

编者按:

从渤海湾的晨雾到雪域高原的晴空,从江南水乡的碧波到南海之滨的烈日,在这里,抽油机与丹顶鹤共舞,光伏板与绿树带相望,处理后的工业废水里鱼儿悠游,雪域石缝绽放新绿。这不是童话里的奇景,而是石化企业用科技与担当写就的绿色答卷。

今天,我们迎来第三个全国生态日,也共同回望“绿水青山就是金山银山”理念提出的二十载春秋。多年来,中国石化始终以习近平生态文明思想为指引,以点滴实践不断擦亮生态底色,在与自然和谐共生的道路上笃定前行,为建设美丽中国、全面推进人与自然和谐共生的现代化贡献央企力量。

本版介绍7家企业绿色低碳发展实践,敬请关注。



晨曦中的胜利油田。  
朱克民 摄

# 山河为卷,油脉绘绿



天更蓝

胜利油田 青绿满胜利

巴丽蒙

破晓时分,渤海湾晨雾未散,埕岛中心一号平台被晨曦镀成金箔,海鸟掠过钢铁支架。这幅工业与自然共生的画面,正是胜利油田践行“绿水青山就是金山银山”理念的生动写照。

绿色发展是高效开发的根本路径。胜利油田围绕“低碳净零”目标,推进勘探开发全过程降能耗、减损耗、控物耗、减排放,“无废”与“降碳”的故事正鲜活上演。

千座单井罐退出“舞台”,输油终端密闭装置将油气“锁”在管道中,大力推动 VOCs(挥发性有机物)与甲烷协同治理,甲烷逸散强度较2020年下降76%;粉煤灰成了建材市场“香饽饽”,净化水实现厂区内外循环利用,工业固废综合利用率达96%,“无废油田”招牌越擦越亮。

绿电也正悄悄重塑着传统能源企业生产的模样。东辛采油厂的光伏围栏像“发光项链”,为油井输送70%以上绿电,使井区成为会储电的“虚拟电厂”;孤东采油厂用太阳能集热板取代燃气炉,让油井用上75摄氏度“热水澡”,年节省260万立方米天然气。截至目前,胜利油田节约集约用地7155亩,累计建成光伏装机460兆瓦,油气生产用电绿电占比达23.4%。

绿色,一直是胜利油田最亮眼的底色。2万亩胜大生态林场的120万棵白蜡树,每年吞下1.2万吨二氧化碳,为“碳中和”原油库写下绿色账单——这幅陆海共绘的生态画卷,正是胜利油田给大自然最温柔的答复。

胡拥军

在上海金山区,有一处独特的景致吸引着众多目光。在南随塘河的北岸,一条长2.7千米的光伏带如蓝色绸带般铺展,与南岸那片郁郁葱葱的绿树带隔河相望。这里,便是上海石化公众开放日备受青睐的打卡点。

这份和谐,源于上海石化在打造无异味化工园区上的坚定决心与扎实行动。为打造无异味化工园区,上海石化多措并举,将 VOCs(挥发性有机物)平均浓度牢牢控制在70微克/立方米以下,居行业领先水平。

早在2018年,上海石化专题立项,锁定36类 VOCs 浓度中最大的汽油因子进行攻关,围捕汽油储罐区及汽油调和、汽油装卸等过程中的挥发性有机物。2023年7月,该公司创造性地将储运部散油废气引入热电部锅炉作为燃料,区域边界 VOCs 浓度当月就达到超净排放。

在9.4平方公里厂区的边界,上海石化设置5个大气自动站点,相应建立5个溯源工作小组,按照“全天候、全过程、网格化”管理原则,开展污染物报警溯源工作。同时,建立完善大气溯源数据库,通过污染物指纹特征,快速判断油气组分,为精准溯源保驾护航。

自2015年率先在行业内采用 LDAR(泄漏检测和修复)技术以来,上海石化经过多年努力,为130多万个密封点建立台账,每个阀门接口都有一个电子标签,实现检测、管理全覆盖。

浙江石油 从加油到『加绿』

舒志国 畅佳洁

8月13日清晨,浙江湖州石油安吉霞泉加能站的光伏板在阳光下泛着蓝光。刚为电动重卡充完电的王师傅一边洗车一边感慨:“以前我们只能来站里加油,现在充电、购物、养车一站式搞定,真是方便!”

这一幕,正是浙江石油践行“两山”理念的生动缩影。

从传统油品升级到新能源布局,从防渗改造到“无废”企业创建,浙江石油走出了一条传统能源企业绿色转型的创新之路。

浙江石油加快能源转型发展步伐。从2016年国V油品全覆盖到2019年国VI标准全面落地,每一滴油都藏着降碳决心。更亮眼的是新能源版图:11座加氢站助力长三角氢走廊建设,日均3吨氢气滋养着绿色物流;1600余座充电站2.5万个充电桩织就全省最强充电网络;宁波石油金海路加能站更是靠“光伏+绿色交易”实现“零碳”运营;456座分布式光伏站点年发电1500万千瓦时,相当于为大地披上8500吨二氧化碳的“绿衣”。

近年来,浙江石油在污染防治和生态保护领域持续发力,20亿元投入换来了1700余座加油站的双层罐防渗改造,智能监测系统守护着土壤与地下水的洁净;“低温吸收+吸附级配”工艺让活性炭寿命翻倍,年减排 VOCs(挥发性有机物)超700吨。从全国首座“无废油库”台州石油临海油库,到511座“无废加油站”,连购物袋都是可降解材质,“无废”理念渗透到每个细节。宁波石油三官堂油库更以光伏发电抵消全库碳排放,捧回全省首张油库“碳中和”证书。

吴金梅 刘润玲 曾静

在碧海蓝天的南海之滨,“淡水贵如油”的东海岛,中科炼化深入探索“一滴水”的价值,以科技之力谱写绿色发展的节水篇章。2024年,该公司工业取水量比上年降低103万吨,万元产值取水仅为4.94立方米。

裂解装置区,他们优化汽包减排管线,改造废碱脱油罐洗涤系统,每月减少脱盐水消耗1.16万吨、高压除氯水3万吨,装置能耗降低3千克标油/吨。这得益于“摸清底账”的精准施策,利用四年一度的大检修窗口期,让节水项目与生产装置同步设计、同步投用,实现“技改零等待”。

要节水,更要用好每一滴水。今年5月初,中科炼化新投用一个容量为3万标准立方米的雨水回用池,年可实现多回收雨水400万至500万吨。6月,补新水率为该公司投产以来最优水平,同比减少新鲜水用量27.8万吨,在总部水务竞赛取得第一名的佳绩。

净化水场,绿草、凉亭、小桥和鱼池,像坐落在城市里的一个公园。经过处理后的污水清澈见底,金鱼、乌龟在污水达标外排的监控池里欢快游玩。“我们通过建监测—分析—优化的闭环管理机制,实现了最大程度回用污水。”公用工程部工艺副经理尹建明说。中科炼化立足雨水回用系统、污水回用系统、脱盐水系统、凝结水系统、循环水系统综合,开展水资源优化,污水回用率保持在76%以上,在系统内排名前列。

天津石化 守护湿地『生命线』

柴润金 孟庆瑞

盛夏时节,尽管不是迁徙季,但距天津石化装置区几百米的北大港湿地,仍有成群的候鸟在葱郁的水草中栖息。这片湿地生机盎然,离不开土壤与地下水的洁净,它们是维系生态平衡的“生命线”。

天津石化认真贯彻落实习近平生态文明思想,坚持环保“源于思想、源于设计、源于管理”理念,突出土壤污染从事前治理向事前预防转变,聚焦隐蔽基础设施防渗改造系统提升,争当土壤地下水污染防治“领跑者”。

地下污水管网、污水池一旦渗漏,排查难、修复慢,是土壤地下水污染防治的老大难。天津石化系统谋划、超前布局、分类施策,针对新建装置,严把防渗设计关,采取设备区域设置围堰、地罐设置顶棚等防渗漏、防扩散措施,全方位降低土壤污染风险。对投用30年以上的装置及罐区,实施地下污水管网“可视化改造+CCTV 非开挖检测修复”“雨污分流自动化+雨水收集回用”系列绿色化改造。创建油品罐区“地上地下协同、水土共治”土壤源头绿色化改造新模式,预防性消除土壤污染隐患,系统性提升厂区土壤污染防治水平,并为探索开展在役场地土壤污染防治“边生产边管控”试点工作打下坚实基础。

2023年,天津石化的土壤污染防治特色经验,被纳入生态环境部“土壤污染源头管控重大工程项目系列典型案例”。

山更绿

西藏石油 雪域高原植新绿

秦云益 隆琴 旦增次央

8月的西藏拉萨河谷,夏末的阳光正给新绿的枝叶镀上一层暖光。这片纳入拉萨南北山绿化工程规划的土地,中国石化“我为雪域高原植新绿”的标识牌立在山腰,与周边渐成规模的林带相映。

2021年起,西藏石油深入参与拉萨南北山绿化工程,交出5项亮眼答卷:在拉萨南北山造林2.27万亩,绵延37公里,让420万株绿树在“世界屋脊”稳稳扎根、茁壮成长。

面对海拔3800米以上岩石裸露率超60%的极端环境,西藏石油采用“石头围堰+鱼鳞坑”固土技术,通过客土回填与保水剂应用,使土壤有机质提升至1.5%,树苗成活率突破85%;构建“树种筛选—立体防护—智能养护”全链条的树木管护体系,在雪域高原打造出可复制推广的生态修复样本。

生态建设与民生改善同频共振、互促共进。西藏石油通过项目累计提供150余个就业岗位,通过“企业+合作社+农户”模式培育专业营林队,带动农牧民增收800万元,实现“家门口就业”的绿色转型。2023年,中国石化与中国绿化基金会合作,设立“我为雪域高原植新绿”互联网+全民义务植树项目,吸引42万人次参与,各族群众共植“团结林、生态林、幸福林”。

这片曾以碎石为主的山坡,正用越来越密的根系锁住水土。再过5年,等到项目全部建设任务完成时,这里的乔木会更高,灌木会更密。



浙江温州石油  
液冷超充站一角。  
傅奕佳 摄

水更清

江苏油田 护碧水长流

徐博 谭闻 周云 张泽宇

水色氤氲中,红色抽油机与万顷碧波相映成趣,这是盛夏时节江苏油田独有的风景。

江苏油田地处江淮生态大走廊、南水北调东线源头,人口密集、水网交错纵横。正因守着这样的生态要地,江苏油田始终将绿色低碳发展作为核心战略,全力推动产业绿色转型,把“水生态保护”的理念深嵌开发全流程的每个环节。

在油藏开发之初,江苏油田便统筹规划采油站与注水站。81座注水站年注水量1045万立方米,采油污水、钻井废液全部“变废为宝”,通过深度处理回注油藏,实现工业废水零外排;站库实施雨污分流,初期雨水被统一收集处理,确保出站雨水零污染;规范建设码头污水收集、生活垃圾收集设施,畅通船舶污染物的处置渠道,确保船上生活垃圾零遗弃。

对穿湖和跨湖的管线,江苏油田更是精心守护,外加钢管套增强抗风险能力,对临水或穿越水体管线进行定期维护,并实行24小时监控。高集油田油区两条输油管线自1995年建成投产以来,未发生一起水体污染事件。“十四五”期间,油田共更换集输管线354条,有效降低管线泄漏造成的土壤地下水污染风险。

夕阳西下,湖畔旁的抽油机缓缓转动,余晖洒在水面,碎成一片金鳞。江苏油田用一个个具体的守护行动,守护着水乡的一汪碧水。