

将绿色发展融入勘探开发、生产经营全过程,纯梁厂:

# 让每一滴油都焕发“绿色生机”

采出水回注率100%,水质全部达标;回收天然气434万立方米,不仅实现了清洁生产,还创造经济效益780余万元;实施泥浆不落地工艺,全年96口新钻井泥浆不落地……胜利油田纯梁采油厂始终践行“奉献清洁能源、践行绿色发展”理念,将“清洁、高效、低碳、循环”融入勘探开发、生产经营全过程,积极开展碧水、蓝天、净土保卫战,全力营造绿色企业文化氛围,确保让采出的每一滴油都焕发出绿色生机。



正理庄采油管理区员工对高894井进行巡检。

本报记者 崔立慧  
通讯员 王蕊仙 张爱滨

## 绿色发展理念根植于心

11月4日上午,纯梁采油厂领导班子成员和专家、总师、机关科室长纷纷在晨会前15分钟入场,准时收听收看安全环保生产视频。今年以来,为进一步强化领导层和管理层的绿色企业创建意识,纯梁厂坚持推行“十分钟HSE小课堂”,利用每周一晨会前时间,播放典型事故案例、绿色环保知识等内容。

2018年,根据油田关于绿色企业创建的有关部署,纯梁采油厂制定下发了《绿色企业创建实施方案》,将绿色发展、绿色能源、绿色生产、绿色服务、绿色科技、绿色文化“六项行动计划”融入勘探开发、生产经营全领域全过程,促进绿色企业创建有效推进落实。

今年8月,纯梁厂修订印发了《绿色企业行动实施方案(修订版)》,梳理出46项“任务分解清单”和24项“项目实施清单”,增加了“绿色基层单位”创建任务,并明确各部门、各单位创建工作目标和具体措施,形成了领导小组抓统筹、委员会办公室抓运行、专业小组抓落实的良好局面。

为强化绿色行动引领,纯梁厂将绿企创建工作纳入职代会报告和年度工作要点,明确创建目标,高起点、高标准谋划创建工作。同时,利用党委理论中心组专题学习《绿企创建实施方案》《危险废物污染防治管理规范》《中国石化对环境保护突出问题进行从严从快处理的通知》等内容,并围绕如何做好绿色企业创建,更好地促进采油厂安全环保工作,开展研讨交流,使绿色行动理念不断深入人心。

## 生产全过程绿色低碳

今年以来,为确保每一滴采出水都能达标回注,纯梁厂进一步完善了纯梁首站、正理庄、高青、樊家等采出水处理站的工艺流程,优化水处理药剂配方,强化基础管理,确保采出水回注率

100%,回注的水质全部达标。

此外,纯梁厂还结合区块实际,实施分类治理。针对回注效果较好的区块,采用常规的“沉降除油+压力过滤”工艺技术。对于腐蚀性较强且对水质要求较高的区块,采用“水质改性+压力过滤”工艺技术,确保注水水质达标,并满足生产需要。针对已经进入高含水开发阶段的实际,该厂采取区块整体调剖、卡堵水、间开或关停低产高含水高液量油井等工艺技术、措施手段,减少采油过程中的采出水产生量;不断优化注水井增注技术,采用杂双子表面活性增注剂、缩膨减阻剂、微乳液解堵剂及释热聚氟解堵剂等新型增注剂,确保采出水回注率100%。

为进一步夯实绿色企业创建基础工作,确保废气不上天,纯梁采油厂坚持“一切资源都能创造价值”的理念,对生产过程中的零散天然气进行回收:在首站配套建设了大罐抽气系统,通过大罐抽气压缩机快速对油罐挥发气进行回收,既保障油罐安全运行也减少了油气损耗,避免大气污染;在纯梁油区设立四处零散气集中回收点,并与胜利油田天然气销售有限公司达成零散天然气回收协议,年内已累计回收零散天然气434万立方米,创造经济效益780万元,最大程度避免了挥发性有机物排放。

为了消除加热炉“冒黑烟”带来的环境污染隐患,纯梁采油厂加大对加热炉的改造和创新,先后研制推广了水套炉预混燃烧器210余套、油井套管干燥器80余套。采取加热炉加高烟囱、增加过滤网等方式,对全厂100多个加热炉烟囱进行改造,并建立了积碳定期清理制度,有效提升了气源质量、燃烧效率,杜绝了“冒黑烟”现象。

同时,纯梁厂还积极开展低氮燃烧器技术攻关,先后在正理庄采油管理区高39-斜6和高890-23等四口井实施低氮燃烧器和伴生气脱硫装置试验,烟尘、二氧化硫、氮氧化物含量达到了“2+26”地区的排放标准要求,为大气污染防治提供了有力的技术支撑。

为全力打好净土保卫战,确

保每一处施工现场都做到清洁生产,纯梁厂按照“消灭存量,控制增量”的原则,加快固废处置工作,并于2018年在油田范围内率先实施随钻随治、泥浆不落地工艺,确保近一年来实施的96口新钻井现场均未产生新泥浆池。

为了确保作业施工过程中清洁生产,纯梁厂结合油区生产实际,于今年3月开始在修井作业现场推广试验绿色环保围堰。经过六个月的探索,他们根据试用情况对船型围堰进行升级改造,不仅将原来的五块预制模块增加到七块,还改进了油管升降调节装置,增加了独立的抽油杆摆放区。

## 绿色文化落到实处

9月27日,纯梁厂组织西部油区多家单位职工,齐聚正理庄采油管理区办公楼前广场,举行“低碳生活 绿色出行”为主题的环高青县城骑自行车宣传活动。今年以来,为确保绿色文化建设落到实处,纯梁厂在二级机关层面开展“绿色行动进机关”活动,为机关各科室制作了“绿色办公、绿色生活”文明公约桌牌,积极倡导垃圾分类、节约用水、节约用电、节约用纸、节约耗材、光盘行动、绿色出行、循环利用为主的绿色办公生活理念,并在办公区、生活区设置了“节约用电”“节约用纸”“光盘行动”等宣传标识和分类垃圾桶,努力推进资源节约、高效低碳的绿色机关建设。

针对采油管理区和班站的气氛营造,纯梁厂为基层制作了绿色企业创建宣传展板,下发绿色企业创建计划明白纸,印发绿色企业、绿色行动宣传册、倡议书。同时,他们充分利用新媒体传播优势,通过网上答题、网上互动、背景介绍、资料链接等多种形式,让绿色发展的理念深入人心。

同时,该厂还积极组织开展了“绿色油区”摄影大赛,鼓励员工拿起相机、手机拍下工作和生活中的美景,充分展现人与自然和谐相处的美景;组织青年志愿者开展绿色公益活动,为厂区居民发放“绿色生活”倡议书,引导广大居民践行绿色低碳。

## 技术检测中心: 为绿色发展注入新动能

今年以来,胜利油田技术检测中心围绕油田绿色企业创建的整体部署,充分发挥自身在安全、环保、质量、节能、计量、标准化等领域形成的特色优势,努力为油田绿色企业创建注入新动能。

据了解,油田绿色企业行动计划项目实施清单共有112个项目,技术检测中心作为负责单位的项目有11个,其中绿色科技项目10个,占油田绿色科技项目总数的42%。

本报记者 崔立慧 通讯员 刘超

## 技术引领促提升

以往,河口采油厂陈庄联合站集输系统每处理1吨原油,综合能耗高达8.67千克标煤,无效加热耗能耗达每年1.67万吨标煤。技术检测中心能源监测技术人员郑伟博认为,三相分离器运行参数不匹配、加热高含水原油节点温度不合理、加热炉效率低,是问题的症结所在。

经过艰苦努力,这个中心相关领域技术人员探索构建了一套全流程热力学动态模型和加热炉热阻参数校核模型,形成了高效分水关键技术、节点温度优化方法和加热炉高效运行调控技术。经现场应用,陈庄联合站综合能耗降至每吨7.34千克标煤,

能耗降低15.36%,节约能耗折合标煤2577吨。

油田12个集输系统推广应用了这项技术,它在不改变集输系统工艺流程、不更换关键设备的前提下,综合能耗平均降低6.97%,累计节约燃气483万立方米、节电18.2万千瓦时,真正通过“绿色技术”换来“真金白银”。

绿色技术已经成为引领绿色发展的第一动力,更是产生“绿色效益”的必由之路。目前,技术检测中心除了在节能领域深耕厚植,还在安全、环保、质量等方面,持续加大成熟关键技术的应用推广,让更多优质技术在油田绿色企业创建中发挥积极作用。

## 科研攻关解难题

“废弃泥浆堆放场虽然符合国家环保要求,但每年油田新增废弃泥浆在30万立方米以上,堆放不开怎么办?”技术检测中心环保技术人员孙恩呈对此很是担忧。

通过两年的课题攻关,孙恩呈和他的同事经过潜心研究,形成了适用于油田水基钻井废弃泥浆的调质改良包裹配方和免烧砖定型技术。免烧砖制成品的石油类和化学需氧量监测结果大大低于国家标准限值,环境风险指标和产品性能均符合国家相关标准要求。

目前,该技术成果获国家授权专利1项。加工生产的16万余块免烧砖,已应用于现河厂部分站库内地面铺设和井场围栏建设,在资源化利用方面实现了变“废”为“宝”。

目前,技术检测中心立足安全、环保、质量、节能、计量和标准化等方面的研究基础,已经形成了凸显中心独特技术价值的“六类核心技术系列”。2019年,他们在运行的65项局级以上科研项目中,直接涉及油田绿色企业创建的项目达24个。

## 形成标准立规矩

“石油化工行业是国家挥发性有机物治理的重点行业之一,而油田目前尚无标准对挥发性有机物的监测核算进行规范。”这是技术检测中心标准化研究人员刘瑞霞和延伟,在开展油田绿色企业标准体系建设过程中发现的标准空白。

自开展胜利油田绿色企业标准体系建设工作以来,技术检测中心紧密结合油田绿色企业创建新形势、新要求,在收集梳理国内外与绿色企业创建相关标准的基础上,对各类标准的适用性进行了系统分析,初步形成了以法律法规为总纲,包含8大门类、35个构成要素的标准体系

编制手册,为油田建立“源头减排、过程管控和末端治理”全覆盖的标准体系奠定了坚实基础。

一流的企业需要一流的标准。正是认识到标准门槛的高低决定了绿色企业创建的水平,他们通过标准化这一基础支撑手段,从政策法规、技术路线、组织行为、保障措施等方面入手,持续加大与油田绿色企业创建相关的标准化研究力度,推动油田标准化工作由“划底线、保合格”向“拉高线、创优质”转变。

此外,技术检测中心还相继承担了各类与绿色企业创建相关的标准修订工作20项。