



# 践行绿色低碳 共建美丽宁波

中国石化镇海炼化分公司前身是始建于1975年的浙江炼油厂。目前,镇海炼化是中国最大的炼化一体化企业。原油加工量约占全国的5%,乙烯产量约占全国的7%;销售收入约1400亿元/年,2012年相当于世界500强的第479位;利税超过200亿元/年,上缴税收超过150亿元/年,居宁波市纳税“五十强”第一名,是国家、地方财政的重要来源。

镇海炼化是国家首批8家“国家环境友好企业”之一,并获“中华环境友好企业”、“中国节能减排领军企业”、“低碳经济发展突出贡献企业”等多种荣誉称号。2011年,国家环保部副部长吴晓青考察镇海炼化后指出:镇海炼化在发展过程中十分重视环境保护工作,在取得良好经济效益的同时,也取得了很好的环境和社会效益,走出了一条“代价小、效益好、低排放、可持续”的科学发展道路。

## 安全环保,让白鹭告诉你



在中国石化“绿色低碳”发展战略的引领下,多年来,镇海炼化坚持“从心出发”的HSE文化,以“不着火、不伤人、不污染、不扰民”为企业的HSE目标,积极倡导并坚持“从心出发”的安全环保主动防御体系,把“关心环保就是对自己负责、对家人负责、对企业负责、对一方水土负责”的思想深深植入每位职工的脑海中,并切实转化为践行“绿色低碳”战略的实际行动,不断削减污染物排放总量,积极创建“无异味工厂”,持续改善环境质量,确保能源环境承载力,实现企业科学发展。

的优化利用,仅乙烯、炼油之间氢气、蒸汽的综合利用,就可减少能源消耗15万吨标煤/年。针对高含硫、高酸值的劣质原料特点,公司不断完善全加氢的清洁生产工艺路线,降低汽油、柴油和航空煤油等产品中的硫和烯烃含量,成为国内唯一一家全加氢型炼化企业。按原油加工量2200万吨/年计算,可减少污水量55万吨/年,减少碱渣约4.5万吨/年。

镇海炼化遵循“只有放错地方的资源,没有真正废弃物”的理念,不断强化管理和技术改造,实现了“三废”的资源化循环利用,每年可以创效4亿元以上。公司开发的“节水减排成套技术”,实现了污水的污污分离、分质处理、分级利用,公司吨油新鲜水耗量和吨油污水排放量由“十五”末的0.42吨、0.07吨下降到0.28吨和0.056吨,实现高水平持续下降,保持了国际领先。在硫化物回收上,公司采用了回收率达99.99%的硫回收技术。2012年,又在国内首建成投用烟气脱硫脱硝系



### 一、生产运营“三个绿色”,企业更环保

一是生产绿色。以资源“高利用”为目标,镇海炼化逐步完善形成了由“常减压-加氢精制、加氢裂化(催化裂化)-硫磺回收”、“焦化-CFB循环流化床锅炉”、“炼厂干气-氢气-乙烯裂解原料”等高利用型内部产业链,最大限度地做到物尽其用。其中,通过“炼厂干气-氢气-乙烯裂解原料”产业链,实现了炼油化工能源资源

统,使SO<sub>2</sub>排放量同比又下降了16%,脱硝效果也非常显著,引领了脱硝工艺的技术进步。与“十五”末相比,2012年的原油加工量增长了17.8%,在100万吨/年乙烯投产的情况下,SO<sub>2</sub>排放量减少了1048.4吨。

二是产品绿色。依托清洁的生产工艺,镇海炼化成为国内最早实现汽柴油质量升级、最早向市场供应98#汽油和城市低硫柴油的企业之一。2009年,公司生产的欧V车用柴油首供我国香港,一举突破埃克森美孚等公司对我国香港柴油市场的垄断,让中国石化环保

油品跻身世界高端市场。2009年11月,公司所有出厂的汽油都提前达到了国Ⅲ标准;2013年4月,出厂柴油全部达到国Ⅲ标准,比国家要求实施的时间提前了近3个月。作为浙江地区成品油生产和供应的主渠道,公司与浙江石油紧密配合,克服资源、运输、储运等困难,2013年9月27日起,出厂的车用汽油全面升级到国Ⅳ标准,其中主要指标硫含量降低3倍,至50ppm。公司与中国石化北京化工研究院合作,首创以“直接聚合法”生产高熔指抗冲聚丙烯,做到了无异味。公司还成功以餐饮



废油、棕榈油生产了“中国石化1号”生物航煤,2013年4月24日,“中国石化1号”生物航煤在上海虹桥机场成功试飞。

三是排放绿色。镇海炼化建立了“低头捡黄金”环保隐患排查机制,将装置停工密闭退料、密闭吹扫、密闭除臭制度化、规范化,组织开展LDAR(泄漏检测与修复)工作,采用油气回收、碱洗除臭等技术对储运环节的异味进行治理,全方位消灭异味污染源。2012年,镇海炼化经历了历史上规模最大、任务最重、时间最长、难度最高的一次检修改造,历时92天,涉及38套主体生产装置和辅助系统,公司投入1500余万元,请专业公司使用900多吨钝化剂和除臭剂,实施装置停工密闭退料、密闭吹扫、密闭除臭,停工检修期间未收到一起环保投诉。在推行LDAR工作时,他们制订了低于同行10倍的泄漏认定标准(200mg/m<sup>3</sup>)来界定密封点的泄漏。2013年以来,共检测密封点10万多个,查出泄漏点1653个,泄漏率仅为1%左右。

在从源头上实现污染物资源化、减量化的前提下,镇海炼化不满足于按国家标准达标排放,而是不断提高排放标准。如COD浓度,从1995年的



70.4mg/l持续下降到去年的39.45mg/l,比国家标准低了80.55mg/l。从浙江省、宁波市环保局长期以来的定期监测结果看,镇海炼化的各项排放指标高居行业领先水平。公司周边地区生态环境保持良好,空气质量质量达到国家二级标准;排放口附近海域水质的pH值、溶解氧、石油类、化学耗氧量等指标均达到一类海水水质标准要求。

### 二、打开大门迎接“宾朋”,企业更开放

中国石化集团董事长傅成玉多次强调:“环保是企业发展的生命线。凡是环境保护需要花的钱一分不少,凡是不符合环境保护的事一件不做,凡是污染和破坏环境的效益一分不要。诚



来,已举办18期,共有729名社会公众先后走进镇海炼化生产装置区,亲密接触化工企业,全方位感受镇海炼化现代化的企业经营管理理念和安全环保工作。公司的开放与真诚,赢得了社会公众的理解与信任,形成了政府、企业、公众三方良性互动的局面。

### 三、环保巡查走出厂界,履责更广泛

在“请进来”的同时,镇海炼化还主动“走出去”,打破厂界围墙,进行环保巡查,主动了解周边企业污染物排放情况及大气特征污染物的时空分布,主动履行国有企业的社会责任。

2013年10月,公司投资近500万购置的新环境监测车正式落户镇海炼化。这是我国第一台投入实际监测使用的毫秒级质谱环境流动监测车(这辆车为国内第二台毫秒级质谱环境流动监测车,首台为商业推广车),也是



国内配备最先进的环境监测车。这台从奥地利进口的环境流动监测车具有五大优点:一是监测项目全。它能不间断地对几百种化合物进行实时在线流动检测。二是分析精度高。人对恶臭物质很敏感,往往人鼻子能闻到,而仪器测不出。而公司配置的在线质谱比人的鼻子还要灵敏。三是响应速度快。一般仪器分析需半小时以上,而公司配置的在线质谱测试一种物质只需0.1秒,响应速度快了1万倍,能快速锁定污染源。四是稳定性好。一般仪器需要监测车停下来稳定半小时后才能监测,而公司配置的监测仪器设备具有很强的抗震性,能做到边行驶边监测。五是数据处理功能强。在线监测数据量大,监测系统须具备强大的数据处理功能,通过监测时间、监测点位、实时气象、监测因子、浓度分布的关联分析,快速锁定污染源,并通过3G把监测结果及时发送到公司环境监控中心。

目前,镇海炼化白天每天两次、夜间每周两次对厂界内外进行常态化巡检,及时掌握周边化工企业排放异味气体的动向,并与镇海区环保局联动,促进周边区域环境质量的改善,让这里的天更蓝、水更绿、城更美!

2013年7月30日,在联合国全球契约中国网络主办的“生态文明·美丽家园”关注气候中国峰会上,中国石化集团公司傅成玉董事长代表中国石化宣布实施“碧水蓝天”环保计划。该计划提出,在2013年至2015年三年间,投入近230亿元,重点围绕污染物总量减排和提标改造、挥发性有机污染物检测与控制、异味治理及环境风险防控等方面,实施803个环保综合整治项目。这是中国石化发展史上规模最大的环保治理行动,也是迄今为止中央企业一次性投入最密集、涉及范围最广的环保专项治理行动。

## 碧水蓝天,镇海炼化在行动

### 一、计划投资12.5亿

根据中国石化“碧水蓝天计划”的总体安排,镇海炼化计划投资12.5亿元实施22个“碧水蓝天”环保减排项目。其中,300万吨/年催化裂化装置烟气脱硫脱硝、炼油电站补充脱硫脱硝改造、乙烯动力中心CFB锅炉烟气脱硫脱硝改造、芳烃公路装车等VOC增设回收设施、炼油污水处理场改造等5个项目的投资均超亿元。

### 二、项目正在紧锣密鼓推进

这些环保项目涉及烟气脱硫脱硝改造、VOC排放治理、油气回收、异味治理、污水处理厂改造等。目前,22个“碧水蓝天”项目中,8个项目正在实施,有5个项目计划在2013年完成,其中,Ⅲ电站3#CFB锅炉烟气脱硫脱硝项目已于2013年8月27日建成投用;其他项目安排在2014年-2016年逐步实施。公司还专门成立了“碧水蓝天”环保治理项目推进组,由总经理任组长。每周组织项目建设推进会,每月召开项目进展情况专题分析会,确保项目按期完成。

### 三、项目投用后减排效果显著

据测算,这些项目全部完成后,每年可削减二氧化硫排放量7200吨,相当于每年植树4800亩;削减氮氧化物排放5100吨,相当于24万辆机动车的排放量;削减粉尘排放700吨,相当于1.4万吨面粉;削减VOC(挥发性有机物)排放2000吨,相当于减少燃烧13.5万吨煤的排放量。

尽管这些项目不仅投资巨大,而且每年还将增加1.35亿元的运行成本,但是,在镇海炼化看来,推进“碧水蓝天计划”,这不仅是践行“和谐发展,共享未来”企业宗旨的具体行动,更是落实中国石化“绿色低碳”发展战略的重要举措。全力推进“碧水蓝天计划”,共创美好生活,共建“美丽宁波”,镇海炼化在行动!

