

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目

竣工环境保护验收监测报告

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

二零二四年十月

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

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 环境影响报告表及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	3
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料及能源消耗	9
3.4 水源及水平衡	10
3.5 生产工艺	11
3.6 项目变动情况	13
4 环境保护设施	14
4.1 污染物治理/处置设施	14
4.2 其他环境保护设施	14
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	16
5 环境影响报告表主要结论与建议及审批部门审批决定	18
5.1 环境影响报告表的主要结论与建议	18
5.2 审批部门审批决定	20
6 验收执行标准	21
6.1 验收执行标准	21
6.2 总量控制指标	21
7 验收监测内容	22
7.1 废气	22
7.2 厂界噪声监测	22
8 质量保证和质量控制	22
8.1 监测分析方法及监测仪器	22
8.2 质量保证和质量控制	22
9 验收监测结果	24
9.1 生产工况	24
9.2 监测结果	24
9.3 监测结果分析	25
9.4 总量控制要求	25
10 验收监测结论	27
10.1 环保设施调试运行效果	27
10.2 工程建设对环境的影响	27

附图

附图 1、15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目地理位置图

附图 2、15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目周边关系图

附图 3、15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目平面布置图

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、《15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目环境影响报告表审批意见》，河北石家庄循环化工园区行政审批局，2021 年 12 月 30 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 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目备案表

附件 5、中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目验收检测报告，RFJC 检验[2024]09179 号

附件 6、中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目 LDAR 检测记录

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 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目位于河北省石家庄循环化工园区，厂址中心地理坐标：N37 度 58 分 22.661 秒，E114 度 40 分 57.009 秒。石家庄炼化分公司于 2021 年 9 月委托相关单位编制了《15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目环境影响报告表》，于 2021 年 12 月 30 日取得河北石家庄循环化工园区行政审批局审批意见。石家庄炼化分公司为提高产品附加值，利用现有 120 万吨/年重整装置的二甲苯塔侧线物料作原料，采用减压蒸馏工艺生产高沸点芳烃溶剂，同时调整操作条件可生产下游双氧水装置所需的重芳烃溶剂，项目建成后年产高沸点芳烃溶剂 15 万吨，解决了重芳烃溶剂原料外购的问题。

经对比项目环境影响评价文件，工程实际建设内容与环评文件内容基本一致，无变动情况。

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司已根据《排污许可证申请与核发技术规范-石化行业》（HJ853-2017）的要求重新申请排污许可证，证书编号：91130193670310403L001P。2024 年 6 月项目建设完成，在满足验收条件的情况下进行环保验收工作。

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目于 2024 年 7 月投入调试运行，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2024 年 9 月，我公司启动了中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目的竣工环境保护验收工作，参照环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规划环评[2017]4 号）

和《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）有关要求，开展相关验收调查工作，同时我公司委托河北润峰环境检测服务有限公司于 2024 年 9 月 26 日至 27 日进行了竣工验收检测并最终出具检测报告。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》和《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 石油炼制》编制完成竣工环境保护验收报告。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日实施)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (10) 《河北省生态环境保护条例》，（2020 年 7 月 1 日起施行）。

2.2 竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规划环评[2017]4 号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 石油炼制》（HJ 405-2021）；
- (4) 《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）。

2.3 环境影响报告表及其审批部门审批决定

- (1) 《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目环境影响报告表》；
- (2) 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 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目环境影响报告表》的审批意见。

2.4 其他相关文件

- (1) 《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目竣工环境保护验收检测报告》；

(2) 《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》；

(3) 《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》；

(4) 《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目 LDAR 检测记录》。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目位于河北省石家庄循环化工园区石炼路 1 号，厂址中心地理坐标：N37 度 58 分 22.611 秒，E114 度 40 分 57.009 秒。项目厂区距离项目最近的敏感点为东北方向 920m 的丘头镇。项目周围无自然保护区、水源保护地、文物古迹等环境敏感点，地理位置见附图 1、周边关系见附图 2。

本项目在现有厂区占用原有连续重整装置区预留地，连续重整装置位于现有炼油厂区的东南部，厂区平面布置见附图 3。

3.2 建设内容

石家庄炼化分公司为提高产品附加值，利用现有 120 万吨/年重整装置的二甲苯塔侧线物料作原料，采用减压蒸馏工艺生产高沸点芳烃溶剂，同时调整操作条件可生产下游双氧水装置所需的重整芳烃溶剂，项目建成后年产高沸点芳烃溶剂 15 万吨，包括 SA-1000 号芳烃溶剂 14.3 万 t/a 和双氧水装置用重整芳烃溶剂 0.7 万 t/a，解决了重整芳烃溶剂原料外购的问题。

项目环评阶段总投资 2561.2 万元，其中环保投资 68 万元；实际建设总投资 2561.2 万元，其中环保投资 68 万元。

项目环评阶段工程组成及建设内容见下表：

表 3-1 项目环评阶段工程组成及建设内容一览表

分类	工程组成	工程建设内容	实际建设情况
主体工程	精馏分流装置	对现有 120 万吨/年重整装置二甲苯塔侧线物料精馏分离，改造重整装置闲置的溶剂回收塔为脱轻塔、抽提蒸馏塔为脱重塔	与环评一致
		新建塔基础、塔顶空冷器、冷凝器、塔底再沸器、冷却器、进出料机泵、回流罐等及相应的工艺管线等	与环评一致
辅助工程	原料储存	项目不专门设置原料库，直接从二甲苯塔侧线引出。	与环评一致
	罐区	依托生物柴油罐区 TK001A、TK-003、TK-004 储罐	与环评一致
		小品种装车台新建 1 台装车鹤位。	与环评一致
公用工程	给水	项目循环水补水依托集中供水管网，补水量为 29.8m ³ /d。	与环评一致

分类	工程组成	工程建设内容	实际建设情况
	排水	项目排水主要为循环水排水，排水量为 6.0m ³ /d，送炼油污水处理场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，不外排	与环评一致
	供电	依托厂区现有供电系统，年新增用电量约为 144×104kWh。	与环评一致
	供热	项目供热由园区供热管网提供，新增蒸汽用量 4.788 万 t/a。	与环评一致
	循环水站	项目循环水依托厂区现有循环水站，现有工程循环水由厂区内第三循环水场供给。第三循环水场目前供水总能力为 16000m ³ /h，能够满足项目需求。	与环评一致
	供风	石家庄炼化分公司现有 1 座空压站，供风量为 560m ³ /min，离心式空气压缩机 150Nm ³ /min，本项目新增风量 30Nm ³ /h，满足用风需求。	与环评一致
环保工程	废气	项目脱轻塔和脱重塔不凝汽并入厂区低压瓦斯系统。装置区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。罐区芳烃溶剂储罐采用内浮顶罐。	与环评一致
	废水	本项目排水主要为循环水排水，送炼油污水处理场处理后回用，不外排。	与环评一致
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振等措施。	与环评一致
	固体废物	本项目正常运营情况下，不产生固体废物。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	本项目装置区设置摄像头，新增安装可燃气体报警仪、管道设置联锁阀门。其他依托现有工程风险防范措施。	与环评一致
	防腐防渗	项目装置区地面基础用三合土夯实后，铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土（10-15cm），防渗层渗透系数小于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s。	与环评一致
		厂区已采取分区防渗措施，项目依托罐区属于重点防渗区，已进行重点防渗。	与环评一致
	其它	依托现有，炼油区 10000m ³ 雨水收集池、炼油区水处理厂东侧 8000m ³ 事故池、炼油区 11500m ³ 的雨水收集池、共架火炬区 500m ³ 的雨水收集池。	与环评一致

依托工程：

①储运工程依托

项目产品通过管道输送至现有闲置生物柴油罐区：TK001A、TK-003、TK-004 储罐，最大储存量为 1800t；建成后周转量为 4.2 天一次，能够满足项目需求。现有罐区防腐防渗满足相关要求、相关风险及环保设施完善，能够满足相关环保要求。

②污染防治措施依托

A 废气

精馏分离装置现有工程废气主要无组织废气（VOCs），日常开展 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。项目脱轻塔和脱重塔不凝汽并入厂区低压瓦斯系统，再经压缩机增压后作为加热炉燃料使用。

B 废水

现有工程废水经炼油污水处理场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，不外排。本项目排水主要为循环水排水，依托现有送炼油污水处理场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，不外排。厂区炼油污水处理场余量能够满足项目需求，项目废水量相对于现有工程较小，与现有工程废水混合后，对污水站出水水质影响较小。

③环境风险防范措施依托

项目原料直接由 120 万吨/年重整装置通过管道进入本项目分离精馏装置，产品储存依托现有生物柴油罐区，全厂风险物质量不发生变化。现有工程环境风险防范措施比较完善，同时本项目装置区设置摄像头，新增安装可燃气体报警仪、管道设置联锁阀门。项目涉及罐区为重点防渗区，按规范设有围堰，地面基础用三合土夯实后，铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土（10-15cm），防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。罐区围堰外设排水切换阀，雨水阀门关闭，污水阀门打开；罐区均设有可燃、有毒气体检测报警器；重大危险源装置附近设有警示牌，警示牌规定了预防及应急措施、并标示了应急疏散路线；可以杜绝污染区表面污水向地下的渗透。

表 3-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称		规格	环评设备数量	实际设备数量	备注
1	脱轻塔		$\Phi 2800 \times 34350$	1	1	与环评一致
2	脱重塔		$\Phi 2800 \times 54700$	1	1	与环评一致
3	塔顶空冷器	脱轻塔顶冷凝器	BJS900-115m ²	1	1	与环评一致
		脱重塔顶空冷器	GP9×3-6-193-2.5S-23.4/DR-IIa	2	2	与环评一致

序号	设备名称		规格	环评设备数量	实际设备数量	备注
4	冷凝器	芳烃溶剂冷却器	BES600-2.0-90	1	1	与环评一致
5	塔底再沸器	脱轻塔底再沸器	BJS1400-5.0-540	1	1	与环评一致
		脱重塔底再沸器	BJS1400-5.0-540	1	1	与环评一致
6	冷却器	轻重组分冷却器	AES400-2.0-20	1	1	与环评一致
7	回流罐	脱轻塔顶回流罐	Φ1000×2800	1	1	与环评一致
		脱轻重塔顶回流罐	Φ2200×5000	1	1	与环评一致
8	进出料机泵	脱轻塔底泵	4.97m ³ /h (一用一备)	2	2	与环评一致
		脱轻塔顶回流泵	0.71m ³ /h (一用一备)	2	2	与环评一致
		脱重塔底泵	1.36m ³ /h (一用一备)	2	2	与环评一致
		脱重塔顶回流泵	12.0m ³ /h (一用一备)	2	2	与环评一致
9	脱重塔顶热水换热器		BJS1400-540m ²	1	1	与环评一致
10	真空泵		/	1	1	与环评一致
11	新建塔基础		/	2	2	与环评一致
12	储罐		H=11.29m, Φ=8m	1	1	与环评一致
			H=12.69m, Φ=11m	2	2	

对照环境影响报告表及审批部门审批意见中建设内容，具体对比见下表：

表 3-3 项目实际建设内容与环境影响报告表及批复对比情况一览表

项目	环评及批复要求	实际建设内容	备注
建设单位	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	一致
位置	位于河北省石家庄循环化工园区石炼路 1 号，厂址中心地理坐标：N37 度 58 分 22.611 秒，E114 度 40 分 57.009 秒。项目厂区距离项目最近的敏感点为东北方向 920m 的丘头镇。	位于河北省石家庄循环化工园区石炼路 1 号，厂址中心地理坐标：N37 度 58 分 22.611 秒，E114 度 40 分 57.009 秒。项目厂区距离项目最近的敏感点为东北方向 920m 的丘头镇。	一致
投资	总投资 2561.2 万元，其中环保投资 68 万元	总投资 2561.2 万元，其中环保投资 68 万元	一致
主体	对现有 120 万吨/年重整装置二甲苯	对现有 120 万吨/年重整装置二甲	一致

项目	环评及批复要求	实际建设内容	备注
工程	塔侧线物料精馏分离，改造重整装置闲置的溶剂回收塔为脱轻塔、抽提蒸馏塔为脱重塔。新建塔基础、塔顶空冷器、冷凝器、塔底再沸器、冷却器、进出料机泵、回流罐等及相应的工艺管线等。	苯塔侧线物料精馏分离，改造重整装置闲置的溶剂回收塔为脱轻塔、抽提蒸馏塔为脱重塔。新建塔基础、塔顶空冷器、冷凝器、塔底再沸器、冷却器、进出料机泵、回流罐等及相应的工艺管线等。	
公用工程	项目循环水补水依托集中供水管网，补水量为 29.8m ³ /d。项目排水主要为循环水排水，排水量为 6.0m ³ /d，送炼油污水处理场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，不外排。依托厂区现有供电系统，年新增用电量约为 144×10 ⁴ kWh。项目供热由园区供热管网提供，新增蒸汽用量 4.788 万 t/a。项目循环水依托厂区现有循环水站，现有工程循环水由厂区内第三循环水场供给。第三循环水场目前供水总能力为 16000m ³ /h，能够满足项目需求。石家庄炼化分公司现有 1 座空压站，供风量为 560m ³ /min，离心式空气压缩机 150Nm ³ /min，本项目新增风量 30Nm ³ /h，满足用风需求。	项目循环水补水依托集中供水管网，补水量为 29.8m ³ /d。项目排水主要为循环水排水，排水量为 6.0m ³ /d，送炼油污水处理场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，不外排。依托厂区现有供电系统，年新增用电量约为 144×10 ⁴ kWh。项目供热由园区供热管网提供，新增蒸汽用量 4.788 万 t/a。项目循环水依托厂区现有循环水站，现有工程循环水由厂区内第三循环水场供给。第三循环水场目前供水总能力为 16000m ³ /h，能够满足项目需求。石家庄炼化分公司现有 1 座空压站，供风量为 560m ³ /min，离心式空气压缩机 150Nm ³ /min，本项目新增风量 30Nm ³ /h，满足用风需求。	一致
环保工程	项目脱轻塔和脱重塔不凝汽并入厂区低压瓦斯系统。 装置区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。罐区芳烃溶剂储罐采用内浮顶罐。	项目脱轻塔和脱重塔不凝汽并入厂区低压瓦斯系统。 装置区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。罐区芳烃溶剂储罐采用内浮顶罐。	一致
	选用低噪声设备，采取基础减振等措施。	选用低噪声设备，采取基础减振等措施。	一致
	本项目排水主要为循环水排水，送炼油污水处理场处理后回用，不外排。	本项目排水主要为循环水排水，送炼油污水处理场处理后回用，不外排。	一致
	本项目正常运营情况下，不产生固体废物。本项目不新增劳动定员，由厂内调剂，不新增生活垃圾。	本项目正常运营情况下，不产生固体废物。本项目不新增劳动定员，由厂内调剂，不新增生活垃圾。	一致

项目	环评及批复要求	实际建设内容	备注
		圾。	
	本项目装置区设置摄像头, 新增安装可燃气体报警仪、管道设置联锁阀门。其他依托现有工程风险防范措施。	本项目装置区设置摄像头, 新增安装可燃气体报警仪、管道设置联锁阀门。其他依托现有工程风险防范措施。	一致
	项目装置区地面基础用三合土夯实后, 铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土 (10-15cm), 防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。厂区已采取分区防渗措施, 项目依托罐区属于重点防渗区, 已进行重点防渗。	项目装置区地面基础用三合土夯实后, 铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土 (10-15cm), 防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。厂区已采取分区防渗措施, 项目依托罐区属于重点防渗区, 已进行重点防渗。	一致
	依托现有, 炼油区 10000m ³ 雨水收集池、炼油区水处理厂东侧 8000m ³ 事故池、炼油区 11500m ³ 的雨水收集池、共架火炬区 500m ³ 的雨水收集池。	依托现有, 炼油区 10000m ³ 雨水收集池、炼油区水处理厂东侧 8000m ³ 事故池、炼油区 11500m ³ 的雨水收集池、共架火炬区 500m ³ 的雨水收集池。	一致

3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目实际原辅材料及能源消耗情况见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料及能源用量情况一览表

序号	类别	名称	规格	年用量
1	原辅材料	SA-1000 号芳烃溶剂	二甲苯塔侧线物料	15.88 万 t/a
2		双氧水装置用重芳烃溶剂	二甲苯塔侧线物料	0.78 万 t/a
3	能源消耗	循环水	32°C, 0.33mPa(G)	52.08×10 ⁴ t/a
4		新鲜水	--	10430t/a
5		蒸汽	1.0Mpa (G)	4.788×10 ⁴ t/a
6		仪表风	0.6Mpa (G)	25.2×10 ⁴ t/a
7		电	380V	144×10 ⁴ kWh/a
8		氮气	0.6MpaG	--

3.4 水源及水平衡

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, 依托厂区现有循环水站, 现有工程循环水由厂区内第三循环水场供给。第三循环水场目前供水总能力为 16000m³/h, 本项目循环水用量为 62t/h, 余量 3000m³/h 能够满足项目需求。本项目循环水总用水量 1517.8m³/d, 其中循环量为 1488m³/d, 新鲜水补水量为 29.8m³/d, 由园区集中供

水管网供给。

②排水：本项目排水主要为循环水排水，排水量为 6.0m³/d，送炼油污水处理场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，不外排。

3.5 生产工艺

生产工艺流程简介：

1、工艺流程

从二甲苯塔来的原料首先进入脱轻塔，塔顶的轻组分气体进入塔顶冷凝器 E101 经循环水冷却进入塔顶回流罐 V-101，用泵升压后，一部分回流，另一部分经过轻重组分冷却器 E-106 冷却到 40℃送出装置去汽油调和。脱轻塔底物料直接进脱重塔。

脱重塔塔顶气体进入脱重塔塔顶热水换热器 E-102 经过与热水换热，再经空冷器 A101 冷却后进入塔顶回流罐 V-102，用泵升压后，一部分回流，另一部分经产品冷却 E-103 冷却到 40℃作为芳烃溶剂产品出装置；脱重塔的塔底物料经轻重组分冷却器 E-106 冷却到 40℃和脱轻塔轻组分产品一起送出装置去汽油调和。

脱轻塔和脱重塔不凝汽并入厂区低压瓦斯系统。

项目生产工艺流程及排污节点图如下：

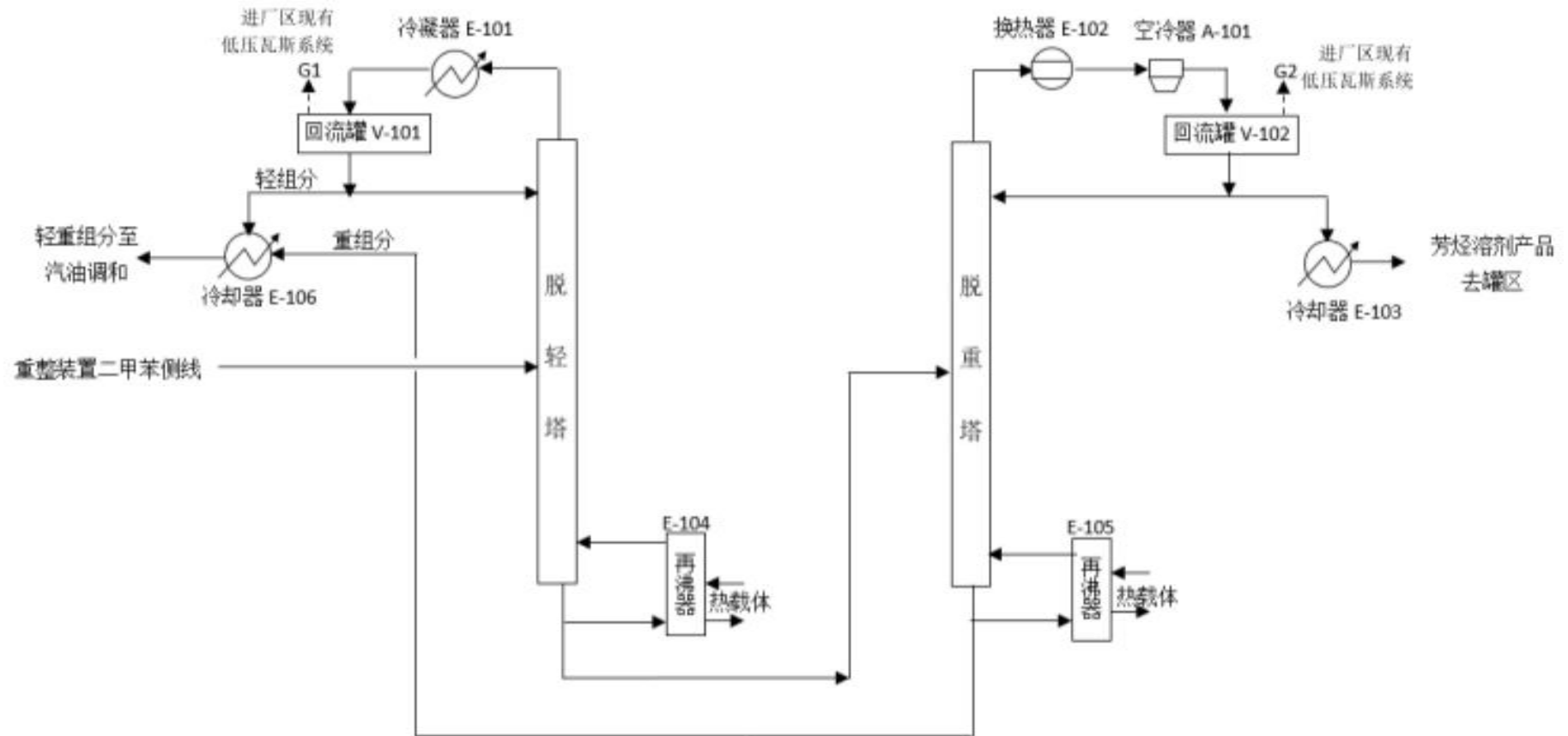


图 3-1 生产工艺及排污节点图

3.6 项目变动情况

经对比项目环境影响评价文件，工程实际建设内容与环评文件内容基本一致，无变动情况。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目不新增外排废水和生活污水。本项目排水主要为循环水排水，属于清净下水，排水量为 6.0m³/d，污染物为 COD、氨氮和 SS，送炼油污水处理场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，不外排。

4.1.2 废气

表 4-1 项目废气治理情况一览表

排污源	污染物种类	治理措施
分离精馏不凝汽	非甲烷总烃	送厂区低压瓦斯系统
无组织废气	非甲烷总烃	项目脱轻塔和脱重塔不凝汽并入厂区低压瓦斯系统。装置区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。罐区芳烃溶剂储罐采用内浮顶罐。

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为空冷器、换热器及泵类等产生的噪声，经类比调查噪声值范围在 80~95dB(A)之间。本项目选用低噪声设备，并对产噪设备进行基础减振等降噪措施，可有效防止噪声污染。

4.1.4 固体废物

(1) 本项目正常运营情况下，不产生固体废物。

(2) 本项目不新增劳动定员，由厂内调剂，不新增生活垃圾。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

本项目装置区设置摄像头，安装可燃气体报警仪 3 台、管道设置联锁阀门 2 个，装置区属于重点防渗区，防渗层渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s，满足防渗等级要求。其他依托现有工程风险防范措施。目前，公司已重新修编突发环境事件应急预案，并在石家庄高新技术产业开发区生态环境局备案（130161-2023-092-H）。

4.2.2 防渗措施

厂区采取分区防渗措施；全厂的地下水防渗工程分为简单防渗区、一般污染区、重点污染区（包括生产区、储罐区等区域）、特殊污染防治区。

一般污染区：采用灰土垫层+防渗钢纤维混凝土面层结构，其中防渗钢纤维混凝土面层厚度为 120mm，抗渗等级不小于 P6，渗透系数不大于 $0.419 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ 。

重点污染防治区：重点防渗区包括生产区、储罐区等区域：地面基础用三合土夯实后，铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土（10-15cm），防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。可以杜绝污染区表面污水向地下的渗透。

特殊污染防治区池体防渗：混凝土池体采用防渗混凝土（混凝土防渗等级不小于 S8，混凝土 S8 级渗透系数为 $0.261 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ），池体内表面涂刷防渗涂料（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 1.0mm）。

其他区域（道路、办公室等区域）为简单防渗区，进行了 10cm 厚普通水泥地面硬化。

项目精馏分离装置区属于重点防渗区，地面采用基础用三合土夯实后，铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土（10-15cm），防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

4.2.3 规范排污口和环保标志

厂区内规范标示标牌，有污染物排放信息；采样监测口规范。





图 4-1 企业生产设施及环境保护现场照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见下表。

表 4-3 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
大气环境	分离精馏不凝汽	非甲烷总烃	送厂区低压瓦斯系统	--	已落实
	无组织废气	非甲烷总烃	项目脱轻塔和脱重塔不凝汽并入厂区低压瓦斯系统。装置区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。罐区芳烃溶剂储罐采用内浮顶罐。	《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、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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	已落实
地表水环境	循环水排水	COD、氨氮、SS	排入厂内污水处理站，处理达标后回用，不外排	不外排	已落实
声环境	空冷器、换热器及泵类等	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）中的 3 类标准	已落实
土壤及地下水污染防治措施	本项目为改建项目，本项目装置区属于重点防渗区，地面采用基础用三合土夯实后，铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土（10-15cm），防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。厂区已采取分区防渗措施，项目涉及生物柴油罐区已按重点防				已落实

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
	渗区进行防渗。				
环境风险防范措施	本项目装置区设置摄像头,安装可燃气体报警仪 3 台、管道设置联锁阀门 2 个,装置区属于重点防渗区,防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。其他依托现有工程风险防范措施。				已落实
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。				已落实

项目总投资 2561.2 万元,其中环保投资 68 万元;实际建设总投资 2561.2 万元,其中环保投资 68 万元。项目实际环保设施投资见下表所示:

表 4-4 环保投资情况说明

环保设施	投资金额(万元)
废气	20
噪声	10
环境风险	20
防渗及其他	18
合计	68

5 环境影响报告表主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表的主要结论与建议

1、营运期环境影响评价结论

①大气环境影响分析结论：

本工程有组织废气污染源为脱轻塔和脱重塔不凝汽。脱轻塔回收轻组分，脱重塔回收芳烃溶剂，均采用冷凝回收，未被冷凝不凝汽经管道引至低压瓦斯系统，经压缩机增压后作为加热炉燃料使用。装置区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；罐区芳烃溶剂储罐采用内浮顶罐。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、《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；厂区内无组织废气排放浓度符合《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《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

本项目废气污染源均采取了严格的治理措施，经治理后可满足相应的排放标准排放，本项目建设对周边环境空气的影响较小。

②水环境影响分析结论：

本项目排水主要为循环水排水，属于清净下水，排水量为 6.0m³/d，COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L、SS 20mg/L，送炼油污水处理场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，不外排。本项目废水处置措施可行。

③声环境影响分析结论：

项目主要噪声源为空冷器、换热器及泵类等产生的噪声，经类比调查噪声值范围在 80~95dB(A)之间。本项目采取的降噪措施主要包括选用低噪声设备、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地下水、土壤环境影响分析结论：

本项目基础设施均依托现有厂区，且正常工况下，本项目为密闭装置，原有装置中的采样点密闭并于日常开展 LDAR 工作控制 VOCs 的排放，项目不存在地下水、土壤污染途径，为防止项目建设对地下水环境的影响，厂区采取分区防渗措施。本项目装置区属于重点防渗区，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。项目涉及罐区为重点防渗区，按规范设有围堰，地面基础用三合土夯实后，铺设 C30P8 钢纤维抗渗混凝土（10-15cm），防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。不会对地下水、土壤产生不良影响。本项目考虑为事故状况情境下，本项目装置区管道破裂泄漏物料泄漏通过垂直入渗的方式进入土壤环境，引起土壤物化等特性的改变，项目不涉及大气土壤污染因子，不会发生大气沉降现象，且项目进行防渗，已设置了雨水池及事故池，建立“三级防控”体系，保障事故状况下废水不会漫流至厂外。采取上述措施后，不会对厂区地下水、土壤环境造成影响。

⑤固体废物环境影响分析结论

本项目正常运营情况下，不产生固体废物。本项目不新增劳动定员，由厂内调剂，不新增生活垃圾。

⑥生态环境影响分析结论

本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，不新增占地面积，无生态环境保护目标。

因此本项目不会对周边生态环境产生影响。

2、总量控制结论

本项目废气无 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放；改建项目不增加外排生产废水；本装置不产生固废；劳动定员不增加，生活垃圾产生量不变。本项目产生的废气主要为无组织废气 VOCs。

本项目建成后，全厂总量不发生变化，石家庄炼化分公司全厂总量控制指标仍为：COD：493.919t/a，氨氮：37.840t/a， SO_2 ：2782.708t/a， NO_x ：2884.258t/a，颗粒物：407.546t/a，VOCs：1027.588t/a。

3、项目可行性结论

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，改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。

5.2 审批部门审批决定

审批部门批复文件全文见附件。

6 验收执行标准

6.1 验收执行标准

本项目验收执行标准如下：

废气：厂界无组织废气排放浓度执行《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、《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；厂区内无组织废气排放浓度执行《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《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

噪声：营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准排放限值。

表 6-1 项目验收执行标准一览表

类别	污染源	污染物	标准限值	验收标准
废气	无组织废气	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	《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，《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
		非甲烷总烃	物料贮存、转移、输送及工艺过程无组织控制要求	《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《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 要求
噪声	空冷器、换热器及泵类等	等效连续 A 声级	3 类： 昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

6.2 总量控制指标

本项目废气无 SO₂、NO_x、颗粒物排放；改建项目不增加外排生产废水；本装置不产生固废；劳动定员不增加，生活垃圾产生量不变。本项目产生的废气主要为无组织废气 VOCs。

本项目建成后，全厂总量不发生变化，石家庄炼化分公司全厂总量控制指标仍为：COD：493.919t/a，氨氮：37.840t/a，SO₂：2782.708t/a，NO_x：2884.258t/a，颗粒物：407.546t/a，VOCs：1027.588t/a。

7 验收监测内容

通过对各类污染物达标排放的监测,来说明环境保护设施调试效果,具体监测内容如下:

7.1 废气

表 7-1 废气监测内容

检测位置	检测内容	检测频次
厂区内 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目生产装置区下风向（1 个点位）	非甲烷总烃	每天检测 4 次，连续检测 2 天
厂区内高沸点芳烃溶剂罐区下风向（1 个点位）		
厂界上风向（1 个点位）	非甲烷总烃	
厂界下风向（3 个点位）		

7.2 厂界噪声监测

表 7-2 厂界噪声监测内容

检测位置	检测内容	检测频次
东、南、西、北厂界 (厂界四周各设 2 个监测点)	连续等效 A 声级, Leq(A)	每天昼夜各检测 1 次,连续检测 2 天

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

表 8-1 监测项目及分析方法、仪器

类别	监测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号及编号
废气 (无组织)	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	0.07mg/m ³	真空箱气袋采样器 /ZR-3520/XCS043-14、15、33 多功能风向风速仪 /NK5500/XCS004-9 气相色谱仪 /SP-7890Plus/ FXS113
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	--	多功能声级计/AWA5688/XCS001-7 声校准器 /AWA6022A/XCS002-4 多功能风向风速仪 /NK5500/XCS004-9

8.2 质量保证和质量控制

(1) 严格按照环境监测技术规范和有关环境检测质量保证的要求进行样品

采集、保存、分析及质量控制。若客户无指定分析方法，选用标准规定的检测方法。

（2）参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

（3）废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行。

（4）声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

（5）检测数据严格执行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

河北润峰环境检测服务有限公司于 2024 年 9 月 26 日至 27 日进行了竣工验收检测并最终出具了检测报告。监测期间，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司生产及环保治理措施运行正常，满足环保验收检测技术要求。

9.2 监测结果

9.2.1 废气监测结果

表 9-1 废气无组织监测结果

检测类别		无组织废气		生产运行 负荷		70.2%				
采样点位		检测结果								
		厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、3#、4#								
检测项目		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大 值	DB13/2322- 2016 标准值	GB31570 -2015 标准值	石政函 [2021] 72 号	判 定
1#	非甲烷总 烃浓度 (mg/m³) 09 月 26 日	0.80	0.81	0.83	0.86	0.86	≤2.0	≤4.0	≤2	达 标
2#		1.28	1.29	1.22	1.10	1.29				
3#		1.07	1.02	1.00	0.99					
4#		0.99	0.92	0.95	0.94					
1#	非甲烷总 烃浓度 (mg/m³) 09 月 27 日	0.89	0.86	0.93	0.95	0.95	≤2.0	≤4.0	≤2	达 标
2#		1.10	1.10	1.13	1.10	1.24				
3#		1.08	1.12	1.12	1.13					
4#		1.20	1.24	1.22	1.21					
检测类别		无组织废气		生产运行 负荷		100%				
采样点位		检测结果								
		厂区内 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目生产装置区下风向 5#、 厂区内高沸点芳烃溶剂罐区下风向 10#								
检测项目		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	1h 平均 浓度值	GB37822- 2019 标准值		判 定	
5#	非甲烷总 烃浓度 (mg/m³) 09 月 26 日	1.82	2.36	1.89	1.81	1.97	≤6.0		达 标	
10 #		1.56	1.40	1.54	1.46	1.49	≤6.0		达 标	
5#	非甲烷总 烃浓度	1.71	1.76	1.79	2.18	1.86	≤6.0		达 标	

10 #	(mg/m ³) 09 月 27 日	1.75	1.72	1.75	1.72	1.74	≤6.0	达标
注：检测期间，运行负荷均由受检企业提供。								

9.2.2 噪声检测结果

表 9-2 厂界噪声检测结果

检测类别		厂界噪声								
检测时间		检测结果 (dB(A))								判定
		1# 东 厂 界	2# 东 厂 界	3# 南 厂 界	4# 南 厂 界	5# 西 厂 界	6# 西 厂 界	7# 北 厂 界	8# 北 厂 界	
09 月	昼间 09:34~12:11	49.5	52.8	57.5	55.4	56.0	57.6	58.1	55.2	≤65 达标
26 日	夜间 (22:02~ 次日 00:38)	45.2	46.1	50.4	48.0	48.2	48.4	48.7	47.5	≤55 达标
09 月	昼间 09:34~12:05	51.1	53.0	59.2	55.3	57.0	58.5	59.2	56.2	≤65 达标
27 日	夜间 (22:03~ 次日 00:42)	46.2	46.7	49.2	47.4	49.1	48.3	49.6	46.7	≤55 达标

9.3 监测结果分析

9.3.1 废气监测结果分析

监测结果表明：厂界无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 1.29mg/m³，排放满足《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、《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；厂区内无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 1.97mg/m³，排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。无组织废气排放满足环评文件及审批要求。

9.3.2 噪声监测结果分析

监测结果表明：厂界昼间噪声最大值为 59.2dB(A)，夜间噪声最大值为 50.4dB(A)，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：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

9.4 总量控制要求

根据环境影响评价文件及批复，本项目建成后，全厂总量不发生变化，石家庄炼化分公司全厂总量控制指标仍为：COD: 493.919t/a, 氨氮: 37.840t/a, SO₂: 2782.708t/a, NO_x: 2884.258t/a, 颗粒物: 407.546t/a, VOCs: 1027.588t/a。

本项目仅无组织非甲烷总烃排放，根据项目监测报告，污染物实际排放量满足环境影响报告表及其审批文件的总量控制要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

河北润峰环境检测服务有限公司于 2024 年 9 月 26 日至 27 日进行了竣工验收检测并最终出具了检测报告。监测期间，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司生产及环保治理措施运行正常，满足环保验收检测技术要求。

(1) 废气

监测结果表明：厂界无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放满足《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、《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；厂区内无组织非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。无组织废气排放满足环评文件及审批要求。

(2) 废水

项目废水为循环水排水，经处理后回用，不新增外排废水；不新增劳动定员，不新增生活污水。

(3) 噪声

监测结果表明：厂界昼间噪声最大值为 $59.2\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为 $50.4\text{dB}(\text{A})$ ，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：昼间 $65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $55\text{dB}(\text{A})$ 。

(4) 固体废物

本项目无新增固体废物产生。本项目不新增劳动定员，由厂内调剂，不新增生活垃圾。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目排放的污染物均采取了妥善的治理和处理方法，能够保证长期稳定达标排放，符合国家有关污染物排放标准。本项目建设投产后通过各项污染物的有效治理，能够维持区域环境质量，不会改变区域功能。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司 15 万吨/年高沸点芳烃溶剂项目					项目代码		2111-130172-89-02-779405		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		
	行业类别（分类管理名录）		二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 精炼石油产品制造 251 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		N37 度 58 分 22.611 秒，E114 度 40 分 57.009 秒		
	设计生产能力		项目建成后生产规模为高沸点芳烃溶剂 15 万吨/年，包括 SA-1000 号芳烃溶剂 14.3 万 t/a 和双氧水装置用重芳烃溶剂 0.7 万 t/a。					实际生产能力		项目建成后生产规模为高沸点芳烃溶剂 15 万吨/年，包括 SA-1000 号芳烃溶剂 14.3 万 t/a 和双氧水装置用重芳烃溶剂 0.7 万 t/a。		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				环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2022 年 10 月 08 日					竣工日期		2024 年 06 月 30 日		排污许可证申领时间		2024 年 08 月 08 日		
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91130193670310403L001P		
	验收单位		/					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		100%		
	投资总概算（万元）		2561.2					环保投资总概算（万元）		68		所占比例（%）		2.7		
	实际总投资		2561.2					实际环保投资（万元）		68		所占比例（%）		2.7		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		20	噪声治理（万元）		10	环境风险治理（万元）		20	绿化及生态（万元）		/	防渗及其他（万元）
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			
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		验收监测时间		2024.9.26-9.27		
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															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物															

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