

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化
分公司年产 5 万吨戊烷项目
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
2023 年 8 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

中国石化石家庄炼化分公司
年产 5 万吨戊烷项目
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

二零二三年八月

建设单位负责人：胡正海

编制单位负责人：胡正海

项 目 负 责 人：陈 晨

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：0311-80861672

传真：0311-80861234

邮编：050099

地址：石家庄市石炼路1号

编制单位：中国石油化工股份
有限公司石家庄炼化分公司

电话：0311-80861672

传真：0311-80861234

邮编：050099

地址：石家庄市石炼路1号

目录

表一、基本情况.....	1
表二、项目概况.....	3
2.1 工程建设内容：	3
2.1.1、工程地理位置及平面布置	7
2.1.2、工程建设内容	7
2.2 原辅材料消耗、主要生产设备及水平衡：	9
2.2.1、主要原辅料及能源	10
2.2.2、主要生产设备及	10
2.2.3、给排水及水平衡	11
2.2.4、项目变动情况	11
2.3 主要工艺流程及产污环节	12
表三、主要污染源、污染物处理和排放	15
表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	20
4.1、建设项目环境影响报告表主要结论	20
4.2、审批单位审批决定	22
表五、验收检测质量保证及质量控制	23
5.1. 废气检测分析过程中的质量保证和质量控制	24
5.2、噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制	24
表六、验收检测内容.....	25
6.1、废气验收检测内容	25
6.2、噪声验收检测内容	25
表七、验收期间生产工况及检测结果	26
7.1、验收检测期间生产工况	26
7.2、验收检测结果.....	26
7.2.1、废气检测结果	26
7.2.2、噪声检测结果	27
7.3 环保检查“三同时”一览表.....	28
表八、验收结论.....	30

附图

附图 1: 中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目地理位置图

附图 2: 中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目周边关系图

附图 3a: 中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目平面布置图

附图 3b: 中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目位置分区防渗图

附件

附件1: 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司营业执照

附件2: 《中国石化石家庄炼化分公司年产5万吨戊烷项目环境影响报告表审批意见》，冀石化园行审环表[2023]1号，河北石家庄循环化工园区行政审批局，2023年01月12日

附件3: 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司排污许可证，

91130193670310403L001P

附件4: 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司5万吨戊烷项目备案证

附件5: 中国石化石家庄炼化分公司年产5万吨戊烷项目验收检测报告，RFJC检验[2023]1185号

表一、基本情况

建设项目名称	年产 5 万吨戊烷项目				
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	技术改造				
建设地点	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				
主要产品名称	戊烷发泡剂、脱轻石脑油				
设计生产能力	戊烷发泡剂 5 万 t/a				
实际生产能力	戊烷发泡剂 5 万 t/a				
建设项目环评时间	2023 年 01 月	开工建设时间	2023 年 03 月 20 日		
调试时间	2023 年 06 月 29 日	验收现场检测时间	2023 年 07 月 02 日、03 日		
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	河北奇正环境科技有限公司		
环保设施设计单位	河北都邦石化工程设计有限公司	环保设施施工单位	河北省安装工程有限公司		
投资总概算	42.02 万元	环保投资概算	2 万元	比例	4.76%
实际总投资	42.02 万元	实际环保投资	4.76 万元	比例	11.3%
验收检测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年10月26日）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年09月01日）； 6、国务院令（第682号）《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）； 7、《环境保护部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）2017.11.20；				

续表一

验收检测依据	8、《河北省环保厅关于印发<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）的通知》（冀环办字函[2017]727 号）2017.11.23； 9、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》； 10、《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 年第 9 号）； 11、《中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目环境影响报告表》，河北奇正环境科技有限公司，2023 年 01 月； 12、《中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目审批意见》，冀石化园行审环表[2023]1 号，河北石家庄循环化工园区行政审批局，2023 年 01 月 12 日。
验收检测标准、标号、级别、限值	1、废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 石油炼制和石油化学企业标准：非甲烷总烃浓度$\leq 2.0\text{mg/m}^3$，《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值：非甲烷总烃浓度$\leq 4.0\text{mg/m}^3$，《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值：监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度$\leq 6\text{mg/m}^3$，《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》（石政函[2021]72 号）：非甲烷总烃浓度$\leq 2.0\text{mg/m}^3$。 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：昼间$\leq 65\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。

表二、项目概况

2.1 工程建设内容:

石家庄炼化分公司始建于 1978 年（原石家庄炼油厂），经过 43 年发展，目前，石家庄炼化分公司原油综合加工能力现已达到 800 万吨/年，拥有常减压蒸馏总能力 850 万吨/年，包括 350 万吨/年和 500 万吨/年常减压蒸馏装置；催化裂化总加工能力 310 万吨/年，包括 90 万吨/年和 220 万吨/年重油催化裂化两套装置；蜡渣油加氢能力 330 万吨/年，包括 180 万吨/年蜡油加氢、150 万吨/年渣油加氢；以及 120 万吨/年连续重整，80 万吨/年延迟焦化等 28 套炼油生产装置；同时拥有 20 万吨/年聚丙烯、氨肟化、双氧水、锦纶等化工生产装置。公司主要产品涵盖汽油、柴油、航空煤油、聚丙烯、液化气、己内酰胺、聚酰胺切片等 30 多个品种和牌号。该公司拥有环评手续，已投产现有工程均完成了验收。

公司现有已通过验收手续情况见下表

序号	项目名称	环评批复情况		环保设施竣工验收	
		批复文号及日期	批复部门	验收文号及日期	验收部门
1	350万吨/年炼油工程	冀建厅环字[1985]58号，1985.08.05；冀环管字[1988]108号1988.07.25(关于补充环评的批复)	河北省城乡建设环境保护厅环境保护局	冀环开函[1994]104号1994.11.03	河北省环境保护局
2	新建1万吨/年制氢装置	1999.11.24	河北省环保局	冀环验[2003]0108号2003.01.06	河北省环保局
3	20万立方米原油罐区及泵房	石环监[2001]114号2001.09.18	河北省环保局	冀环验[2003]0107号2003.01.06	河北省环保局
4	100万吨柴油加氢精制装置	石环监[2001]114号2001.09.18	石家庄市环保局	2004.12.20	石家庄市环保局
5	14000Nm ³ /h制氢项目	冀环评[2008]673号2008.11.27	河北省环境保护局	冀环验[2010]031号2010.2.9	河北省环保局

续表二

续上表					
序号	项目名称	环评批复情况		环保设施竣工验收	
		批复文号及日期	批复部门	验收文号及日期	验收部门
6	延迟焦化装置优化改造	2013.10.15	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局	2014.12.11	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局
7	燃煤锅炉和一催化烟气达标改造项目	2014.2.10	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局	2015.11.25	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局
8	20万吨/年聚丙烯装置项目	石环发[2012]56号 2012.4.10	石家庄市环境保护局	石环验[2015]40号 2015.11.5	石家庄市环境保护局
9	150万吨/年Sorb催化汽油吸附脱硫装置	石环发[2012]88号 2012.5.28	石家庄市环境保护局	石环验[2015]41号 2015.11.5	石家庄市环境保护局
10	60万吨/年航煤加氢装置	石环发[2012]89号 2012.5.28	石家庄市环境保护局	石环验[2015]31号 2015.7.24	石家庄市环境保护局
11	220万吨/年催化裂化装置新建烟气除尘、脱硫脱硝设施	2014.5.6	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局	2017.5.18	河北石家庄循环化工园区安全生产监督管理局
12	260万吨/年柴油液相循环加氢精制装置改造工程	石化安环审字[2014]8号 2014.12.23	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局	石化安环函字[2016]2号 2016年5月19日	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局
13	汽油质量升级烷基化装置	[2015]6号 2015.12.15	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局	2018.8.26项目通过验收组验收(废水废气部分); 固废噪声园区审批, 冀石化园行审环验[2018]5号, 2018.10.29	河北石家庄循环化工园区行政审批局

续表二

续上表					
序号	项目名称	环评批复情况		环保设施竣工验收	
		批复文号及日期	批复部门	验收文号及日期	验收部门
14	100 万吨/年柴油加氢装置升级改造项目	石化安环审字[2015]7 号 2015.12.19	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局	2018.3.10 项目通过验收组验收(废水废气部分); 固废噪声园区审批, 冀石化园行审环验[2018]1 号, 2018.6.10	河北石家庄循环化工园区行政审批局
15	降低硫磺回收装置尾气二氧化硫排放改造项目	2016/4/14	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局 和环境保护局	2018.3.10 通过验收组验收	河北石家庄循环化工园区行政审批局
16	连续重整装置增设重整生成油加氢反应器项目	石化安环审字[2016]4 号 2016.05.20	石家庄循环化工园区安全生产监督管理局 和环境保护局	冀石化园行审环验[2018]2 号, 2018.6.10	河北石家庄循环化工园区行政审批局
17	炼油 VOCs 废气治理项目	2017/5/23	石家庄循环化工园区管理委员会 安全生产监督管理局	2019.11 通过验收组验收 固废部分, 环验[2019]14 号, 2019.11.21	河北石家庄循环化工园区行政审批局
18	一催化烟气脱硫改造项目	2017/10/24	河北石家庄循环化工园区行政审批局	2018.6.19 项目通过验收组验收(废水废气部分); 固废噪声园区审批, 环验[2018]2 号 2018.8.24	河北石家庄循环化工园区行政审批局
19	油品质量升级及原油劣质化改造工程环境影响评价报告书	环审[2009]574 号 2009.12.30	原环境保护部	2019.9.26 项目通过验收组验收(废水废气噪声部分); 固废部分: 冀环审[2019]64 号 2019.12.20 河北省生态环境厅	
20	油品质量升级及原油劣质化改造工程变更环境影响分析	冀环环评函[2019]935 号	河北省生态厅		

续表二

续上表					
序号	项目名称	环评批复情况		环保设施竣工验收	
		批复文号及日期	批复部门	验收文号及日期	验收部门
22	3#CO 锅炉脱硝改造项目	2020.01.16	河北石家庄循环化工园区行政审批局	2021.2.23 通过验收	
23	35 万吨/年芳烃装置扩容改造项目	冀石化园行审环批[2020]8 号 2020.12.31	河北石家庄循环化工园区行政审批局	自主验收	
25	中国石化石家庄炼化分公司 3#气分装置扩能改造项目	2021.7.30	河北石家庄循环化工园区行政审批局	2021.11.24 通过验收	

为了获得经济效益更好的戊烷发泡剂，2022 年 10 月石家庄炼化分公司委托编制了《增产 13.5 万吨戊烷发泡剂项目环境影响报告表》，计划建设 C4、C5 分离塔及其配套设施，项目完成后停用现有拔头油汽提塔和二催化轻石脑油分离设施(C301 塔)。2022 年 12 月 9 日，该项目已取得河北石家庄循环化工园区行政审批局出具的批复（冀石化园行审环表（2022）22 号）。

由于增产13.5万吨戊烷发泡剂项目建设周期较长，本着尽早投入生产、先期渠道开发的经营理念，石家庄炼化分公司决定利旧二催化分离塔C304塔（目前停用），将C301塔底轻石脑油进一步分离出戊烷发泡剂和脱轻石脑油，戊烷发泡剂年最大产能规模为5万t。项目完成后，全厂产品产能不发生变化。待增产13.5万吨戊烷发泡剂项目投产后，本次项目生产装置停用。石家庄炼化分公司实际投资40.05万元，建设“中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司年产5万吨戊烷项目”，并委托河北奇正环境科技有限公司于2023年01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年产5万吨戊烷项目环境影响报告表”，2023年01月12日通过河北石家庄循环化工园区行政审批局审批，审批文号为冀石化园行审环表[2023]1号。

本项目建设前后产品变化见表 2-1。

续表二

表 2-1				产品变化一览表											
现有装置				增产 13.5 万吨戊烷项目				本项目							
产品名称	年产量 万 t/a	贮存 方式	去向	产品名称	年产量 万 t/a	贮存方式	去向	产品名称	年产量 万 t/a	贮存方式	去向				
C301 塔底轻 石脑油	19.784	401 罐 区压力球 罐	外售或 送汽油 调和工 序	戊烷 发泡 剂	13.5	401 罐 区压力球 罐	外售 或送 汽油 调和 工序	戊烷 发泡 剂	5	401 罐区 3#压力球 罐	外售或 送汽油 调和工 序				
				脱轻 石脑 油	6.284			脱轻 石脑 油	14.780	401 罐区 1#~2#压力 球罐					
合计	19.784			合计	19.784			合计	19.780						
注：送汽油调和工序的具体产量根据市场情况波动															
2.1.1、工程地理位置及平面布置															
石家庄炼化分公司炼油厂区东侧为河北省应急物资供应中心、原油末站、石家庄联合石化有限公司和石家庄亚泽化工有限公司，南侧隔化工北路自东向西依次为晋控金石化工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、丰梵新材料有限公司，西侧为东三环，北侧为石炼路，隔路为石家庄储备库。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2。 技改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现有厂区原二催化装置界区内，中心地理坐标为 114 °40'13.337"E，37 °58'38.528"N。技改项目东侧为 2#气分装置，北侧为 100 万吨/年柴油加氢装置和停运的重整装置，西侧为 260 万吨柴油加氢精制装置，南侧为 VOCs 治理装置和已废弃的污水处理站。技改项目周边装置布置见附图 3 平面布置图。 本项目位于现有厂区内，依托现有生产装置，无新增占地。															
2.1.2、工程建设内容															
本项目主要利旧 C304 塔将现有 C301 塔底轻石脑油进一步分离，项目建成后，生产规模为戊烷发泡剂 5 万 t/a，脱轻石脑油 14.780 万 t/a。本项目与在建增产 13.5 万吨戊烷发泡剂项目不共用生产设施，本项目均依托现有罐区，待增长 13.5 万吨戊烷发泡剂项目投产后，本次项目生产装置停用。本项目在具体建设内容见表 2-2。															

续表二

表 2-2 本项目工程建设内容			
项目	车间名称	项目内容	备注
主体工程	分馏装置	利旧目前停运的 C304 塔及其配套的回流罐、冷却器、塔底再沸器、塔底泵、回流泵等设备。	利旧，与环评一致
辅助工程	原料储存	项目不专门设置原料库，直接从 C301 塔底引出。	与环评一致
	401 罐区	目前，401 罐区 3 座 3000m ³ 压力球形罐主要贮存二催化轻石脑油分离设施（C301 塔）塔底轻石脑油。项目完成后，通过出清或置换倒罐的方式清空 3#储罐作为戊烷发泡剂专用储罐，1#~2#储罐储存脱轻石脑油产品。	依托，与环评一致
辅助工程	401 罐区	戊烷发泡剂和脱轻石脑油利用现有 401 罐区 3 座球形罐配套的带压装车设施，不新增鹤管等装车设施。项目利用现有轻石脑油装车泵（401-P-001）和 2 座鹤位作为戊烷发泡剂产品的专用泵和专用鹤位，增加 4#倒罐线与泵（401-P-001）入口的连接管线，增加泵（401-P-001）出口至闲置石脑油线的跨线，增加闲置石脑油线至现有轻石脑油装车鹤位的跨线，从而实现戊烷发泡剂产品装车专用。脱轻石脑油利用现有 2 台装车泵（401-P-002、401-P-003）和现有 3 座装车鹤位装车。	装车流程改造，与环评一致
公用工程	给水	项目循环水补水依托现有集中供水管网，补水量为 172.3m ³ /d。新鲜水由园区集中供水管网供给。	依托，与环评一致
	排水	项目排水主要为循环水排水，排水量为 35.9m ³ /d，送炼油污水处理站处理达标后，出水回用于厂区绿化、循环水场补水或替代新鲜水制备除盐水，不外排。	依托，与环评一致
	供电	依托厂区现有供电系统，项目年用电量 67.5×10 ⁴ kWh，全部为新增用量。	依托，与环评一致
	供热	项目 C304 塔底采用 1.0MPa 蒸汽作为热源，依托现有供热管网，蒸汽用量 7.812 万 t/a，由石炼化公司自产蒸汽提供，不足部分由晋控金石化工投资集团有限公司循环化工园区分公司供给。	依托，与环评一致
	循环水站	项目循环水依托厂区现有第二、四循环水场供给，供水总能力为 14000m ³ /h，供水负荷为 11066m ³ /h，余量为 2934m ³ /h。本项目循环水量为 358.8m ³ /h，全部为新增循环水量，供水余量可满足本项目新增循环水量要求。	依托，与环评一致
	供空气	依托石家庄炼化分公司现有 1 座炼油空压站，目前仍有 8000Nm ³ /h 余量，本项目供风量 9.5Nm ³ /h，全部为新增供风量，可满足本项目新增供风量要求。	依托，与环评一致
	供氮气	项目氮气依托厂区现有氮气增压储存站，由晋控金石化工投资集团有限公司循环化工园区分公司、石家庄医用氧厂供给或外购液氮提供。项目氮气仅在开车置换使用，用氮量为 130Nm ³ /次，全部为新增用量。	依托，与环评一致
环保工程	废气	项目废气主要为设备与管线组件密封点泄漏等无组织排放，日常通过开展 LDAR 工作控制 VOCs 排放，加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复。	依托，与环评一致
	废水	本项目废水主要为循环水排水，送炼油污水处理站处理达标后回用，不外排。	依托，与环评一致
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振等措施。	依托，与环评一致

续表二

续表 2-2		本项目工程建设内容	
项目	车间名称	项目内容	备注
环保工程	固体废物	本项目正常运营情况下，无固体废物产生。固体废物主要为维修过程中产生的废保温棉等，均未沾染油类物质，主要材质为岩棉，不属于危险废物，送指定填埋场进行填埋处置。本项目不新增劳动定员，由厂内调剂，不新增生活垃圾。	与环评一致
	风险	本项目依托装置区现有摄像头、可燃气体报警仪、管道联锁阀门。其他依托现有工程风险防范措施。	依托，与环评一致
	防腐防渗	项目装置区及依托罐区地面已进行重点防渗，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	依托，与环评一致
	其它	依托现有，炼油老区设置 10000m^3 雨水收集池和 8000m^3 事故池。	依托，与环评一致

续表二

2.2 原辅材料消耗、主要生产设备及水平衡：

2.2.1、主要原辅料及能源

项目原料主要为 C301 塔底轻石脑油，原料用量为 19.784 万 t/a。原料消耗量情况见表 2-3。

表2-3 本项目原辅料一览表

类别	序号	名称	规格	项目小时用量	项目年用量	全厂变化情况	来源	备注
原料	1	C301 塔底油	--	23.6t/h	19.784×10 ⁴ t/a	不变	连续	均与环评一致
能源	1	循环水	30℃, 0.33mPa(G)	358.8m ³ /h	301.39×10 ⁴ m ³ /a	+301.39×10 ⁴ m ³ /a	连续	
	2	新鲜水	--	7.179m ³ /h	60305m ³ /a	+60305m ³ /a	连续	
	3	蒸汽	1.0Mpa(G)	9.3t/h	7.812×10 ⁴ t/a	+7.812×10 ⁴ t/a	连续	
	4	仪表风	0.6Mpa(G)	9.5m ³ /h	7.98×10 ⁴ m ³ /a	+7.98×10 ⁴ m ³ /a	连续	
	5	电	380V	--	67.5×10 ⁴ kWh/a	+67.5×10 ⁴ kWh/a	连续	
	6	氮气	0.6MpaG	130m ³ /次	--	+130m ³ /次	开车置换	

2.2.2、主要生产设备

项目依托和利用现有装置，不新建生产装置，主要生产设备一览表见表 2-4。

表2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	规格	备注
1	二催化分离塔 C304	1	Φ2600mm×41787mm	利旧，与环评一致
2	C304 塔底冷却器	1	Φ1085mm	利旧，与环评一致
3	C304 塔顶冷却器	4	Φ1085mm	利旧，与环评一致
4	C304 塔底再沸器	1	Φ985mm	利旧，与环评一致
5	C304 塔顶回流罐(容 302)	1	Φ2600mm	利旧，与环评一致
6	C304 塔顶回流泵	2(1 用 1 备)	110m ³ /h	利旧，与环评一致
7	C304 塔底泵	2(1 用 1 备)	45m ³ /h	利旧，与环评一致
8	401 罐区压力球罐	3	3000m ³	利用现有，与环评一致

续表二

2.2.3、给排水及水平衡

1) 给水

本项目运营所需人员由公司内部调剂，不增加劳动定员，生活用水量不增加。

本项目生产用水只涉及循环水，主要作为 C304 塔的循环冷却水，依托厂区现有循环水站，循环水由厂区内第二、四循环水场供给，供水总能力为 $14000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目循环水用量为 $8611.2\text{m}^3/\text{d}$ ($358.8\text{m}^3/\text{h}$)，其中循环量为 $8438.9\text{m}^3/\text{d}$ ($351.6\text{m}^3/\text{h}$)，新鲜水补充量为 $172.3\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水由园区集中供水管网供给。

2) 排水

炼油污水处理站包括含油污水处理装置、炼油区含盐污水处理装置和炼油区中水回用装置，本项目排水主要为循环水排水，送炼油污水处理站含油污水处理装置及中水回用装置处理达标后，回用于厂区绿化、循环水场补水或替代新鲜水制备除盐水，不外排。

厂区炼油污水处理站设计处理废水量为 $450\text{m}^3/\text{h}$ (含油污水)，实际处理废水量为 $421.7\text{m}^3/\text{h}$ (含油污水，包括在建工程)，处理余量为 $28.3\text{m}^3/\text{h}$ ；中水回用装置处理规模为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，目前处理规模为 $497.9\text{m}^3/\text{h}$ ，余量为 $2.1\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目循环水排水量为 $1.496\text{m}^3/\text{h}$ ($35.9\text{m}^3/\text{d}$)，炼油污水处理站处理余量可满足本次项目处理量要求。

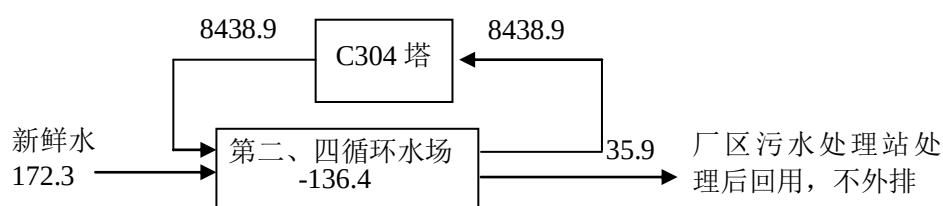


图 1 项目给排水平衡图 单位： m^3/d

2.2.4、项目变动情况

经现场调查和与企业核实，本项目实际建设与环评一致，没有变化。

续表二

2.3 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，产污节点）

项目利旧目前停运的二催化分离塔 C304 及其配套设备，将现有二催化轻石脑油分离设施（C301 塔）塔底油进一步分离为戊烷发泡剂（C5 组分）和脱轻石脑油，戊烷发泡剂产品规模为 5 万 t/a。待增长 13.5 万吨戊烷发泡剂项目投产后，本次项目生产装置停用。

（1）项目工艺流程

C301 塔底轻石脑油（98℃）经塔底泵（泵-302/1,2）升压后送至 C304 塔继续分离戊烷发泡剂产品。C304 塔底采用 1.0MPa 蒸汽作为热源。

C304 塔顶部分离出 C5 组分（63℃），经塔顶冷却器冷凝冷却（40℃）后进入塔顶回流罐（容 302）。进入塔顶回流罐（容 302）的 C5 组分经塔顶回流泵升压后分为两路，一路回流进入 C304 塔上部，另一路经计量后出装置，储存于 401 罐区 3#压力球罐或送汽油调和工序。塔顶产生的极微量不凝气自塔顶回流罐（容 302）送 2#轻烃回收装置处理，回收的干气送厂区现有低压瓦斯系统。

C304 塔底脱轻石脑油（88℃）经塔底泵升压后，经现有原料-轻石脑油换热器（换-301）和 C304 塔底冷却器冷却至 40℃出装置，储存于 401 罐区 1#~2#压力球罐或送汽油调和工序。

项目具体工艺流程图见图 2。

续表二

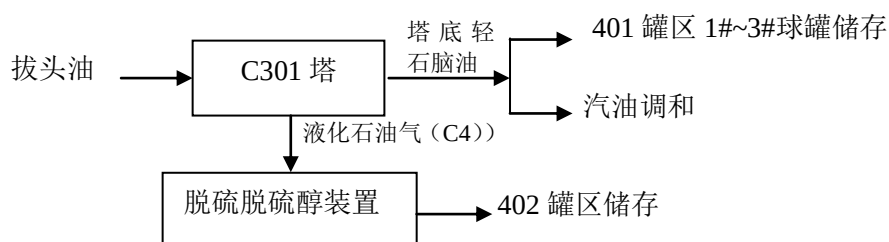


图2 项目建成前具体工艺流程图

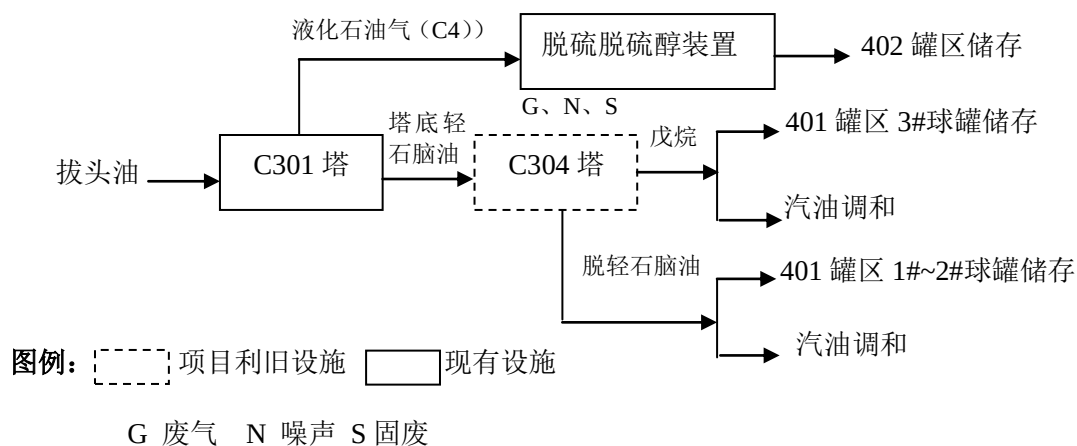


图3 项目建成后具体工艺流程图

(2) 反应操作条件

通过控制反应操作条件得到不同的产品戊烷发泡剂和脱轻石脑油。C304 塔反应操作条件见表 2-5。

表 2-5	反应操作条件
-------	--------

设备名称	进料温度℃	塔顶压力MPa (G)	塔顶温度 (℃)	塔底压力MPa (G)	塔底温度 (℃)
C304塔	98	0.2	63	0.25	88

本项目戊烷发泡剂、脱轻石脑油储存于 401 罐区现有压力球罐，汽车运输外售。本项目建成后，年产戊烷发泡剂 5 万 t 和脱轻石脑油 14.78 万 t，项目建设前后产品储罐区最大储存量均未发生变化。

(3) 排污节点

本项目主要排污节点见表 2-6。

续表二

表2-6 主要排污节点一览表					
类别	序号	污染源	主要污染因子	治理措施	排放规律
废气	G	C304 塔密封点、装车流程改造新增密封点	非甲烷总烃、VOCs	无组织废气主要包括设备与管线组件密封点泄漏等废气排放源项，日常通过开展 LDAR 工作控制 VOCs 排放，加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复。	连续
废水	W	循环水排水	COD、SS、氨氮	送炼油污水处理站处理后回用，不外排。	间断
噪声	N	设备	A 声级	低噪声设备、基础减振、合理布局	连续
固体废物	S	C304 塔	废保温棉等	送指定填埋场进行填埋处置	间断

表三、主要污染源、污染物处理和排放

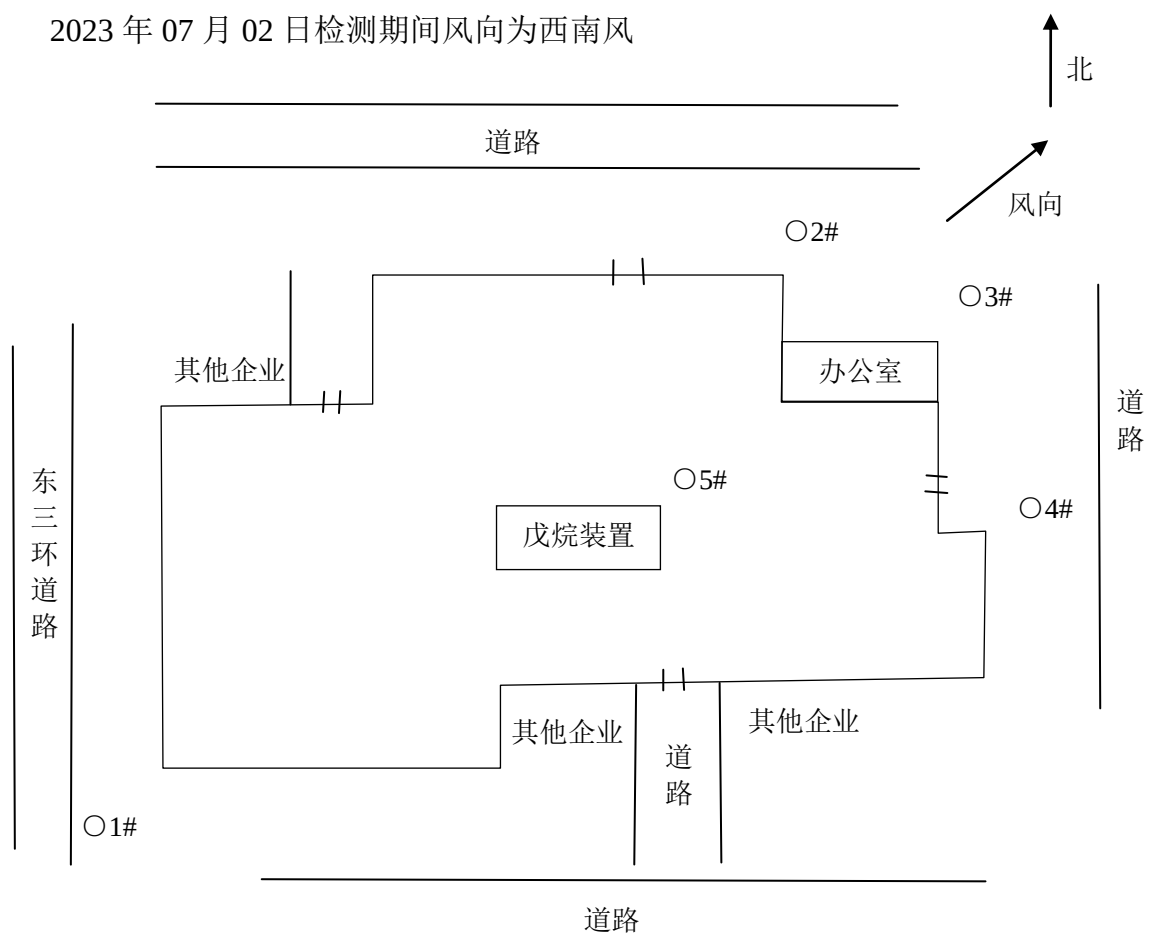
主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声检测点位）：

中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目对环境产生影响的主要为废气、废水、噪声及固废。分析如下：

1、废气：本项目废气主要包括设备管阀件密封点泄漏等废气，日常通过开展 LDAR 工作控制 VOCs 排放，加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复。

无组织废气检测点位示意图见图 4、5、废气采样照片见图 6、该企业 LDAR 检测及管理系统照片见图 7。

2023 年 07 月 02 日检测期间风向为西南风

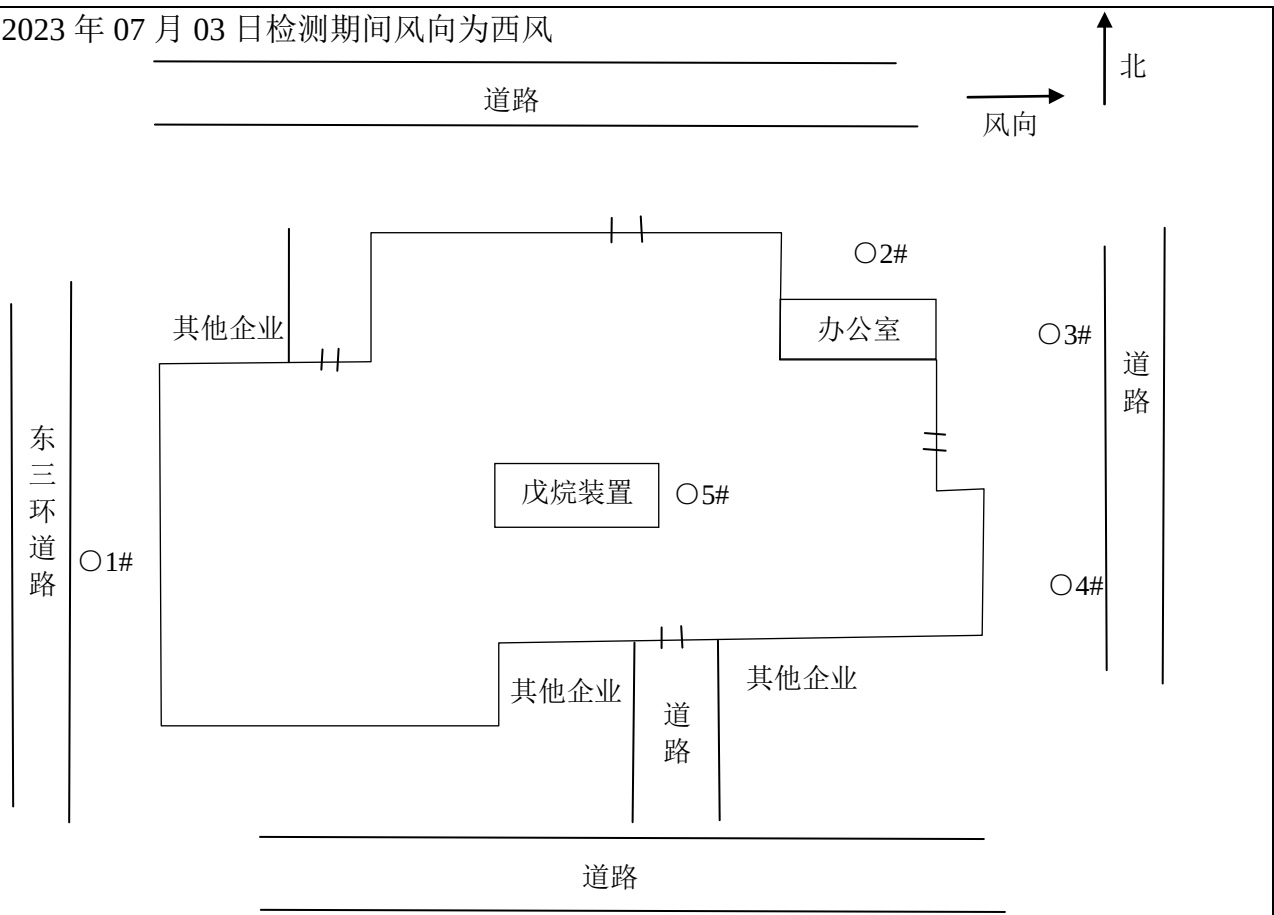


注：○为厂界、戊烷装置无组织废气检测点

图4 无组织废气检测点位示意图

续表三

2023 年 07 月 03 日检测期间风向为西风



注：○为厂界、戊烷装置无组织废气检测点

图5 厂界无组织废气检测点位示意图



图6 废气现场采样照片

续表三

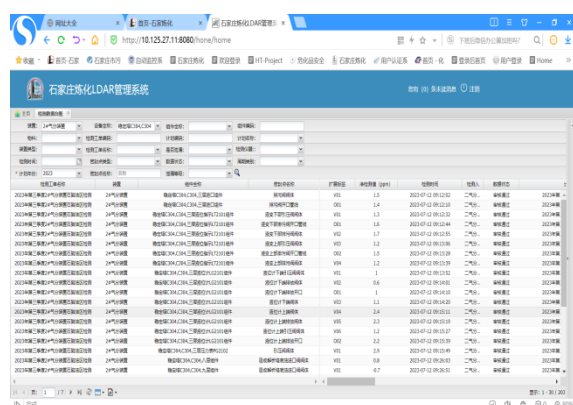
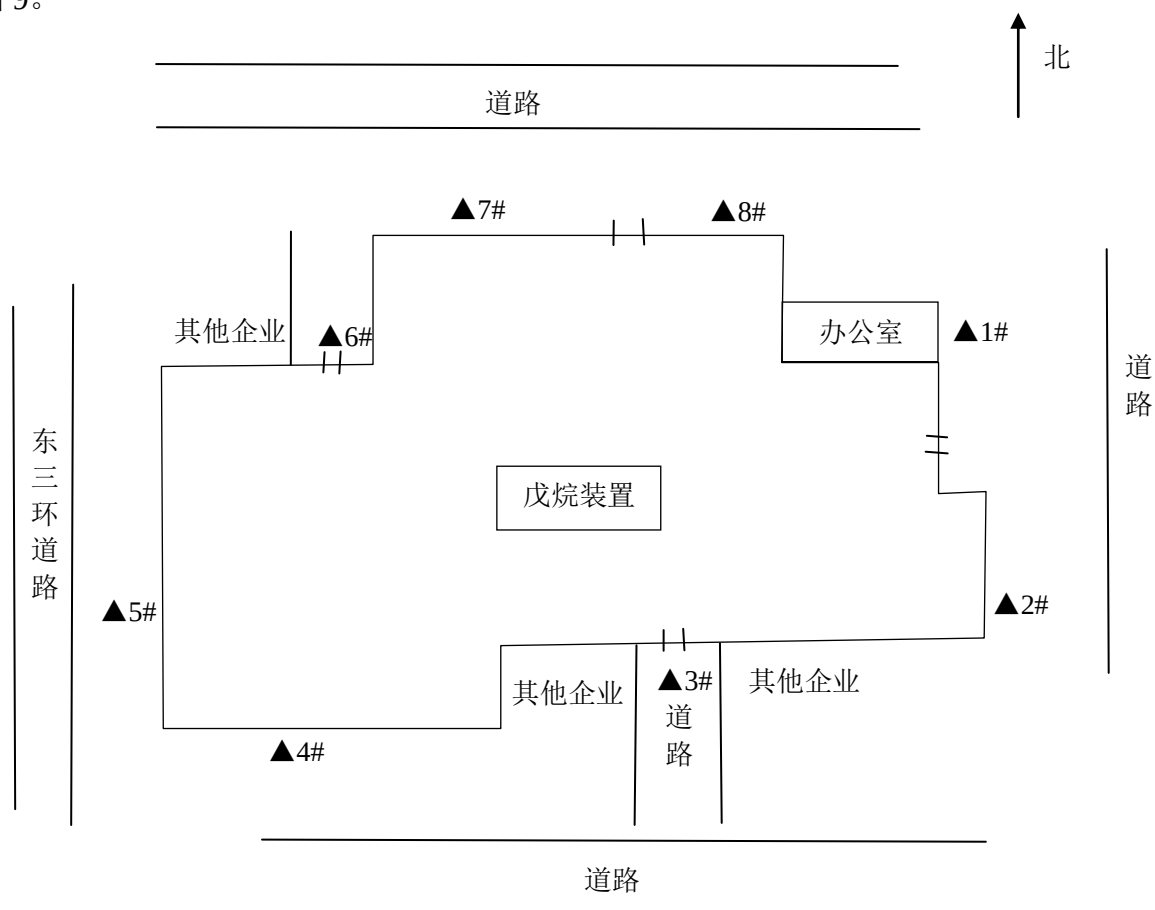


图 7 该企业 LDAR 检测及管理系统照片

续表三

2、废水：本项目排水主要为循环水排水，排水送炼油污水处理站处理后回用于循环水场补水、厂区绿化或代替新鲜水制备除盐水，不外排。项目不新增外排生产废水。

3、噪声：本项目噪声主要为泵类等设备产生的噪声。通过选用低噪音设备、采用基础减振以减少噪声的影响。厂界噪声检测点位示意图见图 8、厂界噪声检测照片见图 9。



注：▲为厂界噪声检测点

图8 厂界噪声检测点位示意图

续表三



图9 厂界噪声检测照片

4、固体废物：本项目固体废物为维修过程产生的保温棉，固体废物送指定填埋场填埋处置。

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1、建设项目环境影响报告表主要结论

1、废气：本项目采用 LDAR 工作控制 VOCs 排放，通过加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复，采取以上措施后，厂界无组织废气排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中企业边界大气污染物浓度限值要求，同时满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）企业边界大气污染物浓度限值和《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》（石政函[2021]72 号）要求；厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值。

2、废水：炼油污水处理站包括含油污水处理装置、炼油区含盐污水处理装置和炼油区中水回用装置，其中含油污水处理装置采用“油水分离+气浮+氧化沟+曝气生物滤池+沉淀+过滤”工艺处理，处理规模为 450m³/h，实际处理废水量为 421.7m³/h（含油污水，包括在建工程），处理余量为 28.3m³/h，循环水排水产生量为 1.5m³/h（35.9m³/d），余量可满足本次项目新增排水量的处理要求；中水回用装置采用“高密度澄清池+两级曝气生物滤池”工艺处理，主要对含油污水处理装置尾水和桥东污水处理厂中水进行处理，处理后回用于厂区绿化、循环水场补水或替代新鲜水制备除盐水，处理规模为 500m³/h，目前处理规模为 497.9m³/h，余量为 2.1m³/h，本次项目废水产生量为 1.5m³/h（35.9m³/d），余量可以满足本次项目处理量要求。

综上所述，本项目废水处置措施可行。

3、噪声：采取的降噪措施主要为基础减振等，根据噪声预测结果可知，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。综上，项目噪声对周围环境的影响较小。

4、固体废物：本项目正常运营情况下，不产生固体废物。固体废物主要为维修过程中产生的保温棉等固体废物，维修产生量约为 0.2t，未沾染油类物质，主要材质为岩棉，不属于危险废物，为一般工业固体废物，暂存至厂区南侧现有 750m²一般固废暂存库（储存量 700t），满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）填埋入场要求，定期送指定填埋场填埋处置。一般本项目不新增劳动定员，由厂内调剂，不新增生活垃圾。

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1、建设项目环境影响报告表主要结论

现有一般固废暂存库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设要求，地面及四周裙角均进行防渗处理，防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，且做到表面无裂隙，并设置泄漏液体的收集装置，项目产生的保温棉依托一般固废暂存库贮存可行。

5、环境风险：本项目一旦发生装置及储罐破裂、管道泄露或引发火灾产生的伴生/次生污染等，对厂区及周边工作人员造成一定影响，所以，发生事故后，应立即采取相应的应急预案，对周围受影响的人员进行疏散，避免人员伤亡。

本项目采取严格的事故废水三级防控体系，装置区按相关要求设置围堰，依托厂区现有事故废水收集设施容积满足事故废水暂存的需要，防止废水事故废水直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水进入外环境，对地表水境产生不利影响。

企业已在厂区采取分区防渗措施，并提出了相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

6、项目选址不在生态保护红线范围内，工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；环境风险可防控，扩建完成后总量控制指标不变，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

续表四

4.2、审批单位审批决定

审批单位：河北石家庄循环化工园区行政审批局，审批时间：2023年01月12日，
审批文号：冀石化园行审环表[2023]1号，审批意见如下：

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年产5万吨戊烷项目建设，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，中心坐标为东经114°40′13.337″，北纬37°58′38.528″。厂区东侧为河北省应急物资供应中心、原油末站、石家庄联合石化有限公司、石家庄亚泽化工有限公司，南侧隔化工北路自东向西依次为晋控金石化工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、丰梵新材料有限公司，西侧为东三环，北侧隔石炼路为国家石油天然气管网集团有限公司华北石家庄储备库。项目总投资42.02万元，其中环保投资2万元。本项目主要建设内容和规模为：利旧C304塔将现有C301塔底轻石脑油进一步分离，建成后年产戊烷发泡剂5万吨，脱轻石脑油14.78万吨。

二、该项目主要环境保护措施如下：

1.废水。循环水排水排至炼油污水处理站处理达标后回用于厂区绿化、循环水场补水或替代新鲜水制备除盐水，不外排。

2.废气。通过开展LDAR工作控制VOCs排放，加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复，减少无组织排放。厂界非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016表2标准、《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)企业边界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)以及《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》(石政函〔2021〕72号)。

3.噪声，主要噪声源为塔泵类等设备运行噪声，通过选用低噪声设备、设置基础减振等措施达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

3.固体废物，主要为维修过程产生的保温棉等固体废物，为一般固废，收集后送指定填埋场填埋处置。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

续表四

4.2、审批单位审批决定

其他环境保护措施要严格按照环境影响报告表中的内容落实，确保各种污染物长期稳定达标排放。

三、严格按照报告表内容落实污染物总量控制相关要求。建成后全厂主要污染物排放总量控制指标不变，仍为：COD 614.592t/a，NH₃-N 245.837t/a，SO₂ 920.294t/a，NO_x 1815.060t/a。其它特征因子污染物排放指标为：颗粒物 413.375t/a，非甲烷总烃 1059.680t/a。

四、项目建设必须严格执行“三同时”制度，在启动生产设施或者在实际排污之前30日内重新申领排污许可证，并按照相关要求进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。

五、本项目环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。

六、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生态环境局负责。

表五、验收检测质量保证及质量控制

验收检测质量保证及质量控制：

5.1. 废气检测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）废气检测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）相关技术规范要求执行。废气检测前对使用的仪器进行了校核，分析过程严格按照有关检测方法执行。监测仪器均经有资质第三方校准机构或河北省计量监督检测院校准检定并在有效期内。

（2）非甲烷总烃检测符合《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）质量保证和质量控制要求。

（3）本次废气中非甲烷总烃分析使用有证标准样品作为质控样品与采集样品同步测定进行准确度、精密度控制，标准样品、平行样品测试结果均符合要求。

5.2、噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关要求，仪器在正常条件下进行检测。检测期间的环境状况符合规范，无雨雪，无雷电，风速 $<5.0\text{m/s}$ 。噪声测试仪检测前、后经噪声校准仪进行了校准，且校准合格。噪声测试仪经河北省计量监督检测研究院检定并在有效期内。

5.3、检验人员及检测数据

检验人员经考核持证上岗，检测数据严格实行三级审核制度。

表六、验收检测内容

验收检测内容：

6.1、废气验收检测内容

废气检测内容见表6-1。

表6-1 废气检测内容表

污染源	环保设施	采样点位	检测因子	检测频次
无组织废气	/	厂界上风向规范布设 1 个点、厂界下风向规范布设 3 个点、厂区内年产 5 万吨戊烷装置下风向布设 1 个点	非甲烷总烃	连续检测 2 天，每天采样 4 次

6.2、噪声验收检测内容

噪声检测内容见表6-2。

表6-2 厂界噪声检测内容表

检测项目	检测点位	检测频次
厂界噪声	东、南、西、北侧4个厂界各布设2个检测点	连续检测2天，每天各检测点昼、夜间各检测1次，取等效连续A声级。

表七、验收期间生产工况及检测结果

7.1、验收检测期间生产工况

检测期间，中国石化石家庄炼化分公司年产5万吨戊烷项目运行正常，能满足“三同时”验收检测要求。

河北润峰环境检测服务有限公司于2023年07月02日、03日对中国石化石家庄炼化分公司年产5万吨戊烷项目的环境保护设施进行验收检测，并出具检测报告：RFJC检验[2023]1185号。

7.2、验收检测结果

7.2.1、废气检测结果

本项目无组织废气检测结果及执行标准见表7-1。

表 7-1 无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	07 月 02 日				07 月 03 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
厂界上风向 1#	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	0.38	0.40	0.36	0.36	0.37	0.36	0.37	0.36
厂界下风向 2#		0.82	0.81	0.79	0.76	0.85	0.83	0.81	0.78
厂界下风向 3#		0.83	0.80	0.81	0.79	0.85	0.82	0.81	0.79
厂界下风向 4#		0.83	0.81	0.79	0.76	0.78	0.89	0.87	0.84
厂区内戊烷装置下风向 5#		1.04	1.02	1.00	0.96	1.08	1.03	1.03	0.98
执行标准及标准值	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 石油炼制和石油化学企业标准：非甲烷总烃浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ； 《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 5 企业边界大气污染物浓度限值：非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ； 《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》石政函[2021]72 号：非甲烷总烃浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ； 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值：监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度 $\leq 6\text{mg/m}^3$								

由表 7-1 可知，2023 年 07 月 02 日、03 日中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 石油炼制和石油化学企业标准及《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 5 企业边界大气污染物浓度限值，同时满足《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》石政函[2021]72 号文中要求；厂区内戊烷装置下风向无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 特别排放限值。

续表七

7.2.2、噪声检测结果

本项目厂界噪声检测结果及执行标准值见表7-2。

表 7-2

厂界噪声检测结果

单位：dB(A)

检测时间 检测点位	07 月 02 日		07 月 03 日	
	昼间 (17:30-19:36)	夜 间 (22:02-00:00)	昼 间 (17:36-19:34)	夜 间 (22:02-00:01)
1#东厂界	58.0	48.2	57.7	47.9
2#东厂界	58.5	48.9	57.5	47.9
3#南厂界	58.1	48.5	57.6	48.0
4#南厂界	57.8	47.9	57.4	47.5
5#西厂界	57.8	48.1	58.1	48.3
6#西厂界	57.5	47.7	57.6	47.7
7#北厂界	58.0	48.4	57.9	48.1
8#北厂界	58.2	48.5	57.3	47.6
执行标准 及标准值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 表 1 中 3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)			

由表 7-2 可知，2023 年 07 月 02 日、03 日中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

续表七

7.3 环保检查“三同时”一览表					
环保措施检查情况一览表					
项目		污染源	环评要求治理措施	验收标准	实际落实情况
大气环境	无组织废气	非甲烷总烃	无组织废气主要包括设备管阀件密封点泄漏等废气排放源项，日常通过开展 LDAR 工作控制 VOCs 排放，加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 石油炼制和石油化学企业标准：非甲烷总烃浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值：非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》石政函[2021]72 号：非甲烷总烃浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值：监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$	已按环评要求建设，本项目废气主要包括设备管阀件密封点泄漏等废气，日常通过开展 LDAR 工作控制 VOCs 排放，加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复。经检测，本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 石油炼制和石油化学企业标准及《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值，同时满足《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》石政函[2021]72 号文中要求；厂区内戊烷装置下风向无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。
地表水环境	循环水排水	COD、氨氮、SS	排入炼油污水处理站，处理达标后回用，不外排	不外排	已按环评要求建设，本项目排水主要为循环水排水，排水送炼油污水处理站处理后回用于循环水场补水、厂区绿化或代替新鲜水制备除盐水，不外排。
声环境	泵类等	噪声	采用低噪声设备，采取减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$	已按环评要求建设，本项目噪声主要为泵类等设备产生的噪声。通过选用低噪音设备、采用基础减振以减少噪声的影响。经检测，本项目东、南、西、北厂界昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。
电磁辐射	无	--	--	—	—

续表七

环保措施检查情况一览表				
项目	污染源	环评要求治理措施	验收标准	实际落实情况
固体废物	维修过程产生的保温棉等固体废物送指定填埋场填埋处置			已按环评要求实施
土壤及地下水污染防治措施	本项目为技改项目，本项目装置区属于重点防渗区，地面已采用重点，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。			已按环评要求建设
生态保护措施	无			/
环境风险防范措施	本项目利旧现有装置，装置区已设置摄像头，安装可燃气报警仪、管道设置联锁阀门，装置区已进行重点防渗，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm}$ 。			已按环评要求实施，备案编号为：130187-2020-034H（依托现有）。
其他环境管理要求	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，规范标示标牌，环保设施实施分表计电，按污染源监测计划、地下水及土壤质量监测计划实施定期监测。			已按环评要求实施

表八、验收结论

验收监测结论：

中国石化石家庄炼化分公司年产5万吨戊烷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现有厂区内。

河北润峰环境检测服务有限公司于 2023 年 07 月 02 日、03 日对中国石化石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目的环境保护设施进行验收检测。

检测结论如下：

1、检测期间，本项目生产运行工况正常，环保设施运行正常，能满足“三同时”验收检测要求，装置运行负荷 93%。

2、本项目基本按照环境影响报告表的要求及河北石家庄循环化工园区行政审批局审批意见进行了环保设施的建设。

3、经检测，本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值为 $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 石油炼制和石油化学企业标准及《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值，同时满足石《家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》石政函[2021]72 号文中要求。厂区内戊烷装置下风向无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值为 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。

4、废水：本项目排水主要为循环水排水，排水送炼油污水处理站处理后回用于循环水场补水、厂区绿化或代替新鲜水制备除盐水，不外排。项目不新增外排生产废水。

5、经检测，本项目东、南、西、北厂界昼间噪声值范围为57.3dB(A)-58.5dB(A)、夜间噪声值范围为47.5dB(A)-48.9dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。

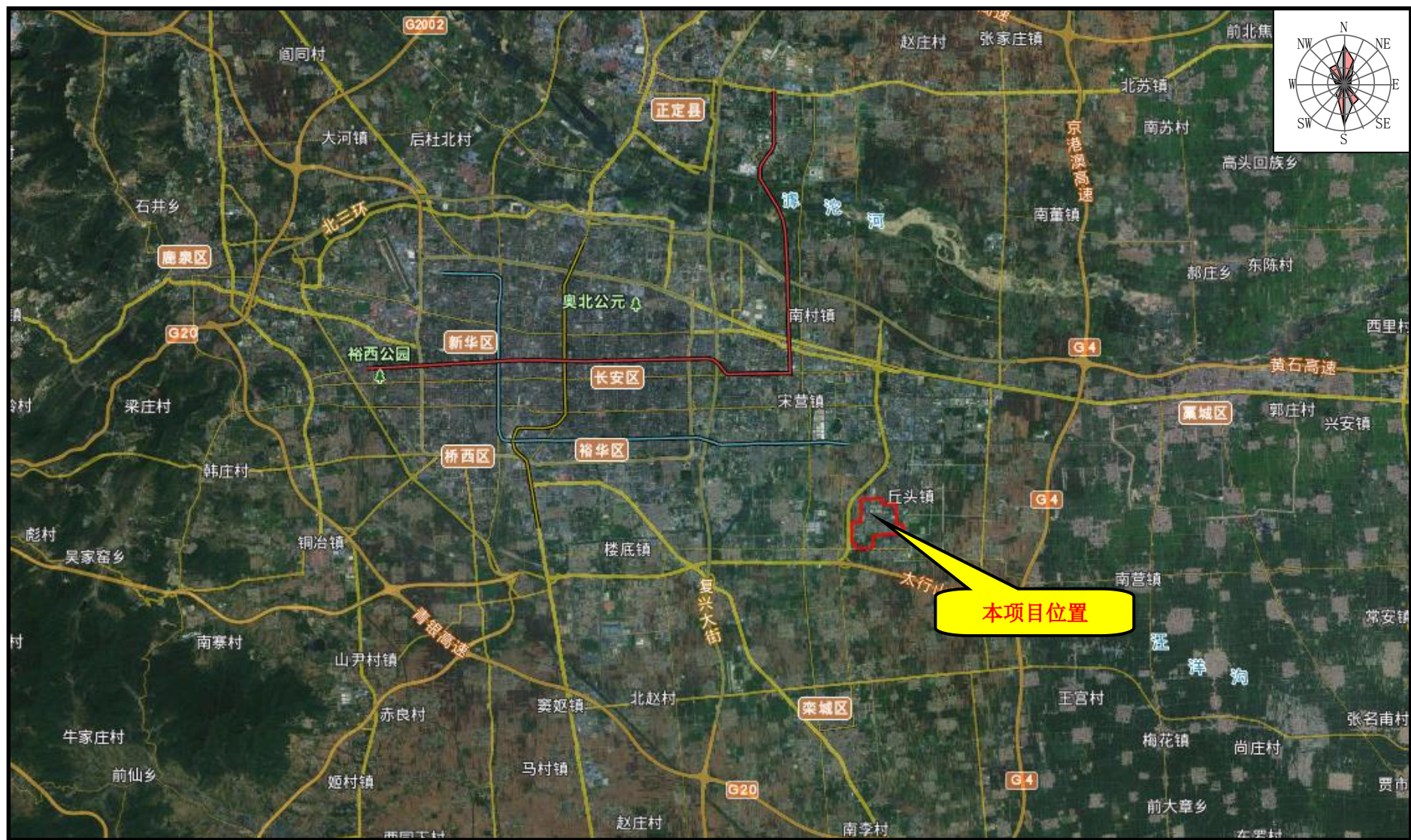
6、固体废物：本项目固体废物为维修过程产生的保温棉，固体废物送指定填埋场填埋处置。

7、本项目不新增总量控制指标，全厂总量不变，仍为：COD 614.592t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 245.837t/a， SO_2 920.294t/a， NO_x 1815.060t/a。其它特征因子污染物排放指标为：颗粒物 413.375t/a，非甲烷总烃1059.680t/a。

表八、验收结论

验收监测结论：

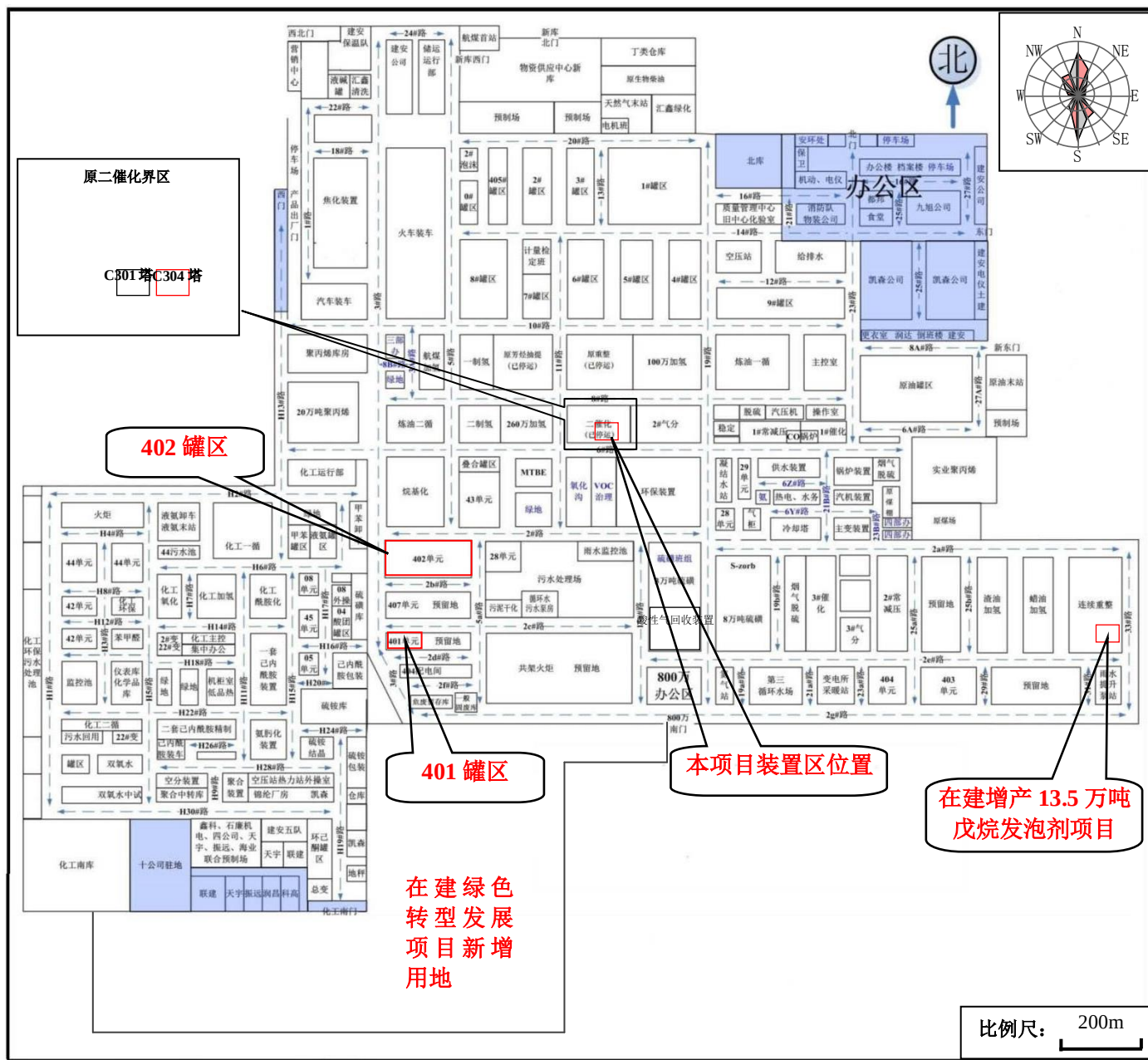
8、综合分析，本项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，根据建设项目环境影响报告表，对废气、废水、噪声、固体废物等均采取了有效的防治措施，环保设施建设及运行管理满足环评要求，运行状况良好。根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，工程符合竣工环境保护验收条件。



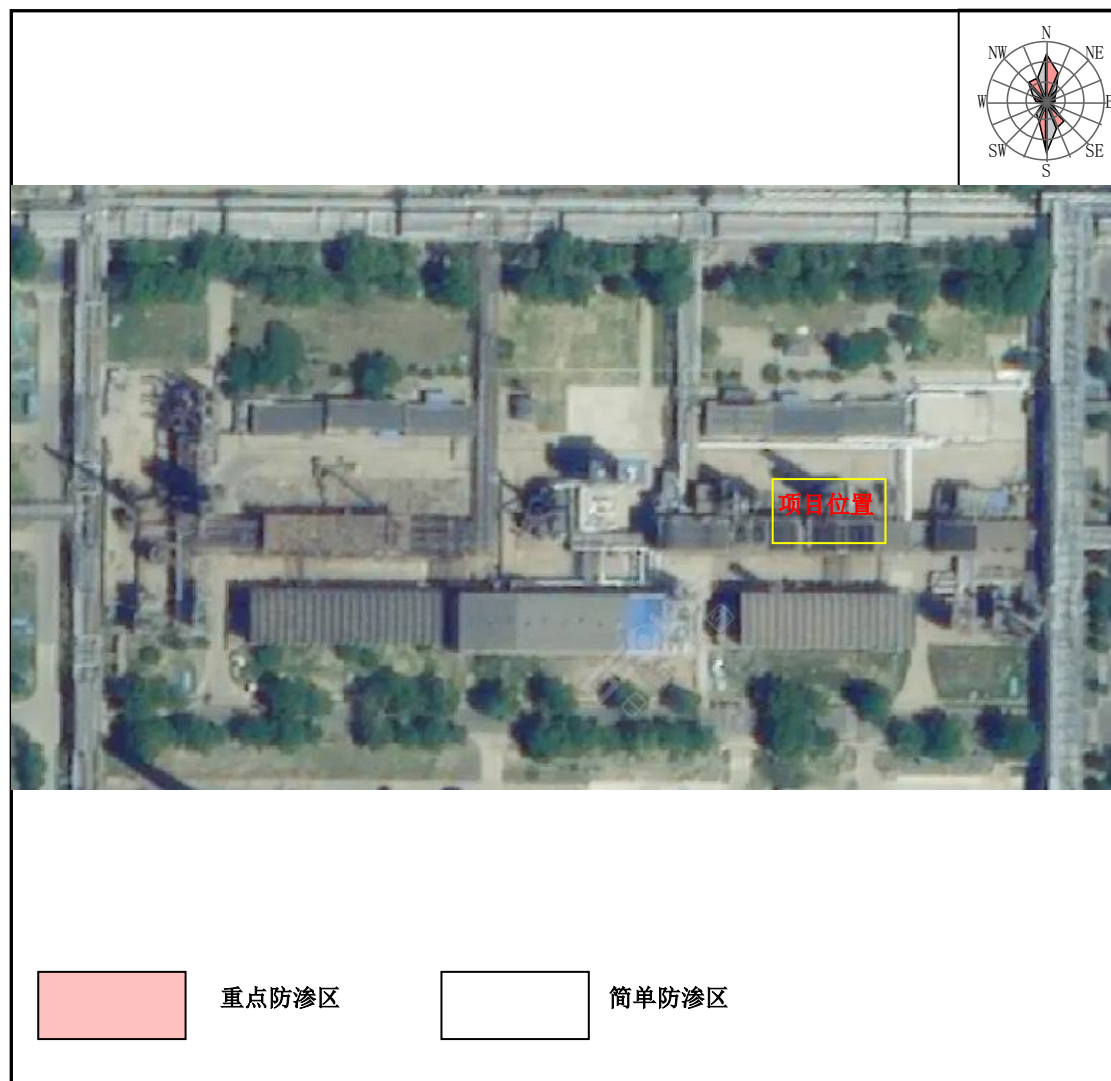
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系图



附图 3a 项目平面布置图



附图 3b 项目位置分区防渗图

建设项目竣工环境保护“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		中国石化石家庄炼化分公司年产5万吨戊烷项目					项目代码		/		建设地点		石家庄炼路1号		
	行业类别（分类管理名录）		C2511 原油加工及石油制品制造					建设性质		□新建 □改建 □扩建 ■技术改造		项目厂区中心经度/纬度		北纬37°58'38.528"，东经114°40'13.337"		
	设计生产能力		年产 5 万吨戊烷					实际生产能力		年产 5 万吨戊烷		环评单位		河北奇正环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		河北石家庄循环化工园区行政审批局					审批文号		冀石化园行审环表[2023]1号		环评文件类型		环境影响评价报告表		
	开工日期		2023 年 03 月 20 日					竣工日期		2023 年 04 月 05 日		排污许可证申领时间		2020 年 11 月 30 日		
	环保设施设计单位		河北都邦石化工程设计有限公司					环保设施施工单位		河北省安装工程有限公司		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司					环保设施监测单位		河北润峰环境检测服务有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）		42.02					环保投资总概算（万元）		2		所占比例（%）		4.76		
	实际总投资		42.02					实际环保投资（万元）		4.76		所占比例（%）		11.3		
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）	2.0	噪声治理（万元）	0.3	固体废物治理（万元）		2.2		绿化及生态（万元）		0.16	其他（万元）	0.1
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8400 小时			
运营单位		中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91130193670310403L		验收时间		/		
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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水															
	化学需氧量		213.881					0		0	239.328					
	氨氮		17.730					0		0	19.7116					
	石油类															
	废气															
	二氧化硫		211.203					0		0	170.703					
	烟尘															
	工业粉尘		105.241					0		0	151.406					
	氮氧化物		574.803					0		0	735.969					
	工业固体废物		177571.46					0.2		0.680	208339.28					
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs	504.166				0.661		0	596.214					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量--万吨/年；废气排放量--万标立方米/年；工业固体废物排放量--万吨/年；水污染物排放浓度--毫克/升



统一社会信用代码

91130193670310403L

营业执照

(副本)

副本编号: 1 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

负责人 胡正海

类型 其他股份有限公司分公司(上市)

成立日期 2007年12月26日

经营范围 许可项目: 危险化学品生产; 道路货物运输 (不含危险货物); 公共铁路运输。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 石油制品制造 (不含危险化学品); 石油制品销售 (不含危险化学品); 化工产品生产 (不含许可类化工产品); 化工产品销售 (不含许可类化工产品); 合成材料制造 (不含危险化学品); 合成材料销售; 非居住房地产租赁; 机械设备租赁; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 货物进出口; 技术进出口。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

经营场所 石家庄石炼路1号

登记机关



2023 年 3 月 16 日

审批意见:

冀石化园行审环表〔2023〕1号

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年产5万吨戊烷项目建设,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,中心坐标为东经114°40'13.337",北纬37°58'38.528"。厂区东侧为河北省应急物资供应中心、原油末站、石家庄联合石化有限公司、石家庄亚泽化工有限公司,南侧隔化工北路自东向西依次为晋控金石化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、丰梵新材料有限公司,西侧为东三环,北侧隔石炼路为国家石油天然气管网集团有限公司华北石家庄储备库。项目总投资42.02万元,其中环保投资2万元。本项目主要建设内容和规模为:利旧C304塔将现有C301塔底轻石脑油进一步分离,建成后年产戊烷发泡剂5万吨,脱轻石脑油14.78万吨。

二、该项目主要环境保护措施如下:

1.废水。循环水排水排至炼油污水处理站处理达标后回用于厂区绿化、循环水场补水或替代新鲜水制备除盐水,不外排。

2.废气。通过开展LDAR工作控制VOCs排放,加强设备动静密封点泄漏检测,发现泄漏及时修复,减少无组织排放。厂界非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2标准、《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)企业边界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)以及《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》(石政函〔2021〕72号)。

3.噪声。主要噪声源为塔泵类等设备运行噪声。通过选用低噪声设备、设置基础减振等措施达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

3.固体废物。主要为维修过程产生的保温棉等固体废物,为一般固

废，收集后送指定填埋场填埋处置。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他环境保护措施要严格按照环境影响报告表中的内容落实，确保各种污染物长期稳定达标排放。

三、严格按照报告表内容落实污染物总量控制相关要求。建成后全厂主要污染物排放总量控制指标不变，仍为：COD 614.592t/a, NH₃-N 245.837t/a, SO₂ 920.294t/a, NO_x 1815.060t/a。其它特征因子污染物排放指标为：颗粒物 413.375t/a, 非甲烷总烃 1059.680t/a。

四、项目建设必须严格执行“三同时”制度，在启动生产设施或者在实际排污之前 30 日内重新申领排污许可证，并按照相关要求建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。

五、本项目环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。

六、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生态环境局负责。

经办人：

马永敏





排污许可证

证书编号: 91130193670310403L001P

单位名称: 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

注册地址: 石家庄市

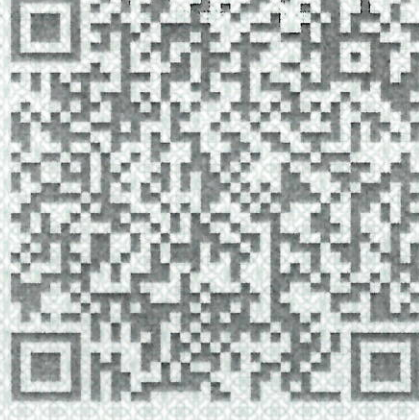
法定代表人: 胡正海

生产经营场所地址: 石家庄高新技术产业开发区石炼路 1 号

行业类别: 原油加工及石油制品制造, 有机化学原料制造, 合成纤维单(聚合)体制造

统一社会信用代码: 91130193670310403L

有效期限: 自 2022 年 04 月 29 日至 2027 年 04 月 28 日止



发证机关:

(盖章) 石家庄高新技术产业开发区
行政审批局循环经济园区分局 (代章)

发证日期:

2023 年 05 月 25 日



冀发改政务备字〔2022〕193 号

企业投资项目备案信息

年产 5 万吨戊烷项目的备案信息如下：

项目名称：年产 5 万吨戊烷项目。

项目建设单位：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司。

项目建设地点：河北省石家庄市循环化工园区石家庄炼化分公司。

主要建设内容及规模：建设规模：戊烷（商品名称：戊烷发泡剂）5 万吨/年。主要内容：依托现有轻重石脑油分离装置，优化调整操作生产戊烷，对戊烷装车流程进行改造：利用现有轻石脑油装车泵（401-P-001）作为戊烷装车专用泵，增加 4#倒罐线与泵（401-P-001）入口的连接管线，增加泵（401-P-001）出口至闲置石脑油线的跨线，增加闲置石脑油线至现有轻石脑油装车鹤位的跨线。

项目总投资：42.02 万元，其中项目资本金为 42.02 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 100.0%。

项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

注：项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。

河北省发展和改革委员会



固定资产投资项 目

2212-130000-04-02-209558

项目代码：2212-130000-04-02-209558



230312341109
有效期至2029年03月14日止

检 测 报 告

RFJC 检验[2023]1185 号

委托单位: 中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
项目名称: 年产 5 万吨戊烷项目竣工环境保护验收监测
检测类别: 废气、噪声委托检测

河北润峰环境检测服务有限公司

2023 年 07 月 10 日



声 明

- 1、本报告仅对采样/送检样品检测结果负责，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 2、送检样品的样品信息由客户提供，本报告不对样品的真实性和采样规范性负责。
- 3、委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供，本公司不对其标准的适用性负责。
- 4、如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内与本公司联系。
- 5、本报告未经同意不得用于广告及商业宣传。
- 6、本报告未经同意，不得部分复制。涂改或以其他任何形式的篡改均无效，本公司将对出现的以上行为追究其相应的法律责任。
- 7、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章和  章无效，无报告编写人、审核人、签发人签字无效。



单位名称：河北润峰环境检测服务有限公司

电 话：0311-67798335

传 真：0311-67798225

邮 编：050000

地 址：河北省石家庄市桥西区汇宁街1号4-5层

检 测 报 告

委托单位	名称	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
	地址	河北石家庄循环化工园区石炼路 1 号中国石油化工公股份 有限公司石家庄炼化分公司
受检单位	名称	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
	地址	河北石家庄循环化工园区石炼路 1 号中国石油化工公股份 有限公司石家庄炼化分公司
执行标准	废气	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值； 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB13/2322-2016）表 2 石油炼制和石油化学企业标准； 《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特 别要求的通知》石政函[2021]72 号； 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 附录 A 表 A.1 特别排放限值
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准
检测/采样日期		2023 年 07 月 02 日-03 日
分析日期		2023 年 07 月 03 日-04 日
分析方法及仪器设备		详见技术说明
检测项目及结果		详见检测结果
备注		/
报告编写: 杨建梅 审 核: 孙丽 签 发: 刘欣  检验检测专用章 签发日期: 2023 年 07 月 10 日		

检 测 结 果

检测类别		无组织废气				生产运行负荷		92%		
采样点位		检测结果								
		厂界上风向 1#、下风向 2#、3#、4#、年产 5 万吨戊烷装置下风向 5#								
检测项目		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	DB13/ 2322 -2016 及 [2021]72 号文 标准值	GB 31570- 2015 标准值	GB 37822 -2019 标准值	判定
1#	非甲烷总烃 浓度(mg/m³) 07 月 02 日	0.38	0.40	0.36	0.36	0.40	≤2.0	≤4.0	/	达标
2#		0.82	0.81	0.79	0.76	0.83				
3#		0.83	0.80	0.81	0.79					
4#		0.83	0.81	0.79	0.76					
5#			1.04	1.02	1.00	0.96	1.04	/	/	≤6
1#	非甲烷总烃 浓度(mg/m³) 07 月 03 日	0.37	0.36	0.37	0.36	0.37	≤2.0	≤4.0	/	达标
2#		0.85	0.83	0.81	0.78	0.89				
3#		0.85	0.82	0.81	0.79					
4#		0.78	0.89	0.87	0.84					
5#			1.08	1.03	1.03	0.98	1.08	/	/	≤6
以下空白										

注：检测期间，生产运行负荷由被测企业提供。

注：检测期间，生产运行负荷由被测企业提供。

[illegible]

技 术 说 明

废气:

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	检出限
非甲烷总烃	《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	真空箱气袋采样器 /ZR-3520/XCS043-14、30 多功能风向风速仪 /NK5500/XCS004-9 气相色谱仪 /SP-7890Plus/FXS113	0.07mg/m ³

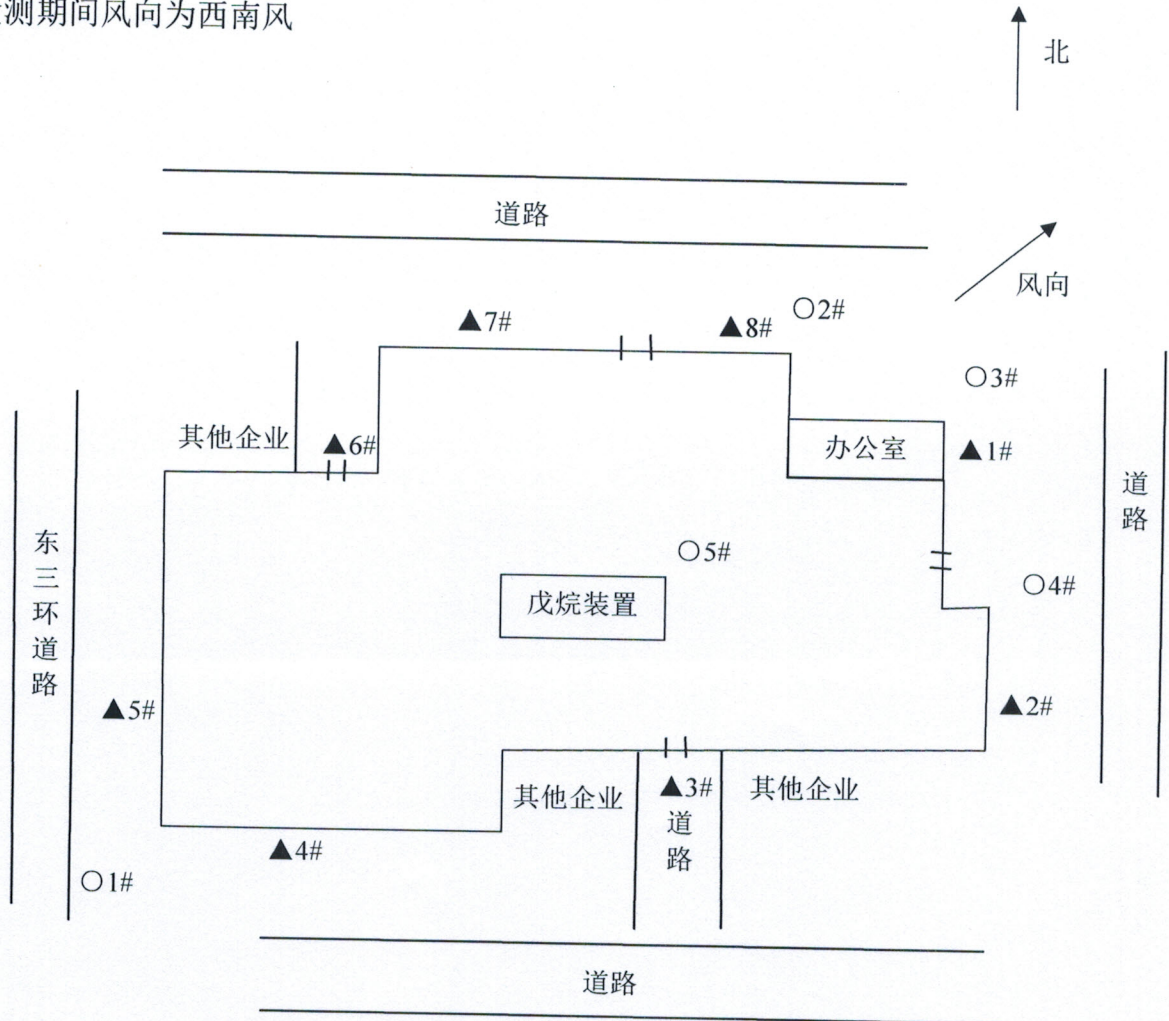
噪声:

检测项目	分析方法	仪器名称/型号/编号	备注
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	多功能声级计 /AWA5680/XCS001-2 声校准仪 /AWA6221A/XCS002 多功能风向风速仪 /NK5500/XCS004-9	检测期间的环 境状况符合规 范, 无雨雪, 无雷电, 风速 <5.0m/s

检测点位附图

07 月 02 日厂界无组织废气及厂界噪声检测点位示意图:

检测期间风向为西南风

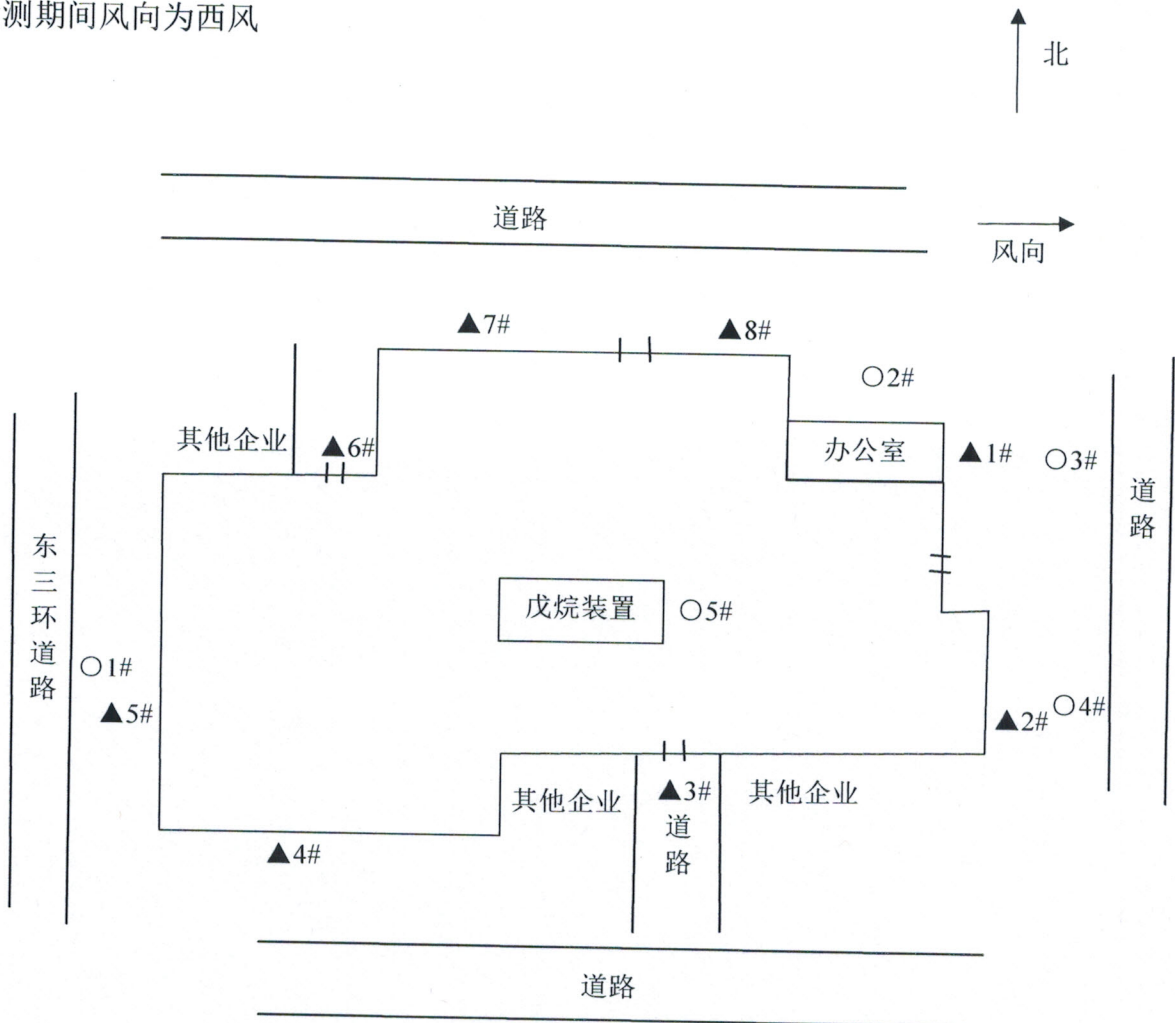


注：○为厂界无组织废气检测点；▲为厂界噪声检测点

检测点位附图

07 月 03 日无组织废气及厂界噪声检测点位示意图:

检测期间风向为西风



注: ○为无组织废气检测点; ▲为厂界噪声检测点

报告结束

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

年产 5 万吨戊烷项目

竣工环境保护验收意见

2023 年 08 月 10 日，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司根据《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目竣工环境保护验收监测表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批意见等对本项目进行环保验收，其中建设单位、设计单位、环评单位、施工单位、监测单位及专业技术专家共 9 人组成验收工作组，与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况和验收监测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

项目位于石家庄市高新区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现有厂区内；主要利旧 C304 塔将现有 C301 塔底轻石脑油进一步分离，生产规模为年产戊烷发泡剂 5 万 t，脱轻石脑油 14.780 万 t。

2. 环评审批情况

公司于 2022 年 12 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年产 5 万吨戊烷项目环境影响报告表》，并于 2023 年 01 月 12 日取得河北石家庄循环化工园区行政审批局的审批意见（冀石化园行审环表[2023]1 号）。于 2023 年 5 月 25 日取得变更后的排污许可证（证书编号：91130193670310403L001P）。

3. 投资情况

组长（签字）：

陈君

组员（签字）：

田国伟

王智霞

张利华

姚世静

赵志勇

吴静然

刘欣

张明坤

本项目实际总投资 42.02 万元，其中环保投资为 4.76 万元，占总投资的 11.3%。

4. 验收范围

本次验收范围为《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目环境影响报告表》及审批意见中建设内容和配套的环境保护设施。

二、工程变动情况

经现场调查与核实，项目实际建设内容与环评及批复一致。

三、环境保护设施建设情况

1. 废气

项目废气主要包括设备管阀件密封点泄漏等废气，日常通过开展 LDAR 工作控制 VOCs 排放，加强设备动静密封点泄漏检测，发现泄漏及时修复。

2. 废水

项目循环水排水排至炼油污水处理站处理后回用于循环水场补水、厂区绿化或代替新鲜水制备除盐水，不外排。项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

3. 噪声

项目噪声主要为塔泵类等设备产生的噪声。通过选用低噪音设备、采用基础减振等降噪措施减轻噪声对周围环境的影响。

4. 固体废物

项目固体废物为维修过程产生的保温棉，收集后送指定填埋场填埋处置。项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

四、环境保护设施调试效果

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司委托河北润峰环境检测服务有限公司于 2023 年 07 月 02 日-03 日对本项目进行了竣工验收监测，并出具验收检测报告 RFJC 检验[2023]1185 号，验收检测期间生产稳定，污染治理设施运行正常，符合验收检测条件。

组长（签字）：陈君

组员（签字）：王智强 王智强 王智强 王智强 王智强
王智强 王智强 王智强 王智强 王智强

1. 废气

经检测，厂界无组织非甲烷总烃浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2石油炼制和石油化学企业边界大气污染物浓度限值要求及《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）表5企业边界大气污染物浓度限值要求，同时满足《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》石政函[2021]72号文中要求。厂区内5万吨戊烷装置下风向无组织非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1特别排放限值。

2. 废水

项目无废水外排。

3. 噪声检测结果

经检测，项目东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声值均满足《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。

4. 固体废物

项目产生的固体废物全部得到合理处置。

5. 总量

本项目不新增总量控制指标，全厂总量不变，仍为：COD 614.592t/a，NH₃-N 245.837t/a，SO₂ 920.294t/a，NO_x 1815.060t/a。其它特征因子污染物排放指标为：颗粒物 413.375t/a，非甲烷总烃 1059.680t/a。

五、工程建设对环境的影响

本项目废气、废水、噪声经治理后均达标排放，固体废物均合理处置，项目已落实防渗、环境风险防范措施，对周边环境影响较小。

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，根据现场检查及项目竣工环境保护验收监测报告结果，项目满足环评及批复要求，同意该项目通过竣工环境保护验收。

组长（签字）：

陈贵

组员（签字）：

田国伟

王智霞

吕亚明

茹业翔

赵志勇

吴静然

刘明

张峰坤

七、后续要求

完善验收报告。完善厂区LDAR工作制度、程序及档案记录、留存等工作。健全运行操作规程和运行记录档案，定期进行环保设施维护，确保污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

见验收组名单。

2023年8月10日

组长（签字）：陈君

组员（签字）：刘国伟

刘欣

张智霞
张俊坤

孙朝阳

姚飞虎

关静然

杜志勇

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

年产5万吨戊烷项目竣工环境保护验收组名单

序号	验收组组长	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签字
1	建设单位	王智霞	中国石化石家庄炼化分公司	工艺员	15933112071	王智霞
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	赵志勇	河北师大环境科技有限公司	正高工	13833452045	赵志勇
4	专家	张焕坤	河北郎嘉环境科技有限公司	正高工	1303312775	张焕坤
5	专家	吴静然	河北瑞三元环境科技有限公司	高工	15831160725	吴静然
6	环评单位	田国伟	河北奇正环境科技有限公司	环评技术	1732051579	田国伟
7	监测单位	刘欣	河北润峰环境检测服务有限公司	工程师	15533972469	刘欣
8	设计单位	姚静	河北都邦石化工程设计有限公司	高工	15031189905	姚静
9	施工单位	吕朝阳	河北省安装工程有限公司	技术主管	1760281200	吕朝阳

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

年产 5 万吨戊烷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

2023 年 8 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

年产 5 万吨戊烷项目为分馏塔改造项目,由河北都邦石化工程设计有限公司设计,《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司年产 5 万吨戊烷项目环境影响报告表》由河北奇正环境科技有限公司编制,2023 年 1 月 12 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,审批文号:冀石化园行审环表[2023]1 号。

1.2 施工简况

该项目于 2023 年 3 月开工建设,施工单位为河北省安装工程有公
司,2023 年 4 月 5 日改造完成,2023 年 6 月 29 日投运。

1.3 验收过程简况

1.3.1 生产调试时间

该项目 2023 年 6 月 29 日开始调试运行。

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。”

2023 年 7 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年产 5 万吨戊烷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

2023 年 7 月 2~3 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润峰环境检测服务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，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 HSE 管理委员会，总经理主管安全环保工作，主管生产的副总经理协助抓安全环保工作，HSE 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；HSE 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，监测站于 2020 年通过 CNAS 实验室认可，认可项目为水质 COD、氨氮、挥发酚、悬浮物、pH、总磷、固定污染源二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃和厂界噪声监测 10 项。

2.1.2 施工期环境管理

(1) 加强对施工单位的管理，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。

(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。

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，安环部在委员会的领导下，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）、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 HSE 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。安环部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。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，在排污许可系统、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
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	应急管理办法	SJZLH-1005-024-2018
7	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。本项目不新增环境风险物质，厂区环境风险物质存在总量不变。

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，该项目厂界无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值为 $0.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 石油炼制和石油化学企业标准。厂区内年产 5 万吨戊烷项目下风向无组织排放的非甲烷总烃浓度最大值为 $0.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。本项目东、南、西、北厂界昼间噪声值范围为 56.9dB(A)–58.7dB(A)、夜间噪声值范围为 47.0dB(A)–48.5dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

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

本项目为年产 5 万吨戊烷项目，不新增污染因子，因装置密封点数

据增加，VOCs 无组织排放量略有增加，项目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，项目满足竣工环境保护验收条件。

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。