

既要效益产量,更要绿水青山,滨南采油厂:

坚持绿色发展 呵护美丽家园

外排烟气达到京津冀“2+26”城市大气污染物排放标准、“井工厂”建设节约土地1200余亩、采出水连续40年零外排……近年来,胜利油田滨南采油厂牢固树立“既要效益产量,更要绿水青山”理念,坚持原油生产与生态和谐并重,大力推进绿色企业创建,用实际行动呵护美丽家园。

本报记者 顾松
通讯员 张荣国 杨静
谢元军 许庆勇

► 位于国家4A级风景区秦皇河两岸的生产油井



履行国企社会责任 烟气全部达标排放

连日来,滨南采油厂生产技术科综合岗卢文清一直在多方落实LNG、管输天然气的气源,积极应对可能出现的天然气供给不足问题,确保燃气注汽锅炉、加热炉等设备的正常运行。

“这不仅仅是生产需要、环保需要,更重要是国有企业必须履行的社会责任。”卢文清说,变以原油为燃料的加热装置为燃气注汽锅炉、加热炉,不仅使外排烟气完全达到“2+26”区域排放标准,还有力提高了绿色发展水平。

据了解,加热炉是油田开发单位集输站库,在原油处理过程中的一项关键措施。过去,滨南采油厂共有13台以原油为燃料的加热炉满足日常生产需要,但是易产生粉尘、易造成燃烧器等部位结焦等问题。

“每天都要给燃油罐加注原油,经加热后供加热炉使用。”回忆起使用以原油为燃料的加热装置时期,集输大队二首站加热炉岗员工张欣茹感触很深。

她说,那时候,两天一次的火嘴清焦、半个月一次的过滤器清理,最让她犯愁,“每清理一次,手套身上都沾有原油,还不容易清洗。”

2017年,京津冀大气污染传输通道的“2(北京、天津)+26(包括山东济南、滨州、淄博等地)”城市打响了大气污染综合治理攻坚战,通过实施包括燃

煤、工业、机动车、扬尘、重污染天气应对等方面共11大项、32小项措施,全面提升区域生态环境保护水平。其中一项重要措施,就是要求当年10月底前,全面完成10蒸吨以下燃煤小锅炉的淘汰工作。

二氧化硫减排90%、氮氧化物减排85%、烟尘减排95%……作为滨州境内的国有骨干企业,滨南采油厂主动践行环保责任,保质保量在方案规定的日期前,全面完成采油厂所有的燃油注汽锅炉和加热炉“气代油”改造工程,外排烟气中的各项污染物全部达到“2+26”城市大气污染物排放标准。

张欣茹管理的3台加热炉,从燃油改成燃气后,只需要按一下按钮即可实现加热炉的正常运行,“就像家里用的燃气灶一样,既方便又好用,再也不用为清理过滤器和火嘴犯愁了。”

数据显示,滨南采油厂31台注汽锅炉和13台加热炉的“气代油”改造工程,累计投入资金3600余万元,改造后年运行成本增加5000余万元。

“虽然运行成本增加了,但这个钱花的值。”滨南采油厂厂长王跃刚认为,实施“气代油”工程,不仅有助于提高区域整体生态环境治理水平,员工的工作环境也发生了很大的改变,这也是国企履行社会责任的价值所在。

事实上,大力实施绿色发展各项举措,也让滨南采油厂从中收益颇丰。例如,该厂在单井安装油套连通装置,在3座联合站、13口油井开展零散

天然气回收处理,日均回收天然气1.8万余立方米,不仅实现气不外排,还提高了创效能力;投资670余万元,淘汰高耗能电机149台,更新后年节电300万千瓦时。淘汰高耗能变压器167台,更新后减容1000千伏安,年减少线损44万千瓦时,年创造经济效益223万余元。

“井工厂”建设 节约土地1200余亩

盛夏的白鹭湖“井工厂”,一派迷人景象。在清澈湖水的映衬下,30台深蓝色的抽油机高高耸立,整齐排列在湖东岸不足两个足球场大小的井场上,湖面上空不时有水鸟掠过,人们在公园里休闲健身,勾勒出一幅“人与自然和谐共生”的画卷。

白鹭湖“井工厂”位于省级湿地公园白鹭湖风景区内,有30口油井、13口水井,成为滨州市一处工业旅游新景观。但在开发之前,却面临着“地下有储量、地面无土地”的困境。

为此,滨南采油厂严密论证,组合大型丛式井组,集中打井,集中投产,也就是人们所说的“井工厂”,在一个井场钻出若干口井,各井井口相距仅有数米,井身轨迹斜伸向不同方向的地下深处,如同一张大网控制住大面积的油藏。

面对地下靶点在湖水下边、43口井的地下轨迹纵横交错等诸多难题,他们创新实施高密度井防碰绕障、流水线作业施工、机械分层压裂等先进

技术,缩短建产周期,节省投资。运用信息化手段,实现了生产全过程、全参数、全天候的实时监控和智能预警,坐在数百米外的中控室,轻点鼠标就能对油水井进行远程启停和参数调整。

按照单井标准井场计算,仅土地就节约8万余平方米,节省费用近3000万元。从建设到管理,强化全过程环境保护,成功攻关应用泥浆不落地等技术,做到了“油不落地、水不外排、气不上天”,实现了经济效益与社会效益的有机统一。

因濒临风景区和住宅区,被划定为一类区域的平方油田滨17块,同样采取“井工厂”开发模式,在长149米、宽65米的井台上部署新井58口。

为了给市民创造绿色安静的生活环境,他们选择比静音抽油机更加安静的潜油螺杆泵进行生产。目前,已完钻20口井,潜油螺杆泵已在2口油井进行试验,正陆续全面推广。

“井工厂”模式的运用,为城区储量的有效动用提供了新模式,探索出一条油田开发与城市建设合作共赢之路。

数据显示,五年来,滨南采油厂共建成“井工厂”75个,节约土地1216.6亩。

强化采出水管理 连续40年实现零外排

高效开发逾50年,滨南采油厂已进入高含水开发阶段,尤其是随着注水、蒸汽吞吐等多种开发方式的运用,以及客观规律导致的含水上升,再加

上连年效益上产,该厂每年产出的液量也越来越多。

近年来,滨南采油厂高度重视采出水管理,大力调整产液结构,推进采出水 and 注水消化能力匹配,在效益上产的前提下,把水油比降下来,从源头上把液量控下来。

同时,这个厂注重抓好稀稠产液结构调整,重点降低稠油无效低效产液量,有效抑制液量上升;抓好稠油产液结构调整,沿着控减单家寺油田产液,优化王庄油田产液的思路,控制高液高含水低效井;抓好稀油产液结构调整,立足注采井网完善,以长效高效为中心,提高单井有效液量,降低低效无效液量。

另外,跨区域调水也在有条不紊的进行,单家寺油田等稠油区块采出水,处理合格后输送至滨南油田,尚店油田等稀油区块进行注水,实现了跨区域的平衡。

坚持“从哪儿来到哪儿去”的采出水处理原则,滨南采油厂不断加大资金和技术的投入,先后建成投产了滨一站、滨二站等5个采出水处理站,日处理4.7万余立方米,让采出水处理合格后全部回注地下,为地层补充能量,避免伤害地层,采出水处理率、回注率均达100%。

2018年7月,随着滨8注水站投产,每天经滨一站处理合格后的1500立方米采出水,源源不断地注入地层,既满足了滨8块注水需求,又消化了采出水。截至目前,滨南采油厂已经实现连续40年采出水零外排。

