

宁波石化区

实施全过程治理,不断提高化工有机废气整治水平

宁波石化经济技术开发区是国家级经济技术开发区,2013年实现工业总产值1818亿元。目前,园区已投产工业企业120余家,基本形成了以镇海炼化2300万吨炼油和100万吨乙烯为龙头的石化产业链。

近年来,宁波石化开发区在抓好经济发展的同时,根据《浙江省人民政府关于十二五期间重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》,全力推进生态建设、环境保护工作,全面开展有机废气治理,不断提升园区整体形象,并以建设“国内领先、国际一流”专业石化园区为目标,先后编制了《规划环评》,都获得了国家环保部的批复。另外,还编制完成了《区域定量风险评估》、《产业发展定位环境影响研究》等,从规划层面把控园区安全风险。

与此同时,宁波石化开发区遵循基础设施一体化、物流一体化、产品一体化、管理一体化、信息一体化等开发模式,已累计投入资金40多亿元用于环保基础设施建设。目前,宁波石化开发区成为全国专业石化园区中环保公共配套设施最为完善的园区之一。

废气治理四大行动

“治老控新”,开展有机废气治理

对老企业,自2011年起,宁波石化区连续4年开展了4批“百日环保专项行动”,共投入资金9.94亿元,按照“淘汰一批、治理一批、提升一批”的工作要求,对48家化工企业实施源头治理、全过程治理和末端治理。关闭了28家重污染化工企业,淘汰了302条工艺装备落后的生产线,新建了136条工艺先进和装备优良的PLC自动控制生产线,从生产全过程实现废气排放的全过程控制。投入2.8亿元引进了26套高温、蓄热式热力焚烧炉(简称RTO装置),专门用于有机废气焚烧处理,淘汰了18套活性炭装置,实现有机废气处理率达到98%,比以往吸附治理方法提高效率15%以上,成为国内采用该先进治理工艺最为密集的园区之一。

宁波石化开发区对新引进项目严格进行源头控制,按照“国内领先、国际一流”的标准开展招商引资工作,努力减少新污染产生。

全过程控制,减少无组织废气排放

一是推行化工物料的密闭输送、装卸和储存。宁波石化开发区投资4.2亿元建成了全封闭340公里总长的化工物料运输管线,每年运输物料1500万吨。与常规汽车运送比较,年减少VOC排放380吨,极大消除了常规罐车输送过程中装车、运输、卸车等废气泄漏现象,减少交通运输安全隐患。

从2011年开始,管委会在园区企业中积极推广槽罐车密闭装卸系统,通过安装快速鹤管接头、平衡管等措施,对装车时产生的废气进行有效收集和处理。物料储存环节根据物料的不同性质,采用高效密封的浮顶罐、球罐,通过安装顶空联通置换油气回收装置予以收集处理。在化工企业废水处理池中全面开展加盖密闭措施,废气集中收集处理,减少了化工废水池无组织废气排放。

二是加强化工企业开、停工监管,减少无组织废气排放。能否安全、环保地实施好企业开、停工作业,减少由此引起的事故性废气排放,落实好化工企业开、停工监管至关重要。2011年以来,管委会要求各化工企业,在停工前必须成立专门的停工领导小组,制定详细的停工检修方案,停工后要采用密闭吹扫方式。对系统的吹扫气进行分类收集和统一集中处理。化工企业开工前也必须制定开工程序方案和特殊作业安全措施,对此产生的废气经收集后,通过火炬焚烧予以处理。

引进LDAR,推进无组织废气减排

为削减化工企业无组织废气的排放,进一步提升宁波石化开发区无组织废气管理水平,2013年,宁波石

化开发区借鉴欧美国家先进经验,开展了简称LDAR技术的废气泄漏、检测及修复技术试点工作。LDAR技术是利用专业检测仪器对化工企业管道、阀门等连接处密封点开展废气检测,发现泄漏点后及时督促指导企业予以修复,消除污染。

为保障LDAR试点工作的顺利推进,管委会与镇海区环保局专门安排了160万元专项资金对试点工作给予补贴,还引进了第三方专业LDAR技术检测公司,并与各试点企业分别签订了工作合同,制定了相关的实施方案,对检测点位、操作要求、泄漏点标准、修复时间、复测考核等工作目标内容进行全面详细的规定。2013年,园区内共有27家企业进行了试点,共计完成LDAR密封点检测743874点,查出泄漏点5177个,已修复点4737个,一次性修复率91.5%,其余泄漏点在停工检修时全部修复。通过LDAR试点工作大幅度削减了化工企业无组织废气排放,经测算,可削减化工无组织废气排放100吨,取得了良好的环境效益。

经全面统计分析,27家LDAR试点企业的泄漏点主要是阀门的泄漏,占总泄漏数的52%;其次是仪表、视镜、三通等连接件和法兰、人孔的泄漏,占总泄漏数的31%;其余是倒淋、排空等开口管线和动密封轴的泄漏,占总泄漏数的17%。LDAR检测中共发现了102个1万ppm浓度以上的泄漏点,8个10万ppm浓度以上的泄漏点,通过即时修复消除了重大安全隐患,同时也减少了物料损耗,提高了企业的经济效率,受到了企业积极支持和配合。LDAR技术是企业环保精细化管理的具体体现,也是企业实现节能减排的有效举措。2014年,LDAR技术已在园区所有化工企业全面推广。

强化监控,确保废气达标排放

为了保障居民空气质量,镇海区环保局加大监测监管力度,在园区周边建设了3套大气特殊污染因子自动监测系统,24小时可自动在线监测42种特殊污染物。园区内重点化工企业,累计投入近千万元安装了厂界和排放口特殊污染因子自动监测系统,实现了重点企业的特殊污染因子排放24小时不间断监测。同时,在国内率先建立了恶臭嗅觉实验室,配备了10名国家认证的恶臭嗅辨人员,通过人的综合感官强化对化工企业的监管。另外,还引进国际先进的红外成像技术,对处理后的高空排放进行实时监控,与此同时,环保部门建立了五加二、白加黑执法监管机制,及时回应群众对大气环境的诉求,使群众放心。

通过3年时间的全面整治,2013年园区的工业总产值比2011年增加了89亿元,增长5.2%,而VOCs排放削减了2340吨,下降了15%,明显提升了园区的环境空气质量。群众对废气排放和异味问题的投诉减少50%以上。



化工企业有机废气焚烧处理装置



石化区局部环境



突发事件应急演练



石化区环保



市民代表参观石化区环保设施

淘汰落后产能

化工企业转型升级是有机废气整治的关键

由于客观历史原因,宁波石化区在建设期初期,接纳了一批宁波市和镇海区在城市化和工业化推进过程中搬迁的化工企业。随着时间的推移,这些搬迁的化工企业设备老化、工艺落后、管理粗放、污染排放严重,给周边环境带来极大影响,群众反响强烈。为此,管委会明确提出了化工企业废气整治提升工作目标,制定了化工企业转型升级实施方案,要求化工企业在整治中重点完成5大要素的提升改造,即:采用清洁原料、一流的设计、一流的设备、一流的工艺、一流的管理,做到化工废气整治与化工企业转型升级、淘汰落后产能结合起来。3年来,石化区对25家化工企业进行了全面提升整治,38家企业通过了清洁生产审核,提升了化工企业装备工艺水平和本质环保水平。

进行科学治污

分类推进是搞好化工有机废气治理的抓手

无组织废气来自于化工企业生产管理的各个环节,存在着收集难、监测难、治理难的问题。要减少化工无组织废气排放,必须从化工企业生产各个环节、设备、管理等各个环节入手,有针对性提出相应对策措施,实行从末端治理向全过程

化工整治提升之“样本”

治理的转变。2013年,宁波石化区管委会会同镇海区环保局在省环科院的大力支持下,结合近年来石化区整治工作的经验,提出了从化工物料运输、物料装卸、物料储存、反应过程、物料转移、物料分离、物料干燥、停工检修、开工过程、自控系统、废水收集和处理系统、危废储存间等14个环节,进行无组织废气全过程治理相关技术措施,编制了《宁波石化经济技术开发区化工企业有机废气综合整治指南》,以进一步指导今后石化区有机废气特别是无组织废气治理工作。当然,这些技术举措还有待于在今后的工作中不断修改和完善。

实行联防联控

公众参与是促进化工有机废气治理的重要手段

有机废气治理是一项系统工程,涉及到方方面面,仅靠环保部门一家难以完成。为此,管委会专门成立了工作领导小组,统一协调、组织废气整治工作。一是建立了环保、安监、质监等部门参加的统一协调联合执法体系,对有关化工

企业开展联合执法检查,加大执法、监管力度等。二是与石化区周边的漕浦镇10个村(社区)建立和谐联动机制。建立了环保义务监督员制度。管委会在周边村(社区)居民中聘请了一批环保义务监督员,定期组织他们参与日常环保执法检查,通过组织参观化工企业活动和召开座谈会等形式,听取他们对环保工作的意见和建议,督促企业加强日常环保监管。开展公众开放日活动。邀请人大代表、政协委员和媒体、居民代表走进园区、深入企业进行参观,让广大群众了解园区建设和发展,了解化工企业的产品、工艺及环保和安全知识。推进园区责任关怀。管委会各职能部门和30家企业分别与周边10个村、社区开展结对活动,每位领导和机关干部每人联系1户帮扶群众。管委会每年投入300万元帮扶资金,帮助周边群众解决就业、生活补助、养老等方面的实际困难。

今后几年,园区将按照生态效应、经济效应、社会效应“三统一”的发展要求,全力推进产业结构高端化、产业布局优质化、产业发展生态化,着力促进园区产业“低能耗、低污染”的“两低”,努力实现园区与产业的集约发展、清洁发展、安全发展和可持续发展。

本版撰文:记者 王量迪 通讯员 郭明豪 王璟
图片提供:宁波石化区



夜幕下的石化区