

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
3[#]催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目
竣工环境保护验收报告



中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
2020 年 11 月

报告内容

一、项目竣工环境保护验收监测报告表

二、验收意见

三、其他需要说明的事项

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

编制单位：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

2020 年 11 月

目 录

表一 基本情况.....	1
表二 项目概况.....	2
2.1 项目概况	2
2.2 项目变动情况	5
2.3 工艺流程和排污节点示意图	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	8
3.1 主要污染源、污染物处理和排放流程	8
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见.....	9
4.1 建设项目环境影响报告表主要结论	9
4.2 审批部门审批意见	11
表五 验收检测分析方法和质量保证.....	12
5.1 验收检测分析方法	12
5.2 验收检测质量保证	12
表六 验收监测内容.....	13
6.1 验收监测内容	13
表七 有组织排放废气检测结果.....	14
表八 无组织排放废气检测结果.....	16
表九 废水检测结果.....	17
表十 噪声及工况检测结果.....	18
表十一 环境管理检查结果.....	19
11.1 固废综合利用处置情况	19
11.2 环境管理制度及人员责任分工	19
表十二 “三同时”验收、审批意见及落实情况.....	20
表十三 验收检测结论.....	22
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	23
附件 1：审批意见	
附件 2：危险废物处置合同	
附件 3：河北持正环境科技有限公司检验检测资质证书及能力附表（检测项目）	

附图 1：有组织废气及噪声检测点位示意图

附图 2：环保设备及现场情况

图一、地理位置示意图

图二、敏感点及周边关系图

图三、厂区平面布置图

《检测报告--持环检（委）字【2020】第 10069 号》

《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目
竣工环境保护验收意见》

《其他需要说明的事项》

承诺书

根据环保部印发的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》以及河北省环境保护厅印发的《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》等文件要求，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目现进行自主验收。

我公司郑重承诺该项目竣工环境保护验收报告中内容、数据、附图、附件等均已核实并真实、有效，本单位承担自主验收工作中企业主体责任。

该项目建设项目竣工环境保护验收报告中内容不涉及国家、商业和个人信息等保密内容，同意将本建设项目竣工环境保护验收报告进行公示。

特此承诺！

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

2020 年 11 月

建设单位法人代表：胡正海

项目负责人：赵连川

填表人：陈晨

建设单位：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

电话：15097360150

传真：——

邮编：050099

地址：河北石家庄循环化工园区石炼路 1 号

表一、基本情况

建设项目名称	3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目				
建设单位名称	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	河北石家庄循环化工园区石家庄炼化分公司厂区内				
主要产品名称	汽油、柴油、液化气				
设计生产能力	220 万吨/年				
实际生产能力	220 万吨/年				
环评时间	2018 年 9 月	开工建设日期	2019 年 3 月		
调试生产时间	2020 年 9 月	现场检测时间	2020-10-22 至 2020-10-23		
环评报告表 审批部门	河北石家庄循环化工园区 行政审批局	环评报告表 编制单位	河北正润环境科技有限公司		
环保设施 设计单位	航天环境工程有限公司	环保设施 施工单位	江苏省建工集团有限公司		
投资总概算 (万元)	2888	环保投资总概算 (万元)	2888	比例	100%
实际总投资 (万元)	2888	实际环保投资 (万元)	2888	比例	100%
验收检测依据	(1) 国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017 年修订 (2) 原环境保护部，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 原环境保护部，《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日；河北省环境保护厅，冀环办字函[2017]727 号，《关于印发<建设项目环境影响评价文件审批及建设项目自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)>的通知》，2017 年 11 月 (3) 《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目环境影响报告表》2018 年 9 月 (4) 《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目环境影响报告表》审批意见 2018 年 11 月 21 日				
验收检测标准 标号、级别	(1) 有组织排放废气：催化裂化装置再生烟气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 4 大气污染物特别排放限值要求。 (2) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。				
验收期间 生产工况	2020 年 10 月 22 日装置生产工况负荷为 83% 2020 年 10 月 23 日装置生产工况负荷为 83%				

表二、项目概况

2.1 项目概况

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司位于河北石家庄循环化工园区，其前身为石家庄炼油厂，始建于 1978 年，1983 年正式投产，为国家大型一类企业，隶属于中国石油化工集团公司。2006 年注销石家庄炼油厂，注册成立中国石化集团资产管理有限公司石家庄分公司（简称石家庄资产分公司），2007 年石炼化体制转换注册成立中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司（简称石家庄炼化分公司）。2009 年 5 月根据总部整体部署，公司进行了“一企一制”整合，石化纤整体、石家庄资产分公司部分资产和人员并入中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司是油、化、纤一体化生产企业。

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司原有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘脱硫脱硝设施于 2014 年 4 月开工建设，2015 年 1 月建成投用。该设施投运后，脱硫塔两次出现腐蚀穿孔问题，直接影响装置的安全平稳运行。为实现装置的长周期运行，保证废气连续稳定达标排放，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司在原有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设施作为备用，根据新建设施运行情况，考虑将原设施长期备用或拆除。该烟气脱硫脱硝设施废气处理工艺不变，塔体整体选用抗腐蚀的 316L 材质。

受中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司委托，河北正润环境科技有限公司承担本项目环境影响评价工作，并于 2018 年 9 月编制完成了《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目环境影响报告表》，河北石家庄循环化工园区行政审批局于 2018 年 11 月 21 日对该报告表进行了审批并出具了审批意见。

受中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司委托，河北持正环境科技有限公司于 2020 年 09 月对该公司进行了现场核查，根据企业实际情况，依据《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目环境影响报告表》及审批意见出具检测方案，并于 2020 年 10 月 22 日至 10 月 23 日对该项目进行了验收检测，并编制检测报告--持环检（委）字【2020】第 10069 号。我公司根据本项目环评、审批意见、检测报告及本项目实际情况编制此竣工环境保护验收报告。

2.1.1 工程建设内容

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司位于河北石家庄循环化工园区石炼路 1 号，厂区中心地理坐标为：北纬 37°58'50"、东经 114°39'43"。本项目建设内容主要为在原有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，塔体选用抗腐蚀的 316L 材质，氧化罐由原有的碳钢防腐材质升级为 316L 材质，整体替代原有烟气脱硫脱硝设施。主要工程为工艺设备及配套环保设施的安装。

续表二、项目概况

表 2-1 项目组成及建设内容一览表						
项目组成			工程内容			
主体工程	脱硫脱硝装置		在现有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设施作为备用，根据新建设施运行情况，考虑将原设施长期备用或拆除。			
辅助工程	维修设施		依托原有维修设施			
	烟气在线监控系统		依托原有在线监控系统，未发生变动			
公用工程	给水		依托公司原有给水系统，公司来水为南水北调新鲜水和桥东污水处理厂中水。			
	排水		本项目不涉及生产废水排放，生活废水量改造前后不变化，进入公司炼油污水处理场处理达标后送入良村南污水处理厂进一步处理后排放。			
	供电		依托原有供电设施，公司炼油厂区供电为石家庄供电公司的许炼线 182 和化炼线 181 两条专线供电。			
环保工程	废水处理		本装置产生的生活废水依托厂区炼油污水处理场处理达标后送入良村南污水处理厂进一步处理			
	废气处理		经脱硫除尘后的烟气经 80 米烟囱高空达标排放，烟气中排放的污染物量及污染物排放浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 特别排放限值要求。			
	噪声处理		本装置在设计中优先选用低噪声设备，合理布置，进行降噪处理使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。			
	风险措施		装置设置 DCS 操作系统和 FGD 安全联锁系统，依托现有控制室的基础上新建一套 FGD-DCS 控制系统来实现监控。本次改造新系统内所有仪表设备均为新增，检测控制信号接入新增 DCS 控制系统，老系统仪表设备均不改造。			
2.1.2 主要工艺设备及型号						
项目主要工艺设备见表 2-2。						
表 2-2 项目主要工艺设备及材料一览表						
序号	设备名称		型号及规格	环评数量	现场情况	备注
1	烟气系统	原烟道	Q235B, 3.5m×2.5m×10mm	1 套	1 套	与环评一致
		挡板门	1#塔原烟气挡板门。规格：单轴双百叶，尺寸：Φ3400m, 压损：~100Pa, 执行器电机功率：1.29KW, 启闭时间<35S。	1 台	1 台	与环评一致
			2#塔原烟气挡板门。规格：单轴双百叶，尺寸：3.5m×2.5m, 压损：~100Pa, 执行器电机功率：1.29KW, 启闭时间<35S。	1 台	1 台	与环评一致
			1/2#密封风机。流量：550Nm ³ /h, 升压 5500Pa, 电机功率：11KW。	2 台	2 台	与环评一致
			密封风电加热器。流量：550Nm ³ /h, 功率：110KW	1 台	1 台	与环评一致
		非金属膨胀节	2#脱硫塔入口膨胀节：非金属膨胀节，3.5m×2.5m	1 个	1 个	与环评一致
			2#脱硫塔出口膨胀节：非金属膨胀节，3.5m×2.5m	2 个	2 个	与环评一致

续表二、项目概况

续表 2-2 项目主要工艺设备及材料一览表						
序号	设备名称		型号及规格	环评数量	现场情况	备注
2	SO ₂ 吸收系统	2#脱硫塔	材质：316L；设计压力：常压；塔直径 Φ7.2，塔段高度：54.5m，烟囱高度：25.5 塔内烟气流速：2.5m/s	1 座	1 座	与环评一致
		气动脱硫单元	材质：316L	2 层	2 层	与环评一致
		浓缩循环泵 A	流量：460m ³ /h，扬程：16.6mLC，机械密封，电机型号：55KW/380V/IP54	1 台	1 台	与环评一致
		浓缩循环泵 B	流量：460m ³ /h，扬程：18.6mLC，机械密封，电机型号：55KW/380V/IP54	1 台	1 台	与环评一致
		脱硫循环泵 A	流量：460m ³ /h，扬程：30.9mLC，机械密封，电机型号：90KW/380V/IP54	1 台	1 台	与环评一致
		脱落循环泵 B	流量：460m ³ /h，扬程：32.9mLC，机械密封，电机型号：90KW/380V/IP54	1 台	1 台	与环评一致
		脱硫循环泵 C	流量：460m ³ /h，扬程：34.9mLC，机械密封，电机型号：110KW/380V/IP54	1 台	1 台	与环评一致
		吸收塔喷淋管	材质：316L；规格：Φ6.8m	7 套	7 套	与环评一致
		吸收塔喷淋层喷嘴	压力 0.7bar，材质：碳化硅	196 个	196 个	与环评一致
		高校除尘除雾器	材质 PP，及配套格栅、冲洗水管	2 套	2 套	与环评一致
		硫铵出料泵 A/B	型式：离心泵，流量：46m ³ /h，扬程：45mLC，机械密封，电机型号：30KW/380V/IP54/F	2 台	2 台	与环评一致
		塔内氧化风管	材质：316L 合金，规格：Φ300×3	1 套	1 套	与环评一致
		泵入口滤网	规格：DN250/DN80，材质：1.4529	5 套	5 套	与环评一致
		事故喷淋系统	入口烟道尺寸：3.5m×2.5m；材质：316L 管道+喷嘴	2 套	2 套	与环评一致
		升气冒及支撑梁	材质 316L	4 层	4 层	与环评一致
3	循环水系统	一、二级循环水箱	尺寸：Φ3.6m×6m，材质：碳钢+低温鳞片	2 座	2 座	与环评一致
		一级水循环泵 A/B	型式：离心泵，流量：340m ³ /h，扬程：40.6mLC，机械密封，电机型号：90KW/380V/IP54/F	2 台	2 台	与环评一致
		二级水循环泵 A/B	型式：离心泵，流量：340m ³ /h，扬程：48.9mLC，机械密封，电机型号：110KW/380V/IP54/F	2 台	2 台	与环评一致
4	防腐	一、二级水洗箱	低温鳞片衬里	180 m ²	180 m ²	与环评一致
		地沟防腐	低温鳞片衬里	50m ²	50m ²	与环评一致
5	油漆		底漆/面漆	2t	2t	与环评一致

续表二、项目概况

2.1.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	环评用量	实际用量	规格	备注
1	氨水	t/a	7560	7560	罐装 管道输至厂区液氨球罐， 再经管道进入装置	与环评用量 一致

2.1.4 公用工程

2.1.4.1 给水和排水

本项目不新增劳动定员，生活设施依托厂内现有设施。新建脱硫脱硝设施替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设备作为备用，项目废水主要为循环水排污水，与原有的化肥制备产生的水环真空泵排水一同进入中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司炼油污水处理场处理后，用于循环水场补水，不外排，因此本项目不新增废水，不涉及生产废水排放。

2.1.4.2 供电

该项目用电依托原有供电设备，炼油厂区供电为石家庄供电公司的许炼线 182 和化炼线 181 两条专线供电，可满足项目生产用电需求。

2.1.5 劳动定员及工作制度

本项目无新增劳动定员，由现有员工调剂上岗。

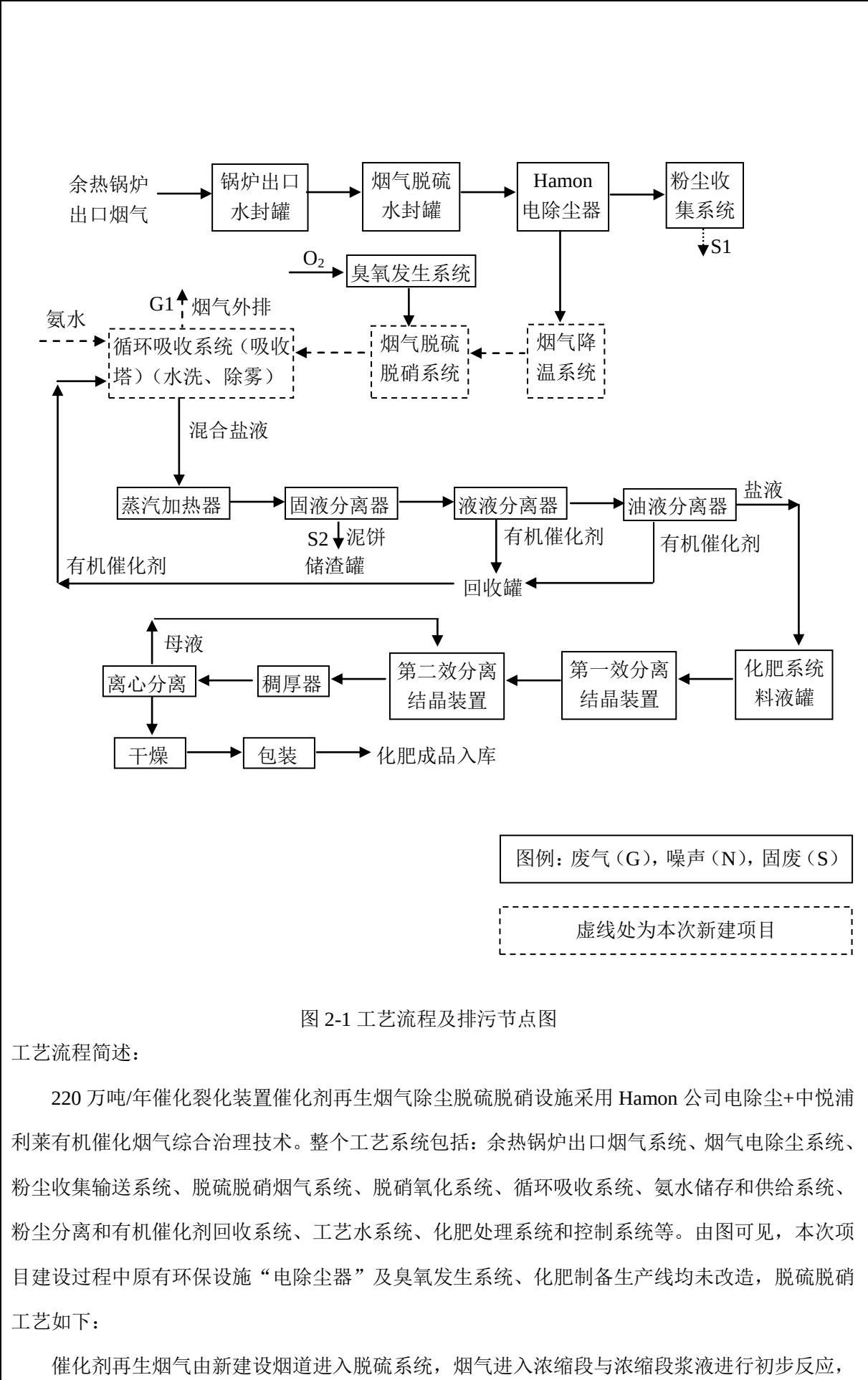
2.2 项目变动情况

经现场核实，本项目主要建设内容为在现有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，并配套安装工艺设备，排气筒高度、处理工艺、污染物因子及烟气处理量均无变动。本次验收对中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目建设变动情况进行了梳理，较原环评及批复情况无变动。

2.3 工艺流程和排污节点示意图

工艺流程及排污节点见图 2-1。

续表二、项目概况



续表二、项目概况

浓缩段喷淋区设置 1 层气动脱硫段及 2 层喷淋层。浓缩段浆液为饱和硫酸铵溶液，运行 pH 值为 2-4，高温烟气在此段降温并大量吸收烟气中的 SO_3 ，此段浆液中不含游离氨，避免气相上与 SO_3 反应而形成气溶胶。 SO_2 在较低的 PH 值浆液环境中溶解率较低，在与烟气接触时极难被溶液吸收，在此段避免亚硫酸盐的产生及二次分解。由于 SO_3 溶解时放出大量热，浆液雾滴在与 SO_3 接触时会瞬间汽化、爆炸成极细小雾滴，会被烟气携带形成 SO_3 雾滴气溶胶，此为 SO_3 难以脱除的原因。在浓缩段设置气动脱硫单元，气动单元内会形成烟气与浆液的气液两相持液层，持液层会吸收 SO_3 溶解时所释放的大量热，在此段则避免了 SO_3 雾滴气溶胶的二次产生，解决 SO_3 吸收效率较低的难题。

烟气经浓缩段后进入吸收段，吸收段喷淋区设置 3 层喷淋层，2 运 1 备，吸收段为主要烟气反应区域。吸收段浆液来自塔底氧化罐，浆液为不饱和硫铵溶液，硫铵浆液在氧化罐内进行充分的氧化、结晶，运行 PH 值为最适宜氧化的 5.5-5.6。氧化罐从上至下共分为 3 个区域，吸收中和区、氧化区及循环喷淋区。氨水吸收剂由氧化罐吸收中和区进入脱硫系统，与刚吸收下的含有大量亚硫酸氢根离子的酸性溶液进行中和反应，此段铵根、水合氨被充分反应、消耗，生成亚硫酸盐，为充分进行中和反应，浆液在此段停留时间为 25s。亚硫酸铵在氧化区内被分层逐级强制氧化，浆液在此段停留时间为 60s，随着氧化的充分进行，氧化段 PH 值逐渐降低，浆液进入循环喷淋区。该区的硫酸铵溶液由循环泵送至喷淋层吸收段，与烟气接触时不会造成氨气的二次逃逸。氧化后的硫酸铵溶液被补至浓缩段浆池底部内，进行进一步浓缩，后由浓缩段硫铵出料泵外排至化肥处理单元。喷淋层上方设置一套管式高效除雾器，设置 2 台一级除雾器冲洗水泵 1 运 1 备。烟气中携带的大颗粒液滴及粉尘颗粒物在此进行一级捕集。

脱硫塔在氧化罐内设置氧化风强制氧化，利旧原氧化风机，氧化段产生的硫铵及浓缩段补水由脱硫循环泵跨线布置浓缩段。

经充分反应吸收后的烟气进入一级水洗段，一级水洗段设置一层喷淋层，2 台一级水洗循环泵，1 运 1 备。烟气中所携带的铵盐颗粒及部分逃逸的氨在此段进行一级洗涤。一级水洗段浆液由集液槽回流至一级冲洗水箱。

经一级水洗段洗涤后的烟气进入二级水洗段，此段设置一层水洗填料层，一层水洗喷淋层及气动高效除雾器，2 台二级水洗循环泵，1 运 1 备，2 台二级除雾器冲洗水泵（利旧原气旋水洗泵）。二级水洗段浆液由集液槽回流至二级冲洗水箱。在此段烟气中所携带的粉尘、颗粒物浓度较小，二级水洗层将烟气进行进一步洗涤，以达到充分吸收烟气中的铵盐及氨逃逸。最后烟气经过高效气旋除雾除去烟气中细小的粉尘、液滴、颗粒物，以达到烟气超净排放标准。

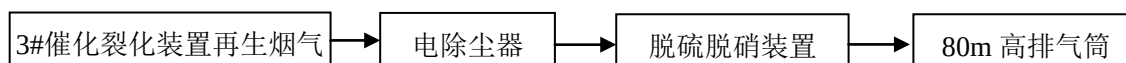
表三、主要污染源、污染物处理和排放流程

3.1 主要污染源、污染物处理和排放流程

(1) 废气

本项目建设主要为新建脱硫脱硝装置，替代原有烟气脱硫脱硝设施，处理工艺不变，将原设施作为备用，属废气治理项目，该装置处理废气主要来自 3#催化裂化装置产生的再生烟气，主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物及镍及其化合物。经电除尘器+脱硫脱硝装置处理后经 80 米高排气筒达标排放。

有组织废气处理流程示意图：



(2) 废水

本项目不新增劳动定员，生活设施依托厂内现有设施，不新增生活废水排放。新建脱硫脱硝设施替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设备作为备用，不新增废水。项目废水主要为循环水排污水，与原有的化肥制备产生的水环真空泵排水一同进入中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司炼油污水处理场处理后，用于循环水场补水，不外排。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于脱硫装置中的各种泵的进、出口及挡板门烟道等的运行噪声，项目选用低噪声的设备，合理布局，并采用建筑隔声、基础减振、距离衰减等措施进行降噪。

(4) 固体废物

本项目无新增固废，固废产生量无变动。220 万吨/年催化裂化装置烟气除尘脱硫脱硝设施产生的固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物，采用吨包包装收集后，暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。

综上所述，项目固体废物均得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘脱硫脱硝设施于 2014 年 4 月开工建设，2015 年 1 月建成投用。该设施投运后,脱硫塔两次出现腐蚀穿孔问题,直接影响装置的安全平稳运行。为实现装置的长周期运行，保证废气连续稳定达标排放，在现有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设施作为备用，根据新建设施运行情况，考虑将原设施长期备用或拆除。新建烟气脱硫脱硝设施废气处理工艺不变，塔体整体选用抗腐蚀的 316L 材质。

本项目总投资 2888 万元，环保投资 2888 万元，环保投资占总投资的 100%。

2、产业政策

拟建项目为 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目，是减少排放和减少污染的项目，属于《产业结构调整指导目录 2011 年本(2013 年修正)》三十八环境保护与资源节约综合利用中 15“三废”综合利用及治理工程，属于国家鼓励类项目；拟建项目经河北石家庄循环化工园区行政审批局出具本项目备案证，备案证号：冀石化园行审投资备字[2018]32 号。

因此，拟建项目符合国家的产业政策。

3、选址合理性分析结论

项目位于河北石家庄循环化工园区中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司厂区内，中心地理坐标为北纬 37°58'50"，东经 114°39'43"，交通便利，且供电、供水等基础设施配套齐全。

项目北侧为石炼路，东侧隔工业大街为染料厂，南侧隔化工北路从东向西依次为晋煤金石化工投资集团有限公司石家庄循环化工园区分公司、河北八维化工有限公司、河北石焦化工有限公司，西侧为石家庄化纤有限公司。

厂址附近无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、历史古迹、集中式水源地等环境敏感点。

因此，从环境保护角度分析，拟建项目选址合理

4、营运期环境影响分析

(1) 废气

拟建项目为新建脱硫脱硝装置，替代原有烟气脱硫脱硝设施，处理工艺不变，将原设施作为备用，属废气治理装置，经处理后的废气通过 80 米高烟囱排放，烟气中的污染物排放浓度符合《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 表 4 特别排放限值要求。

(2) 废水

续表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见

拟建项目劳动定员不新增劳动定员，生活设施依托厂内现有设施，不新增生活废水排放。拟建脱硫脱硝设施替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设备作为备用，不新增废水，原有的化肥制备产生的水环真空泵排水及循环水排污水进入中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司炼油污水处理场处理后，用于循环水场补水，不外排。

（3）固废

拟建劳动定员为厂内调剂，生活设施依托厂内现有设施。因此，评价不新增生活垃圾。本项目不新增固废，220万吨/年催化裂化装置烟气除尘脱硫脱硝设施产生的固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物，采用吨包包装收集后，暂存于公司现有1号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。危废储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关规定。

综上所述，项目固废不会对周围环境产生影响。

（4）噪声

拟建项目的噪声源主要是脱硫装置中的各种泵的进、出口及挡板门烟道等的运行噪声，项目选用低噪声的设备，建筑隔声，合理布置设备位置，基础减振，合理布局、脱硫装置中的氧化风机加装消音器等措施，通过距离衰减和建筑隔声，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

5、总量控制指标

拟建项目为废气处理工程，在现有220万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设施作为备用，废气处理工艺不变，不新增废气排放，不新增废水排放。不增加污染物总量。

因此本项目不新增总量控制指标。项目建成后全厂主要污染物总量控制指标仍为SO₂：2783.274t/a、NO_x：2898.865t/a、COD：499.036t/a、NH₃-N：38.478t/a、颗粒物：408.5502t/a、VOCs：1008.8606t/a，其中颗粒物和VOC总量指标是根据《排污许可证申请与核发技术规范石化行业》要求核算得出。

6、综合评价结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策要求，符合石家庄市循环园区的产业政策，具有良好的经济效益、社会效益。企业应严格按照本报告表中所提出的污染防治对策，加强内部环境管理，实现环境保护措施的有效运行，从发展经济、保护环境的角度来看，本项目选址合理，该项目建设可行。

续表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见

4.2 审批部门审批决定

经研究，同意中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目建设，批复如下：

一、项目位于河北石家庄循环化工园区石炼路1号，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司现有厂区内。厂区中心坐标为北纬 37°58'50"，东经 114°39'43"。项目北侧为石炼路，东侧隔工业大街为染料厂，南侧隔化工北路从东向西依次为晋煤金石化工投资集团有限公司石家庄循环化工园区分公司、河北八维化工有限公司、河北石焦化工有限公司，西侧为石家庄化纤有限公司。项目总投资 2888 万元，其中环保投资 2888 万元，占总投资的 100%。本项目工程主要建设内容为：在现有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，选用抗腐蚀材质，替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设施作为备用，再根据新建设施运行情况，考虑将原设施长期备用或拆除。项目建成后，烟气处理量不变，仍为 $2.8 \times 10^5 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。

二、废气：本项目为新建脱硫脱硝设施替代原有脱硫脱硝设施，处理工艺不变，不新增废气排放。经处理后的废气通过 80 米高排气筒达标排放。污染物排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 特别排放限值要求。

三、废水：本项目无生产废水。本项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

四、噪声：主要为各种泵类的及挡板门烟道等设备的运行噪声。通过选用低噪声设备、建筑隔声、合理布置设备位置、设置基础减振、脱硫装置中的氧化风机加装消音器等措施，再经距离衰减后达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

五、固体废物：本项目不新增固体废物，原有固体废物主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物。采用吨包包装收集后，暂存于现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单相关规定。

六、本项目不新增主要污染物排放。建成后全厂主要污染物总量控制指标不变，仍为 SO_2 ：2783.274t/a、 NO_x ：2898.865t/a、COD：499.036t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：38.478t/a、颗粒物：408.5502t/a、非甲烷总烃：1008.8606t/a。

七、加强施工期环保管理工作，合理安排工期，采取有效措施，避免和缓解项目建设对周围环境造成的各种影响。

八、你公司须按照环评报告中提出的要求，严格落实防渗等各项环保措施。

九、按照相关规定办理竣工环境保护验收。

十、该项目“三同时”监管和日常环保监督管理工作由河北石家庄循环化工园区安全生产监督管理局负责。

表五、验收检测分析方法和质量保证

5.1 验收检测分析方法			
表 5-1 有组织排放废气检测分析方法、所用仪器一览表			
检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 及其修改单	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪/X021 AP125WD 电子天平/F064	/
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪/X031 AP125WD 电子天平/F064	1.0mg/m ³
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪/X021/X031	3mg/m ³
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪/X021/X031	3mg/m ³
镍及其化合物	《大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ/T 63.1-2001)	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪/X021/X031 TAS-990AFG 原子吸收分光光度计/F001	3×10 ⁻⁵ mg/m ³
表 5-2 噪声检测分析方法、所用仪器一览表			
检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	AWA5688 型多功能声级计/X006	/
5.2 验收检测质量保证			
本次验收检测中的布点、采样和样品分析均按照国家或行业标准方法及相关技术规范进行，所用仪器设备均经过计量检定或校准并在有效期内，参加检测的人员均经过培训并持证上岗，样品采集、检测分析、数据处理均严格按照有关要求进行全程质量控制，检测数据严格执行三级审核制度。			

表六、验收监测内容

6.1 验收监测内容

6.1.1 验收范围及内容

本项目位于中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司厂区内，主要在原有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，替代原有烟气脱硫脱硝设施。根据环保部印发的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》以及河北省环境保护厅印发的《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》等文件要求，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司现对项目建设情况及环保设施进行自主验收。

1、废气——工程废气情况，为具体监测内容。

2、噪声——工程厂界噪声，为具体监测内容。

3、固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

4、工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

6.1.2 监测点位、项目及频次

表 6-1 有组织排放废气检测点位、项目及频次一览表

检测位置	检测内容	检测频次
催化裂化装置再生烟气进口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物	连续检测 2 天， 每天检测 3 次
催化裂化装置再生烟气+电除尘器+脱硫脱硝装置出口排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物	连续检测 2 天， 每天检测 3 次

表 6-2 噪声检测点位、项目及频次一览表

检测点位	检测项目	检测频次
厂界四周外 1 米处 各布设 2 个检测点位（N ₁ -N ₈ ）	L _{eq}	连续检测 2 天， 当天昼、夜间各检测 1 次

表七、有组织排放废气检测结果

污染源及治理设施	采样日期	检测位置	检测项目	单位	检测结果				标准限值及达标情况	
					1	2	3	最大值	标准值	备注
催化裂化装置再生烟气	2020-10-22	进口	标干流量	Nm³/h	267798	270576	269052	270576	/	/
			颗粒物	mg/m³	33.1	21.5	20.4	33.1	/	/
			二氧化硫	mg/m³	471	421	438	471	/	/
			氮氧化物	mg/m³	44	41	43	44	/	/
			标干流量	Nm³/h	266756	272121	270426	272121	/	/
			镍及其化合物	mg/m³	0.153	0.130	0.124	0.153	/	/
催化裂化装置再生烟气+电除尘器+脱硫脱硝装置		出口排气筒(80m)	标干流量	Nm³/h	255209	262317	258170	262317	/	/
			含氧量	%	1.3	1.4	1.3	1.4	/	/
			颗粒物(实测)	mg/m³	2.6	3.9	2.4	3.9	/	/
			颗粒物(折算)	mg/m³	2.4	3.6	2.2	3.6	≤30	达标
			二氧化硫(实测)	mg/m³	19	20	19	20	/	/
			二氧化硫(折算)	mg/m³	17	18	17	18	≤50	达标
			氮氧化物(实测)	mg/m³	40	39	34	40	/	/
			氮氧化物(折算)	mg/m³	37	36	31	37	≤100	达标
			标干流量	Nm³/h	256914	262410	259209	262410	/	/
			镍及其化合物(实测)	mg/m³	0.022	0.020	0.018	0.022	/	/
			镍及其化合物(折算)	mg/m³	0.020	0.018	0.016	0.020	≤0.3	达标

续表七、有组织排放废气检测结果

污染源及治理设施	采样日期	检测位置	检测项目	单位	检测结果				标准限值及达标情况	
					1	2	3	最大值	标准值	备注
催化裂化装置再生烟气	2020-10-23	进口	标干流量	Nm ³ /h	267768	272968	265911	272968	/	/
			颗粒物	mg/m ³	26.4	24.9	23.6	26.4	/	/
			二氧化硫	mg/m ³	415	399	418	418	/	/
			氮氧化物	mg/m ³	45	43	46	46	/	/
			标干流量	Nm ³ /h	269505	273960	274549	274549	/	/
			镍及其化合物	mg/m ³	0.125	0.121	0.117	0.125	/	/
催化裂化装置再生烟气+电除尘器+脱硫脱硝装置		出口排气筒(80m)	标干流量	Nm ³ /h	256666	261285	254064	261285	/	/
			含氧量	%	1.3	1.3	1.3	1.3	/	/
			颗粒物(实测)	mg/m ³	2.8	2.3	2.4	2.8	/	/
			颗粒物(折算)	mg/m ³	2.6	2.1	2.2	2.6	≤30	达标
			二氧化硫(实测)	mg/m ³	18	19	21	21	/	/
			二氧化硫(折算)	mg/m ³	16	17	19	19	≤50	达标
			氮氧化物(实测)	mg/m ³	42	35	39	42	/	/
			氮氧化物(折算)	mg/m ³	38	32	36	38	≤100	达标
			标干流量	Nm ³ /h	257677	258413	260715	260715		
			镍及其化合物(实测)	mg/m ³	0.019	0.018	0.018	0.019	/	/
			镍及其化合物(折算)	mg/m ³	0.017	0.016	0.016	0.017	≤0.3	达标
			排放总量	排气量		万Nm ³ /a	225965.81			
颗粒物		t/a		6.178						
二氧化硫		t/a		43.687						
氮氧化物		t/a		86.241						
镍及其化合物		t/a		0.043						

注：企业年运行 365 天，每天工作 24 个小时，共计 8760 小时。（企业提供）

表九、废水检测结果

检测 点位	检测 项目	单位	检测 日期	检测结果					标准限值 及达标情况	
				1	2	3	4	日均值/ 范围	标准值	备注
以下空白										
排放总量		排水量		万 t/a						
		化学需氧量		t/a						
		氨氮 (以 N 计)		t/a						

表十、噪声及工况检测结果

厂界环境噪声检测结果							
						单位: dB(A)	
检测点位 及编号	检测日期	昼间噪声		夜间噪声		标准限值 及达标情况	
		检测时间	噪声值	检测时间	噪声值	标准值	备注
东厂界 N ₁	2020-10-22 ~ 2020-10-23	09:11	54.5	22:10	53.1	昼间: ≤65	达标
东厂界 N ₂		09:37	54.9	22:33	50.6	夜间: ≤55	达标
南厂界 N ₃		09:59	55.0	22:57	49.2	昼间: ≤65	达标
南厂界 N ₄		10:22	54.5	23:19	48.8	夜间: ≤55	达标
西厂界 N ₅		10:50	56.0	23:43	50.4	昼间: ≤65	达标
西厂界 N ₆		11:21	55.7	00:21	49.3	夜间: ≤55	达标
北厂界 N ₇		11:51	57.4	00:41	50.3	昼间: ≤65	达标
北厂界 N ₈		12:21	56.5	01:04	51.3	夜间: ≤55	达标
东厂界 N ₁	2020-10-23 ~ 2020-10-24	13:34	56.0	22:07	49.8	昼间: ≤65	达标
东厂界 N ₂		13:57	55.0	22:30	50.6	夜间: ≤55	达标
南厂界 N ₃		14:20	56.2	22:57	48.9	昼间: ≤65	达标
南厂界 N ₄		14:46	56.6	23:19	49.6	夜间: ≤55	达标
西厂界 N ₅		15:11	56.4	23:41	49.9	昼间: ≤65	达标
西厂界 N ₆		15:31	56.8	00:03	48.9	夜间: ≤55	达标
北厂界 N ₇		15:56	55.9	00:26	49.3	昼间: ≤65	达标
北厂界 N ₈		16:21	54.2	00:49	50.8	夜间: ≤55	达标
以下空白							
注: 检测点位布设详见附图 1。							

表十一、环境管理检查结果

11.1 固废综合利用处置情况：

本项目固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物，采用吨包包装收集后，暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。

11.2 环保管理制度及人员责任分工：

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司建立了三级环保管理网络：公司级管理层成立了以总经理为领导的 HSSE 管理委员会，由主管生产的副总经理直接主抓环保工作，HSSE 委员会统筹管理公司有关环境管理的各项事宜，主要工作包括制定企业环境保护规划、主持重大环境问题的专题会议、讨论重大污染隐患治理和清洁生产的技术方案等内容；HSSE 委员会下设安全环保处，其中的环保管理主要负责环境管理制度的制定和实施、建设项目环保“三同时”、三废排放的现场管理、环保设施的管理、污染治理项目的申报、排污许可申报与执行、环境目标指标制定、清洁生产工作计划的制定和实施等工作；基层各单位设有专职或兼职环保员，由单位主管领导负全责，主管本单位的各项环保工作，包括公司环保制度的执行、环保设施和环保预处理设施的运行管理、三废排放管理、污染治理项目和清洁生产方案的实施等工作。

公司建立生产设施维护及危废管理台账：指定责任人负责监督及管理，定期维护生产设备、清运危废等，并建立台账管理记录。

表十二、“三同时”验收、审批意见及落实情况

表 12-1 环保“三同时”符合情况						
类别	污染源及验收点	主要污染物	验收内容	验收标准	验收指标和要求	落实情况
废气	220 万吨/年催化裂化装置	烟气	经脱硫脱硝塔处理后达标排放	满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 4 特别排放限值要求	镍及其化合物 $\leq 0.3\text{mg/m}^3$ 烟尘 $\leq 30\text{mg/m}^3$ $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg/m}^3$ $\text{NO}_x \leq 100\text{mg/m}^3$	已落实，经检测。催化裂化装置再生烟气排气筒排放废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物排放浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 4 大气污染物特别排放限值要求。
噪声	厂界	噪声	噪声设备采取隔声、减振、消声处理	企业各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$	已落实，经检测。该企业厂界昼、夜间噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求。
固废	再生烟气处理装置	废催化剂	暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关规定。	/	已落实。经核查，本项目固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物，采用吨包包装收集后，暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。

续表十二、“三同时”验收、审批意见及落实情况

表 12-2 环评审批意见符合情况	
审批意见内容	落实情况
一、项目位于河北石家庄循环化工园区石炼路 1 号，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司现有厂区内。厂区中心坐标为北纬 37°58'50"，东经 114°39'43"。项目北侧为石炼路，东侧隔工业大街为染料厂，南侧隔化工北路从东向西依次为晋煤金石化工投资集团有限公司石家庄循环化工园区分公司、河北八维化工有限公司、河北石焦化工有限公司，西侧为石家庄化纤有限公司。项目总投资 2888 万元，其中环保投资 2888 万元，占总投资的 100%。本项目工程主要建设内容为：在现有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，选用抗腐蚀材质，替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设施作为备用，再根据新设施运行情况，考虑将原设施长期备用或拆除。项目建成后，烟气处理量不变，仍为 $2.8 \times 10^5 \text{Nm}^3/\text{h}$。	已落实。经核实，项目建设位于中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司现有厂区内。项目总投资 2888 万元，其中环保投资 2888 万元，占总投资的 100%。工程主要建设内容为：在原有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，选用 316L 抗腐蚀材质，替代原有烟气脱硫脱硝设施。项目烟气处理了无变动，仍为 $2.8 \times 10^5 \text{Nm}^3/\text{h}$。
二、废气：本项目为新建脱硫脱硝设施替代原有脱硫脱硝设施，处理工艺不变，不新增废气排放。经处理后的废气通过 80 米高排气筒达标排放。污染物排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 特别排放限值要求。	已落实。经核实，脱硫脱硝装置处理工艺无变动，不新增废气排放。经检测，80 米高排气筒排放废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物排放浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求。
三、废水：本项目无生产废水。本项目不新增劳动定员，不新增生活污水。	已落实。经核实，本项目不新增劳动定员，不新增生活废水和生产废水。项目废水主要为循环水排污水，与原有的化肥制备产生的水环真空泵排水一同进入中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司炼油污水处理场处理后，用于循环水场补水，不外排。
四、噪声：主要为各种泵类的及挡板门烟道等设备的运行噪声。通过选用低噪声设备、建筑隔声、合理布置设备位置、设置基础减振、脱硫装置中的氧化风机加装消音器等措施，再经距离衰减后达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。	已落实。经检测，该企业厂界昼、夜间噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。
五、固体废物：本项目不新增固体废物，原有固体废物主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物。采用吨包包装收集后，暂存于现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单相关规定。	已落实。经核查，本项目固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物，采用吨包包装收集后，暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。

表十三、验收检测结论

13.1 验收检测结论

(1) 废气

经检测,催化裂化装置再生烟气排气筒排放废气中颗粒物(折算)最大排放浓度为 $3.6\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫(折算)最大排放浓度为 $19\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物(折算)最大排放浓度为 $38\text{mg}/\text{m}^3$, 镍及其化合物(折算)最大排放浓度为 $0.020\text{mg}/\text{m}^3$, 均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 4 大气污染物特别排放限值要求。

(2) 噪声

经检测,该企业厂界四周昼间噪声范围为 54.2~57.4dB(A),夜间噪声范围为 48.8~53.1dB(A),检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区标准要求。

(3) 固体废物

本项目固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂,属于危险废物,采用吨包包装收集后,暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库,定期送有资质单位处置。

(4) 总量控制

本项目不新增废气和废水排放,因此本项目不新增总量控制指标,全厂主要污染物总量控制指标不变。本项目主要污染物总量控制指标为 SO_2 : 117.60t/a、 NO_x : 235.20t/a、颗粒物: 70.56t/a。

依据企业提供,该企业年运行 365 天,每天工作 24 小时,按年运行 8760 小时,根据验收检测计算,该项目排气量为 225965.81 万 Nm^3/a ,颗粒物排放量为 6.178t/a,二氧化硫排放量为 43.687t/a,氮氧化物排放量为 86.241t/a。均满足环评核算总量要求。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目						建设地点	河北石家庄循环化工园区石家庄炼化分公司厂区内				
	建设单位	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司						邮编	050099	联系电话	15097360150		
	行业类别	大气污染治理 N7722		建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 迁建			项目开工日期	/	投入试运行日期	2020 年 9 月		
	设计生产能力	/						实际生产能力	/				
	投资总概算(万元)	2888		环保投资总概算(万元)	2888		所占比例%	100%	环保设施设计单位	航天环境工程有限公司			
	实际总投资(万元)	2888		实际环保投资(万元)	2888		所占比例%	100%	环保设施施工单位	江苏省建工集团有限公司			
	环评审批部门	河北石家庄循环化工园区行政审批局		批准文号	/			批准时间	2018-11-21	环评单位	河北正润环境科技有限公司		
	初步设计审批部门	/		批准文号	/			批准时间	/	环保设施检测单位	河北持正环境科技有限公司		
	环保验收审批部门	/		批准文号	/			批准时间	/				
	废水治理 (万元)	/	废气治理 (万元)	2888	噪声治理 (万元)	/	固废治理 (万元)	/	绿化及生态 (万元)	/	其他 (万元)	/	
新增废水处理设施能力		t/d		新增废气处理设施能力		Nm ³ /h		年平均工作时间		8760h/a			

污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度 (2)	本期工程允许 排放浓度 (3)	本期工程产生 量 (4)	本期工程自身 削减量 (5)	本期工程实际 排放量 (6)	本期工程核定 排放量 (7)	本期工程 “以新带老”削 减量 (8)	全厂实际排 放总量 (9)	区域平衡替代 削减量 (10)	排放增减量 (11)
	废 气											
	排气量						225965.81					
	颗粒物		3.9	30			6.178	70.56				
	二氧化硫		21	50			43.687	117.6				
	氮氧化物		42	100			86.241	235.2				
	镍及其化合物		0.022	0.3			0.043					

说明：1、排放增减量：+表示增加，-表示减少。2、(11) = (6) - (8) - (10)，(9) = (4) - (5) - (8) - (10) + (1)。

3、计量单位：废水排放量-万吨/年，废气排放量-万标米/年，工业固体废物排放量-万吨/年，水污染物排放浓度-毫克/升，大气污染物排放浓度-毫克/立方米，水污染物排放量-吨/年，大气污染物排放量-吨/年

附件 1：审批意见

审批意见：

经研究，同意中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目建设，批复如下：

一、项目位于河北石家庄循环化工园区石炼路 1 号，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司现有厂区内。厂区中心坐标为北纬 37°58'50"，东经 114°39'43"。项目北侧为石炼路，东侧隔工业大街为染料厂，南侧隔化工北路从东向西依次为晋煤金石化工投资集团有限公司石家庄循环化工园区分公司、河北八维化工有限公司、河北石焦化工有限公司，西侧为石家庄化纤有限公司。项目总投资 2888 万元，其中环保投资 2888 万元，占总投资的 100%。本项目工程主要建设内容为：在现有 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气除尘器西侧新建一座烟气脱硫脱硝设施，选用抗腐蚀材质，替代原有烟气脱硫脱硝设施，将原设施作为备用，再根据新建设施运行情况，考虑将原设施长期备用或拆除。项目建成后，烟气处理量不变，仍为 $2.8 \times 10^5 \text{Nm}^3/\text{h}$ 。

二、废气：本项目为新建脱硫脱硝设施替代原有脱硫脱硝设施，处理工艺不变，不新增废气排放。经处理后的废气通过 80 米高排气筒达标排放。污染物排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 特别排放限值要求。

三、废水：本项目无生产废水。本项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

四、噪声：主要为各种泵类的及挡板门烟道等设备的运行噪声。通过选用低噪声设备、建筑隔声、合理布置设备位置、设置基础减振、脱硫装置中的氧化风机加装消音器等措施，再经距离衰减后达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中

3 类标准要求。

五、固体废物：本项目不新增固体废物，原有固体废物主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物。采用吨包包装收集后，暂存于现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位处置。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单相关规定。

六、本项目不新增主要污染物排放。建成后全厂主要污染物总量控制指标不变，仍为 SO₂: 2783.274 t/a、NO_x: 2898.865t/a、COD : 499.036 t/a、NH₃-N : 38.478t/a、颗粒物: 408.5502t/a、非甲烷总烃: 1008.8606t/a。

七、加强施工期环保管理工作，合理安排工期，采取有效措施，避免和缓解项目建设对周围环境造成的各种影响。

八、你公司须按照环评报告中提出的要求，严格落实防渗等各项环保措施。

九、按照相关规定办理竣工环境保护验收。

十、该项目“三同时”监管和日常环保监督管理工作由河北石家庄循环化工园区安全生产监督管理局负责。

经办人: 席绍添、马宏敏



附件 2：危险废物处置合同

合同编号：30750000-19-QT0801-0013

合同编号：30750000-19-QT0801-0013

危险废物处置合同



石家庄炼化
SINOPEC SHIJIAZHUANG

项目名称：危险废物无害化处置

委托方（甲方）：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

受托方（乙方）：河北欣芮再生资源利用有限公司

签订地点：河北省石家庄市

危险废物处置合同

委托方(甲方): 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

受托方(乙方): 河北欣芮再生资源利用有限公司

鉴于甲方希望就危险废物无害化处置技术服务项目获得无害化处置专项技术劳务服务,并同意支付相应的处置劳务报酬。

鉴于乙方拥有提供上述专项技术处置的能力,并同意向甲方提供这样的技术处置服务,双方经过平等协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国合同法》的规定,达成如下协议,并由双方共同恪守。

第一条 名词和术语

本合同涉及的名词和术语解释如下:

危险废物:危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物;

处置:是指将危险废物焚烧和用其他改变危险的物理、化学、生物特性的方法,达到减少已产生的危险数量、缩小危险积、减少或者消除其危险成份的活动,或者将危险最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

第二条 甲方委托乙方进行危废处置劳务的内容如下:

1. 项目的目标: 乙方对甲方产生的危险废弃物进行无害化集中处置,达到保护资源环境、提高经济效益和社会效益的目的。
2. 项目的内容: 乙方利用自有工艺处置流程对甲方产生的危废进行无害化处置。
3. 为甲方产生的危险废弃物处理过程中的问题提供咨询服务。
- 4 处置劳务服务的方式: 一次性或长期不间断地进行。

第三条 乙方应按下列要求完成处置劳务服务工作:

1. 处置劳务服务地点: 甲方指定地点;
2. 处置劳务服务期限: 2020年1月1日至2020年12月31日
3. 处置劳务服务进度: 按甲乙双方协商服务进度进行;
4. 处置劳务服务质量要求: 符合国家及河北省的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准;乙方负责提供盛装危险废物的吨包袋,乙方负责危险废物装车及人工费用。
5. 处置劳务服务质量期限要求: 与转移联单履行期限日期一致。

6. 乙方负责危险废物的运输，要使用合规的危险废物运输车辆，并向甲方提供危险废物运输车辆及驾驶人员的有效合法资质证件复印件，并确保危险废物在运输途中的安全，运输途中对环境或他方利益造成损害的，全部责任由乙方承担。

7. 乙方运输车辆的司机和有关人员，在甲方厂区内应文明作业，按照甲方《入厂安全须知》操作，遵守国家有关法律法规及甲方的安全生产管理制度，否则引发的任何人身设备安全事故的责任、损失均由乙方承担。

第四条 为保证乙方有效进行处置劳务服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

- 1. 提供技术资料：有关危险废物的基本信息；
- 2. 提供工作条件：
 - (1) 负责废弃物的安全包装，满足安全转移的条件；直接包装物明显位置标注废弃物名称标签；
 - (2) 委派专人负责工业废弃物转移的交接工作；转移联单的申请，对人力无法装载的包装件，提供装载设备；确保转移过程中不发生环境污染。
 - (3) 甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：甲乙双方协商确定的废弃物转移时间前，以书面方式确认提供。
 - (4) 在危险废物转移前，甲方必须持有加盖单位公章的危险废物转移联单手续。
 - (5) /

第五条 甲方向乙方支付处置劳务服务报酬及支付方式为：

- 1. 处置劳务服务费计算方式为：劳务服务单价×实际称重。
- 2. 甲方需处置的危险废物类别及处置劳务服务费单价：

序号	废物名称	废物类别	编号	年产废预估量 (吨)	单价 (元/吨)
1	废催化剂	废催化剂（废催化裂化催化剂）	HW50 (251-017-50)	3500	2300 元/吨（不含税金额为 2035.39 元/吨，税率为 13%）
2	废催化剂	废催化剂（重整反应剂）	HW50 (251-019-50)	600	2300 元/吨（不含税金额为 2035.39 元/吨，税率为 13%）

3	废催化剂	废催化剂(废吸附剂)	HW50 (251-016-50)	1000	2300 元/吨(不含税金额为 2035.39 元/吨, 税率为 13%)
4	废催化剂	废催化剂(废 PSA 催化剂)	HW50 (251-016-50)	150	2300 元/吨(不含税金额为 2035.39 元/吨, 税率为 13%)
					以下空白

注: 结算时以双方电子称重单为依据, 双方签字后方可生效, 称重方可以提供区(县)级以上计量检测单位对称重设备核发的检定证书。

3. 处置劳务服务费用具体支付方式和时间如下: 废弃物转移后, 在甲方收到经甲乙双方共同确认的付款通知单后 30 个工作日内, 甲方以转帐支票或电汇形式支付废弃物处置劳务服务费, 并由乙方给甲方开具合规发票。

乙方开户银行名称和帐号为:

单位名称: 河北欣芮再生资源利用有限公司

开户银行: 中国建设银行股份有限公司文安支行

帐号: 13001707648050510537

第六条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下:

甲方:

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息): 不得向任何第三方透露乙方关于技术服务方面的内容。
2. 涉密人员范围: 相关人员
3. 保密期限: 合同履行完毕后两年。
4. 泄密责任: 承担所发生的经济损失及相关费用。

乙方:

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息): 不得向任何第三方透露甲方厂区内与技术服务有关的内容。
2. 涉密人员范围: 相关人员
3. 保密期限: 合同履行完后两年。
4. 泄密责任: 承担所发生的经济损失及相关费用。

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致,并以书面形式确定。但有下列情形之一的,一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求,另一方应当在15日内予以答复:

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项,导致乙方无法进行处置劳务服务的;
2. 合同履行期内,乙方应保持对合同约定的危险废弃物处置相关的许可合法有效,否则甲方有权单方解除合同并且不承担任何责任。

第八条 双方确定以下列标准和方式对乙方的处置劳务服务工作成果进行验收:

1. 乙方完成处置劳务服务工作的形式: 为甲方提供相关处置劳务服务并已完成。
2. 处置劳务服务工作成果的验收标准: 运输危险废物,符合国家及河北省危险货物运输法规要求;处置危险废物,符合国家及河北省危险废物处置法规、技术规范要求。
3. 处置劳务服务工作成果的验收方法: 现场检查的方式。

第九条 HSE条款:双方在合同履行过程中,应自觉遵守国家安全生产法律法规,遵守中石化及甲方HSE管理制度。任何一方违反HSE相关规定,应承担相应法律责任并赔偿因此给对方造成的损失。

第十条 知识产权:

1. 在本合同有效期内,甲方利用乙方提交的处置劳务服务工作成果所完成的新的技术成果,归双方所有。
2. 在本合同有效期内,乙方利用甲方提供的技术资料和工作条件所完成的新的技术成果,归双方所有。

第十一条 双方确定,按以下约定承担各自的违约责任:

1. 甲方违反本合同第四条约定,应当赔偿乙方车辆放空费用600元。
2. 甲方违反本合同第五.3条约定,应当支付滞纳金;计算方法:按已发生处置劳务服务费总额的万分之五×滞纳天数。
3. 乙方违反本合同第三条约定,应当支付甲方违约金;计算方法:按本次处置劳务服务费总额的万分之五×违约天数。

第十二条 在本合同有效期内,甲方指定曹艳珠为甲方项目联系人;乙方指定刘国围为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任:

一方变更项目联系人的,应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的,应承担相应的责任。

第十三条 双方确定,出现下列情形,致使本合同的履行成为不必要或不可能的,可以解除本合同:发生不可抗力因素。

合同编号: 30750000-19-QT0801-0013

第十四条 双方因履行本合同而发生的争议, 应协商、调解解决。协商、调解不成双方同意提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

第十五条 在合同期限内及合同终止后一年内, 任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约, 也不得实际聘用上述雇员, 但经对方书面同意的除外。

第十六条 本合同如有与法律法规冲突事项, 以法律法规为准。

第十七条 本合同一式 柒 份, 甲方执 肆 份, 乙方执 叁 份, 具有同等法律效力。本合同自双方签字并盖章之日起生效。

甲方: 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 乙方: 河北欣芮再生资源利用有限公司
公司

代表人(签字):

代表人(签字):

签订日期:

2019.12.6

签订日期:

2019.11.28



河北欣芮再生资源利用有限公司

附件 3：河北持正环境科技有限公司检验检测资质证书及能力附表（检测项目）

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号：150312050190	
名称：河北持正环境科技有限公司	
地址：河北省石家庄市长安区丰收路 65 号 002 栋五楼、六楼	
经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基 本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数 据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
许可使用标志	发证日期：2018 年 07 月 04 日
	有效期至：2021 年 10 月 18 日
	发证机关：河北省质量技术监督局
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。	

检验检测机构 资质认定证书附表



150312050190

检验检测机构名称：河北寿正环境科技有限公司

批准日期：2013年07月04日

有效期至：2021年10月18日

批准部门：河北省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

二、批准河北持正环境科技有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 150312050190

地址: 河北省石家庄市长安区丰收路65号002栋五楼、六楼

第1页共24页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数 序号 名称	依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
1	环境与环境				
1.1	空气和废气	1.1.1 二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 483-2009 《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2017		
		1.1.2 氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ/T 479-2009 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014		
		1.1.3 一氧化碳	《空气 重量 一氧化碳的测定 非分散红外法》 GB 9801-1988 定电位电解法 《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》-2002 5.4.11.2		
		1.1.4 氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 异烟酸-吡啶吡啶分光光度法》 HJ/T 28-1999		
		1.1.5 氟化氢	《固定污染源排气中氟化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999 《环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016		
		1.1.6 硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》-2002 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》-2002 5.4.10.3		
		1.1.7 氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999		
		1.1.8 氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009 《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》 HJ 534-2009		
		1.1.9 臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》 HJ 504-2009		
		1.1.10 铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》 HJ/T 29-1999		
		1.1.11 硫酸雾	硫酸钡分光光度法 《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》-2002 5.4.4.1 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016		
		1.1.12 总悬浮颗粒	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995		
		1.1.13 可吸入颗粒物(PM10)	《环境空气 PM10和PM2.5的测定 重量法》 HJ/T 618-2011		
		1.1.14 烟气黑度	测烟望远镜法 《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》-2002 5.3.3.2 《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007		
		1.1.15 烟尘/颗粒物/排气参数	《锅炉烟尘测试方法》 GB/T 5468-1991 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996		
		1.1.16 饮食油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》 GB 18483-2001 附录A 金属滤筒吸收和红外分光光度法		
		1.1.17 汞	原子荧光法 《空气和废气监测分析方法(第四版增补版)》-2002 5.3.7.2 《环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法》 HJ 542-2009 《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法》 HJ 543-2009		
		1.1.18 总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017		
		1.1.19 甲烷	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ/T 38-2017 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017		

二、批准河北持正环境科技有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 150312050190

地址: 河北省石家庄市长安区丰收路65号002栋五楼、六楼

第9页共24页

序号	类别 (产品/项目/参数)	产品/项目/参数 序号 名称	依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
1	环境与环保				
		1.1.149 1-癸烯	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014		
		1.1.150 2-壬酮	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014		
		1.1.151 1-十二烯	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014		
		1.1.152 镍及其化合物	《大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ/T 63.1-2001 《大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 63.2-2001		
		1.1.153 硝基苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015		
		1.1.154 邻-硝基甲苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015		
		1.1.155 间-硝基甲苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015		
		1.1.156 对-硝基甲苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015		
		1.1.157 间-硝基氯苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015		
		1.1.158 对-硝基氯苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015		
		1.1.159 邻-硝基氯苯	《环境空气 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 739-2015		
		1.1.160 低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》DB 13/T 2375-2016 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017		
		1.1.161 环境空气颗粒物 (PM _{2.5})	《环境空气 PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定重量法》HJ/T 618-2011		
		1.1.162 三甲胺	《空气质量 三甲胺的测定 气相色谱法》GB/T 14676-1993		
1.2	水和废水	1.2.1 水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-1991		
		1.2.2 色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 铂钴比色法	仅限稀释倍数法	

二、批准河北持正环境科技有限公司 检验检测的能力范围

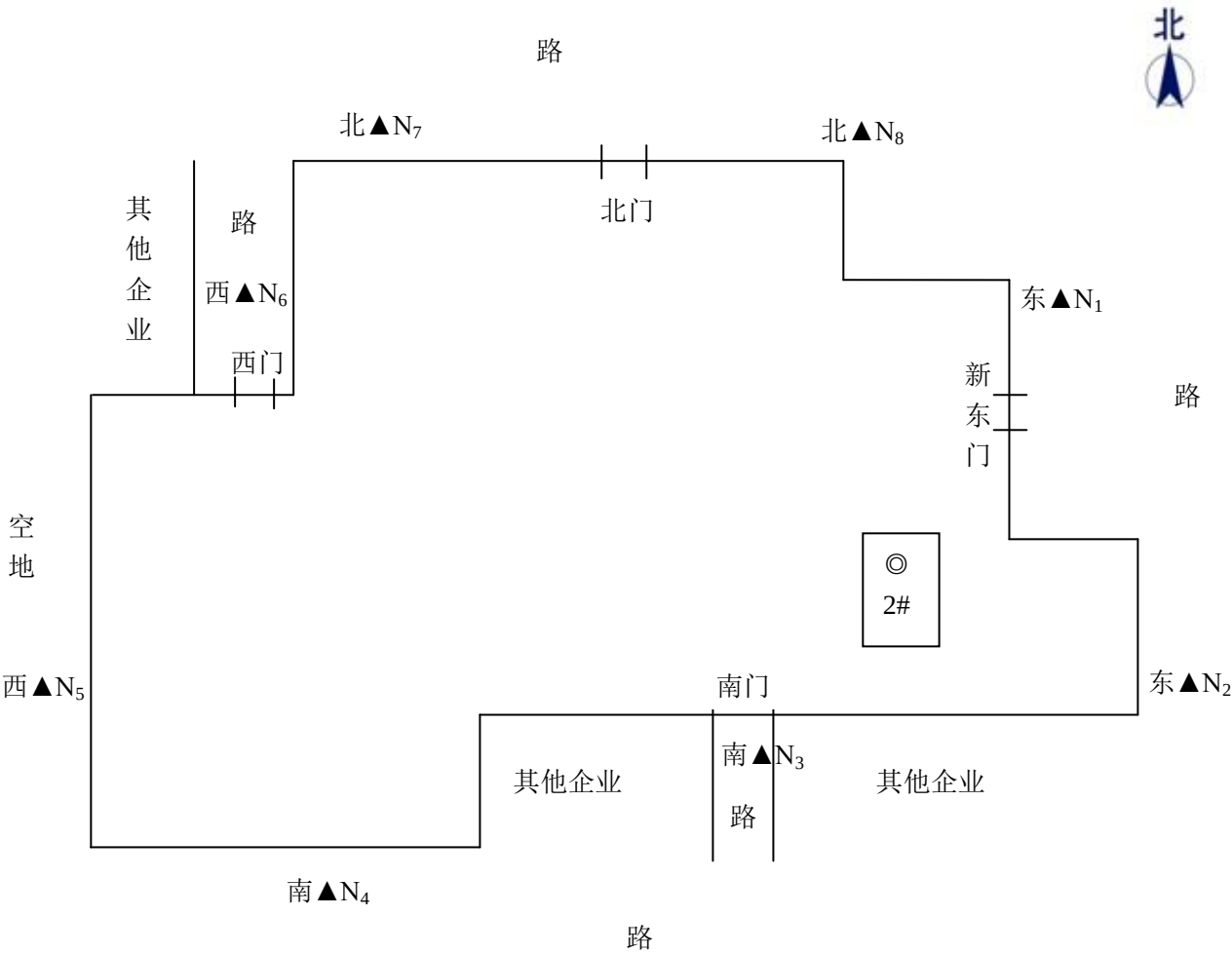
证书编号: 150312050190

地址: 河北省石家庄市长安区丰收路65号002栋五楼、六楼

第21页共24页

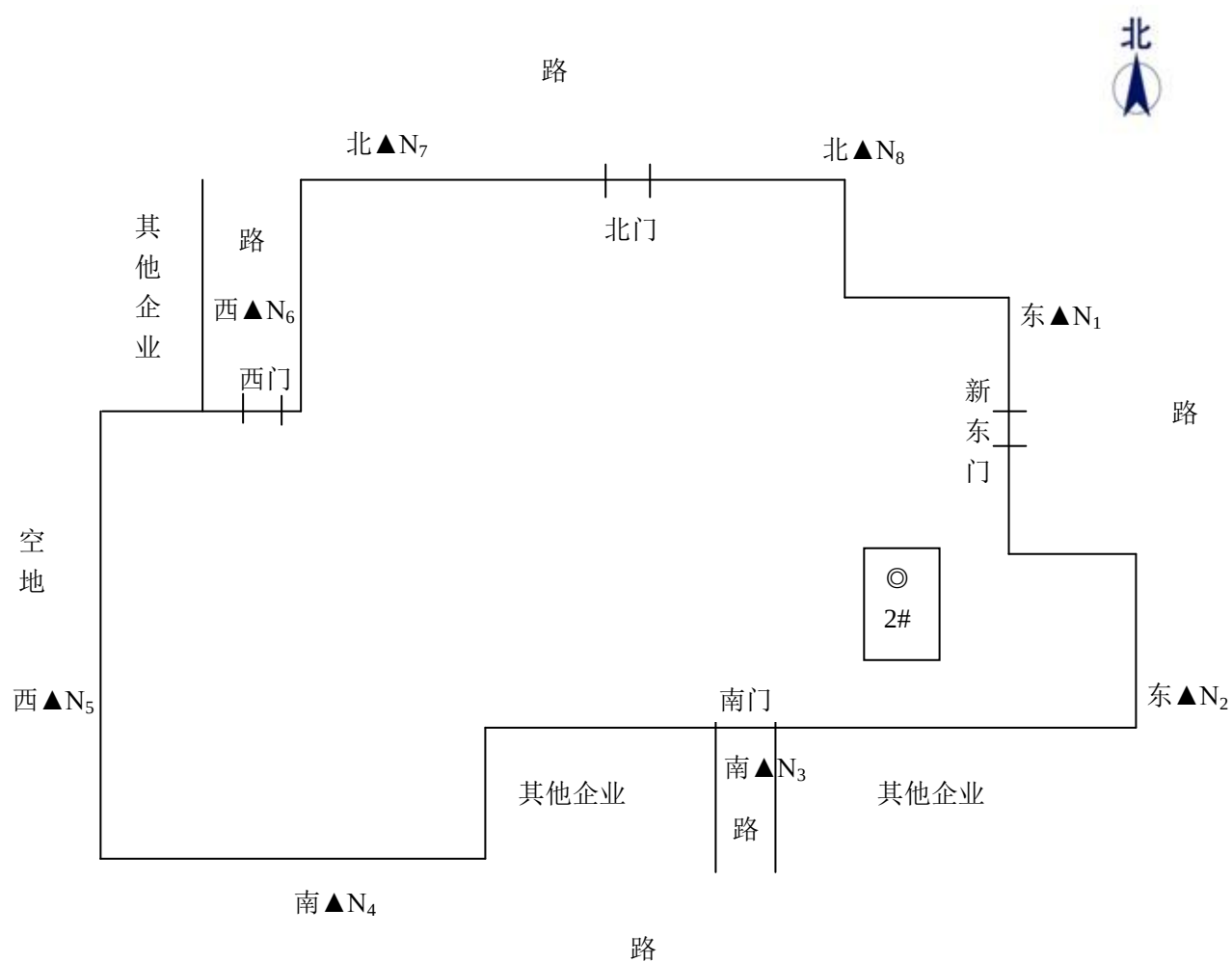
序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数 序号 名称	依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
1	环境与环保				
		1.3.103 硝酸盐氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012		
		1.3.104 硫酸盐	《土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法》HJ 635-2012		
		1.3.105 有机质	《土壤检测 第6部分: 土壤有机质的测定》NY/T 1121.6-2006		
		1.3.106 钾	《森林土壤全钾、全钠的测定》LY/T 1254-1999		
		1.3.107 电导率	《土壤 电导率的测定 电极法》HJ 802-2016		
		1.3.108 石油类	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规范》(4-5) 石油类		
		1.3.109 银	《土壤元素近代分析方法》中国环境监测总站(1992年) 5.17.1 石墨炉原子吸收法		
		1.3.110 铊	《土壤元素近代分析方法》中国环境监测总站(1992年) 5.19.1 石墨炉原子吸收法		
		1.3.111 阳离子交换量	《森林土壤阳离子交换量的测定》LY/T 1243-1999 《土壤 阳离子交换量的测定 三氧化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017		
		1.3.112 水溶性氟化物和总氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 873-2017		
		1.3.113 硫化物	《土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 833-2017		
1.4	噪声和振动	1.4.1 环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008		
		1.4.2 厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		
		1.4.3 城市区域	《城市区域环境振动测量方法》GB/T 10071-1988		
		1.4.4 环境振动	《城市区域环境振动测量方法》GB/T 10071-1988		
		1.4.5 建筑施工场界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011		
		1.4.6 铁路边界噪声	《铁路边界噪声限值及测量方法》GB 12525-1990		
		1.4.7 社会生活环境噪声	《社会生活环境噪声排放标准》GB 22337-2008不能测结构传播固定设备室内噪声		
		1.4.8 机场噪声	《机场周围飞机噪声测量方法》GB/T 9661-1988		
		1.4.9 地下铁道车站站台噪声	《城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法》GB 14227-2006		
		1.4.10 城市轨道交通沿线建筑室内振动	《城市轨道交通引起建筑物振动与二次辐射噪声限值及其测量方法标准》JGJ/T 170-2009		
		1.4.11 住宅建筑室内振动	《住宅建筑室内振动限值及其测量方法标准》GB/T 50355-2005		
		1.4.12 铁路环境振动	《铁路环境振动测量》TB/T 3152-2007		
1.5	固体废物				
		1.5.1 氟化物	《固体废物氟化物的测定离子选择电极法》GB/T15555.11-1995 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》GB 5085.3-2007		

附图 1：2020 年 10 月 22 日有组织排放废气及噪声检测点位示意图



图例：◎有组织废气 ▲噪声

2020 年 10 月 23 日有组织排放废气及噪声检测点位示意图



图例：◎有组织废气 ▲噪声

附表 1：检测期间气象条件观测数据

观测日期	天气	观测时间	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa
2020-10-22	晴	08:45	北	1.4	/	/
		21:46		1.2	/	/
2020-10-23	晴	13:00	北	1.3	/	/
		21:40		1.1	/	/

附图 2：环保设备及现场情况



附图 2-1 Hamon 电除尘器



附图 2-2 原有脱硫脱硝塔



附图 2-3 新建脱硫脱硝塔



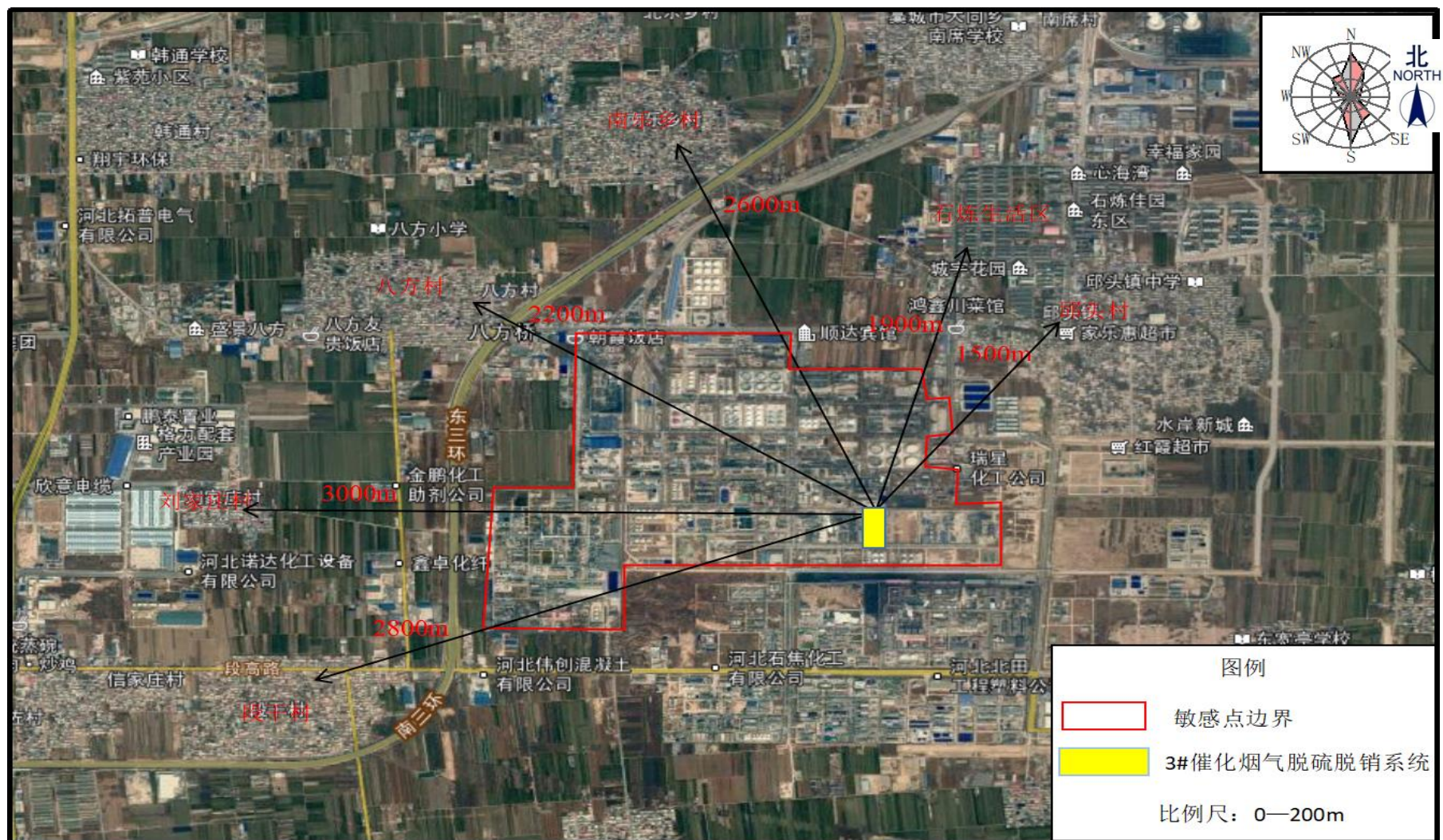
附图 2-4 1#危废库



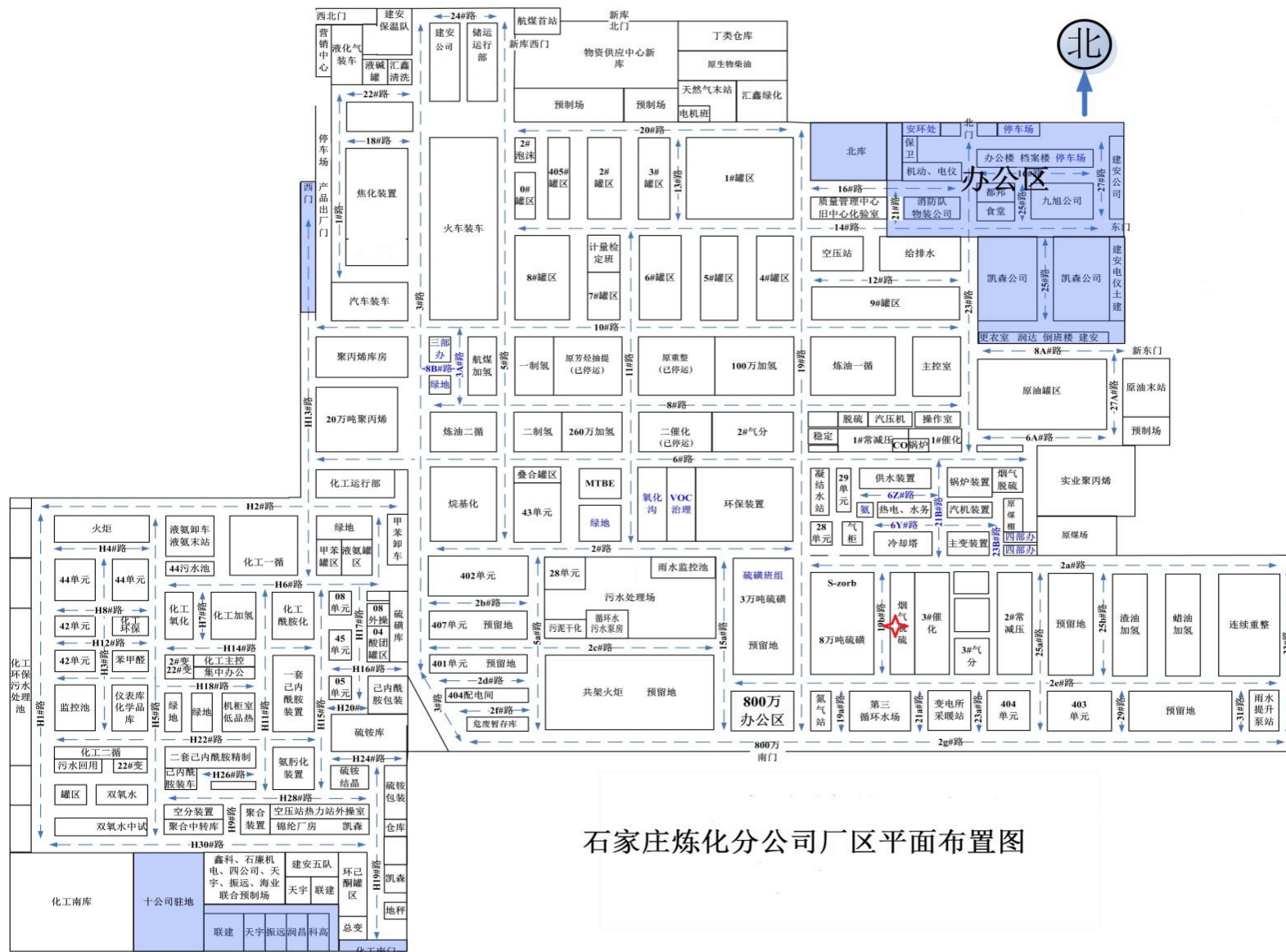
附图 2-5 危废库管理制度



图一 地理位置示意图



图二 敏感点及周边关系图



患治理项目环境影响报告表》，2018年11月21日，项目环评报告表通过河北石家庄循环化工园区行政审批局审批。

项目于2019年3月开工建设，2020年9月建设完成并投入运行，从立项到设备调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

本项目实际总投资2888万元，其中环保投资2888万元，占总投资的100%。

（四）验收范围

以《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目环境影响报告表》及审批意见为依据对环评及环评批复落实、环保设施的建设运行等情况验收。

二、工程变动情况

经现场核查，本项目较环评及批复无变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本项目废气为3#催化裂化装置产生的催化剂再生烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物。经电除尘器+新建脱硫脱硝设施处理后经80米高排气筒排放。

（二）废水

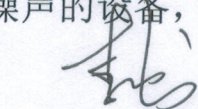
本项目不新增劳动定员，生活设施依托厂内现有设施，不新增生活废水排放。项目生产废水为循环水排污水，排入中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司炼油污水处理场处理后，用于循环水场补水，不外排。

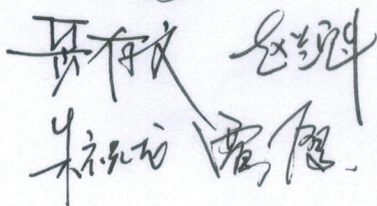
（三）噪声

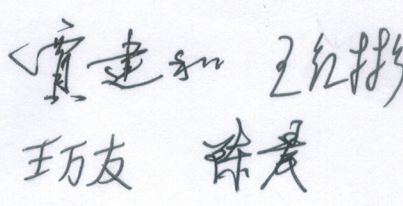
本项目噪声主要来源于脱硫装置中的各种泵及烟道挡板门运行噪声，项目选用低噪声的设备，合理布局，并采用基础减振等措施进行降噪。

组长（签字）：

组员（签字）：







（四）固体废物

本项目固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物，收集后，暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位合规处置。

四、环保设施调试效果

根据河北持正环境科技有限公司出具的检测报告（持环检（委）字【2020】第 10069 号），监测期间，企业生产负荷 83%，满足验收监测技术规范要求。

（一）废气

经检测，3#催化裂化装置再生烟气排口中颗粒物（折算）最大排放浓度为 $3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫（折算）最大排放浓度为 $19\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物（折算）最大排放浓度为 $38\text{mg}/\text{m}^3$ ，镍及其化合物（折算）最大排放浓度为 $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值要求。

（二）噪声

本项目噪声源主要为脱硫装置中的各种机泵及烟道挡板门等运行噪声，项目选用低噪声的设备，合理布局，并采用基础减振等措施进行降噪。经检测，企业厂界昼间噪声为 54.2~57.4dB（A），夜间噪声范围为 48.8~53.1dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准要求。

（三）固体废物

本项目固废主要为烟气除尘器产生的废催化剂，属于危险废物，收集后，暂存于公司现有 1 号危险废物暂存库，定期送有资质单位合规处置。

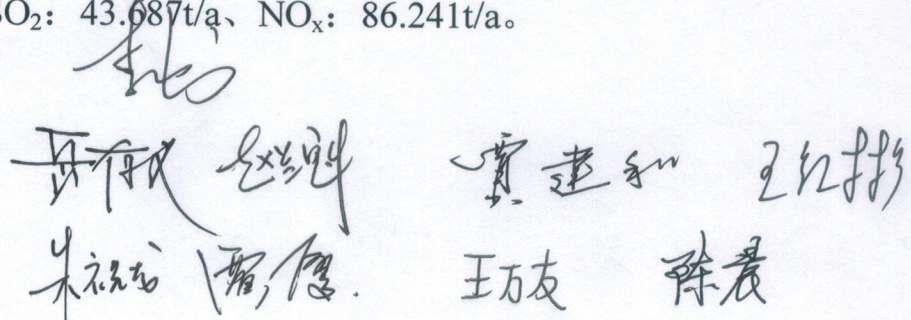
（四）总量控制结论

按照验收监测结果核算，本项目污染物排放总量为：颗粒物：

6.178t/a、SO₂: 43.687t/a、NO_x: 86.241t/a。

组长（签字）：

组员（签字）：



排放总量满足环评总量控制指标要求（SO₂: 117.60t/a、NO_x: 235.20t/a、颗粒物: 70.56t/a）。

五、工程建设对环境的影响

本项目在现有厂区内进行建设，不新征土地，项目投产后废气、噪声等排放满足环评批复及污染物排放执行标准。通过上述措施，项目投产后未对周边环境产生不利影响。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收组确认本项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目满足环评及批复要求，通过竣工环境保护验收。

七、建议

加强环境管理，定期维护环保设施，确保污染物长期、稳定、达标排放。

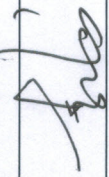
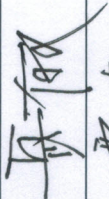
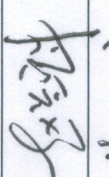
2020 年 11 月 20 日

组长（签字）：

组员（签字）：

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目竣工环境保护验收组名单

序号	验收组成员	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签字
1	建设单位	李渊博	中国石化石家庄炼化分公司	副经理	13699249366	
2	建设单位	陈晨	中国石化石家庄炼化分公司	主管	15097360150	陈晨
3	专家	岳存义	石家庄市环境科学学会	高工	13931183000	
4	专家	贾建和	河北科技大学	教授	1860315258	贾建和
5	专家	赵兰魁	原河北省环境监测中心站	高工	13582329215	
6	环评单位	朱祝龙	河北正润环境科技有限公司	工程师	18942620294	朱祝龙
7	监测单位	王红彬	河北持正环境科技有限公司	工程师	18733972237	王红彬
8	设计单位	贾夏	航天环境工程有限公司	设总	1503157393	
9	施工单位	王万友	江苏省建工集团有限公司	专工	15190429006	王万友

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目及炼油新区低温热

综合利用项目竣工环境保护验收会签到表

日期：2020 年 11 月 20 日

序号	姓名	工作单位	职称 /职务	联系电话
1	张	石化炼化分公司	副主任	13619249366
2	王兰明	河北省环境科学研究院	主任	13582329215
4	王有文	石家庄市环境科学学会	主任	13931118300
5	曹建和	河北科技大学	教授	1860315258
6	曹中波	河北凯泰石化机械有限公司	总经理	13932143399
7	杨心	河北邯郸石化工程设计院	主任	1803376965
8	雷厚	河北环境工程研究院有限公司	主任	15031517393
9	朱祖龙	河北正润环保科技有限公司	总经理	18941620294
10	王万友	江苏省建工集团有限公司	专工	15190429006
11	王红彬	河北南特正环境科技有限公司	编制	18733972237
12	赵连川	石家庄炼化分公司	四部经理	13784291502
13	王彦强	石家庄炼化分公司	水务	13833394431
14	高兴	河北南特正环境科技有限公司	经理	15833910327
15	陈君	石家庄炼化分公司	主任	15097360150
16				

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目

竣工环境保护验收

“其他需要说明事项”

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

2020 年 11 月

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目为环保项目,由航天环境工程有限公司设计,《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目环境影响报告表》由河北正润环境科技有限公司编制,2018 年 11 月 21 日河北石家庄循环化工园区行政审批局出具了该项目环境影响报告表审批意见。

1.2 施工简况

该项目于 2019 年 3 月开工建设,施工单位为,江苏省建工集团有限公司,2020 年 8 月项目建成完成。

1.3 验收过程简况

1.3.1 生产调试时间

该项目 2020 年 9 月开始调试运行。

1.3.2 验收工作启动

根据《建设项目环境保护管理条例》,“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。”

2020 年 10 月,中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 第 9 号)、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(冀环办字函〔2017〕727 号)、河北石家庄循环化工园区行政审批局关于《中国石油化工股份有限公司石家

庄炼化分公司 3#催化烟气脱硫系统环保隐患治理项目环境影响报告表》的审批意见中的相关规定和要求组织开展项目环保验收工作，并进行自查，自查结果表明项目具备竣工环保验收条件。

1.3.3 验收监测

2020 年 10 月 22、23 日，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司委托河北持正环境科技有限公司对本项目各污染源排放现状、各类环保治理设施运行情况进行了现场监测核查，相关工作已完成。

1.4 公众反馈意见及处理情况

经咨询地方环境保护主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

2.1.1 环保管理机构

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司建立了三级环保管理网络：公司级管理层成立了以总经理为领导的 HSSE 管理委员会，由主管生产的副总经理直接抓环保工作，HSSE 委员会统筹管理公司有关环境管理的各项事宜，主要工作包括制定企业环境保护规划、主持重大环境问题的专题会议、讨论重大污染隐患治理和清洁生产的技术方案等内容；HSSE 委员会下设安全环保部，其中的环保管理主要负责环境管理制度的制定和实施、建设项目环保“三同时”、三废排放的现场管理、环保设施的管理、污染治理项目的申报、排污许可申报与执行、环境目标指标制定、清洁生产工作计划的制定和实施等工作；基层各单位设有专职或兼职环保员，由单位主管领导负全责，主管本单位的各项环保工作，包括公司环保制度的执行、环保设施和环保预处理设施的运行管理、

三废排放管理、污染治理项目和清洁生产方案的实施等工作。

公司检验计量中心环境监测站设站长 1 名，技术人员 3 名，监测采样人员 26 名，配置了烟气分析仪、烟尘采样器、气相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计、可见光分光光度计、红外分光测油仪、酸度计、声级计等 120 余台监测设备，以及 1 台应急监测车，车内安装可快速监测大气环境中 VOCs 及有机恶臭污染物的飞行时间质谱仪，以及测硫化氢的便携式监测设备。按照相关标准要求，监测站建立了废水、废气和环境空气及厂界噪声监测方法 70 余项，对手工监测过程从采样到分析及质量控制，均实现规范化管理，并建立了相关原始记录及台账。

2.1.2 施工期环境管理

(1) 加强了对施工单位的管理，要求施工单位在施工前制定管理计划、环保制度和确定采取的措施，使各项作业有计划、有组织的进行。

(2) 在施工作业场地采取围挡以减轻扬尘扩散，专人清扫路面；运输车辆限速行驶，并进行苫盖，减少扬尘；避免起尘原材料的露天堆放，采用洒水、遮盖等措施防止扬尘，指导和管理施工现场的工程弃土、施工垃圾、施工材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及车辆、轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

(3) 合理安排施工时间，尽可能避免安排高噪声设备夜间同时作业；合理布局施工场地，尽可能远离噪声敏感点一侧。

(4) 明确施工区域，对区域外设警示标志，禁止施工人员进入和施工占地，防止生态破坏。

(5) 检查环保设施建设进度、质量及设备安装情况，检验环保设施、设备运行和处理效果，处理环保工程施工中的有关问题。

(6) 处理施工过程中偶发的污染事故和环境纠纷，并及时与当地环保主管部门等行业主管部门进行协调。

(7) 环境监理单位负责工程施工期间的环境监理工作，监理单位在施工过程中负责监督指导施工单位落实工程环评阶段及批复文件提出的

环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低，并且定期编制施工监理报告。施工监理总结报告中也对工程环境监理工作落实情况及效果予以总结。

2.1.3 运行期环境管理

公司建有系统的 QHSE 整合管理体系并取得和保持 QHSE 认证，成立了 HSE 管理委员会，安环处在委员会的领导下，开展环境管理、清洁生产、环保治理技术的应用、节能减排以及综合利用等各项工作。公司建立健全了完善的环保规章制度，明确了全公司各岗位环保职责，制定了包括环境保护管理办法（含环保目标指标制定、环保宣传和培训、清洁生产、环保隐患排查和治理、环保统计、排污许可管理及环境绩效测量与监视等内容）（SJZLH-1005-006-2018）、建设项目环境保护管理办法（SJZLH-1005-002-2018）、废水污染防治管理办法（SJZLH-1005-005-2018）、废气污染防治管理办法（SJZLH-1005-004-2018）、固体废物污染防治管理办法（SJZLH-1005-003-2018）、环境因素识别、评价及环境风险评估管理办法（SJZLH-1005-001-2018）、应急管理办法（SJZLH-1005-024-2018）、事故管理办法（SJZLH-1005-028-2018）等一系列环保管理制度，明确各专业部门、基层单位开展各项环保工作职责，规范了全过程环保管理要求，各专业管理部门按照管业务必须管环保原则，在开展日常专业管理工作时落实各项环保要求，各基层单位按照“谁污染、谁治理”和“属地管理、区域主责”等原则，日常依据公司环保管理制度、基层单位内部细化的环保管理办法、岗位操作规程、应急预案、专项预案和方案等要求做好各项属地环保管理工作。每年定期召开 HSSE 会议，讨论环保规划，总结环保工作，研究环保问题，制定环保措施，确保环保指标的实现。

（1）环境监测管理

石家庄炼化分公司具备较完善的监测手段，2020 年 9 月，公司检验计量中心环境监测站获得废水中 COD、总磷、氨氮、悬浮物，废气中二氧化硫、氮氧化物等污染物监测的实验室认可（CNAS 认可），能够按照

监测计划对废水、废气、噪声等项目定期开展环境监测。

（2）固体废物管理

石家庄炼化分公司针对危险废物的收集、贮存、委托处置制定严格的管理制度。对危险废物严格分类并标识。安环处环保管理人员加强对现场危废储存和清运过程的监管和考核，同时安排专人负责协调危废出厂处置。

（3）环保隐患治理

石家庄炼化分公司安全环保部定期组织公司各部门进行环保隐患排查，并组织制定整改方案和整改计划。安全环保部作为环保技术负责部门，负责组织环保隐患治理项目技术方案确定、可研和设计审查以及环保设备设施采购技术文件及协议的会签，并按照项目管理程序跟踪进度、督办落实情况。

（4）环保设施运行管理

石家庄炼化分公司不断强化对环保设施运行的监督检查，公司安全环保部环保现场组专门负责现场监督检查，通过周检、专项检查和定量监测对环境绩效进行测量与监视；编制环保巡检点检表，每日对各装置进行环保现场检查，检查结果及时通报责任单位，督促其及时整改，并进行现场复核。

（5）实施泄漏检测与修复（LDAR）

石家庄炼化分公司自 2012 年开始试行“泄漏检测与修复”技术，2015 年在中石化集团公司统一部署下，全面启动首轮 LDAR 工作，并持续开展、逐步完善 LDAR 工作程序和规范。公司先后购置了 18 台 VOCs 检测仪，2016 年开始按照密封点类型的不同分季度/半年频次进行常规 LDAR 检测工作；2017 年开始配合使用红外相机快速发现泄漏部位，实现对密封点的检测—泄漏—修复—复测的闭环管理。截止 2019 年 9 月份累计采集 36.53 万个密封点基础信息，采用挂牌的方式对密封点进行定位，使用 VOCs 泄漏检测仪分季度/半年频次进行常规 LDAR 检测，同时配合使用红外相机快速发现泄漏部位，对检测发现的泄漏点及时进行修复，不能在线修复的，制定检修计划，纳入设备专业统筹管理。同时，2019 年全面开展 LDAR

技术升级工作，包括 LDAR 信息管理平台深化升级、LDAR 基础信息台账更新升级、检测质量升级。引入大连院 LDAR 成套技术，创建以组件为基本单元和密封点为基本单位的 LDAR 数据库、标识和路径管理体系，以组件挂牌、拍照和两者组合在内的密封点定位、标识和管理新技术，增加手操系统软硬件，实现单人检测操作，从检测计划下达到现场检测全过程电子信息化(无纸化)和智能化管理，提升检测效率和检测数据质量。

(6) 事故事件报告

石家庄炼化分公司建立了严格的事故事件报告制度，当事故发生时，必须在对事故采取应急措施的同时，向地方生态环境行政主管部门和中石化总部报告事故发生情况。事故处理完毕后，向生态环境行政主管部门写出报告，报告事故发生的时间、地点、原因及其简要经过；污染类型和排放污染数量、造成的危害和潜在影响以及已采取的措施、处理结果等。

(7) 严格落实环境信息公开

石家庄炼化分公司严格按国家和地方要求开展环境信息公开工作，在国控重点源信息公开、市环保局污染源自动监控平台以及公司厂北门电子屏公开联网数据和自行监测数据，在公司门户网站公开环境保护信息。

(8) 环保宣传教育培训

石家庄炼化分公司积极开展环保宣传教育培训，针对环保管理人员每年开展环保新法规标准、危废规范化管理要求、LDAR 和 VOCs 核算知识、环境因素识别评价和风险评估管控、环境应急管理、排污许可证持证管理以及清洁生产等环保宣传教育培训班，同时，邀请地方政府主管部门专家，组织了“环保应急管理”和“危险废物管理”等专项培训，不断提高员工的意识和技能。

表 2.1-1 公司环保管理制度一览表

序号	公司环境保护管理制度名称	制度编号
1	环境保护管理办法	SJZLH-1005-006-2018
2	建设项目环境保护管理办法	SJZLH-1005-002-2018

序号	公司环境保护管理制度名称	制度编号
3	废水污染防治管理办法	SJZLH-1005-005-2018
4	废气污染防治管理办法	SJZLH-1005-004-2018
5	固体废物污染防治管理办法	SJZLH-1005-003-2018
6	环境因素识别、评价及环境风险评估管理办法	SJZLH-1005-001-2018
7	应急管理办法	SJZLH-1005-024-2018
8	事故管理办法	SJZLH-1005-028-2018

2.1.4 环境管理情况分析

石家庄炼化分公司设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环保职责。项目试运行期间的检测工作已经完成；后续日常检测工作按照年度编制监测计划，按计划要求严格落实。

2.1.5 环境风险评估及应急预案备案

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大突发环境事件，保障人民群众身心健康及正常生产、生活，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等法律法规相关规定和河北省、石家庄市环境保护部门的有关要求，石家庄炼化分公司 2014 年进行了环境风险现状排查与评估，并制定了《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司突发环境事件应急预案》，并于 2015 年 2 月 2 日，在政府主管部门进行了备案，备案号：1301082015C010004。

2017 年，石家庄炼化分公司又委托河北正润环境科技有限公司进行了新一轮的环境风险现状排查与评估，并在公司 2015 年应急预案的基础上进行修订。预案主要包括突发环境事件预防、响应、应急、处置等内容，重点加强生产的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件的发生，规范和强化应对突发环境事件的应急处置工作，以预防发生为重点，逐步完善处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立公司防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。2018 年 1 月 2 日，修订后的突发环境事件应急预案在地方政府

环保主管部门备案；备案编号：130100-2018-001-H。2020 年 7 月，公司按照新版应急预案编制要求，委托河北正润环境科技有限公司对公司应急预案进行了回顾性评价，修订了 2018 年版综合应急预案和专项预案，并在地方政府主管部门备案，备案编号：130187-2020-034-H。

应急物资配备严格按照《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司突发环境事件应急预案》要求进行配备，定期组织开展应急演练，演练后对过程进行讲评，演练暴露问题组织整改。

2.1.6 环境监测计划

石家庄炼化分公司安全环保部根据国家《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油炼制》（HJ880-2017）等技术规范要求，结合项目环评及批复、排污许可证等要求和实际情况，制定了公司环境监测计划，规定使用的监测方法，采用自动和手工两种方式实施日常监测。

石家庄炼化 220 万吨/年催化裂化装置再生烟气脱硫脱硝排放口、酸性气回收装置尾气排放口、燃气锅炉排放口、45 米以上工艺加热炉排放口和主要 VOCs 治理设施排放口以及外排污水排放口，均按要求安装了污染源自动监控设施，采用自动监测方式开展自行监测，监测数据与政府主管部门联网，实时传送发布。公司外委第三方运营单位对废气和废水污染源自动监控设施运行情况进行规范化的维护和管理，建立日常检查、维护、校准、标准液配制及异常情况处理等相关记录，每季度外委第三方检测机构对在线监测设备进行一次比对检测，以确保监测数据有效性和准确性。

其余装置及设施废水排放、低于 45 米有组织排放口排放、厂界无组织废气排放、环保设施过程控制、地下水质量、厂边界噪声排放等情况的监测，均由公司检验计量中心环境监测站实施手工监测，不具备监测能力的因子，外委有资质第三方检测机构进行监测。

本项目验收监测，石家庄炼化分公司严格按照制定的监测计划，委托有资质单位对不同监测点位按照相应的频次进行取样监测。监测结果表明，废气污染物排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

(DB13/2322-2016)表1标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求;厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准限值要求;厂界无组织废气满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2标准。

2.2 配套措施落实情况

2.2.1 区域削减及淘汰落后产能

企业不涉及区域削减和淘汰落后产能。

2.2.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目为环保隐患治理项目,不新增污染因子和污染物排放量;在石家庄炼化分公司现有厂区内建设,不新增占地,不涉及居民搬迁。

3 整改工作完成情况

本项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度,落实了污染防治措施;根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收监测报告表,项目满足环评及批复要求,同意项目通过竣工环境保护验收。

下一步,加强环境管理,定期维护环保设施,确保污染物长期、稳定、达标排放。