**甲醛反应单元的设计与投用**

一、情况说明

国标对烟气中NMHC排放要求低于120mg/m3，而对烟气中甲醛排放要求低于5mg/m3，废气处理装置U821单元工况的波动可能会导致烟气中甲醛含量无法达到环境监测标准而造成生产装置大面积停车的严重后果。因此，采取甲醛分级处理的方式对U821进行优化改造。

二、思路和方案

与催化剂研发院校共同技术开发甲醛净化催化剂，经基础研究，粉体活性测试及工业侧线活性测评优选催化剂；

对反应器进行压降实验及流场计算流体力学模拟，完成催化剂模块和反应器的合理设计；

三、优化效果

甲醛反应单元于2021年5月8日全负荷投用投用后， 烟气中甲醛含量一直维持在1.0 mg/m3以下。丙烯酸废气催化氧化系统的操作弹性与稳定性得以明显提高。甲醛每年的排放量可减少约3200kg，烟气排放浓度达到环保要求，避免了环保造成的生产停车问题。