

## 中国石油西南油气田公司

# 锚定上产500亿立方米目标 书写能源报国时代华章

岁末年初，中国石油西南油气田公司各基层单位捷报频传，钻机轰鸣昼夜不息，轰隆作响的气流在管道中滚滚向前，从地下喷涌而出的天然气被输入管网，在巴蜀大地的崇山峻岭间汇聚成一张加速上产的满意答卷。

实干成就伟业，继2023年年产量首次跨越400亿立方米后，西南油气田公司2024年天然气年产量再创历史新高，全年生产天然气超447亿立方米，同比增长6.4%，约占国内天然气总产量的五分之一，进一步彰显了中国石油第二大气田的责任担当。

能源保障和安全事关国计民生，是须臾不可忽视的“国之大事”。一直以来，西南油气田公司大力弘扬新时代艰苦奋斗的川油精神，紧扣守好“能源粮仓”时代重任，以年均新增超30亿立方米的上产速度，全面开启高质量上产500亿立方米新征程，完成天然气产运储销一体化全产业链布局，托起了中国能源版图的“西南增长极”，为加快打造国家能源战略通道“西南枢纽”、四川盆地千亿立方米天然气产能基地，助力成渝地区双城经济圈能源一体化建设和区域经济社会高质量发展提供了坚强保障。



重庆气矿黄202脱水站全貌 摄/程红

## 凝聚迎难而上的勇气 发展新质生产力赋能增储上产

纵观我国天然气版图，四川盆地总资源量约40万亿立方米，肩负着保障国家能源安全、优化能源结构、推动新能源发展的使命。2021年10月，中共中央、国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》，明确提出四川、重庆联手建设天然气千亿立方米产能基地，打造中国“气大庆”。

独特的资源禀赋让川渝两地成为我国气化率最高、用气范围最广的地区之一。近年来，重庆天然气资源被广泛应用于工业、民用、交通等多个领域，天然气消费量连续多年保持10%以上的速度增长，随着我市“33618”现代制造业集群体系快速发展，工业领域的天然气消费量占比更是超过60%，成为了推动高质量发展、创造高品质生活的重要能源。

“川渝地区每生产1立方米天然气，

将带动相关产业发展GDP贡献值8.61元。我国天然气资源的对外依存度仍超过40%，守好“能源粮仓”不仅是时代重任，也是推动成渝地区双城经济圈建设，在西部形成高质量发展的重要增长极、动力源的责任担当。”西南油气田公司有关负责人介绍，四川盆地三低(低孔、低渗、低丰度)、三高(高温、高压、高含硫)的地质特征让勘探开发及工程建设成为世界性难题，令油气勘探开发进程充满不确定性。

路虽远，行则将至；事虽难，做则必成。近年来，西南油气田公司围绕增储上产培育发展新质生产力，强化核心技术攻关和科技成果推广应用，实现重点领域关键技术自主创新能力，实现行业标准化能力大幅提升，高效推进常规气、规模开发页岩气、加快发展致密气，

为“决胜500亿”全力跑出高质量上产加速度。

在广袤的四川盆地东部高陡构造区域，西南油气田公司重庆气矿立足地质评价研究，以老气田“提高储量动用率、提高气藏采收率、滚动扩边”为核心开发技术研究，通过气举排水、泡排加注、气井大修等挖潜措施，实施常规气措施井206口；加强地质工程一体化协作，统筹推进钻前、钻井、压裂和试油全过程提速提效，全年计划投产页岩气新井22口；优选地下有潜力、井筒有条件、地面有出路的层位和气井开展效果效益分析，形成67项措施108口井次的措施增产“严选池”……通过实施“老区稳产、新井上产、措施增产”三步走战略，使得天然气开采率和能源使用效率得到迅速提升。

紧跟国家能源战略，随着土库曼斯坦阿姆河项目以及萨曼杰佩气田增压投产、南霍贾姆巴斯投产、阿姆河外输增压站投产、东部气田、西部气田等重点项目试运投产，实现中亚管线主供气源安全平稳；开采40多年的沙5井日产量从5000立方米增加到1万多立方米；明月1井、凉东2井老井上试成功获工业气流；高效完成云安010-X1井、云安010-X2井、龙岗83-C1井气井投产；“奉节—巫溪”天然气输气管道工程正式通气投运，打通了重庆市天然气“县县通”管网建设的“最后一公里”，从翻山引气到上产增气，西南油气田重庆气矿力争让每一方天然气实现“颗粒归仓”，保障了企业生产用气和居民用气需求，在助力现代化重庆建设中诠释了当好能源保供“顶梁柱”新内涵。

### 链接》》



重庆气矿老湾增压站员工在巡检作业现场 摄/程红

## 筑牢安全保供的底气 构建产运储销一体化布局

去年11月，西南油气田相国寺储气库历经近30天的检修作业，完成40余项检修、重点设备维保及项目建设，随着相储1井、相储7井生产阀缓缓开启，正式迎来了第十一采气期的调峰采气，开启了新一轮的冬季保供。

相国寺储气库是中卫—贵阳联络线的重要配套工程，作为连接川渝大气区和西气东输管道、保供京津冀地区的重要能源基础设施，可满足近3800万户三口之家一天的用气。

在相国寺储气库，这里在国内率先建成智能储气库云平台，运用大数据分析和人工智能算法，实时生产数据采集、关键数据100%自动推送，每天自动跟踪预测气库未来10天最大注采气能力。同时实现远程控制与视频监控全覆盖，

可无人值守井站全面数字化巡检，通过甲烷激光遥测、机器人智能巡检、气云成像检测、InSAR等监测手段，实现注采气各个环节实现风险智能预警，确保安全高效的采气及调度指令的快速响应。

为保障天然气供气稳定，筑牢安全保供底气，中国石油在全国部署建立包括“西南储气中心”在内的6个区域储气中心。去年底，由重庆市和中国石油通过混合所有制改革共同建设的黄峡峡储气库和铜锣峡储气库陆续建成投用，为重庆地区新增天然气调峰能力18.5亿立方米。目前，重庆已形成“一寺两峡一场”4座储气库建设格局，预计到2030年整体工作气量将超百亿方，可满足2亿多人口3个多月的生活用气，为保障国家能源安全和重庆地区冬季天然气供应再添

“新底气”。

作为国内天然气上产排头兵，西南油气田公司推动产运储销一体化统筹，建成了我国首个完整的天然气工业体系，拥有千余家大中型工业用户、1万余家公用事业用户以及2500余万家庭用户，有力保障了川渝地区75%以上的天然气市场安全平稳供应。西南油气田华油公司重庆凯源公司是中国石油在渝最大、重庆市第二城镇燃气企业，该公司高效推进城镇燃气全方位安全管控，利用管网哨兵系统泄漏检测技术，加大对燃气密闭空间、重要设备、相交相遇、高后渠区等高风险(Ⅲ级)及以上场所燃气泄漏预警监控管理，通过数字化技术实现从传统被动管理向预防性安全管理机制转型。

“我们进一步提升天然气用气服务质效，构建辖区用气服务网格化，每个网格配备专属“燃气管家”走进社区、深入企业，端出中小商业报装套餐，持续优化凯源燃气舒适家，为用户提供“专属客户经理一对一服务”，打造两小时办结、24小时全天在线服务新模式，不断提升用户燃气服务满意度。”该公司有关负责人介绍。

构建天然气产运储销一体化全产业链布局，实现450亿立方米的年综合输配能力，西南油气田公司不断夯实能源安全底气，成为我国能源战略通道的西南枢纽，源源不断的“蓝金”翻山越岭奔赴长江沿线、华北地区，为京津冀协同发展、新时代西部大开发、长江经济带高质量发展等重大国家战略提供能源支撑。

## 西南油气田公司重庆地区天然气产运储销一体化布局

**重庆气矿**：主要负责重庆及川东地区天然气勘探、开发、集输、销售、科研等生产经营活动，历史最高年产量达到78.99亿立方米，占西南油气田公司同期天然气产量的60%，是公司所属天然气产业链最全的单位之一。为川渝地区39个区县(市)、139家企业、2000余万居民提供供气保障，在重庆区域市场份额占比达65%以上。

**重庆页岩气勘探开发有限责任公司**：由重庆市与中国石油、中国石化、国家开发投资公司于2014年共同组建成立，负责重庆地区合作区块范围内页岩气资源的勘探、开发、生产和销售等工作，实现央地优势互补、协调联动，高效推动中国石油在渝页岩气区块的勘探开发。

**天然气净化总厂**：主要负责天然气净化业务，并利用脱除的含硫化合物生产硫磺。在净化厂7座，在净化装置17套，年处理原料天然气213.2亿立方米的生产能力，是国内起步最早、综合配套齐全、技术先进的大型天然气净化厂。

**重庆相国寺储气库有限公司**：主要负责相国寺储气库生产运营专业化管理工作，工作区域管辖天然气输送管道近180公里，地跨渝北区、北碚区、铜梁区、璧山区、合川区。

**重庆凯源公司**：致力于城镇燃气销售、燃气管道安装、车用压缩天然气生产和燃气配套服务为一体的综合能源服务公司。用户数150万户，供气面积2350平方公里，日最大供气能力1000万立方米，日最大加气能力100万立方米，年销售天然气近15亿立方米。

## 彰显挖潜增效的朝气 推动能源结构从“单一化”向“多元化”转变

加快构建清洁低碳安全高效的能源体系，是我国能源革命的主攻方向。页岩气因其清洁高效的特性，被视为应对气候变化、优化能源消费结构的重要能源，对保障能源安全和推动低碳经济发展具有重大战略意义。

近年来，重庆市与中国石油合作开发重庆市页岩气资源，重庆页岩气勘探开发有限责任公司(以下简称“重庆页岩气公司”)应运而生。该公司立足“主攻渝西、评价丰都、预探巫溪”发展方向，2024年公司首个核心建产区探明储量顺利获批，夯实了未来发展的资源底气。

以数字化与创新技术为抓手，全力推动钻井工作提质增效，重庆页岩气公司全年平均钻井周期88.7天，同比提速10%，首次实现年度钻井周期低于开

发方案批复钻井周期90天的里程碑突破。创新开展渝西北部薄层高孔发育机理研究，大胆突破I类储层连续厚度下限束缚，以足212井为代表的“深层薄层”高产井培育成效显著，该井自2024年3月投产以来，平均日产气量近10万立方米，最高连续60天日均产气量20万立方米，实现了深层薄层页岩气的商业开发，开辟了可持续发展的战略接替区。

开发重庆丰富的页岩气资源，发展非常规天然气业务，改善了川渝地区供气局面。不断夯实可持续发展的基本盘，西南油气田公司把节能降碳贯穿生产经营全过程各领域，积极构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系，持续推动能源清洁低碳安全高效利用。

四川盆地多为含硫气藏，必须通过

天然气净化脱除天然气中硫化氢、二氧化碳等有害物质，才能让清洁、绿色的天然气安全走进千家万户。近日，西南油气田公司天然气净化总厂传来消息，2024年，该厂全年累计处理原料天然气超174亿立方米，再创历史新高。按1户家庭日均用气1立方米计算，可满足超4700万户家庭，约1.4亿人一年的用气需求。

天然气净化总厂不仅是国内最大的天然气净化厂，也是我国天然气净化工业的摇篮。近年来，针对上游气气质波动大、极端天气较多对其带来的不利影响，天然气净化总厂以核心技术为突破口，完成安岳净化公司装置处理能力变更；在遂宁净化公司优化硫磺回收单元各列酸气负荷分配；在高磨区块天然气净化装置大修中首次部署实施“溶

液系统酸洗+超高压清洗”“热氨除硫”等技术，同时开展西南卧龙河气田茅口组气藏CCUS-EGR先导试验、电力系统运维与控制关键技术研究等，2024年已投运4套余热发电装置、2套光伏发电装置，新能源等价值产量当量达到2169吨标煤，减排5639吨二氧化碳，在坚守绿色低碳发展理念中保障天然气平稳供应。

时代大潮奔涌不息，充分发挥能源保供“顶梁柱”作用，西南油气田公司坚持开发一个气田、带动一方经济、造福一方百姓，当好能源安全保供的践行者、天然气工业发展的引领者、经济价值创造的示范者、履行社会责任的带动者，为保障国家能源安全、推动区域协调发展作出更大贡献。

罗晶 刘玉珮 陈钰桦 丁会



重庆气矿相14井员工在风雪中加密巡检保天然气输供安全 摄/郑元涛