

有效规范新能源汽车产业竞争

中国石油自主创新破解开发难题

面对激烈的市场竞争,近年来我国新能源汽车产业深陷以无序“价格战”为主要表现形式的“内卷”,需加强企业引导、规范地方政府经济促进行为、加大市场监管力度,推动构建优质优价、公平竞争的市场秩序。

日前,工信部、国家发展改革委、市场监管总局3部门组织召开新能源汽车行业企业座谈会,部署规范新能源汽车产业竞争秩序相关工作,要求坚持创新驱动、质量第一,坚决抵制无序“价格战”,推动构建优质优价、公平竞争的市场秩序。

我国新能源汽车产业已实现全球领跑,成长为国民经济的重要增长极和战略性支柱产业。数据显示,2025年我国新能源汽车产销量均超1600万辆,新能源汽车国内新车销量占比突破50%,跃升为我国新车市场主流产品和主导力量,成为扩内需、促消费、稳就业、稳预期的有效抓手。

不过,面对激烈的市场竞争,近年来我国新能源汽车产业深陷以无序“价格战”为主要表现形式的“内卷”。根据中国汽车流通协会乘联会统计,2025年行业降价车型高达177款,部分企业陷入“卖一辆亏一辆”的恶性循环。“内卷式”竞争不仅压缩企业利润空间,削弱企业创新能力和创新动力,还带来居民收入和政府税收减少。长此以往,甚至会导致企业产品和服务质量下滑,诱发企业经营和品牌危机。如果传导至上下游产业链,还会影响中小型企业生存,动摇实体经济根基。

当前,我国正处于经济结构转型升级的关键时期,新能源汽车产业不仅是我国推动绿色低碳发展、实现“双碳”目标的重要力量,更是推动新一轮科技创新、提升国家产业竞争力的核心载体。在电动化发展初期,汽车产业与电池、电机等产业协同推进,为新能源汽车产业奠定了坚实基础。进入智能化阶段后,半导体、人工智能和新一代通信等前沿技术,率先在汽车领域实现规模化应用。这使得新能源汽车产业已超越传统制造业范畴,承载国家科技实力、培育新质生产力的战略意义更加凸显。

作为“新三样”代表之一,新能源汽车是我们好不容易培育起来的优势产业。面对市场竞争失序的挑战,越是优势产业,越需要精心呵护、规范治理。

加强企业引导。强化企业科技创新主体地位,鼓励企业通过科技创新提高产品质量和竞争力。支持优势头部企业开展并购重组,适当提高行业集中度。强化自律行为指导,引导企业自觉抵制低价倾销等不正当行为,从价格与流量竞争转向技术、品质、服务等核心价值比拼。

规范地方政府经济促进行为。作为全球汽车产业转型升级、绿色发展的主要方向,同时也是我国汽车产业高质量发展的战略选择,新能源汽车项目容易受到地方政府和资本青睐,存在盲目上马、重复建设情况。对此,要落实纵深推进全国统一大市场建设部署,规范地方政府经济促进行为、地方招商引资行为、财政补贴政策,营造良好的市场生态,使优胜劣汰的市场机制真正发挥作用。

加大市场监管力度。相关部门要进一步加强工作协同,加强成本调查和价格监测,加大监管和执法力度,强化产品生产一致性监督检查,依法查处价格违法违规行为,切实防止经营者以低于成本的价格开展恶性竞争,维护公平有序市场竞争环境,促进汽车产业高质量发展。



贝尔卡拓展技术应用场景——

黑色炭走上绿色转型路

本报记者 刘 成

贝尔卡(青岛)智能装备有限公司生产车间内,成吨的苹果木被有序送进一个十几米长的大型设备中进行高温炭化处理,整个过程没有浓烟,也没有刺鼻的气味。

“大约14个小时后,这些苹果木一部分变为乌黑发亮、孔隙丰富的生物炭,另一部分则冷凝为琥珀色的木醋液。”贝尔卡总经理宿兴华介绍,不久前,凭借完整的清洁生产工艺体系和产品体系,公司获得国际可持续发展与碳认证(ISO 14021)。

如何把果木、秸秆等废弃物制成果炭,解决土壤板结、地力退化问题,是宿兴华多年研究的课题。“我们研发的首台炭化设备虽然能运行,但在安全性、能耗和工艺上都存在缺陷。”宿兴华说,通过持续技术积累,研发团队推动设备迭代升级,植入工业互联网模块,实现生产全流程数字化管控,并突破温度控制技术,确保生物炭材料孔隙结构和性能稳定。

立足于先进生产设备,贝尔卡主动与高校、科研院所、产业相关企业深化产学研合作,探索生物炭在不同领域的应用,推动科技成果转化为实实在在的生产力。

生物炭土壤改良技术,是贝尔卡与青岛农业大学合作团队的研发方向。“我们选取典型的板结退化土壤地



近日,中国石油宣布页岩油年产量突破700万吨,标志着我国陆相页岩油正式迈入规模效益开发新阶段。当前,以页岩油气为代表的非常规油气对“稳油增气”大盘的贡献持续放大,正从“潜力资源”加速转变为“现实产能”,成为筑牢国家能源安全的关键增量。

面对全球能源格局深刻调整、常规油气资源接替难度加大等挑战,如何端牢能源饭碗,筑牢安全底线?中国石油以实际行动作答:向非常规要资源,向创新要动力,向绿色要未来。“十四五”以来,中国石油将页岩油、页岩气、煤岩气等非常规油气作为战略性接替领域,以科技自立自强破解开发难题,以绿色低碳理念重塑生产方式,不仅实现非常规油气产量跨越式增长,更探索出一条具有中国特色的非常规油气发展之路。

多点开花

非常规油气,何为“非”?

有别于常规油气,非常规油气仅用传统技术无法获得自然工业产量,需用新技术改变储集层渗透率才能实现经济开采,包括页岩油气、致密油气、煤岩气等。

资源禀赋支撑战略选择。数据显示,全球页岩油储量在11万亿吨至13万亿吨之间,页岩气资源量约为456万亿立方米,是当前世界常规天然气探明总储量的2倍以上。我国页岩油可采储量居世界第三位,页岩气储量位居世界前列,埋深大于2000米的煤岩气资源量预测超40万亿立方米。

页岩气持续稳产上产。中国石油川南页岩气田年产能突破160亿立方米,约占我国页岩气年产量的60%,累计产气量突破1000亿立方米,成为我国首个累计产气量跨越千亿立方米大关的页岩气田。“经过近20年探索,我们把难采资源逐步转化为稳定产量。”中国石油西南油气田川渝页岩气前线指挥部生产运行部主任刘巍说。

煤岩气开发驶入“快车道”。2025年,一种新型非常规天然气资源——煤岩气,正式进入国际能源视野,并获得高度认可。中国石油煤岩气重点实验室的最新研究成果显示,我国煤岩气地质资源量可达50万亿立方米。在鄂尔多斯盆地,中国石油已探明3个千亿立方米级大气田,地质储量突破5000亿立方米,建成首个百万吨级深层煤岩气田——大吉煤岩气田。中国科学院院士邹才能认为,2035年我国有望建成300亿立方米以上的煤岩气生产能力,对保障国家能源安全具有重要意义。

页岩油呈现出燎原之势。在鄂尔多斯盆地,长庆油田页岩油累计产量突破2000万吨,仅用3年时间就实现从1000

本报记者 齐 慧



新疆吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区
(资料图片)

万吨到2000万吨的跨越,成为全球首个实现规模效益开发的陆相页岩油田。在准噶尔盆地,吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区年产能超170万吨,解决了“甜点识别难、储层改造难、效益开发难”三大世界级难题。在松辽盆地,大庆古龙陆相页岩油国家级示范区2025年产量突破100万吨,为百年油田建设找到了“新粮仓”。

页岩气持续稳产上产。中国石油川南页岩气田年产能突破160亿立方米,约占我国页岩气年产量的60%,累计产气量突破1000亿立方米,成为我国首个累计产气量跨越千亿立方米大关的页岩气田。“经过近20年探索,我们把难采资源逐步转化为稳定产量。”中国石油西南油气田川渝页岩气前线指挥部生产运行部主任刘巍说。

煤岩气开发驶入“快车道”。2025年,一种新型非常规天然气资源——煤岩气,正式进入国际能源视野,并获得高度认可。中国石油煤岩气重点实验室的最新研究成果显示,我国煤岩气地质资源量可达50万亿立方米。在鄂尔多斯盆地,中国石油已探明3个千亿立方米级大气田,地质储量突破5000亿立方米,建成首个百万吨级深层煤岩气田——大吉煤岩气田。中国科学院院士邹才能认为,2035年我国有望建成300亿立方米以上的煤岩气生产能力,对保障国家能源安全具有重要意义。

技术突围

2025年,大吉煤岩气田煤岩气日产

量实现稳步跨越。其背后是中石油煤层气公司创新构建煤岩气富集理论体系,其自主研发的“黑金靶体织密缝网压裂”“地质工程一体化导向”等关键核心技术,为气田规模开发注入科技动力。

我国非常规油气起步阶段曾借鉴北美经验,却因地质条件迥异频碰壁。“我国页岩油以陆相沉积为主,非均质性强,简单照搬难以奏效。”中国石油勘探开发研究院致密油研究所所长肖毓祥说。

起初,长庆油田在压裂作业中选择的是北美通用的“大段多簇”布缝方式,但经过2年探索,效果不尽如人意。“2020年至2021年,庆城油田规模应用后,单井产量比前期还要低。”长庆油田油气工艺研究院一级工程师薛小佳说。

是继续修补外来模式,还是自主创新闯出新路?长庆油田勘探开发研究院院长屈雪峰表示,当时业内不少人倾向于“站在巨人肩上”研究创新,因为自主创新挑战大、试错成本高。

经过反复论证、试验,长庆油田决定大胆破局,尝试将自主研发的“多段少簇”式开采方式应用于实践中。这种完全不同于北美的布缝方式,竟非常契合长庆油田的地质条件,让地层能量显著提升,油井产量也相应提高。

长庆油田的自主破局增添了中国石油人在页岩油领域的信心。地处东北的大庆古龙页岩油是典型的陆相泥纹型页岩油,储层孔隙以纳米级为主,只有头发丝直径的1/500,相对开发难度更大,国际知名石油公司直接断言“不具有商业开发价值”。

大庆油田勘探开发研究院副院长张金友不相信所谓的“论断”,率领团队闯入这块勘探“禁区”。为探明古龙页岩油从“生”到“储”的来龙去脉,他带领团队在古龙地区部署了39口取芯井,取了8000多米岩芯,采集了640多万个数据,用放大6万倍的显微镜观察。通过反复模拟地质历史、分析有机质演化,团队终于破解了古龙页岩油富集高产“密码”,创建了原位成藏理论,证明古龙页岩油是在原地生成、原地储存,不需要长途运输,且含油性好、分布连续。在此基础上,大庆油田部署了十几口水平井,每口井都实现立体高产。

找到油气并非终点。中国石油作为国有重要骨干企业,国有资产保值增值与保障国家能源安全的责任决定了企业要最大程度且低成本地拿出可采储量。

在这一问题上,吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区作出了示范。2024年初,新疆油田成立吉木萨尔页岩油产能建设工作专班。作为示范区产建与生产主体,专班由主要领导挂帅,下设10个专业组,变以往“各管一段”的组织形式为“建管一体”,分工明确、责任共担。

“吉木萨尔的开发思路是以全生命周期管理理念保障经济效益,再通过‘六化’落实,即一体化统筹、专业化协同、市场化运作、社会化支持、数智化管理和绿色化发展,最终使桶油成本显著下降,实现规模效益开发。”新疆油田勘探开发研究院院长齐洪岩介绍。

“非常规资源开发必须走与地质条件深度适配的自主创新之路,以持续的

技术进步撬动资源的有效动用与效益转化。”大庆油田页岩油勘探开发指挥部副总指挥代晓东说。

绿色引领

近日,中国石油宣布其新能源业务达成“清洁替代”阶段性战略目标。在非常规油气领域,绿色低碳的理念同样贯穿始终。

新疆吉木萨尔国家级陆相页岩油示范区通过“平台式立体部署”,将单井占地面积压缩至原来的一半,实现用地集约化、生产净化。在西北黄土塬,长庆油田除了集约布井外,还有针对性地打造节水减排立体防控体系,采用钻井“泥浆不落地”处理系统,所有钻井废液经无害化处理后循环利用,同步攻坚二氧化碳泡沫压裂、液氮无水压裂等前沿替代技术,在提升压裂效果的同时摆脱对清水的依赖,年节水超80万立方米。

更深层次的绿色转型,体现在技术路径上。在新疆吉庆油田作业区,二氧化碳不再是单纯的温室气体,而是成为页岩油开发的“绿色功臣”。通过二氧化碳前置压裂技术,超临界态的二氧化碳如同“温柔手术刀”,既能降低岩石破裂压力、扩大裂缝网络,又能溶解原油、降低黏度,让深埋地下的页岩油流动起来,同时将90%以上的二氧化碳永久封存于地下,实现油藏提产与“碳库”扩容的“双向奔赴”。

新能源替代与碳汇补偿让绿色底色更浓。近年来,长庆油田充分利用大平台集约布井所创造的空间资源,“见缝插针”布局光伏发电系统,仅在合H4平台,就建设了200多块光伏板,日发电量达8000千瓦时,可完全满足平台生产用电,年减排二氧化碳约2900吨。全油田累计建成2780座光伏电站,累计发电量突破10亿千瓦时,光伏矩阵正成为油田绿色转型的亮丽名片。长庆油田还与地方政府合作打造500亩碳汇林,预计可固碳9217吨,与6.2万吨二氧化碳驱油项目形成“减排固碳”双向呼应。

加快页岩气、煤岩气等天然气开发,是能源低碳转型的题中应有之义。2024年,我国天然气表观消费量4260.5亿立方米,同比增长8%。非常规天然气快速上产,为优化能源结构、落实“双碳”目标提供了坚实支撑。同时,天然气的规模化供应加速了当地工业与民用领域的“气代油”等进程,助力污染防治与低碳转型。

当前,西南油气田正全力以赴开发页岩气。“我们力争第一阶段实现技术革命,第二阶段完成数字化革命,到2030年底全面达成页岩革命目标。”西南油气田公司气田开发管理部高级主管聂启告诉记者。

据介绍,站在“十五五”新起点上,中国石油将进一步突出创新驱动,深化非常规领域赋存规律等科学问题研究,全面提升管理科学化、规范化、精益化水平,以数智化转型构建智能化应用场景。



贝尔卡员工在操作炭化炉设备。
张海钰摄(中经视觉)

路径。

“对养猪场来说,最头疼的就是猪群健康问题。尤其在夏天高温高湿环境下,储存在料塔里的饲料极易滋生霉菌,猪吃了这样的饲料,难免会拉肚子,对生长十分不利。”金猪养殖场负责人姚旭杰介绍,2025年他们与贝尔卡开展饲喂对照实验,在基础日粮中添加3%的生物炭,5个月养殖周期结束后,食用添加了生物炭饲料的猪群平均每头出栏重量比对照组高出15.45公斤,并且猪群肠道疾病发生率大幅下降。

聚焦绿色养殖领域,贝尔卡与位于山东省招远市的金猪养殖场进行深入合作,共同研究生物炭的产业应用



“生物炭就像‘肠道清道夫’,能有效清除饲料中的霉菌毒素,并在猪的肠道内形成保护层,更好地促进营养物质吸收。”宿兴华介绍,生猪养殖取得成效后,公司进一步将生物炭技术拓展至禽类养殖领域。

贝尔卡计划未来3年在全国建设30多个分布式生产站点。“公司规划的发展蓝图,不仅限于一张覆盖全国的分布式生产网络,更在于通过‘产品+装备’双轮驱动,构建起一条可复制的‘变废为宝’的绿色循环经济链条。”宿兴华说。