。这份横跨晋陕蒙三省区、覆盖10余个市县的五年规划,为鄂尔多斯盆地东部区域煤层气产业谋划了一份详细的“施工图”。

截至“十四五”末,黄河以东、吕梁山脉以西的盆地东缘已初步建成煤层气产业基地。“十五五”规划纲要将“推动鄂尔多斯盆地东部煤层气开发”写入国家战略,《行动方案》的落地,意味着这一区域正式从“产业基地”迈向“产能高地”。

## ■ 翻番底气来自开发潜力

《行动方案》提出的180亿立方米的产量目标较“十四五”末的产业规模接近翻番,深层煤层气需贡献其中160亿立方米以上,占总目标近九成。如此高的占比,产业政策和技术是否能接得住?

国家能源局有关负责人指出,《行动方案》制定过程已经过“深入研究、充分论证”。“十五五”以来,有关方面加大投入力度,煤层气勘探开发范围进一步拓展至鄂尔多斯盆地东部区域,行政区划涉及山西省临汾市、吕梁市、忻州市,陕西省榆林市、延安市、渭南市,内蒙古自治区鄂尔多斯市。

从近年的勘探开发实绩来看,160亿立方米的目标并非遥不可及。截至2025年底,我国深层煤层气累计探明地质储量已超1万亿立方米。仅2025年一年,全国新增深层煤层气探明地质储量就超过4000亿立方米,主要分布在鄂尔多斯盆地米脂—神木、佳县、宜川等地区。鄂尔多斯盆地已探明5个千亿方级深层煤层气大气田,探明地质储量突破5000亿立方米,接近该地区以往煤层气探明总量的70%。

储量家底的快速充实,为产量上产提供了第一个现实支点。

储量之外,深层煤层气在开发技术上已从勘探验证阶段迈入产能建设阶段。中国石油大吉气田从一口实验井到40亿立方米年产能,用七年时间证明了开

发潜力。其他区块同样拿出了可验证的实绩,比如中国石化大牛地气田单井持续稳产、中国海油神府区块被确认为我国首个千亿立方米深煤层大气田,探明地质储量超1100亿立方米。

在中国矿业大学(北京)地测学院教授李勇看来,160亿立方米深层煤层气产量目标具有一定的挑战性,但从鄂尔多斯盆地东部区域资源基础、开发实践和技术进步趋势看,具备实现基础。“预计‘十五五’时期将是深层煤层气由示范开发向规模推广转变的关键阶段,2030年前后,具备较好资源条件的区块有望率先实现经济有效开发,推动鄂尔多斯盆地东部区域形成多层次、多区块接替发展的格局。”

“规划目标是一个努力的方向,本质是引导资源配置和技术攻关的‘方向标’,而非不可变通的‘军令状’。”煤与煤层气共采全国重点实验室首席科学家、中国石油大学(北京)教授张遂安解释说。

“所有的资源都存在深层浅层的问题,一切勘探开发都是由浅至深、由已知到未知、由易到难的过程。”张遂安说,“深部和浅部从开发技术的角度来讲没有本质区别,只是寻找一个更适合的方式而已。从理论到技术需要进步,是一个深化的过程。”

## ■ 分区分类精细化管理

鄂尔多斯盆地东部区域横跨多种地质构造单元,不同区块的资源禀赋差异悬殊。

《行动方案》给出的解题思路是分区分类、差异化施策。勘探端分为重点增储、积极增储、潜力增储三类,产能端分为持续扩产、接续建产、老区稳产三类。重点增储区块如米脂北、大牛地、三交北,要求“坚持勘探与评价并重”,加强成藏规律与富集机理研究;持续扩产区块如大宁—吉县、米脂北、神府,则需“坚持整体规划、分步实施,逐年扩大建产规模”。这种“一区一策”的管理升级也体现了《行动方案》反复强调的“精细化管理”思路。

分类管理的难点还在于动态调整。《行动方案》提出“建立工作协调机制,强化上下联动、政企协同”,但具体到每个区块的年度评估、类型调整和资源再配置,仍需在实践中摸索。

“区块和区块之间有差异,区块内也有严重的非

均质性和各向异性,执行中还将面临很多实际的问题。”张遂安说。

比如神府南区作为中海油深部煤层气勘探开发先导示范区,深层煤层气井产量差异大,主控因素认识不清。水平井产量是直井的2至10倍,但也存在井间产量差异大、产量递减快等难题。也就是说同一区块内,直井与水平井之间、不同水平井之间,产量可以相差数倍。

区块内尚且如此,跨区块的动态评估和产能接替的弹性设计更为复杂。方案虽然划定了三类区块的框架,但当一个潜力增储区块未达预期或某个接续建产区块提前突破时,产能如何衔接、资源如何重新配置,这套动态管理机制目前仍缺少具体的操作细则。

“深层煤层气开发具有区域性、地质条件差异大的特点,实施分类管理是提高资源利用效率的重要方式。在实施过程中,应建立以资源评价、开发甜点、单井产能和经济性等指标为核心的动态评价机制,定期对区块类别进行滚动调整。对于新增储量落实、开发条件成熟的区块,应及时由增储评价阶段转入产能建设阶段;对于资源认识不足、开发效果未达预期的区块,应优化工作部署,加强技术攻关,避免简单扩大投入。”李勇建议。

多位业内人士表示,这既是方案落地的难点,也是检验“精细化管理”能否真正从纸面走向现场的关键。“总体来看,深层煤层气规模发展需要从传统项目管理转向区域整体优化管理,通过动态评价、滚动调整和产能接替机制,保障资源接续和产量目标实现。”李勇补充说。

## ■ 两项基础“工程”需夯实

除分区分类外,技术标准与央地协同两项基础工程仍需夯实,将解决“为何管”和“谁来管”的问题。

《行动方案》提出“健全技术标准体系”“加强重点领域攻关”,但标准体系的建设进度能否跟得上深层开发的节奏是一个现实问题。现行煤层气技术标准大多脱胎于中浅层煤层气的开发实践,深层煤层气在埋深、温压条件、赋存状态等方面与中浅层存在明显差异。

张遂安认为,标准本身的内容质量比体系框架更

值得关注。他表示,目前出台的许多标准适应性和指导性不足,如果脱离一线具有数十年经验工程师的深度参与,很难真正指导现场实践。博士后、硕士是创新主力军,但又不是编制标准的合格人选。

《行动方案》提出“及时总结鄂东区域勘探开发实践经验,重点立项编制深层煤层气行业标准”,这意味着新标准将建立在鄂东区域过去几年大规模开发积累的第一手数据之上。大吉、大牛地、神府等气田在水平井钻完井、大规模压裂、排采制度优化等方面已积累了丰富的现场经验,这些实践经验如果能转化为可操作的技术规范,标准体系的短板就能得到实质性补强。

跨省区的资源开发,同样绕不开央地协同这道必答题。鄂尔多斯盆地东部区域横跨山西、陕西、内蒙古三省区。国家能源局明确提出“建立央地协同机制,鼓励中央企业和地方探索合作共赢的有效模式”。

“要发挥中央企业带头作用,探索央地合资合作模式,关键是形成责任清晰、利益共享、协同推进的发展格局。”李勇说,“地方提供发展环境和协调保障,央企发挥技术、资金和产业组织优势,共同推动深层煤层气规模化、高质量发展。”

李勇建议,一是建立区域协调机制,由地方政府加强资源统筹、政策协调和产业服务,为煤层气开发实施创造良好条件;二是发挥央企骨干作用,承担勘探评价、技术创新、产能建设和规模开发主体责任,推动成熟技术和开发模式复制推广;三是完善市场化合作机制,探索央地合资、产业合作等模式,实现优势互补、风险共担、收益共享。

张遂安则表示,仅靠企业之间去协调很难,“做好协同,不只是企业之间协商,还需要政府主导协同”。

此外,鄂尔多斯盆地东部区域同时分布着大量的煤炭采矿权和煤层气探矿权,“楼上楼下”的矿权重叠问题长期存在。《行动方案》提出“健全矿业权重叠协调机制,研究完善生态保护红线内战略性矿产差别化管控政策”,为破解这一难题释放了政策信号。

张遂安说,《行动方案》价值不在于数字本身能否精确兑现,而在于牵引出一条从资源潜力到现实产能的路径,未来鄂尔多斯盆地东部甚至中北部有望成为我国煤层气规模化开发的基地。

(本报实习生李欣芮对本文亦有贡献)



### 山东荣成:盐光互补打造滩涂新景

## 图片新闻

近年来,山东荣成因地制宜推广农光、渔光、盐光等“光伏+”互补发展模式,持续壮大清洁能源供给。依托“一地两用、一业多收”思路,当地盘活滩涂空间,同步壮大绿色能源产业,拓宽村集体与群众增收渠道。图为荣成市北部沿海的盐田与水上光伏阵列相映成景。 人民图片

## 中国大唐上半年清洁能源发电量同比增长12.03%

**本报讯** 今年以来,中国大唐全力以赴增发电、保供应,为经济社会发展提供强劲“绿色动能”。上半年,中国大唐清洁能源发电量同比增长12.03%。

在风力发电方面,强化设备专项攻坚,合理开展检查消缺,风机累计故障次数大幅降低。其中,国内规模最大高原山地百万千瓦风电基地——大唐锦屏风电场上半年发电量同比增长18.63%。

在光伏发电方面,强化场站技术管理,优化设备精细化管理,全力提升发电效能。作为全国首个火电通道打捆外送新能源多能互补项目,大唐托克托新能源事业部光伏项目建立6座智能化无人机机巢并全域组网,上半年累计发电量达2.4亿千瓦时。

在水力发电方面,通过持续优化梯级联合调度计划,科学衔接电站检修计划,实现水资源高效利用。在确保防洪安全的基础上,龙滩水电厂实现防汛发电两不误,上半年发电量同比增长85%。大唐四川亭子口发电公司创新搭建“流域联动、地空协同”立体化人工增雨作业体系,牵头联动流域梯级电站,联合广元市气象成立协同工作专班,推行联合增雨协作机制,累计发电量同比增长20%。(刘思娴)

# 打造城乡星级充电网 完善全岛充换电网络

### 支撑海南自贸港2030年全域禁售燃油车目标落地

■郭卫华

碧海椰风间,绿色出行新风蔚然成势。作为全国唯一锚定2030年全域禁售燃油新车的省份,海南立足国家生态文明试验区定位,以城乡星级充电网建设为抓手,推动全岛充换电基础设施从“遍地铺开”向“优质均衡”蝶变升级。海南电网联动各类充换电运营企业双向发力,以政策筑基、网络扩面、数字赋能、协同保障四维举措,绘就全域一体、城乡均等的绿色补能画卷。截至2026年6月,全省新能源汽车保有量突破50万辆,占汽车总量23.95%,新车销售渗透率常年稳居66%以上,绿色汽车推广步伐领跑全国。

## ■ 顶层精准施策 擘画标准化数字化行业发展路径

谋远方能致远,完善的制度体系是充换电产业行稳致远的压舱石。海南以《海南省电动汽车充电基础设施规划(2019—2030)》为总纲,紧扣“十五五”美丽海南建设规划,勾勒出“南北两极、环岛互联、多点分布”的全域布局蓝图,恪守“美丽先行、标准先行、桩站先行”建设准则,锚定中长期车桩比管控指标,搭建起覆盖规划、建设、运维、补贴全链条的配套政策体系。

源头施策破解居民充电难题,全省划定刚性建设标准,新建住宅小区停车位全部配套充电设施或预留管线接口,从规划源头打通私人充电堵点。电价杠杆温柔惠民,省内推行弹性峰谷分时电价,区分迎峰度夏、常规运营时段灵活调整低谷充电窗口。2025年全省累计发放充电补贴1.28亿元,惠及近10万名新能源车主,既通过错峰充电削峰填谷、守护电网平稳运行,又实实在在减轻群众用车成本,持续点燃绿色汽车消费热情。

数字赋能打破行业信息壁垒,海南先行先试建成省级充换电“一张网”统一监管运营平台,由海南电网牵头搭建的一体化管理体系,斩获2025年度电力创新特等奖。截至2026年6月,平台汇聚运营商334家、充电站6027座、充电枪7.59万把,实现全省公共充电桩一网统管、全线上线,昔日平台信息割裂、站点查询分散的行业痛点迎刃而解。一揽子政策规划与数字化平台协同发力,为全岛充电设施规模化、高质量建设撑起稳固框架。

## ■ 全域织网赋能 打造一体化绿色补能生态

制度根基稳固,落地建设蹄疾步稳。海南融合快

充、换电、光储充、数字智慧多重路径,织就一张覆盖城市、乡村、高速、物流枢纽的全场景均衡补能网络。

城市与干线快充脉络纵横贯通。海口、三亚主城区打造25分钟便捷快充圈,商圈、医院、校园等人流聚集地批量布设大功率超充设备,从容化解旅游旺季充电排队难题;全省构建城域100公里快充辐射圈,2026年完成中线高速全线超充改造,诞生全省首条“超充高速”,屯昌、琼中等4个服务区新增近百根超充枪,“充电五分钟,续航两百公里”让跨岛出行再无补能焦虑。环岛高速、国省道县道、港口园区站点全线串联,乡村补能短板加速补齐,全省已实现乡镇基础充电桩全覆盖,今年重点下沉县域、乡镇快充点位,逐步消弭城乡服务差距。按照建设计划,2026年底超充站将实现县县全覆盖,同步对老旧高负荷站点扩容升级,大幅缩短车主等待时长。

坚持“充电为主、换电为辅”,精准匹配营运车辆高频补能需求,货运电动化配套亮点纷呈。2026年儋州白马井“光储充”重卡超充标杆站建成投运,总装机8000千瓦,40个高功率终端可同步服务20辆重卡,单日接待车次超200趟,一小时即可充满整车电池,每年减少碳排放20万千克。2025年,海南省取得新能源重卡新增占比55.5%的亮眼成绩,今年7月,全国首条环岛重卡换电网络正式投用,洋浦、马村、海口等7座换

电站串联全岛物流枢纽,与白马井超充站互补联动,形成“充换一体”货运补能廊道,有力支撑新能源重卡实现充电自由。

数字绿电双向融合,解锁智慧补能新范式。依托充换电“一张网”搭载物联网、大数据、人工智能技术,集成站点查询、线上预约、无感结算一站式服务,一部App便可畅行全岛补能。全省全面推广480千瓦大功率充电设备,以白马井重卡超充站为示范落地光伏车棚配套储能系统,日间光伏发电就地供给车辆充电,富余电量存入储能设备,用电高峰释放电能纾解负荷,大幅提升光伏、水电等清洁能源消纳比重,让每一次充电都真正用上“绿电”。

长效运维筑牢保障防线,海南电网联合车企、充换电运营企业同步推进电网网架升级与站点配套供电工程,常态化巡检高速、港口沿线配电线路。着眼2030年全域禁售燃油车长远目标,提前完成城乡充电配套台区增容改造,建立旅游旺季、节假日驻站值守应急保电机制,全天候守护全岛充电网络稳定运转。

如今,一张布局均衡、智慧低碳、贯通城乡的星级充换电网络在琼州大地铺展成型。下一步,海南将持续精耕绿色补能基础设施建设,稳步向2030年全域禁售燃油车目标迈进,奋力将海南自贸港打造成为全国绿色低碳交通示范标杆。