

# 中国石化在上海 以绿色能源 促绿色发展 保绿水青山

## 中国石化化工销售有限公司华东分公司

### 像保护眼睛一样保护生态环境

中国石化化工销售有限公司华东分公司(简称“化销华东”)成立于2005年5月,主要负责中国石化在上海、江苏、浙江、安徽、江西四省一市所属企业生产的化工产品销售和市场营销,并负责区域内企业部分化工原料的采购与供应工作,同时开展物流、自营贸易及进出口业务。

化销华东成立14年以来,累计销售化工产品超过2.3亿吨。公司坚持绿色发展理念,像保护眼睛一样保护生态环境,像对待生命一样对待生态环境,树立“安全第一、环保优先、身心健康、严细实恒”的HSSE理念,引导员工形成“我要安全环保健康”的共识和行为习惯,营造安全绿色健康文化的氛围,提升安全绿色健康文化与经营管理的融合度,在2018年获得北京三星九千认证中心颁发的质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、健康安全环境管理体系和党建质量管理体系共5项认证证书。

今年3月,化销华东成立应急救援指挥中心,全面加强物流服务商务、船位及仓储设施过程监管,应急救援指挥中心视频监控室可实时展示化工产品配送过程中,使用的运载工具以及仓库现场的情况,覆盖



化销华东举办联合应急演练。

范围包括仓库、运输车辆、运输船舶。化销华东通过这一现代化技术手段,实现运输安全管理闭环,全面提升安全防范能力,聚焦物流运行过程监管,抹亮申城碧水蓝天的底色。

## 中国石化炼油销售有限公司

### 销售的清洁产品占比逐年上升

中国石化炼油销售有限公司(简称“炼油销售公司”)是中国石化下属专业化全资子公司。公司主要负责中国石化系统内液化气、石脑油、沥青、硫磺、异辛烷、石蜡等石油炼制品的统一采购和销售。公司在全国设有4个区域性子公司,同时在全国30余家炼厂,设有代表处,营销支持和服务网络健全。2018年,公司年销售量突破4000万吨,营收超900亿元,是炼油产品销售领域具有较强竞争力的专业公司。

作为专业销售公司,公司卖的不仅仅是工业原料,更主要的还有专业的服务和倡导环保的理念。炼油销售公司拥有一系列节能环保产品,如温拌沥青、乳化沥青、乳化蜡等,集中体现了节能降耗理念。乳化沥青系列产品,在常温条件下就可拌成沥青胶、高铁用的沥青砂浆、沥青混凝土等,以冷拌料、稀浆封层、乳化沥青砂浆等施工应用,彻底避免了高温操作、加热和有害气体的排放;温拌沥青是一种绿色、高效、可持续的新产品,比以往沥青路面施工时温度可降低30℃以上,节省加热燃油30%-50%,每吨沥青混合料可节约1.5公斤燃料油,使用1万吨温拌沥青节约的加热燃油相当于上海6000辆公交车运行一天的耗油量;从而减少温室气体的排放量达30%



炼油销售公司的“东海牌”沥青摊铺机将届中国馆迎赛道。

以上,降低高温施工排放“青烟”的有害成分等。使用1万吨温拌沥青相当于每年减少1200吨温室气体排放量,相当于种植8.3亩森林的“呼吸”。

## 中国石化润滑油有限公司上海分公司

### 国内变压器油绿色研发独领风骚

中国石化润滑油有限公司上海分公司(简称“润滑油公司”)坐落于黄浦江畔近吴淞口,成立于2002年8月30日,隶属于中国石化润滑油有限公司,拥有华东地区最大的中高端润滑油生产基地,生产经营品牌价值超过302.78亿元的“长城”牌润滑油,其产品广泛应用于汽车、机械、冶金、石油化工、电力、航海等领域,经过数年的改革创新,逐渐走出一条集产研于一体,在国内变压器油绿色研发方面独领风骚。

公司坚持走绿色低碳环保的可持续发展之路,重视研发,生产和销售有利于节约资源和保护环境的配套产品以及开展保护环境的項目。自2017年起,润滑油公司积极争取各方资源和政策支持,组建科研团队研究开发环保型植物绝缘油变压器,花费整整2年多时间,开发了满足IEC 62770:2013标准长城CTR天然酯绝缘油,其性能与美国Copper的FR3天然酯绝缘油性能相当,为进一步推动上海的城市生态建设做出了卓越的贡献。

2018年进博会期间,润滑油公司作为上海市政府关注的沿江河口企业,在实施基础油罐区及SMB生产设备的油品泄漏环境应急响应能力建设、积极推广垃圾分类管理及



润滑油公司的35万吨年润滑油调合装置。

实施以外,还重点开展环保治理项目,一是用液袋周转箱替代钢桶,废钢桶处置费用不断下降;二是油品码头生活污水检测跟踪和设备更新。三是新建标准化危废仓库,确保生产区内危废临时储存规范,共守一份净土。环境友好,坚持对标国内外最高标准和最好水平,全力以赴为打造高度负责任高度受尊敬的企业,建设碧水蓝天的美丽上海再做贡献。

习总书记提出的“绿水青山就是金山银山”,以及“生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计”等一系列重要理论思想,已经深入人心,深得民心。各级政府、企事业单位、社会各界都纷纷响应号召,以实际行动积极践行绿色发展理念,为推进生态文明建设作贡献。

## 中国石化销售上海石油分公司

### B5生物柴油为上海注入“绿色血液”

今年5月7日,中国石化销售上海石油分公司(简称“上海石油”)与久事石化公司举办了使用B5生物柴油的启动仪式,标志着国内领先的科技创新油品被大规模运用到上海公共交通系统,也标志着上海市大力倡导的碧水蓝天工程又迈上了新台阶。

所谓B5生物柴油,是指将5%的生物柴油,与95%的零号柴油混合而成的调和燃料。而生物柴油的原料来源,是人们谈之色变的餐厨废弃油脂(俗称地沟油),这一创新能源产品,是由国内专家团队经过多年研发和反复试验所取得的重大成果,它完全符合国V标准,且价格优惠。

经过一系列科学论证表明,B5生物柴油可以降低重金属及细小颗粒物等污染气体的排放量达10%以上,氮氧化物的净化率达80%。同时,它的最大的益处在于可以有效地利用餐厨废弃油脂,变废为宝,从而阻断地沟油回流市民餐桌,为上海的食品安全工作作出巨大贡献。因此,B5生物柴油的大规模入市,是一举多得、利国利民,具有开

创性、突破性的科技成果,而这—成果的取得,可谓来之不易,它需要政府、企业、专家等各方面通力合作,共同推进方能达成。2017年上海市政府积极践行绿色低碳发展战略,全面综合治理“地沟油”,决心打通餐厨废弃油脂制成生物柴油的“最后一公里”,在经过科学论证和决策后,市政府决定将此项重任交给上海石油,并在上海先行先试,这也是全国唯一的、首创的重大举措。

上海石油领导表示,作为大型国企,应该具有高度的政治责任意识和社会责任意识,要敢于担当、敢为人先,要为社会作出表率。因此,上海石油欣然接受这一重任,全力投入产品试验和改进工作。此时,又恰逢国家出台了B5生物柴油的相关标准,可谓天时、地利、人和兼备。而新产品在经过不断试验和改进,并经国家质检部门检验,已经完全符合国家标准,于是上海石油开始进行规模化生产、网点化布局,并进行大力宣传推广。

## 中国石化上海石化股份公司

## 严格做到“气不上天、油不落地”

中国石化上海石化股份公司(简称“上海石化”)是中国石油化工股份有限公司的控股子公司,是中国最大的炼油化工一体化企业之一,国内重要的成品油、中间石化产品、合成树脂和合成纤维生产基地。

上海石化在建设发展史上,注重建设项目与环保设施同步建设,提升绿色发展内涵。在2012年底全面建成投产的炼油改造工程中,仅环保项目就占了总投资额的10%以上,高达6亿元之多。

同时,上海石化与时俱进,坚持以环保新标准严格要求自己,始终不懈地开展环境整治,特别是近5年来,围绕上海市环保三年行动计划及金山地区环境整治行动方案等,持续开展了三阶段环境整治,实施了22项“碧水蓝天”项目,开展了29项环境综合整治项目。

2017年起,根据上海市大气污染防治最新“超低排放”标准,上海石化对自备电厂的6台锅炉实施改造。2019年,全部锅炉机组平均脱硫效率达到99.2%,出口氮氧化物、二氧化硫、烟尘均值分别为每立方米30毫克、20毫克、2毫克,优于上海市环保新标准中氮氧化物、二氧化硫、烟尘每立方米均值50毫克、35毫克、10毫克的要求,标志着上海石化燃煤锅炉步入“超低排放”时代。据测算,每年可减少氮氧化物排放538吨,减排烟尘1946吨。

上海石化积极开展生产和检修过程中废弃物的回收利用,在检修中,严格做到“气不上天,油不落地”,把收集起来的污水、废气全部利用;在生产中,将原本排放的火炬气,根据不同成分,或作为原料,或作为燃料,“变



上海石化炼油塔组70万吨乙烯项目。

废为宝”,达到清洁生产的目的。

监测数据显示,2017年以来,上海石化各大气自动站边界挥发性有机化合物平均浓度同比下降27.55%,达到石化行业污染物控制新标准。

外排水达标率100%、低盐污水回收利用率100%、污水废气密闭处治率100%,三个100%,打造上海石化环境友好型污水厂,并在2019年3月份获中国石化首批“2018年度样板水场示范奖”。



态度、扎实的举措,服务地方、造福民生、发展经济、力行环保。对于环保事业,上海各企业可谓不遗余力、投入巨大,在产品、技术、服务、理念等方面不断创新,实现突破。近年来推出的B5生物柴油、节能减排技术、水气环境监测、生活垃圾处理以及海洋石油保护性开发等等,都是功在当代、

## 中国石化上海高桥石油化工有限公司

### 加快绿色企业创建步伐迈向行业先进

高桥石化公司成立于1981年11月,是国务院批准组建成立的我国第一个跨部门、跨行业的大型石油化工联合企业,是我国经济体制改革、国有企业资产重组的第一个重大改革成果。2016年,根据提升调整工作的需要,在上海自贸区注册成立高桥石化有限公司,实现了“分转子”的改革,成为自贸区最大的实体企业。

公司炼油综合加工能力1250万吨/年,化工产品生产能力50万吨/年;共有50多套生产装置,主要产品包括汽油、柴油、航空煤油、石蜡、苯酚、丙酮、丁苯橡胶、ABS等。

近年来,高桥石化绿色企业创建进入快车道,环保工程—热电超低排放改造项目成为标志性的里程碑。“现在看到电厂烟囱的烟气排放已达到比国标更严格的上海市地方排放标准要求,相当于烧天然气发电的排放。”热电部环保相关负责人陈慧说。

自去年4月中国石化启动绿色企业行动计划以来,高桥石化对照《中国石化绿色企业评价指南》编制绿色企业创建任务清单,以“六大绿色任务”(绿色发展、绿色能源、绿色生产、绿色服务、绿色科技、绿色文化)引领资源配置,围绕“一方案两清单”(绿色企业行动计划实施方案、任务清单、项目清单)逐条逐项抓落实,在打造绿色企业中争当生态文明建设的排头兵。

高桥石化在绿色企业创建中应用行业先进绿色环保技术,陆续建成和投用了油气回收、硫磺提标改造、VOCs综合治理等一系列绿色环保项目,排放浓度大幅下降,各类环保数据不断提升,整体排放主要指标中的二氧化硫下降84%、氮氧化物下降72%、VOCs下降46%,迈向行业先进水平。

## 上海赛科石油化工有限公司

### 不环保的事不做 不环保的钱不挣

作为上海化学工业园区的龙头企业,上海赛科石油化工有限公司(简称“上海赛科”)深知在上海这一国际化大都市发展化工产业,绿色、低碳至关重要,自成立以來,坚持和践行绿色发展的理念,通过关注本质环保、推进体系建设、强化源头治理,加强过程管理,扎实贯彻“绿水青山就是金山银山”的发展要求。

上海赛科始终坚持“不环保的事不做、不环保的钱



专业检测人员正在进行LDAR(泄漏检测与修复)检测。

不挣、不环保的人不用”的原则,在环保问题上绝不妥协。今年8月,丙炳装置产品价格正处于高位,正值此时,丙炳装置一台废气焚烧炉发生故障,这意味着满负荷运行虽然能带来可观的经济效益,但必然会导致大量废气外排,导致VOCs超标。上海赛科果断决定将装置生产能力降低到正常能力的50%,确保废气“零”排放。尽管,上海赛科因主动降低负荷,税后盈利累计减少400万元,但却切实践行了绿色发展理念和原则。

上海赛科始终将实现本质环保放在企业发展的重要位置,成立之初,就遵循PDCA全生命周期的管理理念,依托ISO14001环境管理标准,建立起较为系统的环保管理体系。在此基础上,上海赛科全面细化落实排污许可分类管理要求,制定并实施自行监测方案,建立并逐步完善环保管理台帐,向政府提交排污许可执行报告。同时,积极落实中石化绿色企业建设要求,编制绿色企业建设方案,制定项目清单和任务清单,开展绿色企业创建行动,将绿色企业创建工作落到实处。

上海赛科成立以来,高度重视废水废气和挥发性有机物减排工作,一直密切关注国内外技术创新,坚持持续改进,不断学习并运用行业领先技术,累计投资逾8亿元,减排成效十分明显,环境VOCs-36排放控制在100ug/m<sup>3</sup>以下。

在废气治理方面,2007年5月,上海赛科率先在国内开展了LDAR(泄漏检测与修复)试点工作,通过便携式VOCs检测仪对设备组件密封情况进行直接检测,及时发现存在泄漏的组件,并进行修复,以达到降低或阻止泄漏排放的目的。

造福后代的重要成果,也是坚定贯彻党的十八大、十九大精神的充分体现。

站在新时代,中国石化驻沪企业将不忘初心、牢记使命、肩负重任、砥砺前行,为保护好祖国的绿水青山,建设好我们的美丽家园,谱写绿色能源和绿色发展的新华章。



截止今年8月底,上海石油已在旗下244个加油站布点,B5柴油的销量达31711万升,共为568万辆车提供加注服务。

## 中石化上海工程有限公司

### 致力于提升绿色环保工程建设

中国石化上海工程有限公司(简称“上海工程”)成立于1953年,是国内最早从事石油化工、医药、化工工程设计和工程总承包的大型综合性工程公司之一。公司以乙烯及下游产品、煤化工、生物能源、精细化工、环保节能为主要业务范围,以自有核心技术为



帝斯曼维生素E(上海)有限公司维生素E、维生素A、维生素B6系列项目,及“种子”项目维生素A项目。

基础,突出创新驱动,推进高质量发展,致力建设成为具有较强竞争力的国际工程公司。

除了在石油化工工程领域的强大优势,上海工程公司同时关注生命科技、绿色科技工程。近年来,上海持续打响环保攻坚战,守卫城市碧水蓝天,而上海工程公司一直是环保的“排头兵”,为了保证苏州河河道的清洁,上海工程公司利用自身特长开展了苏州河污泥干化处理,有效实现污泥减量化、无害化;为了处理好城市生活垃圾,上海工程公司开展了深入的调研和规划,充分利用技术优势助力垃圾清洁。

长久以来,上海工程公司一直致力于提升绿色环保工程建设,从上世纪从80年代起,上海工程公司承担了一系列石化、医药等废水处理和污泥干化工程。上世纪90年代末完成了国内日处理量最大的生活垃圾焚烧厂——上海浦东新区生活垃圾焚烧厂。

在环保节能领域,上海工程公司成立节能环保工程技术中心,在高废水回用和达标排放、高盐污水回用和零排放、脱硫脱硝、炼化一体化企业挥发性有机物(VOCs)综合治理和减排、低氮氧化物(NOx)排放、污泥减量化、无害化和资源化利用等领域取得成果,并全力向市政示范型项目延伸。

## 中国石化销售股份有限公司华东分公司

### 为长三角提供绿色能源和服务

中国石化销售股份有限公司华东分公司(简称“销售华东”)作为全国文明单位、上海市文明单位,是集管道、铁路、水路等多种运输方式并存的华东成品油油区域物流中心。2019年,销售华东全面贯彻绿色、低碳、清洁、环保的理念,履行企业社会责任,加大环保投入,强化污染防治,持续做好节能减排,积极开展环境风险评估和隐患排查治理,不

断优化物流运行,助力碧水蓝天。实施清罐技术改造,危废排放量大幅下降。通过多年探索,销售华东摸索出一套清罐干洗法,能大幅降低危废量,并于2019年全面推广,截至目前实现危废减量57.93吨。目前,公司正在尝试机械清罐工作,将进一步控制危废产生量。

高效处理混油,保障绿色运行。多年以来,销售华东大力开展工艺技术创新,自管营销输送产生的混油切削比逐年下降,减少因混油产生的油品降级易损。建立混油量预测模型,通过优化运行模式,科学跟踪等手段,2018年同比混油量减少1307.06吨。

销售华东积极推广98号汽油,2018年华东区炼厂供应98号汽油94.87万吨,占全国比例达到64.7%。2019年上半年供应41.74万吨,积极推进华东区域油品质量升级,有效协调生产型企业,在2018年提前3个月实现长三角地区六品质油品升级,助力首届进口博览会绿色开幕,协调上海市石油公司增加生物柴油调和功能,组织炼厂将生物柴油组分用于生产,有力支撑了生物柴油的推广。

销售华东分公司主动投身“绿色革命”,践行绿色发展理念,不断为长三角地区提供绿色能源和服务,引领成品油管道行业绿色发展。



销售华东陈山油库践行绿色发展理念,近年来实施了多项环保技术革新。

## 上海石油化工研究院

### 积极推进大众需要的环保项目

上海石油化工研究院(简称“上海院”)创建于1960年,是中国石化直属科研机构。经过59年的建设和发展,目前已成为科研力量雄厚、装备现代化程度高的综合性研发机构,开发的一系列石油化工技术成功应用于国内外大型石化装置,整体达到国际先进水平,部分达到国际领先水平,已经成为我国石油化工事业的重要技术支撑力量。

上海院积极响应国家号召,努力开发“卡脖子”技术,自觉加强前瞻性基础研究,勇闯新时代科技创新的排头兵,加快实现自主创新,创制的全新结构SCM-14分子筛获得国际分子筛协会授予的结构代碼SOR,实现了中国企业在新结构分子筛合成领域零的突破,近日,合成的新结构分子筛SCM-15再次获得结构代碼SOV,今后,上海院将为实现首个中国原创的新结构分子筛的工业化应用而不努力。

上海院积极参与国际标准制定,牵头制定《低p-TOL(对甲基苯甲酸)含量的醋对苯二甲酸产品标准》,在美国试验与材料协会(ASTM)国际标准组织官方网站正式发布,实现中国石化在ASTM产品标准制定方面零的突破,牵头制定的塑料热塑性聚酯中限含量的测定行业标准将于今年11月1日实施,填补国内现有标准体系中总酸含量测定空白。

上海院开发的一系列石油化工技术成功应用于国内外大型石化装置,是我国石油化工事业的重要技术支撑力量。

