



+项目背景 +工艺方案 +环保呼吸阀技术指标 +普瑞泰格®核心技术 +实施效果 +新闻报道

普瑞泰格®环保型防凝固一体式阻火呼吸阀，助力齐鲁石化优质完成重质油储罐挥发气VOCs治理项目

普瑞泰格®

+

一、项目背景

中国石化齐鲁分公司炼油厂共计66台重质油储罐，原罐顶均为通气孔敞口排放。渣油、油浆、重污油、蜡油等重质油料在高温储存过程中持续挥发逸散出大量含重烃、硫、苯类化合物，并带有强烈刺激性气味的气体，不仅造成了大气污染，不符合国家和地区环保部门对于环境保护和VOCs减排的要求，同时又危害到员工和周边群众的身心健康。

二、工艺方案

增设氮封阀组，正常情况下使用氮气维持罐内气相空间压力在0.3kPa左右；在重质油罐的罐顶通气孔增设环普瑞泰格®环保型防凝固一体式阻火呼吸阀，呼吸阀设定开启压力在1.35kPa；改变储罐废气持续排放，只有当储罐内压力高于1.35kPa时，储罐才通过环保型防凝固一体式阻火呼吸阀进行排气。本方案既能保证储罐的安全、稳定运行，同时减少了储罐VOCs排放量。

三、环保型呼吸阀技术指标

- 1、满足《关于提升内浮顶（拱顶）储罐本质安全及安全管理水平的建议》（中国石化安非〔2020〕175号）要求：环保型呼吸阀的超压值为10%，在0.9倍开启压力下，环保型呼吸阀的泄漏量不超过0.0017m³/h（DN150）、0.003m³/h（200mm≤DN≤400mm）。
- 2、储罐静止无作业状态下，环保型呼吸阀排放限值符合GB37822《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A特别限值20mg/m³的要求。

四、普瑞泰格®核心技术

普瑞泰格®环保型防凝固一体式阻火呼吸阀主要技术特点：

- 低超压10%翼型阀盘技术；
- 全方位无死角蒸汽夹套技术；
- 锥形阀盘技术；
- 阀盘金属面硬密封技术；
- 分体式阀座技术；
- 加长进/出气通道技术。

外形结构图如图1所示：

- 1.加长通气通道
- 2.阻火器
- 3.蒸汽夹套顶盖
- 4.高温蒸汽出口
- 5.阀体蒸汽夹套
- 6.锥型阀盘
- 7.高温蒸汽入口
- 8.储罐连接口

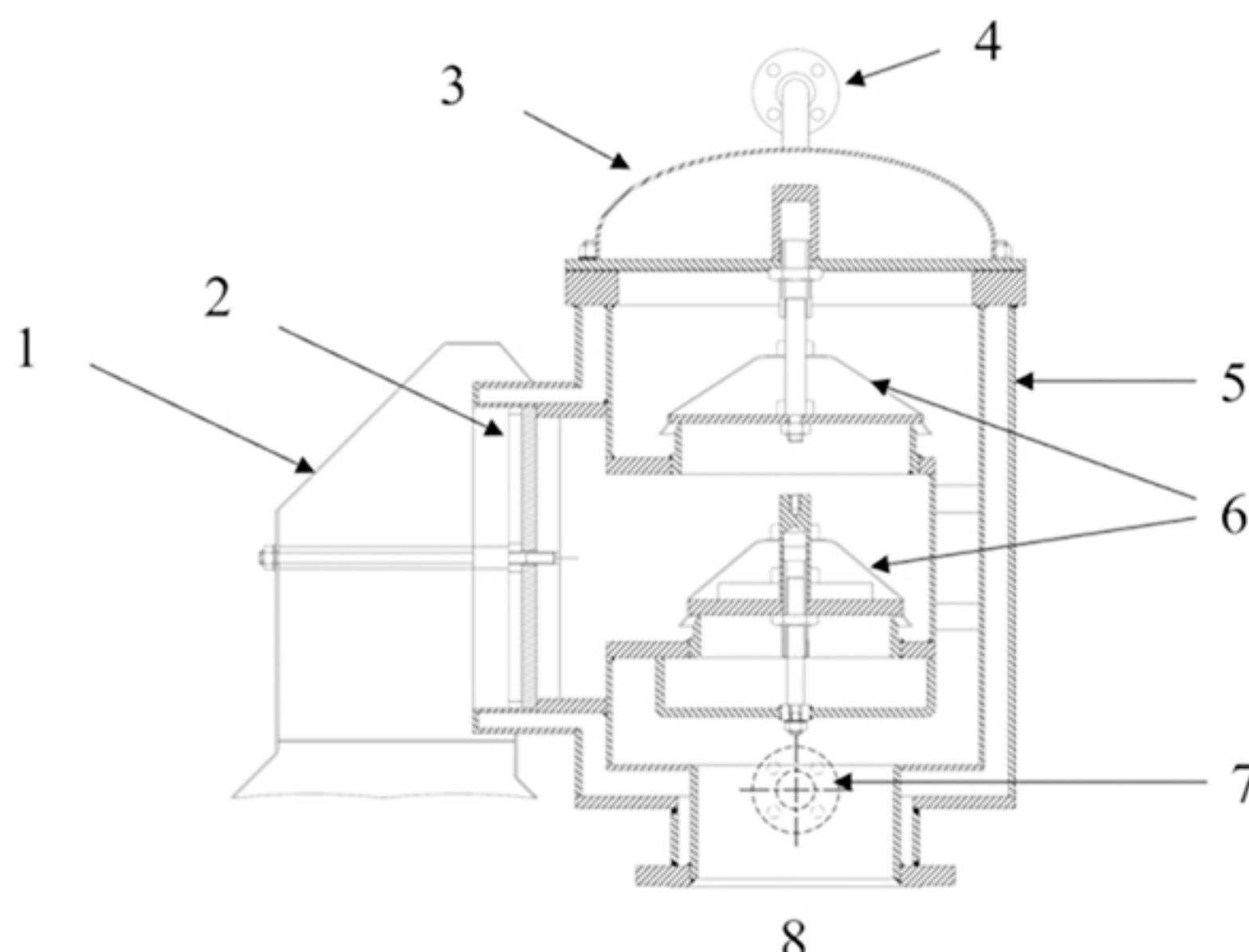


图1: 外形结构示意图

五、实施效果

2022年6月份，中国石化齐鲁分公司炼油厂66台重质油储罐VOCs治理项目按期圆满完成。普瑞泰格®环保型防凝固一体式阻火呼吸阀投用后，VOCs泄漏检测值由之前的1000-8000ppm降低至100ppm以下，储罐VOCs排放量大幅减少，改造效果满足当前国家标准规范和重污染天气重点行业绩效评级A级企业要求。



图2: 现场使用情况

六、新闻报道

齐鲁石化炼油厂重质油储罐和轻质油储罐挥发气治理项目成功实施后，被山东省生态环境保护督察办公室将作为示范案例在全省范围进行宣传。

摘录如下：

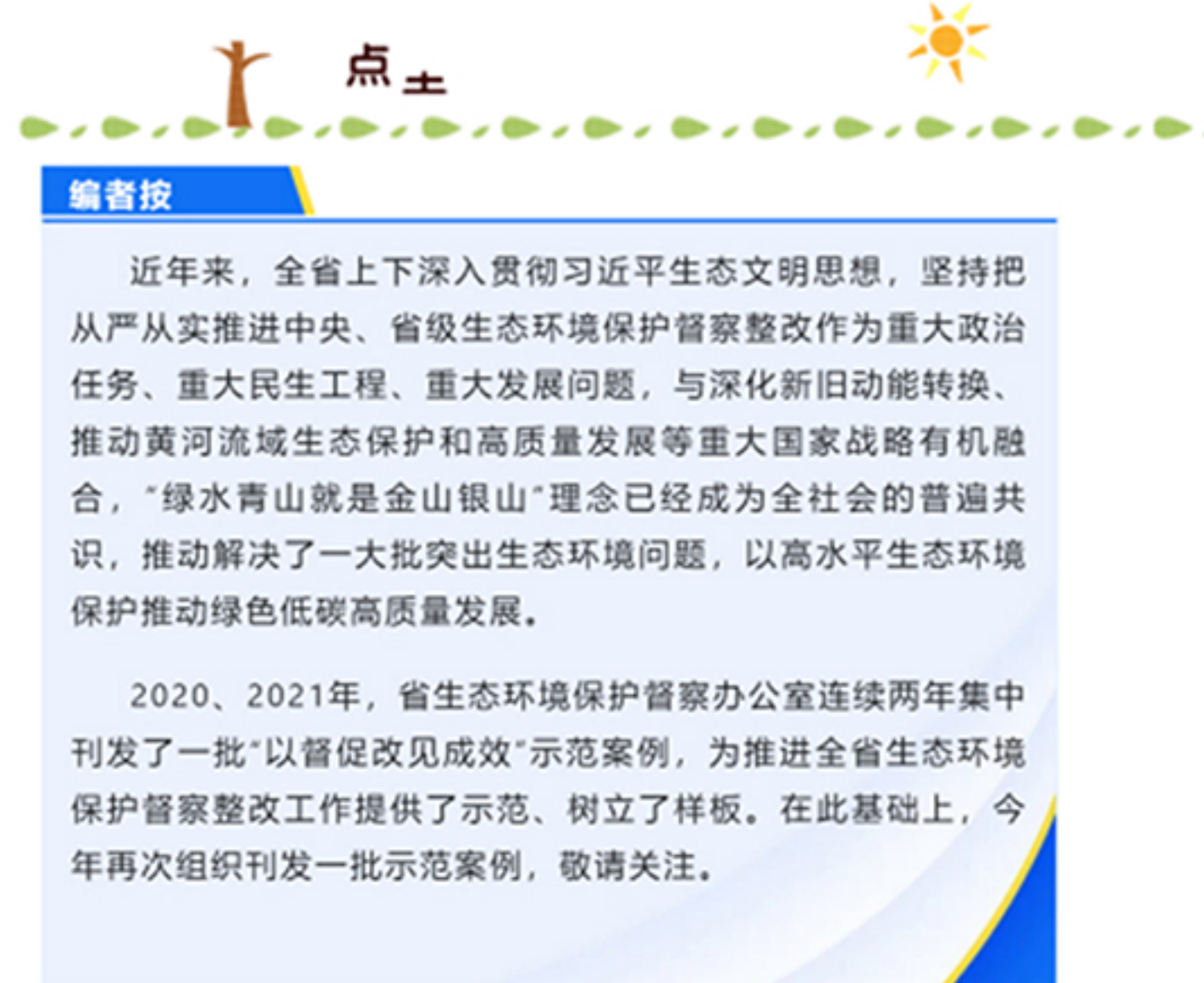
以督促改见成效 |（15）淄博：炼化企业的绿色转型之路

山东环境 2022-10-12 12:02 发表于山东

收录于合集

#以督促改见成效

77个 >



针对VOCs治理问题，2022年8月，齐鲁石化炼油厂66台重质油储罐和24台轻质油储罐挥发气治理项目全部完成，储罐VOCs排放量大幅减少。至此，470多台涉VOCs储罐全部完成治理，治理技术满足重污染天气重点行业绩效评级A级企业要求，为推动行业治理水平整体升级，促进区域经济高质量发展贡献了力量。



为轻/重质油储罐加装“红帽子”（新型VOCs呼吸阀）

如今的齐鲁石化，正在全力推进化工转型升级技术改造项目，为社会提供更多的优质绿色产品。不断优化产业结构和发展布局，加快“油转化”步伐，奋力实现“基础+高端”的多元化化工产品结构，坚持能源保供与绿色发展一体推进，争当生态环境保护引领者，让绿水青山底色更靓，以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。



来源：宣传部

编辑：孙鲁军

SAFETY•ENVIRONMENT•GREEN•HIGH QUALITY

安全•环境•绿色•优质



For Safety and Environment
守护安全和环境

