

# 砥砺一甲子 胜利再出发

2021年4月21日 星期三  
见习编辑：巩奕含 见习美编：巩奕含

2020年,胜利油田累计投产地热、余热、光伏、光热、多源微网项目20余个,新增年供热(冷)能力30万吉焦、光伏发电装机规模15兆瓦,年发“绿电”能力近1800万千瓦时。这一年,胜利油田被授予“石油行业地热开发标杆”。

胜利油田党委围绕打造环境友好、资源节约、绿色生态型油田,把绿色低碳融入企业发展战略,绿色发展展现新成效。油田采出水回注率达到100%,能源消耗总量和吨油气综合能耗连续六年持续下降……

中国石化集团公司总经理助理兼胜利石油管理局有限公司执行董事、党委书记,胜利油田分公司代表孔凡群表示,胜利油田要为保障国家能源安全打头阵,积极打造安全、清洁、低碳、高效的绿色油田,做生态文明建设的引领者、推动者和实践者。

本报记者 顾松 通讯员 张鹏志



中国石化胜利油田滨南采油厂白鹭湖井工厂打造出“井在城中、井在景中、井景共融”的和谐画面。

## 绿色低碳：胜利的颜值

### 新技术支撑颜值

2020年4月,由胜利油田牵头完成的“老油田绿色高效开发关键技术与应用”获中国石化科学技术进步奖一等奖。该成果已应用在油田水驱及稠油热采开发老油田473个单元,增加可采储量3196万吨,提高采收率3.4个百分点。

进入新时代,胜利油田积极转变发展方式,把绿色低碳融入油田发展战略,全方位推进绿色企业建设。

不起眼的微生物,为胜利油田撬开了地下油藏的“大门”。“我们有500多株不同功能的菌种,能适应不同油藏环境。”胜利油田高级专家汪卫东介绍,他们有国内最大的微生物采油菌种库,内源微生物驱油技术可以提高采收率近4个百分点。

他们还把对微生物的应用研究向土地修复领域拓展。油田6000立方米沉积物修复后,达到国家工业用地标准要求,提高了土地资源使用效率。而且微生物还可以对油田产出液进行生物降解,生物处理。目前他们研发的油田采出液精细化处理技术已实现工业化应用,总体达到国际先进水平,可为油田年处理各类采出液1.2亿立方米,出水水质优于国家A1标准。

“目前,像危废资源化利用、硫化氢防控、注采输一体化能效提升、光伏+多能互补等一批具有胜利特色的关键绿色技术,为开发油田带来了春天的色彩。”胜利油田科技管理部高级主管梁栋介绍。

“碳纤维复合材料连续抽油杆举升技术”在油田现场应用了610余井次,大幅降低抽油机负荷,延长油井检泵周期,增加油井产量,平均节电18.2%,检泵周期延长180天,累计增油13.91万吨。

低渗透油藏二氧化碳驱油技术推广应用,为低渗透油藏的5个区块累计注入二氧化碳37万吨,封存二氧化碳34万吨,相当于近310万棵年龄30年的冷杉树的年吸收量。像这样的案例,在胜利油田非常普遍。

目前,胜利油田已进入特高含水开发期,采出水逐年增多。他们全面实施注采输生产全封闭运行,在55座接转站实现“就地分水处理回注”,从2013年底就实现了采出水全部回注。

数据显示,“十三五”以来,胜利油田攻关收获了108项绿色技术成果,获省部级科技进步奖13项,获发明专利授权236件。为油不落地、气不上天、水不外排、噪声不

超标提供强力支撑。

近年来,胜利油田还深入实施“能效提升”计划,通过优化产量、产液、产能结构控制能耗总量,统筹整合注、采、输管网流程控能耗强度,实施发、供、用电一体化控过程损耗,推进管网查漏、消漏控水量漏损,实现了全方位降耗减损,能源消耗总量和吨油气能耗连续6年持续下降。

### 新标准提升颜值

行走在东营市广利河湿地公园,蓝天、绿地和转动的抽油机相映成趣。而就在这绿树掩映、湖光水色间,还有一个年产10万多吨的原油生产单位——现河采油厂六户采油管理区。

胜利油田把绿色发展作为高质量发展的重要标准之一,不懈追求“全绿”“真绿”。他们注重从经营到服务全产业链、全施工链、全管理链的管控,推行绿色生产。推动实现源头清洁化、生产过程减量、资源能源利用最大化、污染治理高效化、环境风险可控化。

“在公园里采油,要求太苛刻了,连光杆上都不能有一丝油污。”面对环保高标准,在胜利油田工作了31年的王德华都适应了好久。不是将采油管理区建成旅游区,而是要用旅游区的高标准绿色采油,不断用更高标准、更实措施提升着“井景相融”的高颜值。

在胜利油田修井作业现场,船型铁制围堰已经成为井筒产出液不落地的标配。现场作业工人介绍,过去铺设的聚乙烯防渗膜“每作业就换一次”,只能解决一时油污不落地的难题,后期回收处理降解慢。现在船型围堰“换一次管4年”,从源头上避免了二次污染,且便于井筒产出液的自流、集中回收、环保处理,每年还能节约费用2000万元。

“近年来,油田强化‘净零’理念,全力创建绿色企业,通过构建能源监测计量、排放物监测、油区生态观测等体系,推进供给侧结构性改革,推动质量进步、标准提升。”胜利油田能源环境办公室副经理李增强介绍。2020年,新修订完善34项制度规范,新发布138项企业标准均达到行业先进水平。

胜利发电厂按照超低排放新标准先后完成5台机组改造,改造后的氮氧化物、二氧化硫、烟尘排放浓度分别控制在每标准立方米50、35.5毫克。

按照国家环保部排放标准,胜利发电厂氮氧化物排

放浓度严格控制在每立方米100毫克以下。这比欧盟和美国的排放标准还要严格。

据此推算,胜利发电厂每年减排的二氧化硫相当于再造165万亩树林,减排的氮氧化物相当于60万辆机动车一年尾气排放量总和。

胜利油田还投运能源管理中心,实现了“能流可视化、在线可优化、能效最大化”。创新实施区域一体化能效提升模式。“十三五”期间累计实施“能效提升”项目208个,两项工程分别荣获国家“双十佳”最佳节能实践项目、国家节能标准化创建项目,累计节能10.4万吨标煤、减排二氧化碳25.6万吨。

### 新能源扮靓颜值

“不用再天天倒煤了,现在一键启动,轻快多了!”地处黄河尾间的一处采油站副站长刘峰在这工作了12年,有9年时间更像是个运煤工。他曾管理的6台燃煤加热炉,都被改造成了电加热炉,热得快,还环保。

不能达标就要停产,不能清洁生产就要停工。2017年,胜利油田提前一个月全面完成564台燃煤锅炉的改造、拆除或封焊停用。

在胜利油区,许多油井所用的加热炉与刘峰现在管理的炉子还有不同:不烧煤,也不用气和电,而是用的太阳能给油罐提供热量,这种方式要比电加热的方式更加经济,而且纯绿色无污染。

从煤炭到电,再到太阳能。近年来,胜利油田积极推进节能、减排、降碳,持续加快地热、太阳能等新能源开发利用,全力打造高效低耗型、绿色环保型企业。能耗总量和强度分别降低25.9%和14.9%。东部油区生产过程实现清洁能源100%全覆盖。

2013年,上海、北京、广东等7省市率先针对二氧化碳等6种温室气体进行自愿减排交易。手中握有油田采出水余热减排项目的胜利油

田鲁胜公司看到了商机。他们将油田采出水中富余的能量提取出来用于原油生产加热,可年节省标煤2800吨,减少二氧化碳排放量1.16万吨。

随着胜利油田鲁胜公司与山东产发低碳环保科技有限公司签约油田采出水余热回收利用CCER(中国核证自愿减排量)项目落地。未来,一旦山东碳交易市场启动,这个公司将大幅减排的市场价值将大幅提升。

目前,胜利油田建成余热资源的集输站及采出水处理站83座,日处理水量93万立方米,水温43到60摄氏度。新能源开发中心经理李景营算了一笔账,按10摄氏度温差计算,每年可利用余热资源折合标煤44万吨。

具有胜利特色的余热利用技术达到了国际先进水平,被国家工信部纳入《国家工业节能技术装备推荐目录》。

胜利油田新能源开发中心地热项目部在边远油区推广实施深层地热供暖、地源热泵冷热联供项目12个,逐渐替代了现有燃气加热炉及空调系统,年节约标煤7500吨,碳减排1.9万吨。

2017年9月30日,胜利油田80兆瓦光伏发电全容量发电并网运行,每年可为油田电网提供清洁电能1.2亿千瓦时。按照排放111千克二氧化碳需要种植一棵树计算,相当于种植树木10.5万棵。

“十三五”以来,胜利油田已形成地热、余热、太阳能、风能、生物质能等储能分布式复合智慧能源新格局。他们利用土地资源优势,建设形成了乐安联、坨二站等光伏发电项目,装机规模82兆瓦,年发电1亿千瓦时,年碳减排10万吨。

管理局有限公司总经理、党委副书记,油田分公司总经理牛栓文表示,下一步,胜利油田将瞄准碳中和目标,深化提升绿色发展水平,争取在“十四五”末综合能耗、碳排放量分别降低10%、20%,做到绿色发展走在前、做表率。



胜利油田推广应用光能、地热等绿色清洁能源。