

# 襄汾

## 筑梦绿色未来

### ——全县工业企业深度治理三年间

李洁 郭帆



襄汾是山西省的工业大县,焦炭产能占到全市的四分之一,粗钢产能占到全市的三分之一。工业企业既是利税大户,也是污染物排放的“大户”。为此,工业企业的深度治理也就成为全县生态环境工作的主攻方向和重头戏。2017年2月19日,襄汾县召开生态环境治理誓师大会,吹响了污染防治攻坚战“集结号”。在县委、县政府安排部署的五个方面33项具体工作任务中,工业企业深度治理排在首位。从那时起,襄汾全县上下以时不我待的精神、舍我其谁的气概、壮士断腕的勇气、背水一战的决心,向工业企业深度治理发起了冲锋。

“政府主导、企业实施”。县委、县政府采取“县级领导包行业、县直部门包企业”的包联工作机制深入推进治理工作,一改过去“环保部门包打天下”的被动局面;环保部门联合自然资源、能源、市场监管、住建等部门紧抓工业企业这个“牛鼻子”,较真叫板,用铁的办法和手段,逐企业、逐车间、逐环节把脉问诊、因企施策,通过一次次观摩会、推进会,督促落实;通过与企业家真诚沟通,取得共识,形成了深度治理的合力。

各工业企业转变观念,变环保压力为转型动力,全县工业企业累计投入治理资金30多亿元,真金白银实施深度治理,完成了料场全封闭、物料转运全封闭、脱硫脱硝除尘改造、烟羽脱白、锅炉气代煤与电代煤、厂容厂貌整治等治理项目,污染防治设施覆盖到了企业生产工艺的各个环节和各个点位。

#### 各具特色 致力超低排放

红花绿草随风摇曳,乔木灌木葱茏滴翠。这是初夏时节的山西光大焦化能源有限公司,呈现给世人的第一印象。如花园一般的外观很难让人相信,这其实是一家拥有120万吨洗煤、150万吨焦炭及干熄焦配套余热发电、15万吨甲醇、5万吨合成氨的焦化企业。

相关负责人柴晋峰自豪地说:“我们光大焦化始终将污染防治摆在企业可持续发展的突出位置。从2016年起,先后投入大约8亿元的资金开展深度减排治理。”

光大的深度治理从进行全封闭,筑牢“绿色屏障”开始。2017年,光大焦化投资1.2亿元,对厂区所有物料堆场运用网架结构进行全封闭,封闭面积达到130140平方米。与此同时,对所有输送带进行再封闭,实现厂内物料清洁转运。

焦炉烟道改造是焦化企业深度治理的重中之重,光大焦化投资3500万元对焦炉烟气进行治理,采用国内先进的“SDS干法脱硫+布袋除尘+SCR脱硝”治理工艺,有效消除白色烟羽,实现颗粒物、二氧化硫、氮氧化物稳定达到超低排放要求。

熄焦方式全部采用干法熄焦,实现近“零”排放。

焦化废水经过强化预处理、生化处理、脱氮处理、生化深度处理、反渗透处理、浓水深度处理6段22级工艺后,全部回用于焦化循环补水。

焦炉是焦化的心脏,也是污染防治最难处理的环节。光大焦化率先在全省提出并实施了焦炉炉体加罩封闭工程。

对此,柴晋峰感慨颇深。“焦化厂的焦炉污染其实是最难控制的。为了解决这个问题,我们投了不少资金,经过多次讨论研究以后,率先在全省提出并实施焦炉炉体加罩封闭工程,对焦炉机侧、焦侧采用无梁拱工艺进行封闭,封闭面积达2万平方米,同时配套地面除尘站、棚内超细雾炮、炉顶水封和除尘车,将装煤推焦、焦炉炉体、熄焦车运行和晾炉过程中逸散的无组织颗粒物进行全收集、全处理,年可减排无组织颗粒物约477吨。”

从达标排放到超低排放  
从脱下黑装到绿衣翩翩  
从焦化厂区到旅游景区  
从污染治理到能源综合利用

2017年以来的三年间,在“环保风暴”愈演愈烈、“环保新政”频频出台、环保改革压力重重的背景之下,襄汾积极备战、主动迎战、全力奋战,推进全县工业企业深度治理,化蝶成蛹、涅槃重生,全县工业企业在绿色发展的转型之路上迈出坚实有力的步伐。

排放浓度一路消减,从2017年30、50、500的国家标准,提高到2018年的15、30、150特别排放限值标准,2019年又达到了10、30、130超低排放标准。

在同为焦化企业的临汾万鑫达焦化有限责任公司,厂区开阔整洁,道路两旁繁花盛开。置身其中,你不禁会疑惑煤焦企业的“主角”煤和焦去了哪里?

“我们有三栋白色的类似帐篷一样的建筑,这其实是气膜式封闭煤场,我们的煤就藏在这里头。2017年,我们就采用了膜式充气结构对3个煤场进行了封闭,不同于曾经的露天存放方式,现在煤场的密闭达到100%,厂区内基本看不到煤灰、煤泥。”临汾万鑫达焦化有限责任公司相关负责人梁德灵这样为我们解答。

万鑫达的气膜式封闭煤场是目前全国冶金和化工行业的第一座气膜结构的煤场,跨度也是国内最大的,达到117米,高度最高点是34米。

与煤一样,在万鑫达,焦炭也有自己的储存场。门式轻型钢结构对焦炭进行了全封闭,洒水车、雾炮、除尘器等设备联合对地面进行降尘处理,跑冒滴漏、扬尘滚滚在万鑫达成为历史。

绿色是企业发展的标准色。2017年至2018年间,万鑫达累计投入10多亿元,全面实施企业深度治理,先后完成了焦化废水处理、焦炉烟气脱硫脱硝、烟羽脱白及等高排放、料场封闭、装煤出焦消除除尘、化产VOCs尾气治理等十余项治理项目,企业环保设施全面升级,大气污染物排放稳定达到超低排放标准,综合废水经过十几道工序深度处理后,接近纯净水标准。

万鑫达的治理成效得到国家生态环境部副部长赵英民的肯定,并勉励其打造成为全省乃至全国焦化行业的标杆。2019年,万鑫达又投入资金4.2亿元,从9大类、19个关键点着手,进一步推进深度治理工作。

脱下“黑”装,积极变“绿”,万鑫达用实际行动推动转型,实现了清洁绿色发展。

同一时期,在襄汾星原集团,提标改造、升级换代的大工程也在进一步展开。

襄汾县星原集团管控一体化平台负责人、焦化厂厂长甄国红说:“通过这个平台,我们能实时监测我们各个料场和厂界、道路的PM10、PM2.5、颗粒物等的浓度以及温度、湿度等信息,还可以智能识别生产动态,分析无组织粉尘的产生及变化规律,智能管控治理不同阶段产生的无组织粉尘。”

无组织排放管控一体化智能平台,是2019年在襄汾县钢铁、焦化等重点行业实施超低排放改造的一大有力举措。它提高了星原等工业企业的整体治理效率,提升了管控水平。

早在2017年,星原集团就制定了包括料场治理、水污染治理、大气污染治理在内的环保治理“三步走”战略。

这家年产70万吨焦、180万吨铁、200万吨钢、180万吨轧材、150万吨新型干法水泥、5.2亿度电的企业,在三年多的时间里,进行

前所未有的治理行动,提升了星原的环保竞争力,也提升了星原的生产竞争力。

位于永固乡南董村的山西中升钢铁有限公司,是一家集炼铁、炼钢、轧材为一体的企业。2017年,中升钢铁投资2.5亿元,对出铁场进行全封闭改造,对物料转运、车辆运输采取密闭措施,炼铁、炼钢、轧钢系统环保设施全面升级;2018年,投资2.1亿元,对烧结、球团等工序烟气进行了超低排放治理,成为全省首家完成了烧结机、球团及配套设施烟气超低排放的钢铁企业。

“我们烧结车间的脱硫系统以前采用的是湿法脱硫(石灰/石膏法),现在改造成了SSC干式超净工艺(半干法脱硫+布袋除尘)+中低温SCR脱硝工艺。于2018年12月投入使用。”山西中升钢铁有限公司办公室主任徐增建介绍说。

通过这套系统,中升钢铁烧结烟气的处理量达到了100%,全程无废水排放,每年可减少烟尘305吨,二氧化硫695.6吨,氮氧化物1281吨。同时,烧结车间改造成四电场静电除尘+石灰-石膏湿法双塔双循环脱硫+湿式电除尘工艺,减少了污染物排放量,达到了超低排放标准。

通过持续不断的治理改造,企业污染防治水平全面提升,污染排放总量显著减少。2019年10月15日,中升钢铁超低排放改造通过专家验收核查,目前正在积极开展创A行动,打造A类企业。

光大、万鑫达、星原、中升四家企业只是襄汾县开展工业企业深度治理,打好污染防治攻坚战,推动工业经济转型发展的一个缩影。

截至目前,全县187家工业企业,156家完成治理,完成率达到83.4%;星原、中升2家钢铁企业,光大、星原、万鑫达、宏源4家焦化企业,星原、鸿达2家水泥企业实现了全厂超低排放,治理水平走在了全市乃至全省前列;砖瓦、铸造、石灰等行业72家工业炉窑稳定达到特别排放限值;保留的13台35吨以上工业燃煤锅炉全部完成超低排放改造。治理成效得到生态环保部督察组的充分肯定。

#### 整体提升 打造花园工厂

在深度治理这个主战场取得决定性胜利的同时,2018年,襄汾县适时提出工业企业厂区实施硬化、绿化、美化、亮化、净化的“五化”治理思路,加快从黑苯粗向绿亮美转变。各个企业迅速响应,纷纷推出相应的配套措施。

2019年12月20日,山西光大工业旅游示范园区被授予国家AAA级旅游景区称号。这标志着全省乃至全国有了第一家焦化行业AAA级旅游景区。

山西光大工业旅游示范园区员工程秀娟说:“在我们园区里,游客可以了解到煤炭是如何通过高效利用转化为焦炭、化工产品、电力、热能等其他能源的工艺过程,同时,还可以看到企业原料库、环保广场、文化小广场、煤化工与生活科普馆和能源控制中心等

用企业的废旧车间改造而成,可以从中了解到煤炭是如何通过高效利用转化为焦炭、化工产品、电力、热能等其他能源的工艺过程。把“焦化厂区”变“旅游景区”、把“冷工厂”变成“生态园林工厂”的梦想在光大焦化成为现实。

星原钢铁集团围绕“森林化建设”理念,投入1.3亿元建设3000余亩厂内外绿化带,绿化面积达到厂区占地总面积的一半,厂区内外绿树成带,林荫环绕,犹如森林式生态工厂,成为省级生态工业示范园区,正向着“国家3A级旅游景区”冲刺。未来的星原集团将以绿色钢铁的形象走进公众视野。

一家又一家企业开始改变黑色印象,变成绿树成荫、花草遍布、监管点绿、四处有景的花园企业。

从往昔的污染重灾区到今朝的绿色示范点,襄汾在工业企业深度治理上取得的成绩令人瞩目。2019年,安泽县、蒲县、运城市稷山县、太原市清徐县以及河北省唐山市、泊头市等考察团,就工业企业环保治理陆续前来取经。

#### 绿色转型 拓展发展空间

工业企业的深度治理和花园式工厂的打造,为全县空气质量的改善作出了重大贡献。2019年,襄汾优良天数达到192天,空气质量综合指数为6.42,较2016年(7.17)下降10.5%,主要污染物平均浓度:二氧化硫22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2016年59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),同比下降62.7%;二氧化氮31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2016年39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),同比下降20.5%;PM2.5 57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2016年68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),同比下降16.2%;PM10 108 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2016年108 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),同期持平;一氧化碳3.6 $\text{mg}/\text{m}^3$ (2016年4.4 $\text{mg}/\text{m}^3$ ),同比下降18.2%。

工业企业的深度治理和花园式工厂的打造,也为自身赢得了更大的发展空间。在焦铁市场“回暖”之时,许多企业因为治理不到位而被限产、停产的档口,襄汾工业企业中却有条不紊地进行着生产,吸纳着真金白银投入,真心实意治污带来发展的红利。

“只有走绿色发展之路,企业才能行稳致远。这些年也正是因为及时进行了脱胎换骨的深度治理,才能抓住机会,获取红利。”临汾万鑫达焦化有限责任公司相关负责人梁德灵感慨地说。

从最初的侥幸、观望,到主动治理、深度治理,襄汾工业企业在污染防治攻坚战中,环保“装备”更加齐全,企业形象更加“靓丽”,发展视野更加“开阔”,发展空间不断“拓展”。

贯彻新发展理念,落实“项目为王、转型为纲、改革为要、创新为上”,襄汾县委、县政府着力谋划襄汾工业企业的“未来绿色之路”。

2020年1月22日,上海大学高品质特殊钢冶金与制备国家重点实验室与临汾万鑫达焦化有限责任公司签署了新型环保熄焦技术中试基地共建框架协议;与亚新集团中升钢铁有限公司签署了“富氢低碳冶炼模拟系统”中试基地建设框架协议。

3月20日,在万鑫达焦化,一场氢能利用座谈会召开,变资源的“加法效应”为“乘法效应”,加快钢铁企业高端化、智能化、绿色化改造。依托钢铁产业基础,襄汾县正在构建具有重大战略意义的氢能产业生态系统,抢滩二氧化碳综合利用市场,探索传统产业绿色转型、可持续发展的新模式。

经过污染防治攻坚战“洗礼”的襄汾工业企业,践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念,正在高标准保护上下非常之功,用恒久之力,筑梦绿色,扬帆远航。

本版责编:高洁 本版校对:武雯燕  
本版图片由襄汾新闻中心提供

生态园林之花在光大焦化绽放

万鑫达焦化有限公司新建会标为全国焦化行业标杆。

星原集团在向“白富美”迈进。