

# 下寺湾采油厂燃煤锅炉改伴生气助力绿色油田建设—— 锅炉换了新“食谱”

通讯员 杜培华 黄龙伟

初冬时节，气温渐寒，但延长油田股份有限公司下寺湾采油厂职工曹海强的心里却是暖暖的，因为对他来说，今年将是他的第二个暖冬。

原来，去年赶在寒冬到来之前，下寺湾采油厂井伴生气回收利用小组人员就对曹海强所在井站的燃煤锅炉进行了升级换代。

面对这一新变化，曹海强感触颇深。全智能气炉让他的井站告别了十多年的“煤炉时代”，从此过上了“零煤燃烧”、清洁取暖的便捷生产生活。

这是延长油田股份有限公司打响“蓝天保卫战”、积极落实国家“双碳”战略，阔步迈向绿色低碳发展之路的一个缩影。

事实上，按照能源企业安全环保整改时限要求，去年该公司已将辖区内城市建成区周边所有具备“煤改气”“煤改电”条件的燃煤锅炉全部改造完成，但该公司并未止步，而是进一步延伸到千里油区，坚决将清洁取暖落实到延伸的每一个生产站点，持续深化绿色油田建设。

## “煤改”势在必行

曹海强和工友两人所管护的井站是下寺湾油区的一个小片集输站，每到冬天，锅炉得消耗掉大量的煤炭，来保障油水混合液的加温脱水、值班房取暖和管线的安全运行。

“冬天储油罐温度加不起来，管线冻堵是我们最头疼的事。”曹海强告诉笔者，“记得前年有一段时间，天气格外冷，担心夜间管线冻堵，我们必须轮流起夜给炉膛添煤加火，可管线还是出现了冻堵问题，我们只好一段一段地挖掘冻土、热熔融冰，折腾了一天两夜。”

在生产一线，此类现象并非个例。燃煤锅炉需要拉煤、卸煤、填煤、倒炉渣等工序，日常工作中存在职工劳动强度大、夜间休息少、粉尘危害多等问题，下寺湾采油厂生产一线在用燃煤锅炉31台，每到冬季，供热取暖问题便成了职工的急难愁盼事。

了解到这些问题后，下寺湾采油厂党委高度重视，将解决基层一线职工冬季取暖供热问题纳入党史学习教育中“我为群

众办实事”的实事清单上。

“降碳是国家战略，我们必须步调一致，严格落实，燃煤锅炉是肯定要被清洁能源取代的，所以我们接下来的思路是如何‘煤改’的问题。”在去年3月份的一次推进会上，油井伴生气回收利用领导小组办公室主任李峰向大家讲了他的想法：“综合来看，天然气和电可以考考虑，但既要考虑节能降耗，还要考虑节支账，结合厂里降本增效工作，我个人比较推荐将井场的油井伴生气充分利用起来，改造利用现有燃煤锅炉，少花钱多办事，就地取材解决长远问题。”

“你提的煤改伴生气的想法很好，要在安全、清洁、高效的基础上，大胆尝试，小心论证，必要时走出去调研，对标学习，先在小片集输站打造试点，条件成熟后，全厂推广覆盖。”该厂厂长朱延军对李峰说。“要在创新上动脑筋，自动化上下功夫，尽量减轻职工劳动强度，一定要把这项为职工办的实事办实、办好，让职工满意。”该厂党委书记钟宝鸿向李峰叮嘱说。

## 自主创新“煤改”项目

“煤改”工作启动后，下寺湾采油厂将这项工作交给油井伴生气回收利用领导小组办公室，在基层一线生产生活区域开展燃煤锅炉改伴生气项目。

刚开始，小组成员摸着石头过河，认真学习油井伴生气特性及其在油田生产生活中成功利用的案例，去长庆油区生产现场参观轻烃回收站剩余干气在燃气供暖锅炉中的应用，还去了甘肃的好几家锅炉制造厂家调研，目的只有一个，项目既要安全高效、节能减排，还要增收节支、简单实用。

项目推进中，小组成员考虑到输气管线虽然采用了专用的聚乙烯PE燃气管，但伴生气携带的水汽杂质还是会造管线冻堵。

经多方了解，解决办法都是采用结构较复杂、成本较高的油气水三相或气液两相分离器进行水汽分离，设备采购需要提前计划且审批周期长，不易实现。大家也没有好的办法，这使得项目停下了步子，进展缓慢。

“其实伴生气携带的水分并不多，冻堵管线也是长时间的水分积累形成的，我们可以在收集各井场伴生气的合理地段，参照以前职工群众做取暖废油桶过滤汽水的方法，自己设计制作小型的汽水分离罐来解决这个问题。”具有多年基层工作管理经验的李峰打破了僵局。他连夜画了好几幅罐型图纸，拿到采油厂机修车间，托工友将他的想法变成了现实。

原来，这个汽水分离罐的设计原理是在罐的下部进气，中部安装隔板，上部安装捕雾网，顶部出气，然后将罐底设计成“漏斗状”，让罐内气水有效分离，即使有水分渗入，通过底部的阀门排掉即可。

输气的问题解决了，接下来就是解决安全高效的问题。李峰和团队经过讨论梳理，和锅炉厂家密切沟通，在燃煤锅炉上加装燃烧器、高能点火枪、传感器，通过燃气供应及点火系统、自动控制系统，实现自动点火和延时点火、大火/小火转换、自动启停、超温报警、点火故障报警、火焰实时监控、火焰熄灭燃气自动切断保护和报警功能。加装自动补水系统，水位不足自动加水，超水位自动停水。增加鼓风系统，实现炉膛点火前强制吹扫功能。在锅炉房室内安装燃气泄漏报警器，实现预警后自动排风功能，安全性和自动化程度进一步完善，锅炉达到24小时不间断恒温供暖。

“锅炉厂家最初听了我们在现有燃煤锅炉上改造的想法，都说不可能实现。但事在人为，我们不需要对锅炉主体进行彻头彻尾的大改造，像锅炉附件一样，对它的性能进行一个全新‘升级’。后来改造完成，厂家对我们的做法也是赞不绝口。”李峰说。

2021年，小组成员日夜兼程，一口气完成了15台燃煤锅炉煤改伴生气。2022年项目在全厂推广实施，整体运行效果良好。

如今，安全管理更加精细，他们制作并上墙了加热炉连锁保护装置操作规程、主要元件工作原理、控制流程图、注意事项维护保养、故障原因排除方法及伴生气使用注意事项等制度牌，组织了多次培训，建立了锅炉连锁保护装置使用交流群，将

厂家设备售后维护、队站锅炉工紧密联系起来，使职工能够熟练掌握操作及故障处理，厂家能够通过视频指导维护保养检修，随时解决问题。

## 全厂实现“零燃煤”目标

今年10月份，随着下寺湾采油厂油田工程作业大队所属配液站燃煤锅炉改伴生气正式投入试运行，全厂31台燃煤锅炉全部升级完成，提前完成了2022年冬季清洁取暖“零燃煤”目标，彻底结束了采油厂几十年来锅炉用煤作为燃料的历史，并且实现了锅炉燃烧伴生气自动化运行。

大家没有想到，经过团队的不懈努力，硬生生把一项“国标”环保整改项目做成了实实在在的自主性增收节支项目。

回想一年来的“煤改”过程，李峰难掩喜悦。他说：“一年的顺畅运行充分说明我们的改造是成功的，整体来讲，它投资小、见效快，施工方便，设备操作、保养非常简单，相对于简易使用伴生气安全性更高，而且我们还通过环境监测机构提供的数据，证实锅炉污染物排放达标，符合环保要求。”

李峰还为笔者算了一笔节能节支账，项目实施后不仅提高了油井伴生气回收利用率，节省了燃煤费用，而且降低了用工成本，在自用气方面闯出了新路子，对降本增效节能减排工作提供了新举措，为油田更大范围推广探索经验。

据了解，下寺湾采油厂去年投资了100万元左右，仅第四季度就节省出200万元，而且按照该厂往年燃煤采购量测算，全年能节能约2240吨，按照今年煤价测算，约节省燃料成本330余万元，换算下来要减少二氧化碳排放约6000吨左右，回收利用或减少排放伴生气40余万方。

李峰表示，今后将紧紧围绕节能减排和绿色平安采油厂建设目标，全面总结今年锅炉煤改气方面取得的经验，大力推进原油加温点的升级改造，谋划利用伴生气改善注水站点原油凝结问题，探索推进伴生气在水平井、大平台井及联合站利用的可行性研究，通过伴生气加温、热洗水平井并筒等项目，积极为“六个油田”建设贡献力量，推动企业高质量发展。

# “流动”宣讲小分队 多样宣讲人民心

本报讯（记者 乔建虎 通讯员 张龙）连日来，子长市润峪岔镇广泛开展党的二十大精神理论宣讲活动，由镇村干部组成的“流动”宣讲小分队深入各村，广泛开展全方位、互动式学习宣讲。零距离宣讲接地气，面对面沟通入人心，党的二十大报告“金句”不时回响在润峪岔镇大街小巷。

“流动”宣讲小分队带领群众认真学习党的二十大精神，用通俗易懂、简短精悍的语言讲解了党的二十大精神的重要意义。“拉家常”式的宣讲不仅推动了党的二十大精神在基层落地生根，更让群众对美好生活有了坚定的信心。

在南家砦村小蚕共育室外，宣讲员结合群众看得见、摸得着的生产生活条件变化、衣食住行改善等内容开展宣讲，用“百姓话”讲述“百姓事”，用土味家乡话，讲清党的历史经验大道理，以设身处地为群众着想的态度和贴近生活的实例让广大村民产生强烈的共鸣。“宣讲接地气、冒热气、聚人气，这种形式很受大家欢迎。”南家砦村驻村第一书记张万富说。

据悉，该镇坚持把学习宣传贯彻党的二十大精神作为当前和今后一个时期的首要政治任务来抓，着力打造群众喜闻乐见的基层宣讲形式，充分发挥好文化长廊、农家书屋等平台作用，组织“流动”宣讲小分队深入群众，围绕群众关注的热点问题，依托乡村“夜访”、“板凳会”、“院落会”、乡村大喇叭等方式，通过接地气、面对面、全覆盖的宣讲方式，把党的创新理论政策送到群众身边，把大主题转化为小切口，将书面语变成家常话，用小故事折射党的好政策，推动党的二十大精神深入群众、深入基层、深入人心。

润峪岔镇党委书记表示，下一步，该镇将继续创新宣讲方式，用群众语言、群众视角和群众喜闻乐见的形式持续开展党的二十大精神宣讲，推动党的二十大精神“飞入寻常百姓家”，扎根群众心坎上。

# 做好冬季养护准备 护航公路安全畅通

本报讯（通讯员 杨雪 杜霄）进入冬季，为确保辖区公路安全畅通，富县公路段扎实开展冬季公路各项养护工作，为人民群众提供“畅、安、舒、美”的交通通行环境。

该段加强精细化养护巡查，累计修复路面坑槽和沉陷1755平方米，补划路面标线2513平方米，增设波形护栏125米，提高行车安全系数；及时开展排水设施清理工作，累计维修损坏边沟及挡墙118立方米，修整沿线绿化平台119千米，清理边沟89千米，疏通涵洞65道，确保路容路貌干净整洁。同时，为做好苗木过冬防护工作，该段对沿线所有乔木展开刷白工作和防冻工作，对草皮、灌木进行修剪，为来年苗木健康生长和保持景观线性做好基础性工作。此外，该段对全线路段设施开展安全大检查，并及时修订下发除雪防滑保畅应急预案，提前储备融雪剂、融雪盐90余吨，及时检修各应急设备，确保恶劣天气下道路安全畅通。

## 浅谈小学生爱国主义思想的构建

延长县七里村镇呼家川完全小学 强春辉

在这个飞速发展的时代，学生深受周围新鲜事物的影响，特别是网络游戏、视频软件等，使学生迷失了自己。加之，重文化知识传授、轻德育教育现象的存在，一定程度上影响了爱国主义教育工作的开展。小学阶段是学生思想形成的萌芽期，也是培养学生爱国主义思想的关键时期。因此，小学教师应多开展爱国主义活动，帮助学生树立正确的世界观，进而促进学生全面发展。

### 一、借助经典歌曲，厚植爱国主义思想

开展爱国主义教育，可以帮助学生形成正确的思想观念，使学生拥有一颗爱国之心，激励学生努力读书，把学生培养成德智体美劳全面发展的全面人才，让学生成为合格的社会主义接班人。在开展爱国主义活动时，教师可以借助经典的诗歌，向学生渗透爱国主义思想。例如，教师可以向学生播放《英雄赞歌》，让学生认真聆听，带领学生学唱歌曲，并举行爱国主义歌曲比赛。通过歌曲向学生渗透爱国主义思想，激发学生的爱国情怀。

### 二、利用历史内容，进行爱国主义教育

历史代表了一个国家的发展历程，教师可以利用历史特别是中国共产党的奋斗历程等内容，对学生进行爱国主义教育。例如，教师可以播放五四运动、红军长征等历史视频，让学生认真观看，直观感受。在学生观看结束后，教师让学生分享观看视频后的感想。通过观看视频，让学生感受五四运动中青年学生的爱国情怀，感受革命先辈为了民族独立和解放抛头颅、洒热血的英雄事迹，唤醒学生的爱国意识，教育学生向革命前辈学习。

### 三、开展爱国活动，激发爱国主义情怀

教师可以利用课外活动实践，开展爱国主义有关活动。例如教师可以让学生课下搜集爱国的诗文，并进行诗文朗读锻炼。在班会上举办爱国主义诗文朗读比赛，引导学生积极主动参与活动。让学生朗读自己搜集的爱国诗文，并对学生朗读结果进行评价。通过这些生动的诗文，激发学生的爱国主义情怀。

综上所述，小学阶段的学生可塑性强，教师应根据这些特点对学生进行爱国主义教育，从身边的每一件小事抓起，培养学生成为全面发展、拥有爱国情怀的社会主义接班人。

教学札记



## 暖心慰问 呵护成长

11月10日，志丹县妇联举办“为爱扬帆 筑梦远航”困境未成年人关心关爱活动，并向90名困境儿童代表送去了学习、体育及生活用品，让孩子们感受党和政府的关爱。

通讯员 韩慧 摄

# 让群众更暖 让天空更蓝

——黄龙县三岔镇强力推进清洁取暖工作小记

通讯员 王华 记者 杜音樵

初冬时节，寒风萧瑟。虽然最低气温已降至零摄氏度以下，但黄龙县三岔镇三岔村村民的心里却洋溢着浓浓的暖意。随着清洁取暖工作的实施，让村民们感受到了温暖如春的“民生温度”。

走进三岔镇三岔村顾明家中，一股暖意扑面而来。家中新更换的断桥铝材质窗户干净明亮，厨房里的新型生物质取暖炉烧得旺旺，4组暖气片持续散发着热量。

“这个生物质取暖炉干净环保，省时又省心，之前用的烧煤炭炉，一个冬天下来，家里的墙上家具上到处落层灰，换了生物质取暖炉后，保暖效果挺好的，家里面也干净多了。”顾明高兴地说。

冬季清洁取暖是一项民生工程，更是一项民心工程，一头牵着百姓温暖过冬，一头连着蓝天白云。2021年，三岔镇强力推进清洁取暖工作，率先在三岔村和梁家山村选取了10户试点户，进行清洁取暖，成效显著。2022年，三岔镇以三岔街道为示范点，为街道44户常住户免费安装生物质取暖炉，通过把暖气片和地暖结合，进行推广改造，为百姓营造宜居环境。

三岔村党支部书记马连正打开了话匣子。“今年我们村用的生物质颗粒，大多是村民用树枝、秸秆从陕西零碳新力新能源生物质颗粒厂置换的。从2021年试点情况来看，整个取暖季，一户最多需要用5吨生物质颗粒，厂子按照每吨600元的价格让利给村民，一个冬天下来，村民需要花费3000元。如果用树枝进行置换生物质颗粒的话，成本会更低，比起烧煤便宜又环保。”马连正说。

“嗡嗡嗡……”走进马连正口中说的陕西零碳新力新能源生物质颗粒厂，机械轰鸣，破碎、粉碎、烘干、添加混合剂、压缩……树枝、秸秆、稻草等生物质在历经一系列制作工艺后，摇身一变成为颗粒状的生物质颗粒，整装待发。

据了解，陕西零碳新力新能源生物质颗粒厂位于黄龙县生态工业园区内，由黄龙县农业农村局通过招商引资引进，于2022年8月建成投产，总投资1000万元，占地面积2200平方米，分破碎、粉碎烘干、造粒三大车间，配套有燃料介质生产线一条。

型清洁燃料，可作为煤炭、柴油、天然气等传统能源最佳替代品，被誉为“第四大”能源。具有热量大、纯度高、不腐蚀、无污染、便运输、可再生的优点。”陕西零碳新力新能源生物质颗粒厂负责人传波介绍。谈起生物质颗粒厂生产经营情况，传波说，工厂现在处于试运营阶段，每天的产量在15吨，等到全面运营，日产量预计将会突破30吨，年产量预计在1万吨，可处理苹果树枝、核桃树枝、玉米秸秆等农林废弃物1.6万吨，年销售收入可达1200万元。

破碎车间内，周福友正在和工友们把整理好的树枝秸秆放进破碎机内，不一会儿机器“肚内”便吐出许多碎屑。“我从8月份就在这里上班，现在对操作流程已经熟悉了，一天工资200元，在这儿务工离家近，家里面有事也能照看上，挺好的。”周福友说。

据悉，陕西零碳新力新能源生物质颗粒厂除专门从外聘请专业技术人员外，其余6名操作工人均是本地村民，等到正式运营后还计划增加用工7名，为村民就近务工就业提供了机遇。

“我们的原材料是回收当地群众的苹

果树枝、核桃树枝和玉米秸秆等，制成生物质颗粒后市场价1000元/吨，大家可选择按2:1的比例进行置换，也可按照每吨低于市场价400元的价格购买，最大程度让利群众。”传波说。

据统计，三岔镇目前共44户使用生物质取暖炉，为了降低群众冬季取暖成本，让更多人享受到省钱、环保、高效的清洁取暖，镇上在各村果园和核桃园密集区设立了树枝堆放点，集中回收，统一到生物质颗粒厂进行置换。

“原本废弃的树枝被置换成了取暖用的清洁燃料，一来可以防止群众将修剪下来的树枝乱堆乱放，滋生病菌，破坏环境，二来可以变废为宝，帮助群众低碳温暖过冬，燃烧后的草木灰还可用作肥料，真正实现了循环利用。”马连正说。

“推广生物质取暖，不但能够解决有机废弃物无害化、减量化处理问题，也能够极大地改善农村人居环境，为实现‘双碳’目标作出应有的贡献。接下来，我们将不断增强改造力度，最大限度在全镇范围内实现生态效益和经济效益双提升，助力碳达峰、碳中和工作进程。”三岔镇镇长严鹏说。