

金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强  
化技术工业示范项目  
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金陵分公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

编制日期：2024 年 4 月

建设单位法人代表：张春生

编制单位法人代表：朱忠湛

项目负责人：宗良超

填表人：李航

建设单位：中国石油化工股份有  
限公司金陵分公司

电话：025-58979917

传真：025-58981264

邮编：210033

地址：江苏省南京市栖霞区甘家  
巷 388 号

编制单位：江苏润环环境科技有  
限公司

电话：025-85608196

传真：/

邮编：210000

地址：江苏省南京市鼓楼区水佐  
岗 64 号金建大厦 14 楼

# 目 录

一、项目概况 .....	1
二、验收依据 .....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	4
2.4 其他相关文件 .....	4
三、工程建设情况 .....	5
3.1 项目地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	9
3.3 主要原辅材料及燃料 .....	18
3.4 水平衡 .....	19
3.5 生产工艺流程 .....	20
3.6 项目变动情况 .....	27
四、环境保护设施 .....	30
4.1 污染物处置措施 .....	30
4.1.1 废气 .....	30
4.1.2 废水 .....	32
4.1.3 噪声 .....	33
4.1.4 固废 .....	34
4.2 其他环保设施 .....	35
4.2.1 地下水 .....	35
4.2.2 风险防范措施 .....	37
4.2.3 规范化排污口 .....	44
4.2.4 排污许可填报情况 .....	45
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	47
五、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定 .....	48
5.1 环境影响评价结论 .....	48
5.2 环评批复要求及落实情况 .....	48
六、验收执行标准 .....	53
6.1 废气排放标准 .....	53
6.2 废水排放标准 .....	53
6.3 噪声排放标准 .....	53
6.4 总量控制指标 .....	54
七、验收监测内容 .....	55
7.1 废气监测内容 .....	55
7.2 废水监测内容 .....	55
7.3 厂界噪声监测内容 .....	55
八、质量保证与质量控制 .....	55

8.1 监测分析方法 .....	57
8.2 监测仪器 .....	57
8.3 人员资质 .....	58
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	58
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	58
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	59
<b>九、验收监测结果 .....</b>	<b>60</b>
9.1 监测期间工况 .....	60
9.2 环境保护设施调试效果 .....	61
9.2.1 污染物达标排放监测结果 .....	61
9.2.2 总量核算 .....	68
<b>十、验收监测结论 .....</b>	<b>69</b>
10.1 环保设施调试运行效果 .....	69
10.2 建议 .....	70

**附件：**

- 附件 1 委托书
- 附件 2 批复
- 附件 3 检测报告
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 厂区应急预案备案表
- 附件 6 一般变动影响分析
- 附件 7 检测单位资质
- 附件 8 “三同时”验收登记表

## 一、项目概况

中国石油化工股份有限公司金陵分公司（以下简称“金陵分公司”）是全国最大的炼油企业之一，具有 1800 万吨/年炼油综合配套加工能力，为中石化股份公司的九大进口原油和八大高含硫原油加工基地之一，同时也是国内加工高酸原油的几家工厂之一。主要生产各种汽、煤、柴油等产品近 70 余种。

金陵分公司厂内现有 3 套柴油加氢装置，设计总处理规模 750 万 t/a，其中 II 柴油加氢装置 200 万 t/a、III 柴油加氢装置 250 万 t/a、IV 柴油加氢装置 300 万 t/a，三套柴油加氢装置均生产国 VI 柴油，实际加工量为 650 万 t/a，其中 III、IV 柴油加氢装置均满负荷（加工量分别为 250 万 t/a、300 万 t/a）运行，II 柴油加氢装置受操作压力等影响，实际加工量为 100 万 t/a。

金陵石化公司拟投资 4490.76 万元，建设金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目，在金陵石化自有工业用地上，对炼油一部 II 柴油加氢装置进行技术改造，以直馏柴油、催化柴油和焦化柴油的混合物为原料，采用微界面乳化床加氢技术，生产出合格的国 VI 柴油。改造后维持 200 万吨/年加工规模不变，实际加工量增加至 150 万 t/a，III 柴油加氢装置加工规模仍为 250t/a，实际加工量降低至 200t/a，IV 柴油加氢装置加工规模及实际加工量不变，进而保证全厂柴油加氢装置加工量维持 650 万 t/a 不变。

金陵分公司于 2021 年 10 月委托江苏润环环境科技有限公司编制《金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目环境影响报告书》并于 2022 年 1 月 20 日取得南京市生态环境局关于本项目的批复（文号：宁环建〔2022〕3 号）。本项目 II 柴油加氢微界面反应强化技术项目及配套的环境保护设施于 2022 年 9 月 2 日开工建设，2023 年 9 月 11 日竣工，调试起止日期为 2023 年 9 月 12 日至 2024 年 9 月 11 日。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件的要求，受中国石油化工股份有限公司金陵分公司的委托，江苏润环环境科技有限公司承接了该项目的竣工环保验收工作，并于 2024 年 2 月 28 日~3 月 4 日进行了现场踏勘，根据现场实际情况编制了“三同时”验收监测方案。

根据本项目的环保审批文件和竣工环保验收监测方案，2024 年 3 月 5 日-7 日江苏迈斯特环境检测有限公司（已取得检验检测机构资质认定证书，有效期：

2022.1.18~2028.1.17，编号：221012340039，检测单位资质情况详见附件 7），在项目正常生产、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测。

目前，金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目的主体工程与各类环保治理设施已建成，项目生产能力已达到设计规模的 75%以上，具备“三同时”验收监测条件。

本项目建设情况一览详见下表 1-1。

**表 1-1 本项目建设情况一览表**

序号	项目	执行情况
1	立项	本项目于 2021 年 11 月 5 日取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案（备案证号：宁开委行审备〔2021〕259 号，代码：2021-320193-89-02-947175）
2	项目名称	金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目
3	项目性质	技术改造
4	建设单位	中国石油化工股份有限公司金陵分公司
5	建设地点	江苏省南京市栖霞区甘家巷 388 号金陵分公司炼油部分厂区内
6	环境影响报告书编制单位与完成时间	江苏润环环境科技有限公司，2021 年 12 月
7	环评审批部分、审批时间与文号	南京市生态环境局，宁环建〔2022〕3 号，2022 年 1 月 20 日
8	建设规模	总投资 4490.76 万元，在金陵石化自有工业用地上，对炼油一部 II 柴油加氢装置加氢精制反应部门进行技术改造，以直馏柴油、催化柴油和焦化柴油的混合物为原料，采用微界面乳化床加氢技术，生产出合格的国 VI 柴油。改造后维持 200 万吨/年加工规模不变，不新增产能
9	项目动工及竣工时间	2022 年 9 月 2 日开工建设，2023 年 9 月 11 日竣工
10	调试时间	调试起止日期为 2023 年 9 月 12 日至 2024 年 9 月 11 日
11	验收范围与内容	II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目整体验收，内容包括其主体工程、公辅工程及环保工程等。
12	工程实际建设情况	主体及公辅工程已经建设完成，各类设施处于正常运行状态
13	验收工作启动时间	2023 年 8 月
14	验收监测方案编制情况	江苏润环环境科技有限公司已根据现场实际情况编制了“三同时”验收监测方案
15	企业排污许可申领情况	金陵分公司已于 2022 年 9 月 23 日重新取得了中华人民共和国生态环境部颁发的排污许可证，证书编号 91320100721730177T001P，重新申请后本项目已纳入公司排污许可证范围内

## 二、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、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)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修改)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席〔2000〕32 号令, 2018 年 10 月 26 日修订)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起实施)；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日实施；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》主席令第一〇四号, 2022 年 6 月 5 日起实施。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号)；
- (2) 《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 2018 年 5 月 15 日)；
- (3) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688 号)；
- (4) 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 年 11 月 22 日)；
- (5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113 号)；
- (6) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)；
- (8) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》(HJ/405-2007)；
- (10) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(2021 年 4 月 6 日发布)；
- (11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局, 苏环控〔97〕122 号, 1997 年 9 月)；

(12) 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（2021 年 11 月 10 日起实施）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目环境影响报告书》（江苏润环环境科技有限公司 2021 年 12 月编制完成）；

(2) 《关于金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目环境影响报告书的批复》（南京市生态环境局，宁环建〔2022〕3 号，2022 年 1 月 20 日）；

(3) 《金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目一般变动环境影响分析》（江苏润环环境科技有限公司，2024 年 3 月）。

### 2.4 其他相关文件

(1) 南京经济技术开发区管理委员会行政审批局《江苏省投资项目备案证》（备案证号：宁开委行审备〔2021〕259 号）；

(2) 《检测报告》（报告编号：MST20240304040，江苏迈斯特环境检测有限公司，2024 年 3 月）；

(3) 中国石油化工股份有限公司金陵分公司提供的其他资料。



### 三、工程建设情况

#### 3.1 项目地理位置及平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置

金陵分公司位于南京市北郊栖霞区甘家巷（东经 118.34°、北纬 32.9°），北濒长江黄金水道，南临京沪铁路和沪宁高速公路，西与新生圩港口相接。本项目地理位置见下图。



图 3.1-1 建设项目地理位置图

### 3.1.2 项目平面布置

II 柴油加氢装置东侧为 1#路，南侧紧邻 6#路，西侧 9 路，北侧为 III 柴油加氢装置。新增两套外置微界面机组布置在金陵分公司 II 柴油加氢装置加氢精制反应器南侧的空地上，新增微气泡速灭器主体部分布置在管廊平台上，微气泡速灭剂罐和加剂泵布置在管廊下方地面上，微气泡速灭剂抽桶泵布置在 II 柴油加氢装置的东南侧。改造后厂区平面布置见下图。

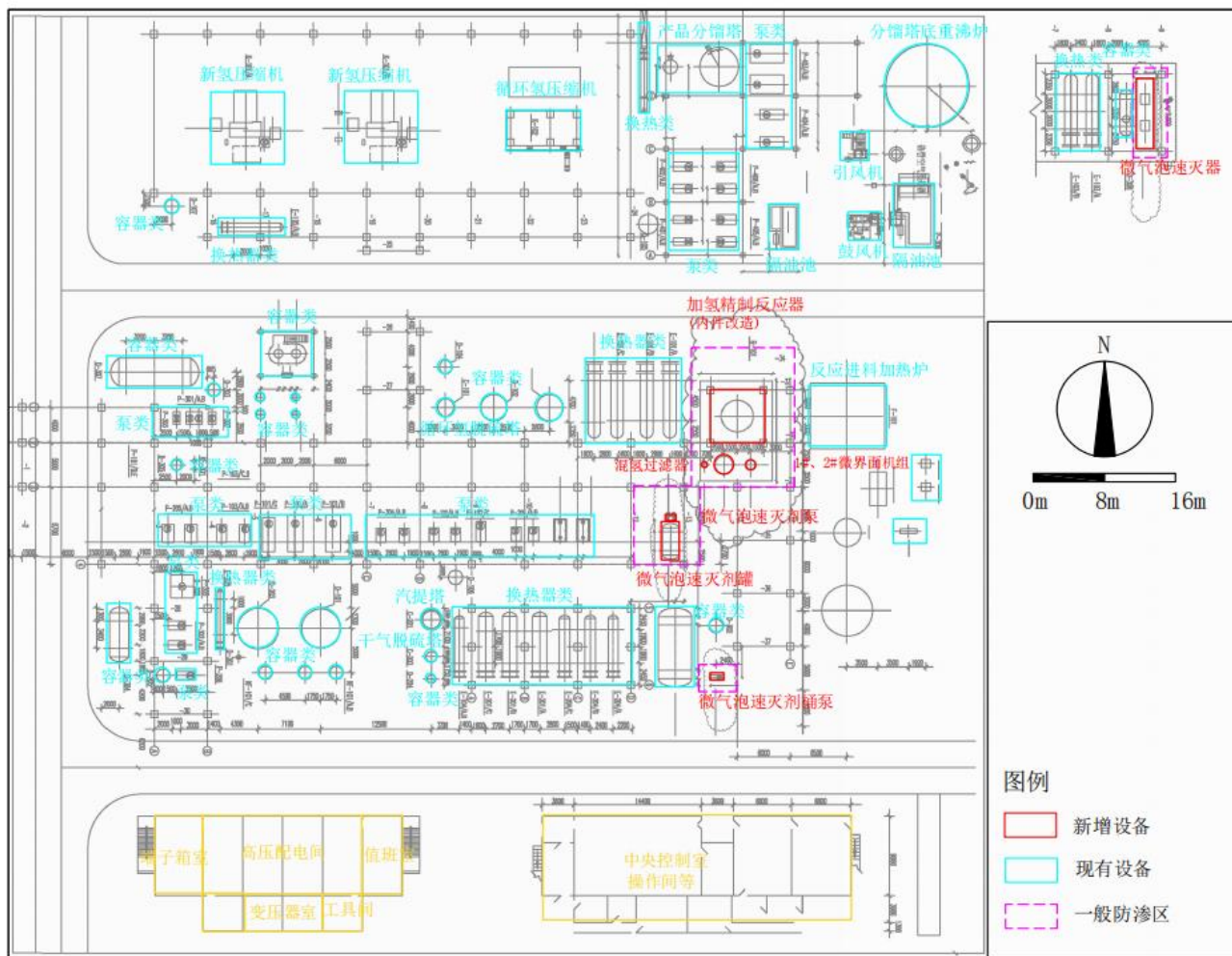


图 3.1-2 建设项目所在厂区位置平面布置图

## 3.2 建设内容

### 1、建设内容及规模

本项目仅对 II 柴油加氢装置反应部分加氢工艺进行改造，采用微界面强化油品加氢（MIHT）替代现有滴流床加氢工艺，不改变现有主体工艺流程，不改变装置设计处理规模，仅提供装置加工量，建成后产品方案见表 3.2-1，产品规格见表 3.2-2。

表 3.2-1 项目产品方案一览表

产品名称	产品规格	产量（万 t/a）	去向
精制柴油	见表 3.2-2	144	至罐区
石脑油		5.2	至罐区

表 3.2-2 主要产品规格

加氢精制产品	粗石脑油	精制柴油
密度(20℃), g/cm <sup>3</sup>	<0.745	<0.845
IBP	50	243
10%	95.9	259.8
50%	140.1	283.6
90%	171.5	315.1
95%	179.4	341.9
EBP	187.4	354.6
硫, mg/g	/	<10
十六烷值	/	54

### 2、建设内容

建设项目主体工程、辅助、公用及环保工程建设及依托情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 主体、公用及环保工程建设情况一览表

工程类别	建设名称	建设内容		变动情况
		环评	实际	
主体工程	II 柴油加氢装置	对现有滴流床加氢精制反应器进行改造, 设置高气液比的微气泡强化反应器内件, 将现有“上进下出”的滴流床加氢精制反应器改为“下进上出”的微气泡强化加氢反应器, 并对相关组件进行适应性改造	对现有滴流床加氢精制反应器进行改造, 设置高气液比的微气泡强化反应器内件, 将现有“上进下出”的滴流床加氢精制反应器改为“下进上出”的微气泡强化加氢反应器, 并对相关组件进行适应性改造	无变动
储运过程	储罐	环评及实际储罐依托情况见表 3.2-4		无变动
	管线	环评及实际管线依托情况见表 3.2-5		管线走向变动
公用工程	供电	改造后, II 柴油加氢装置用电量为 2468Kwh/h, 就近依托炼油部分现有变电所供电。	改造后, II 柴油加氢装置用电量为 2468Kwh/h, 就近依托炼油部分现有变电所供电。	无变动
	给水	改造后, II 柴油加氢装置消耗新鲜水 6.6t/h, 依托炼油部分现有厂区生产给水管网	改造后, II 柴油加氢装置新鲜水 9.4t/h 间断使用, 依托炼油部分现有厂区生产给水管网	新鲜水用量增加
	除盐水*	改造后, II 柴油加氢装置除盐水消耗量 8t/h, 依托炼油部分现有除盐水处理站, 现有除盐水处理站设计规模 1170t/h, 余量 220t/h。	改造后, II 柴油加氢装置除盐水消耗量 6.5t/h, 依托炼油部分现有除盐水处理站, 现有除盐水处理站设计规模 1170t/h, 余量 220t/h。	除盐水量减少
	循环水*	改造后, II 柴油加氢装置循环水消耗量 330t/h, 依托炼油部分第三循环水场, 该水场设计规模为 20000t/h, 余量 825t/h	改造后, II 柴油加氢装置循环水消耗量 470t/h, 依托炼油部分第三循环水场, 该水场设计规模为 20000t/h, 余量 825t/h	循环水用量增加
	蒸汽*	改造后, II 柴油加氢装置 3.5Mpa 中压蒸汽 13t/h, 1.0Mpa 低压蒸汽-9.5t/h。蒸汽由热电运行部供应, 剩余能力 472t/h	改造后, II 柴油加氢装置 3.5Mpa 中压蒸汽 16t/h, 1.0Mpa 低压蒸汽-12.5t/h。蒸汽由热电运行部供应, 剩余能力 472t/h	蒸汽用量增加
	供风	改造后, II 柴油加氢装置净化风消耗 200Nm <sup>3</sup> /h, 炼油部分现有空压站总设计规模 1780Nm <sup>3</sup> /min, 余量 553.1Nm <sup>3</sup> /min。	改造后, II 柴油加氢装置净化风消耗 200Nm <sup>3</sup> /h, 炼油部分现有空压站总设计规模 1780Nm <sup>3</sup> /min, 余量 553.1Nm <sup>3</sup> /min。	无变动
	供氮	改造后, II 柴油加氢装置氮气消耗 100Nm <sup>3</sup> /h, 依托现有金陵分公司供氮管网, 剩余 8500Nm <sup>3</sup> /h	改造后, II 柴油加氢装置氮气消耗 100Nm <sup>3</sup> /h, 依托现有金陵分公司供氮管网, 剩余 8500Nm <sup>3</sup> /h	无变动
	燃料气	改造后, II 柴油加氢装置燃料气消耗 0.94t/h, 依托现有金	改造后, II 柴油加氢装置燃料气消耗 0.86t/h, 依托现	用量减少

		陵分公司燃料气管网	有金陵分公司燃料气管网		
环保 工程	废水处理	改造后, II 柴油加氢装置含硫污水产生 10.42t/h(87500t/a), 依托炼油部分现有三套酸性水汽提装置	改造后, II 柴油加氢装置含硫污水产生 8.92t/h (74900t/a), 依托炼油部分现有三套酸性水汽提装置	污水产生量 减少	
		改造后, II 柴油加氢装置含油污水产生 0.63t/h (5280t/a) 依托炼油部分污水处理厂处理后回用, 炼油部分污水处理厂设计处理能力为 1000t/h, 余量 402.651t/h	改造后, II 柴油加氢装置含油污水产生 0.1t/h (840t/a) 依托炼油部分污水处理厂处理回用后, 炼油部分污水处理厂设计处理能力为 1000t/h, 余量 402.651t/h		
		改造后, II 柴油加氢装置循环水排水 2.2t/h (18480t/a), 依托炼油部分清下水处理系统, 设计处理能力 2000t/h, 余量 1754.35t/h	改造后, II 柴油加氢装置循环水排水 2.632t/h (22108.8t/a), 依托炼油部分清下水处理系统, 设计处理能力 2000t/h, 余量 1754.35t/h	循环水排水 量增加	
	废气处理	反应进料加热炉燃烧烟气依托现有 60 米高排气筒 (DA031) 排放	反应进料加热炉燃烧烟气依托现有 60 米高排气筒 (DA031) 排放	无变动	
		分馏塔底重沸炉燃烧烟气依托现有 60 米高排气筒 (DA030) 排放	分馏塔底重沸炉燃烧烟气依托现有 60 米高排气筒 (DA030) 排放		
		无组织排放依托炼油部分 LDAR 体系	无组织排放依托炼油部分 LDAR 体系		
	事故工况最大泄放量 103t/h, 依托炼油部分现有 PX 火炬, 泄放能力 660t/h	事故工况最大泄放量 103t/h, 依托炼油部分现有 PX 火炬, 泄放能力 660t/h			
	噪声控制	选用低噪声设备、采用减振、消声措施	选用低噪声设备、采用减振、消声措施		
	固废 处理	危废 暂存 仓库	改造后, II 柴油加氢装置产生废催化剂 169.44t/6a、废保护剂 4.08t/3a、废捕硅剂 7.08t/3a、废瓷球 9.51t/3a, 委托有资质单位处置	改造后, II 柴油加氢装置原反应器内产生废催化剂 148.9t/6a、废瓷球 9.51t/3a, 委托有资质单位处置	固废产生量 及种类发生 变化, 处置 措施不变
	风险措施		依托金陵分公司现有事故水池, 容积 20000m <sup>3</sup>	依托金陵分公司现有事故水池, 容积 20000m <sup>3</sup>	无变动
		依托金陵分公司现有初期雨水池	依托金陵分公司现有初期雨水池		
		依托 II 柴加装置区现有有毒气体、可燃气体在线监测仪	依托 II 柴加装置区现有有毒气体、可燃气体在线监测仪		

\*注: 原辅料用量均为根据调试期间用量折算后全年量。

表 3.2-4 储罐依托情况一览表

类别	储罐编号	环评设计内容			实际建设内容			变化情况
		容积 m <sup>3</sup>	数量	储罐类型	容积 m <sup>3</sup>	数量	储罐类型	
粗石脑油	616	24000	1	内浮顶	24000	1	内浮顶	无变动
	617	20000	1	内浮顶	20000	1	内浮顶	
	618	10000	1	内浮顶	10000	1	内浮顶	
	619	10000	1	内浮顶	10000	1	内浮顶	
	620	10000	1	内浮顶	10000	1	内浮顶	
精制柴油	235	20000	1	外浮顶	20000	1	外浮顶	
	236	20000	1	外浮顶	20000	1	外浮顶	
	237	20000	1	拱顶	20000	1	拱顶	
	238	20000	1	拱顶	20000	1	拱顶	
	239	20000	1	拱顶	20000	1	拱顶	
	240	20000	1	拱顶	20000	1	拱顶	
	203	10000	1	拱顶	10000	1	拱顶	
	204	10000	1	拱顶	10000	1	拱顶	
	205	10000	1	拱顶	10000	1	拱顶	
	206	10000	1	拱顶	10000	1	拱顶	
207	10000	1	拱顶	10000	1	拱顶		

表 3.2-5 管线依托情况一览表

序号	物料名称	环评设计内容					实际建设内容					变化情况
		输送量万 t/a	起止点	输送状态	管径 mm	长度 m	输送量万 t/a	起止点	输送状态	管径 mm	长度 m	
1	原料柴	150	柴油加氢原料储罐→II 柴	液	DN200	500	150	柴油加氢原料储罐→II	液	DN200	500	无变



金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目竣工环境保护验收监测报告

	油		油加氢装置					柴油加氢装置				动
2	氢气	2.46	系统管网→II 柴油加氢装置	气	DN200	100	2.46	系统管网→II 柴油加氢装置	气	DN200	100	
3	燃料气	7896	燃料气管网→II 柴油加氢装置	气	DN200	160	7896	燃料气管网→II 柴油加氢装置	气	DN200	160	
4	贫液	43.26	硫磺回收装置→II 柴油加氢装置	液	DN200	2100	43.26	硫磺回收装置→II 柴油加氢装置	液	DN200	2100	
5	富液	44.7016	硫磺回收装置→II 柴油加氢装置	液	DN200	2100	44.7016	II 柴油加氢装置→硫磺回收装置	液	DN200	2100	走向变化
6	精制柴油	144	II 柴油加氢装置→成品柴油罐区	液	DN250	1000	144	II 柴油加氢装置→成品柴油罐区	液	DN250	1000	无变动
7	石脑油	5.2	II 柴油加氢装置→石脑油罐区	液	DN50	750	5.2	II 柴油加氢装置→石脑油罐区	液	DN50	750	
8	干气	1.643	II 柴油加氢装置→燃料气管网	气	DN50	20	1.643	II 柴油加氢装置→燃料气管网	气	DN50	20	
9	含硫废水	8.75	II 柴油加氢装置→酸性水汽提装置	液	DN80	2300	7.14	II 柴油加氢装置→酸性水汽提装置	液	DN80	2300	
10	火炬气	/ (间断)	吸附分离装置→可拆卸式火炬	气	DN150	100	/ (间断)	II 柴油加氢装置→吸附分离装置	气	DN400	450	

本项目工程建设照片：



3、生产设备

根据现场踏勘及企业提供资料，对照本项目环境影响报告书可知，本项目

主要新增 2 台微界面机组、1 台混氢过滤器及相关微气泡速灭剂配套设施，并对加氢精制反应器进行改造，其他设备依托 II 柴油加氢装置现有设施，统计主要设备见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目主要设备一览表

序号	类别		环评设计内容			实际建设内容			变化情况
			数量	规格	备注	数量	规格	备注	
1	反应器	加氢精制反应器	1	φ3600×27488×(100+6.5); 2 床层, 设计压力 6.4MPa(G), 设计温度 435℃	改造	1	φ3600×27488×(100+6.5); 2 床层, 设计压力 6.4MPa(G), 设计温度 435℃	改造	无变动
2	塔类	脱硫化氢汽提塔	1	φ2400/φ2000×26573×22/20+3/16+3	利旧	1	φ2400/φ2000×26573×22/20+3/16+3	利旧	
		产品分馏塔	1	Ø4400/Ø3400×41454×16/14	利旧	1	Ø4400/Ø3400×41454×16/14	利旧	
		干气脱硫塔	1	Ø1200×26402×12	利旧	1	Ø1200×26402×12	利旧	
		循环氢脱硫塔	1	φ1800/φ2200×28830×50/60	利旧	1	φ1800/φ2200×28830×50/60	利旧	
3	加热炉	反应进料加热炉	1	原设计负荷 11414KW; 改造后操作负荷 7900KW	利旧	1	原设计负荷 11414KW; 改造后操作负荷 7900KW	利旧	
		分馏塔底重沸炉	1	原设计负荷 19801KW; 改造后设计负荷 13000KW	利旧	1	原设计负荷 19801KW; 改造后设计负荷 13000KW	利旧	
4	换热器类		30	精制柴油/分馏塔进料换热器、反应流出物/混合进料换热器、反应流出物/混合进料换热器、反应流出物/混合进料换热器、热高分气/混合氢换热器等	利旧	28	精制柴油/分馏塔进料换热器、反应流出物/混合进料换热器、反应流出物/混合进料换热器、反应流出物/混合进料换热器、热高分气/混合氢换热器等	利旧	
5	空冷类		25	热高分气空冷器、脱硫化氢汽提塔顶空冷器、产品分馏塔顶空冷器、精制柴油空冷器	利旧	25	热高分气空冷器、脱硫化氢汽提塔顶空冷器、产品分馏塔顶空冷器、精制柴油空冷器	利旧	
6	容器类		34	原料油缓冲罐、高压分离器、低压分离器、循环氢压缩机入口分液罐等	利旧	34	原料油缓冲罐、高压分离器、低压分离器、循环氢压缩机入口分液罐等	利旧	
7	压缩机类	新氢压缩机	2	原设计能力 35000m <sup>3</sup> /h; 改造后设计能力 13000m <sup>3</sup> /h	利旧	2	原设计能力 35000m <sup>3</sup> /h; 改造后设计能力 13000m <sup>3</sup> /h	利旧	
		循环氢压缩	1	原设计能力 88000m <sup>3</sup> /h; 改造后设计能力	利旧	1	原设计能力 88000m <sup>3</sup> /h; 改造后设计	利旧	

金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目竣工环境保护验收监测报告

序号	类别		环评设计内容			实际建设内容			变化情况
			数量	规格	备注	数量	规格	备注	
		机		55000m <sup>3</sup> /h			能力 55000m <sup>3</sup> /h		
8	泵类	微气泡速灭剂抽桶泵	1	Q=4m <sup>3</sup> /h, 出口压力 0.25Mpa, 操作温度常温	新增	1	Q=4m <sup>3</sup> /h, 出口压力 0.25Mpa, 操作温度常温	新增, 未使用	
		其他	43	原料油泵、脱硫化氢汽提塔顶回流泵、产品分馏塔顶回流泵、产品分馏塔底重沸炉泵、循环氢脱硫塔贫溶剂泵、干气脱硫塔富溶剂泵、含硫污水泵等	利旧	43	原料油泵、脱硫化氢汽提塔顶回流泵、产品分馏塔顶回流泵、产品分馏塔底重沸炉泵、循环氢脱硫塔贫溶剂泵、干气脱硫塔富溶剂泵、含硫污水泵等	利旧	
9	MIHT系统	1#微界面机组 (M-101)	1	∅2000×1310(T.L.), 立式, 出口压力 6.1Mpa, 操作温度 335℃	新增	1	∅2000×1310 (T.L.), 立式, 出口压力 6.1Mpa, 操作温度 335℃	新增	
		2#微界面机组 (M-102)	1	∅1400×1290 (T.L.) 立式, 出口压力 6.4Mpa, 操作温度 323℃	新增	1	∅1400×1290 (T.L.) 立式, 出口压力 6.4Mpa, 操作温度 323℃	新增	
		3#微界面机组 (M-103)	1	∅114×1250, 内置, 卧式, 出口压力 6.0Mpa, 操作温度 385℃	新增	0	/	/	取消
		混氢过滤器 (SR-101)	1	∅600×3000, 立式, 出口压力 6.74Mpa, 操作温度 80℃	新增	1	∅600×3000, 立式, 出口压力 6.74Mpa, 操作温度 80℃	新增	
		微气泡速灭器成套设施	1	主体微气泡速灭器 (MS-101), 900×1000×1920 (长×宽×高); 微气泡速灭剂罐 (D-410), ∅ 1800X4000 卧式, 1 台; 微气泡速灭剂加剂泵 (P-408/AB), 2 台; 出口压力 5.5Mpa, 操作温度 165℃	新增	1	主体微气泡速灭器 (MS-101), 900×1000×1920 (长×宽×高); 微气泡速灭剂罐 (D-410), ∅ 1800X4000 卧式, 1 台; 微气泡速灭剂加剂泵 (P-408/AB), 2 台; 出口压力 5.5Mpa, 操作温度 165℃	新增, 未使用	无变动

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	环评年用量 t/a	调试*期间 用量 t	折算后全年 消耗量 t/a	来源	变动情况
原辅 料	混合柴油	150 万	12.98 万 t	118.5 万	/	无变动
	新氢	2.46 万	1404	1.28 万	来自氢气管网	
	催化剂	147.42	138.9	138.9	一次装入，运 转周期 6 年	
	保护剂	3.55	0	0	/	取消
	捕硅剂	6.14	0	0	/	
	瓷球	8.25	8	8	一次装入，运 转周期 3 年	无变动
	缓蚀剂	4.5	0	0	/	取消
	硫化剂	36	19	19	催化剂用预硫 化剂，开工一 次用量	无变动
	贫溶剂	43.26 万	42276	38.58 万	来自金陵分公 司现有硫磺回 收装置	
	微气泡速灭 剂	80	0	0	/	取消
	除盐水	6.72 万	7006	6.39 万	来自系统管网	使用量减 少
	燃料气	7896Nm <sup>3</sup> /a	638Nm <sup>3</sup> /a	5821Nm <sup>3</sup> /a	金陵分公司自 产	

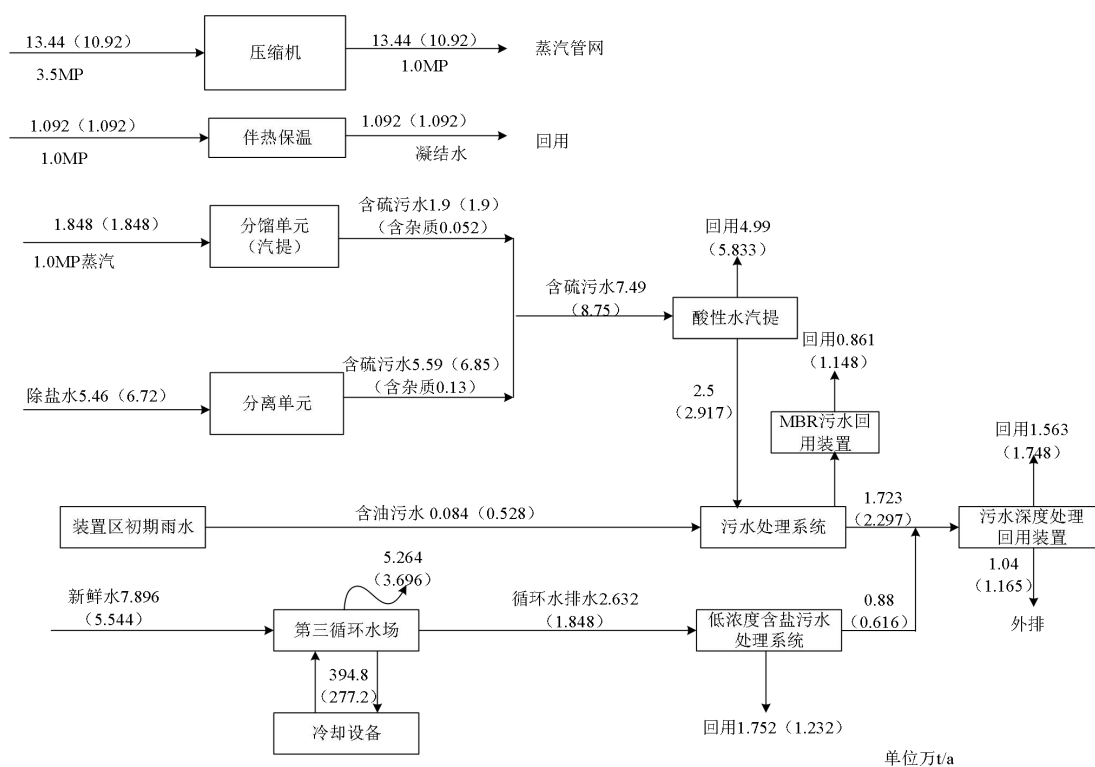
\*注：调试期间用量：自 2023 年 9 月 23 日至 2023 年 11 月 2 日原辅材料及能源消耗量。

### 3.4 水汽平衡

根据本项目实际运行数据可知，II 柴油加氢装置新鲜水用量 7.896 万 t/a，主要为循环水场补水；循环水用量 394.8 万 t/a，由金陵第三循环水场提供；除盐水用量 5.46 万 t/a，由炼油部分除盐水处理站提供。

年产生含硫污水约 7.49 万吨依托现有酸性水汽提装置处理后约 4.99 万吨回用至常减压装置电脱盐单元注水使用，剩余汽提后净化水与该装置产生的含油污水约 0.084 万吨依托现有炼油污水处理场处理后约 0.861 万吨回用，剩余 1.723 万吨处理后废水与经低浓度含盐污水处理装置处理回用后的循环冷却水排水约 0.88 万吨依托现有超滤反渗透污水深度处理回用装置处理后约 1.563 万吨回用厂区，剩余 1.04 万吨 RO 浓水处理合格后外排。

项目实际生产过程产生的废水种类较原环评未发生变动，根据调试期间实际用量及产生量进行折算后可知，较原环评污水排放量未新增，本项目实际水汽平衡见下图。



注：括号外为变动后使用量，括号内为环评使用量

图 3.4-1 建设项目实际及环评水汽平衡对比图（单位：万 t/a）

### 3.5 生产工艺流程

II 柴油加氢装置由反应部分、分馏部分和脱硫部分组成。

混合原料在反应部分发生加氢反应和分离，分离出含硫低分气和低分油，低分油进入分馏部分经过汽提和分馏生产出精制柴油，同时产生含硫干气。反应部分的含硫低分气和分馏部分的含硫干气进入脱硫部分脱硫。总体工艺流程见图 3.5-1。

#### (1) 反应部分

反应部分主要包括加氢反应器、热高压分离器、冷高压分离器、热低压分离器、冷低压分离器和循环氢脱硫塔。

自柴加原料罐区来的原料油在原料油缓冲罐液面与流量串级控制下换热，而后通过原料油过滤器进行过滤，除去原料中大于 25 $\mu\text{m}$  的颗粒（反冲后回炼，微量间断外排），最后进入带有惰性气体保护的原料油缓冲罐。

自原料油缓冲罐来的原料油升压换热后，与一股混合氢混合后进入 2#微界面机组形成微界面体系，然后进入加热炉加热（反应进料加热炉烟气 G1-1）反应所需温度后，进入 1#微界面机组；另一股混合氢直接进入 1#微界面机组，与来自 2#微界面机组的混合料再次形成微界面体系，而后自底部进入加氢精制反应器进行加氢精制反应，将原料中的硫、氮等转化为硫化氢和氨，将原料中的烯烃、芳烃进行加氢饱和。**加氢精制反应器设置两个催化剂床层，床层间取消设置 3#微界面机组，第三股混合氢直接进入加氢精制反应器内，不影响产品质量标准。**

由加氢精制反应器顶部流出的反应产物，经过多次换热降温后，进入微气泡速灭器对反应产物中的微气泡进一步破坏后进入高压分离器，进行气液分离。高分气经换热后，再经高分气空冷器冷却后进入循环氢分液罐。为了防止高分气中的铵盐在低温部位析出，堵塞设备和管路，除氧水经注水泵注入热高分气空冷器入口管线。冷却后的高分气在循环氢分液罐中进行油、气、水三相分离，高分油在液位控制下，进入低压分离器。高分气经循环氢脱硫塔入口分液罐脱除携带的微量液滴后进入循环氢脱硫塔底部。分离的高分酸性水（含硫污水 W1-1）送至酸性水汽提装置。

贫胺液由高压贫胺液泵升压后进入循环氢脱硫塔顶部，脱硫后的循环氢经循环氢压缩机入口分液罐分离出微量液滴后进入循环氢压缩机升压，然后分成两路，



一路与来自新氢压缩机出口的新氢混合成为混合氢；另一路作为急冷氢至加氢精制反应器。脱气后的富胺液送至界区外硫磺回收装置。

自高压分离器底部出来的高分油在液位控制下经过加氢进料泵所配液力透平回收能量后进入低压分离器闪蒸，闪蒸出的低分气至脱硫部分，低分油进入分馏部分的脱硫化氢汽提塔。低分酸性水（含硫污水 W1-2）和高分酸性水（含硫污水 W1-1）汇合后送至酸性水汽提装置。

自氢气管网来的新氢经新氢压缩机入口分液罐分液后进入新氢压缩机，经三级升压后与循环氢压缩机出口的循环氢混合。

反应部分工艺流程见图 3.5-2。

### （2）分馏部分

分馏部分为双塔汽提流程，包括脱硫化氢汽提塔和产品分馏塔。

反应部分来的低分油进入脱硫化氢汽提塔，塔顶油气经脱硫化氢汽提塔顶空冷器冷凝后，进入脱硫化氢汽提塔顶回流罐进行油、水、气三相分离，含硫化氢气体去含硫干气脱硫部分，酸性水（W1-3）送至酸性水汽提；回流液经脱硫化氢汽提塔顶回流泵升压后全部作为塔顶回流；塔底油在脱硫化氢汽提塔液位和流量串级控制下，经换热后进入产品分馏塔。

产品分馏塔顶油气经换热、冷凝后，进入产品分馏塔顶回流罐。石脑油经产品分馏塔顶回流泵升压后一部分作为塔顶回流，另一部分经粗石脑油冷却器冷却至 40℃后送至产品罐区，含油污水经产品分馏塔顶凝结水泵升压后进入冷高压分离器注水罐回用。

产品分馏塔底油一部分经产品分馏塔底重沸炉泵升压，再经产品分馏塔底重沸炉加热后返塔（分馏塔底重沸炉烟气 G1-2）；另一部分作为产品由精制柴油泵升压后，经换热、冷却至 50℃后出装置至产品罐区。

分馏部分工艺流程见图 3.5-3。

### （3）脱硫部分

脱硫部主要是干气脱硫塔。自低压分离器顶出来的低分气、自脱硫化氢汽提塔顶回流罐顶出来的含硫干气，经干气脱硫塔入口分液罐分液后进入干气脱硫塔底部；自贫胺液缓冲罐来的贫胺液，经干气脱硫塔贫溶剂泵升压后进入干气脱硫塔顶部。脱硫干气经脱硫干气分液罐在流量控制下出装置进入燃料气管网，自干

气脱硫塔底流出的富胺液至界区外硫磺回收装置。

脱硫部分工艺流程见图 3.5-4。

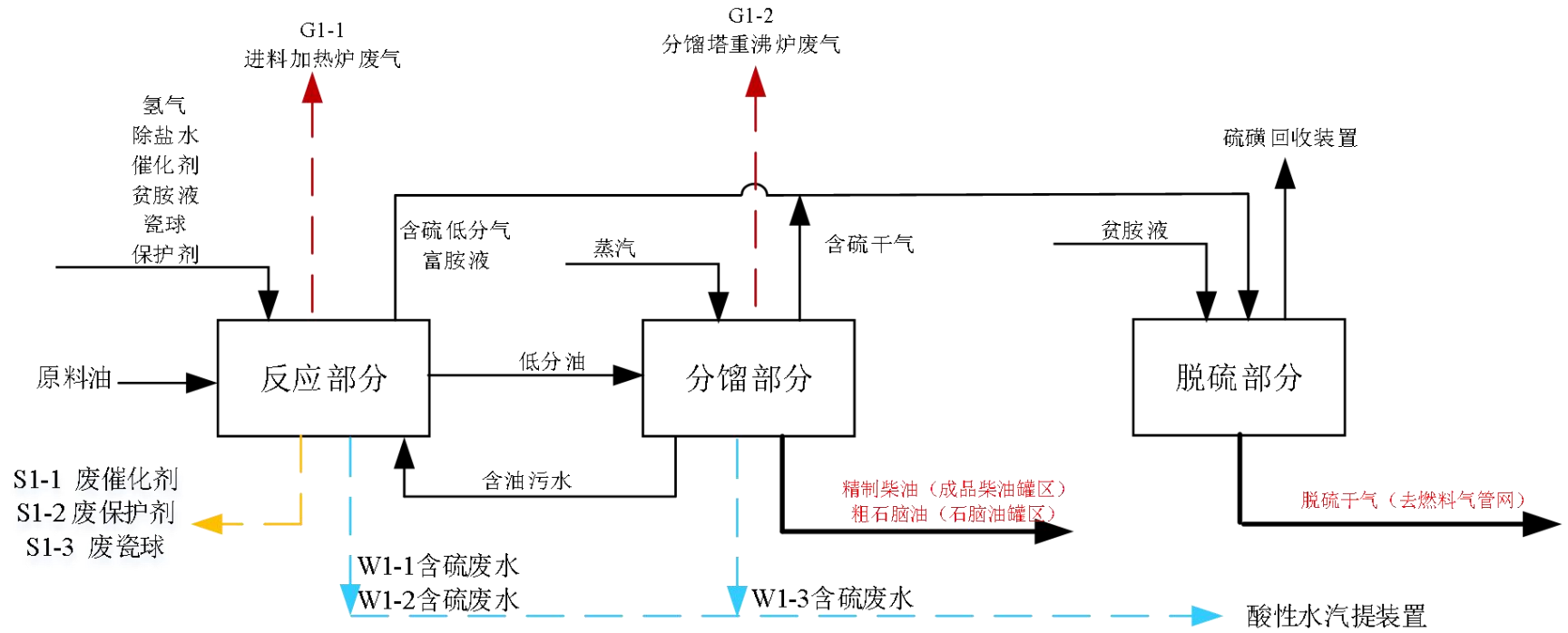


图3.5-1 实际装置总体工艺流程图及三废排放点示意图

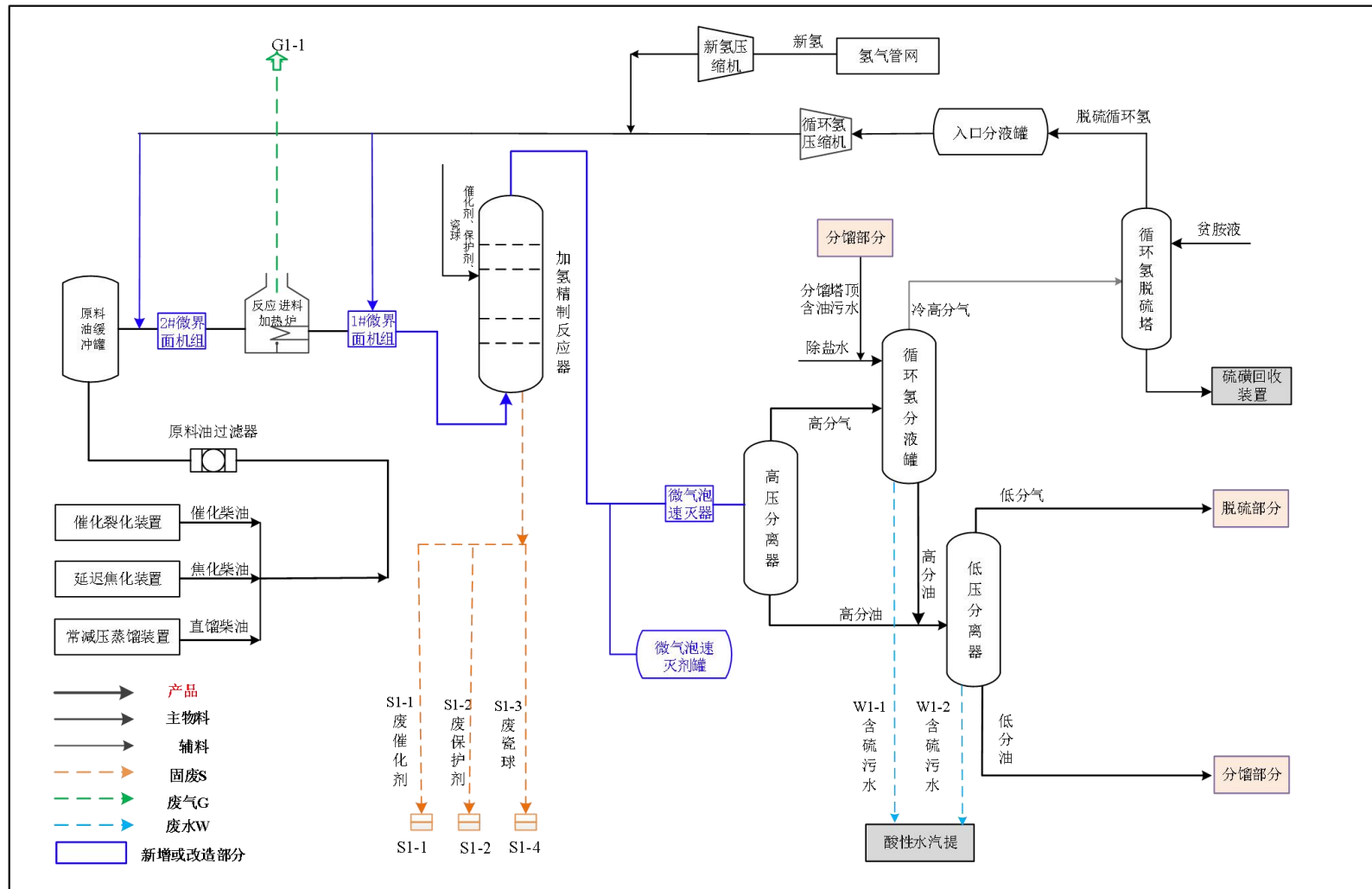


图3.5-2 反应部分工艺流程及三废排放点示意图

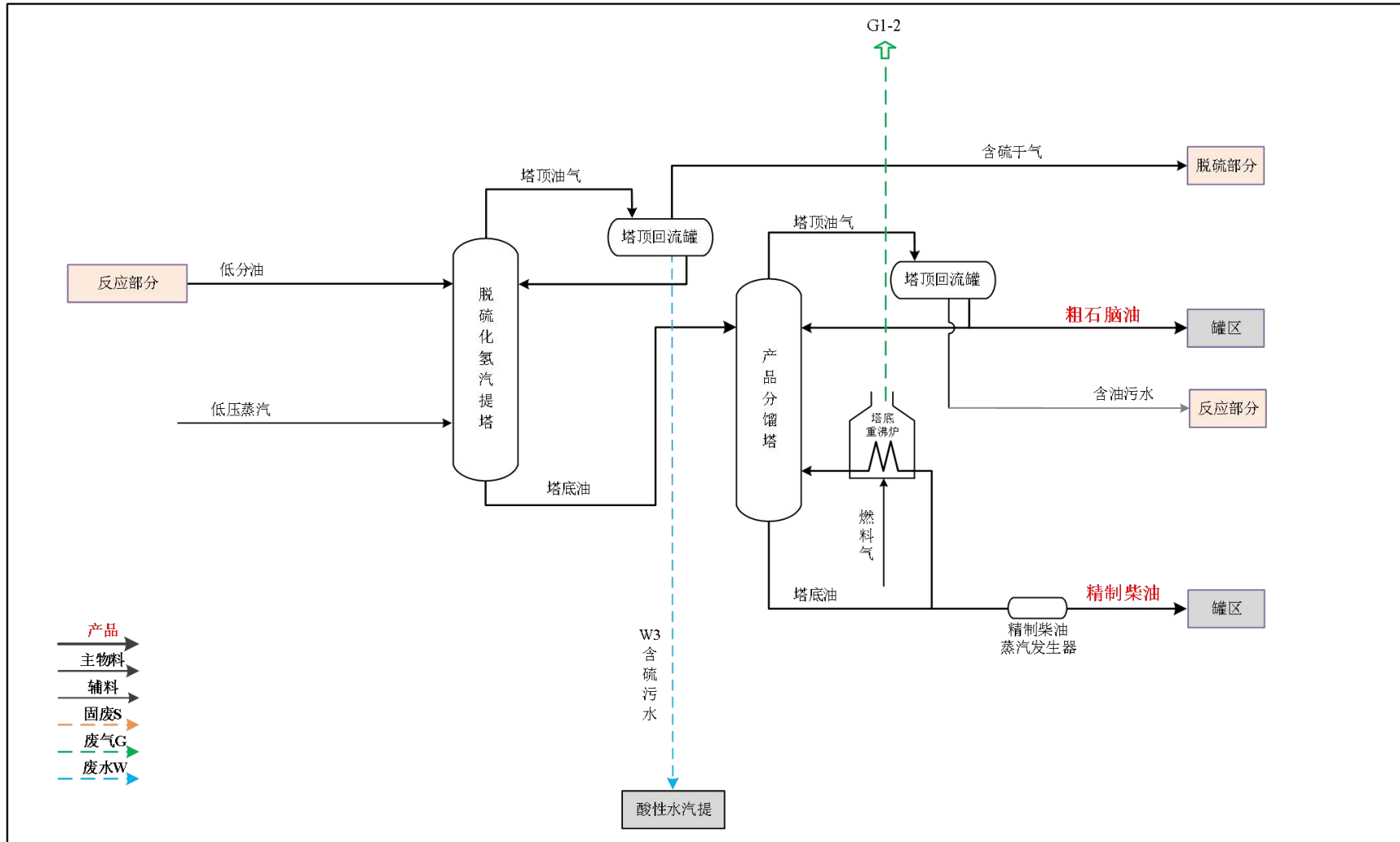


图3.5-3 分馏部分工艺流程及三废排放点示意图

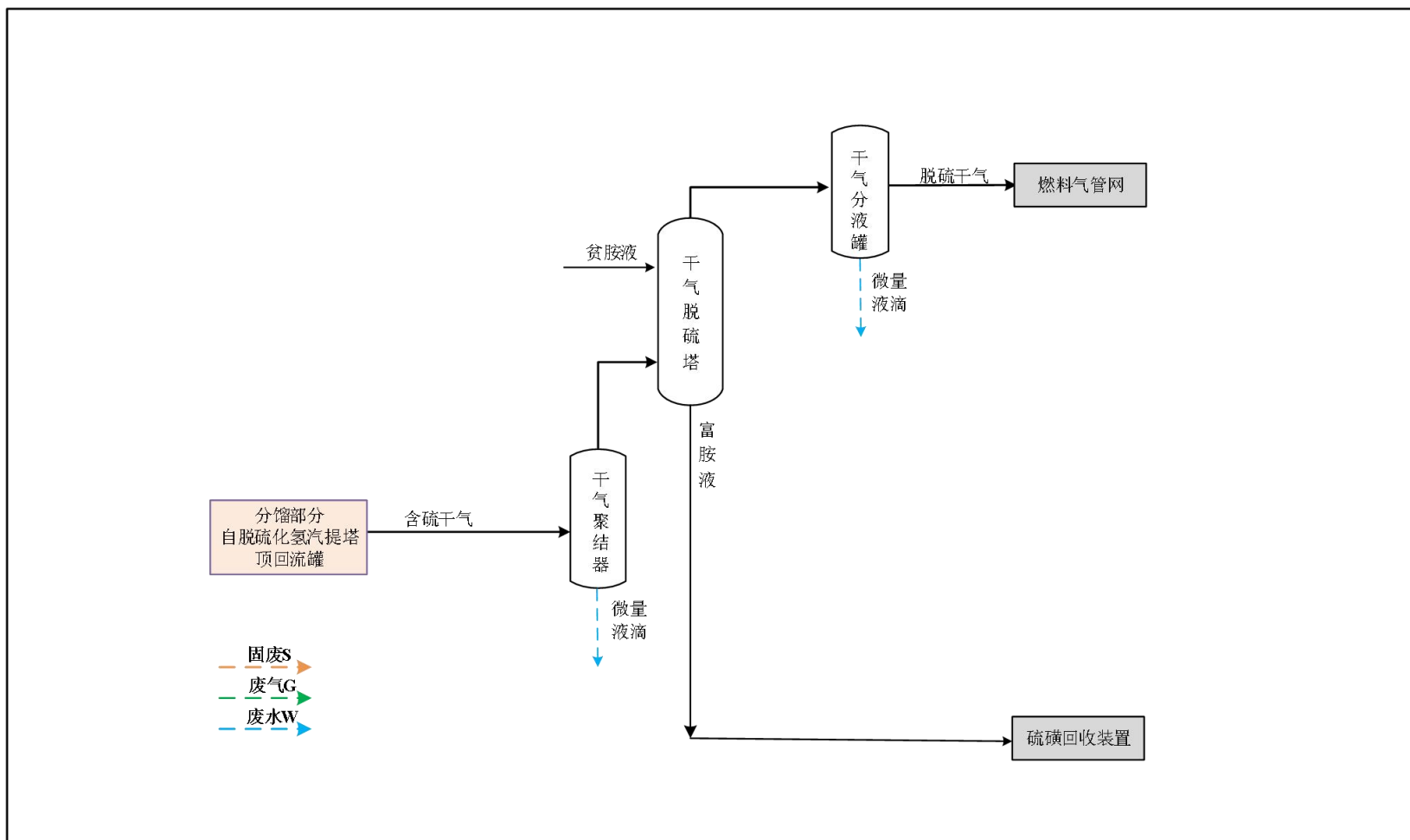


图3.5-4 脱硫部分工艺流程及三废排放点示意图

### 3.6 项目变动情况

根据企业提供资料及现场踏勘结果，本项目实际情况较环评报告存在以下变动，变动详细内容见附件 6：

**表 3.6-1 本项目变动内容汇总表**

序号	环评内容	实际情况
1	加氢精制反应器催化剂床层间设置 3#微界面机组	加氢精制反应器内取消设置 3#微界面机组
2	环评中富液依托现有管线由硫磺回收装置至 II 柴油加氢装置	实际富液依托现有管线由 II 柴油加氢装置至硫磺回收装置
3	环评中 II 柴油加氢装置新鲜水消耗量 6.6t/h、除盐水消耗量 8t/h、循环水用量 330t/h、中压蒸汽 13t/h、低压蒸汽 9.5t/h、燃料气用量 0.94t/h	实际 II 柴油加氢装置新鲜水消耗量 9.4t/h、除盐水消耗量 6.5t/h、循环水用量 470t/h、中压蒸汽 16t/h、低压蒸汽 12.5t/h、燃料气用量 0.86t/h
4	环评含硫污水产生量 10.42t/h，含油污水产生量 0.63t/h，循环水排水 2.2t/h，其中含硫污水依托现有 3 套酸性水气体装置处理回用后，剩余部分与含油污水及经处理回用后的循环水排水共同进入炼油污水处理场，经部分回用后，约 1.165t/h 废水外排至长江	实际含硫污水产生量 8.92t/h，含油污水产生量 0.1t/h，循环水排水 2.632t/h，其中含硫污水依托现有 3 套酸性水气体装置处理回用后，剩余部分与含油污水及经处理回用后的循环水排水共同进入炼油污水处理场，经部分回用后，约 1.04t/h 浓水处理合格后外排
5	环评设计 II 柴油加氢装置涉及原辅料包括保护剂、捕硅剂、缓蚀剂及微气泡速灭剂，因此固废包含废保护剂及废捕硅剂	实际 II 柴油加氢装置原辅料不涉及使用保护剂、捕硅剂、缓蚀剂及微气泡速灭剂，因此固废未产生废保护剂及废捕硅剂

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）文件和江苏省生态环境厅《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（2021 年 4 月 6 日发布），对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》文件，本项目发生的部分变动和调整分析见下表。

**表 3.6-2 对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析情况**

	属于重大变动的情况	项目变化情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未发生变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	未发生变化	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污	燃料气用量减少，各加热炉废气排放量减少，未增加；循环水排水量增加，经厂区回用处理后，外排水量未增加	否

	染物排放量增加 10%及以上的		
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未重新选址	否
生产工艺	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	未发生变化	否
	位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	未发生变化	否
	废水第一类污染物排放量增加的	未发生变化	否
	其他污染物排放量增加 10%及以上的	未发生变化	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	未发生变化	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	未发生变化	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	未发生变化	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	未发生变化	否

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，本项目发生的部分变动和调整分析见下表。

**表 3.6-3 对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》分析情况**

	属于重大变动的情况	项目变化情况	是否属于重大变动
规模	一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上	不涉及	否
	新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等	不涉及	否
	新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加	不涉及	否
地	项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布	不涉及	否



点	置或生产装置发生变化) 导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点		
	厂外油品、化学品、污水管线路由调整, 穿越新的环境敏感区; 防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点; 在现有环境敏感区路由发生变动且环境影响或环境风险增大	不涉及	否
生产工艺	原料方案、产品方案等工程方案发生变化	不涉及	否
	生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整, 导致新增污染因子或污染物排放量增加	燃料气用量减少, 各加热炉废气排放量减少, 未增加; 循环水排水量增加, 经厂区回用处理后, 外排水量未增加	否
环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整, 导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加; 地下水污染防治分区调整, 降低地下水污染防治等级; 其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	不涉及	否

根据对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》及《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》可知, 上述变化未导致新增污染因子或污染物排放量增加。

因此, 由上表分析可知, 本项目发生的变化不属于重大变动。

## 四、环境保护设施

### 4.1 污染物处置措施

#### 4.1.1 废气

##### 1、有组织废气

改造后，II 柴油加氢装置废气种类不变。有组织废气仍为反应进料加热炉燃烧烟气（G1）、分馏塔底重沸炉燃烧烟气（G2）。

加热炉和重沸炉均采用低氮燃烧器，燃料为金陵分公司自产的燃料气，含硫量 0.002%，为低硫燃料。反应进料加热炉燃烧烟气依托现有 60 米高排气筒（DA031）排放；分馏塔底重沸炉燃烧烟气依托现有 60 米高排气筒（DA030）排放，各排口  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中工艺加热炉标准。



反应进料加热炉 DA031 排气筒及标识牌



分馏塔底重沸炉 DA030 排气筒及标识牌

## 2、无组织废气

无组织排放废气主要来自装置阀门、管线、泵等运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气。可能排放的主要污染物为氨、硫化氢和非甲烷总烃，本项目已采取的措施如下：

(1) 本项目生产过程在密闭系统中进行，原料、产品均采用密闭管道输送，减少无组织排放；

(2) 对生产装置的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统定期进行泄漏检测与控制，同时厂区设立可燃气体检测及报警仪。



可燃气体检测仪

可燃气体报警仪

### 3、非正常工况

II 柴油加氢装置非正常工况下，最大泄放量为 103t/h，送至现有低压火炬回收系统管网，经气柜回收后，进脱硫装置，最终脱硫后的燃料气进燃料气管网，作为加热炉燃料。

若火炬气回收系统故障，该放空气体则全部排放至 PX 火炬，在火炬顶部燃烧后排入大气。该火炬高度 120 米，内径 1.2 米，泄放能力 660t/h，设计分子量 42kg/kmol，能够满足本项目非正常工况排放需求。



依托 PX 火炬及排口标识牌

#### 4.1.2 废水

本项目污水主要为含硫污水、含油污水及循环水排水，年产生含硫污水约 7.49 万吨依托现有酸性水汽提装置处理后约 4.99 万吨回用至常减压装置电脱盐单元注水使用，剩余汽提后净化水与该装置产生的含油污水约 0.084 万吨依托现有炼油污水处理场处理后约 0.861 万吨回用，剩余 1.723 万吨处理后废水与经低浓度含盐污水处理装置处理回用后的循环冷却水排水约 0.88 万吨依托现有超滤反渗透污水深度处理回用装置处理后约 1.563 万吨回用厂区，剩余 1.04 万吨 RO 浓水处理合格后外排。

建设项目水污染源产生及排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水产生及排放情况一览表

种类	环评设计 排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	实际排放 废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	治理措施	排放方式与去向
含硫污水 含油污水	11650	10400	COD、氨氮、硫化	含硫污水经酸性水汽提装置处理后大部分回用至常减压装置电脱盐单元注水使用，剩余	达标外排

循环水排水		物、挥发酚、石油类 汽提净化水与含油污水进入炼油污水处理场处理后部分回用，剩余部分与经低浓度含盐污水处理装置处理回用后的循环冷却水排水依托现有超滤反渗透污水深度处理回用装置处理后回用至厂区，剩余浓水处理后达标外排
-------	--	---



酸性水汽提装置



MBR 污水回用装置



污水深度处理回用装置



炼油厂区污水处理系统

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自大功率机泵、加热炉、空冷器等设备噪声，企业通过选用低噪声设备、对装置进行减振、隔声等措施后，减少噪声对环境的影响。

根据验收监测期间监测结果显示，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。



减振阻尼器



减振基座

#### 4.1.4 固废

改造后，II 柴油加氢装置固体废物种类减少，部分固废的产生量变化。

本项目产生的固废有：废催化剂及废瓷球，经收集封装后，存储于危废临时储存仓库，委托有资质单位处置。试运行期间，固废均未产生，建设单位待产生后暂存于危废库交由有资质单位处置。

本项目依托厂内现有危废暂存场一座，危废库建筑面积 1500m<sup>2</sup>，总体 6000m<sup>3</sup>，危废库最大储存量为 2000t。金陵分公司严格按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）等规定的要求，对危险废物进行分类收集贮存。危险废物临时贮存库按照危废临时贮存库“四防”设置了醒目的标识，并制定了相关管理制度及出入库管理台账。危废临时储存仓库已进行了规范化整治，按照规范配套建设了（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施、渗滤液收集措施、尾气处理等污染防控措施，能够达到国家相关标准规定要求。

本项目固体废物利用处置方式评价见表 4.1-2。

表 4.1-2 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	形态	主要成分	危险废物类别	危险废物代码	排放量和排放规律	处置去向
1	废催化剂	固态	Mo-Ni-Co、 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、 SiO <sub>2</sub> 、油类	HW50	251-016-50	试运行期间未产生	收集封装后，存储于危废临时储存仓库；委托有资质单位处置
2	废瓷球	固态	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、 SiO <sub>2</sub> 、油类	HW08	900-249-08		



依托危废仓库 (1500m<sup>2</sup>)



危废仓库标识牌



防腐防渗地坪



危废仓库内监控设备

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 地下水和土壤

#### (1) 地下水和土壤防污原则

为防止本装置运行对土壤和地下水造成污染，从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污水处理等全过程控制各种有毒有害物原辅材料、中间材料、产品泄漏，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防治措施，阻止其渗入泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水。

炼油部分厂区现有生产装置区内均已进行了防腐防渗处理。根据厂区地下水

和土壤现状监测结果，项目所在区域地下水和土壤环境质量现状较好，现有厂区防渗措施良好，可以满足项目实际工程需要。

### (2) 分区防渗

本次主要新增 2 台微界面机组、1 台混氢过滤器及相关微气泡速灭剂配套设施，对 II 柴油加氢装置加氢精制反应器内部进行改造，不改变现有主体装置。

新增的 2 台微界面机组及 1 台混氢过滤器均为地上设施，无重点防渗区，属于一般防渗，防渗情况如下图：



新增设备地面防渗

### (3) 土壤和地下水污染监控措施

金陵分公司已根据《排污单位自行监测指南 石油炼制工业》（HJ880-2017）要求制定了自行监测方案，在厂区内设置了 26 个地下水监测点，本次地下水跟踪监测点可就近依托厂区现有监测点，具体监测点位及要求详见下表。

表 4.2-1 地下水跟踪监测点位表

监测点	监测项目	监测频率	执行标准
II 柴加装置区	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、总氮、总磷、硫化物、挥发酚、五日生化需氧量、总有机碳、总钒、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、乙苯、总氰化物、苯并(a)芘、总砷、总镍、总铅、总汞、烷基汞等	1 年 1 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
炼油部分污水处理厂下游			
炼油部分污水处理厂上游			

金陵分公司已根据《排污单位自行监测指南石油炼制工业》（HJ880-2017）要求制定了自行监测方案，在厂区内设置了 63 个土壤监测点，本次土壤跟踪监测点可就近依托厂区现有监测点，具体监测点位及要求详见下表。

表 4.2-2 土壤环境跟踪监测点位表

监测点	监测项目	监测频率	执行标准
-----	------	------	------



II 柴加装置区	45 项+pH+ 石油烃	每 1 年 1 次	《土壤环境质量建设用土壤 污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）筛选值第二类 用地
炼油部分污水处理厂下游			
炼油部分污水处理厂上游			

上述监测结果企业已按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

#### 4.2.2 风险防范措施

本项目采取防护措施：

##### 1、装置采取防护措施

采用先进的 DCS 控制系统，对生产过程的各种变量实施监视、控制，并在系统中设置了安全、环保联锁，严格控制反应的温度、压力、物料的流量，防止因超温超压而引起爆炸、中毒等事故，以确保安全生产。本工程还设置有紧急停车系统，能够确保系统自动安全停车和保护作用。

##### 2、工艺安全防范措施

①本次对 II 柴油装置加氢工艺进行改造，采用微界面乳化床加氢工艺替代现有滴流床加氢工艺，微界面反应强化技术由南京延长反应技术研究院提供，并签订的技术开发协议，经江苏省化工行业协会论证（项目编号 SCPS2021A016），其工艺技术安全可靠。

②本次对现有滴流床加氢精制反应器进行改造，设置高气液比的微气泡强化反应器内件，将现有“上进下出”的滴流床加氢精制反应器改为“下进上出”的微气泡强化加氢反应器。由于本次改造反应器流向变化，在后续设计时要充分考虑对设备设施的影响。建议优先采用高纯氢以提高反应器氢分压，提高原料适应性，延长运行周期，降低能耗和氢耗。

##### ③加工工艺危险性防范措施

II 柴油加氢装置涉及加氢工艺，根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号），本项目中加氢工艺属于重点监管的危险化工工艺。

在加氢危险工段，加氢反应器应设置催化剂床层压降指示；反应器应设置水平平均向的测温元件监测床层内径向温度分布；反应器外壁应设置均匀的热电偶，

间接监测床层温度场的径向温度和横向温度。

加氢工艺为危险化工工艺，应采取下列安全对策措施：

#### A、重点监控工艺参数

加氢反应器或催化剂床层温度、压力；氢气流量；反应物质的配料比；系统氧含量；冷却水流量；氢气压缩机运行参数、加氢反应尾气组成等。

#### B、安全控制的基本要求

温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。

#### C、宜采用的控制方式

将加氢反应器内温度、压力与氢气流量形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应器内温度或压力超标时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。

根据《本质安全诊断治理基本要求》（苏应急〔2019〕53号）的要求：本项目生产装置涉及重点监管危险化工艺--加氢工艺，设置的自动控制系统应达到首批重点监管危险化工艺目录中有关安全控制的基本要求，重点监控工艺参数应传送至控制室集中显示，并按照宜采用的控制方式设置相应的联锁。自动控制系统应具备远程调节、信息存储、连续记录、超限报警、联锁切断、紧急停车等功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。

3、如出现微气泡速灭剂效果差、在高压分离器中出现气液难以分离的控制方案。

微界面强化加氢反应具有较明显的强化效果，经过微界面强化后的产物中仍存在部分微小气泡，导致气液分离时间较长，因此微界面强化加氢反应技术在反应器后需添加微气泡速灭剂，以满足工业生产需要。在微气泡速灭剂中，含有大量稳定微气泡的生成油品通过温度和压力骤变，同时在专用消泡剂的作用下迅速失稳，聚并为大气泡从而实现气液两相快速分离。

反应器后的换热设备、管线、高压分离器及气泡速灭器能够起到很好的消泡作用，从而实现气液分离，速灭剂可以进一步强化消泡过程和气液分离。若出现

气泡速灭剂失效，导致少量的气体夹带进入低压分离器，最终会通过低压分离器进入脱硫部分，不会对装置运行和安全造成影响。

#### 4、三级应急防控体系

第一级：装置、罐区级，把事故废水控制在装置围堰、油品罐区防火堤内；

第二级：运行部级，把事故排水控制在运行部级的收集池、收集罐内；

第三级：公司级，把事故排水控制在炼油区域范围内，不排入外环境。

#### 5、事故废水兜底保障措施

(1) 为应对极端情况下双回路供电同时失效，配备 1 台 960 千瓦时柴油发电机组，保证在双回路同时断电情况下事故废水的收集。

(2) 为有效应对重、特大事故，扩大事故水收集、调贮能力，建设了事故水向石埠桥原油罐区传输系统，在事故罐后跨线接至原油中转站原油线上，用泵（1000 吨/小时）；事故水收集贮存能力增加约 30 万立方米，扩大了水体污染防控应急处置能力。

#### 6、（1）装置泄漏应急处置方法

装置应急处理处置方法、救治措施列于表 4.2-3。

表 4.2-3 应急处理处置方法

毒物	项别	内容
石脑油	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴乳胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
柴油	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚

		烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。
氢气	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉，漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。眼睛防护：一般不需要特别防护。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
	急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
硫化氢	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防化学品手套。其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，即进行人工呼吸。就医。灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
CO	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构

		筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。 漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
防护措施		呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
急救措施		吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

## (2) 设置应急监测系统

本项目环境风险应急监测依托金陵分公司现有应急监测系统。

金陵分公司设立环境监测站作为事故应急监测的实施部门，接受应急指挥小组的领导和安排，监测站已做好应急监测的队伍组建、监测方法选择、人员培训、设备和仪器的配备。

目前制订的事故应急环境监测方案基本能满足大气污染应急监测和水污染应急监测，但在实施中，按照发展需要不断完善监测方案，添置相应的应急设备。


### 7、应急预案修编及备案情况

本项目为对现有 II 柴加装置进行的技术改造项目，II 柴加装置及本项目的专项应急预案均已纳入金陵分公司及运营部级应急预案报告中，详见下图。

金陵分公司突发环境事件应急预案于 2022 年 7 月 28 日在南京市生态环境局备案（备案号 320100-2022-006-H）。

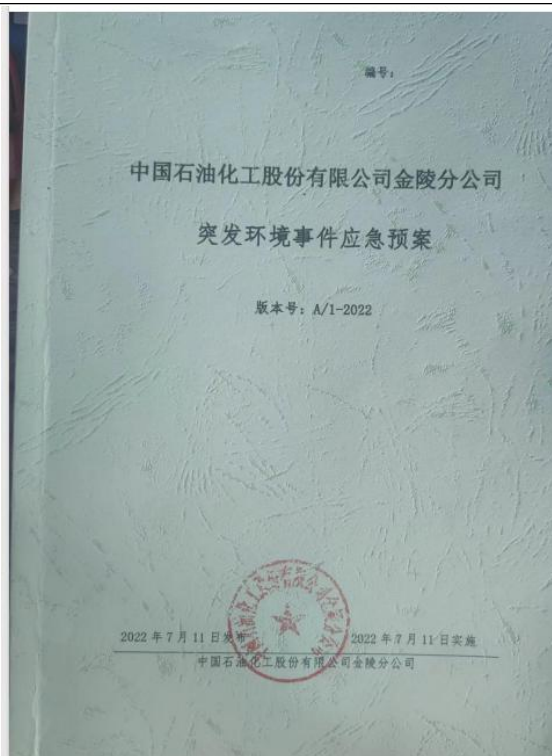
企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	机构代码	91320100721730177T
法定代表人	张春生	联系电话	025-58986968
联系人	刘晨曦	联系电话	13951787721
传真	025-58986968	电子邮箱	liucx.jhsh@sinopec.com
地址	南京市栖霞区栖霞街道甘家巷 388 号 中心经度 118° 55' 14" 中心纬度 32° 09' 08"		
预案名称	中国石油化工股份有限公司金陵分公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大风险(H)		
备注	本单位于 2022 年 7 月 11 日签署了突发环境事件应急预案，具备备案条件，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。		
预案签署人		报送时间	2022年7月28日

突发环境事件应急预案备案表	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 7 月 28 日收讫，文件齐全，予以备案。 
备案编号	320100-2022-006-H
报送单位	中国石化金陵分公司
受理部门	负责人:  经办人:

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如：河北省年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

企业最新应急预案备案表



相关塔、器、反应区域一个，这两个围堰出口，一个通向明沟，一个通向含油污水，出口用阀门调节，正常时去含油污水打开，去明沟阀门关闭。泵区一个围堰，排往含油污水系统。

当明沟水带油时，将装置南界区污水封堵点处闸板关闭，使废水进入雨水收集池，该收集池容积 80m<sup>3</sup>，可减轻大量污水对处理场的冲击。

III 柴油加氢：装置与外部相连的明沟有 3 条，一条从反应区南侧向东至系统，一条从反应区南侧向东，排至系统；另一条沟从装置经新增反应器北侧向东至系统。

在装置内共设 2 个清污分流 20 厘米高的围堰，分馏和相关塔、反应器区域一个，原料罐、泵区域一个，这两个围堰分别有一个出口，一个通向明沟，一个通向含油污水，出口用阀门调节，正常时去明沟阀门打开，去含油污水阀门关闭。

II 加氢裂化：装置与外部相连的明沟有 3 条，一条从反应区南侧向东，一条沿塔区南侧由西向东，另一条北围堰外流至泵区南侧沟内。

在装置内共设 9 个清污分流 20 厘米高的围堰，反应、分馏和脱砷区围堰内直接排含油污水系统，反应区围堰一个排口，再生塔围堰、分馏塔围堰一个排口，脱砷塔围堰、水汽提塔围堰和回流罐区围堰一个排口。正常时去明沟阀门关闭，去含油污水阀门打开。

II 柴油加氢：装置有 3 个围堰区域，清污分流 20 厘米高的围堰，分馏和相关塔、反应器区域一个，原料罐、泵区域一个，新分馏塔、泵区一个，这三个围堰分别有一个出口，一个通向明沟，一个通向含油污水，出口用阀门调节，正常时去明沟阀门打开，去含油污水阀门关闭。

装置还有一个事故池，在紧急状态事故时，可以将事故发生产生的污染物导入事故池系统。

III 常减压：在装置内共设 4 个清污分流 20 厘米高的围堰，换热器和相关塔、容器一个，原油电脱盐部分一个，减压部分一个。每个围堰分别有两个出口，一个通向明沟，一个通向含油污水，出口用阀门调节，正常时去明沟阀门打开，去含油污水阀门关闭。

II 催化裂化：装置有三条明沟，在地势低的东南北，汇聚在东南角，有一个

金陵分公司应急预案及涉及本项目内容

金陵分公司突发事件应急程序文件

炼油一部环境突发事件应急预案

2023-8-31 发布

2023-9-1 实施

中国石化金陵分公司炼油一部 发布

(1) II 柴油加氢含硫污水泄漏应急预案

步骤	处 置	负责人
现场发现	发现含硫污水泄漏。	发现险情第一人
报警	向中控室和外操室报警；发现F302泄漏含硫污水。 报警：炼油一部II 柴油加氢装置发现F302泄漏，泄漏介质为含硫污水，没有人员伤亡和中毒，报警人内操，报警电话：82401。 向分公司应急中心及运行部领导报告；发现含硫污水泄漏、溢漏至装置周边，没有人员中毒。	发现险情第一人 外操②
应急程序启动	通知值班长、公用工程、安环处（科），并通知其他外操人员增援；其他外操人员由班长指挥开展应急抢险，请无关人员及施工人员在总上风向、到紧急集合点集中（重要物资）。	内操，班长
处理	1、切断相关物料来源，控制F304流量，防止夹藏或串压。 2、关闭高污分液含硫污水阀门和除硫净污阀门，防止含硫污水溢至含硫水或除硫净污系统，部分区域封堵可能进入高浓度污染物处理槽。 3、用泵或其他设施回收沟内或罐内污染物至污剂系统或含硫污水。 4、液至装置外排洪沟，关闭1号隔油门，或用沙包分段封堵，将污染物分段用泵回收。 5、如果泄漏控制不住继续影响下游，汇报安环处启动下游防控系统。	内操 外操①，班长 外操
人员疏散	组织现场与抢险无关人员（含施工人員）撤离。	应急人员
警戒	划定警戒范围。	应急人员
监护救援	打开消防喷淋（打开装置消防喷淋门），接应消防、气防、环境监测车及外部应急救援。	应急人员
注 意	1、进入可能中毒区域佩戴空气呼吸器，规范好编号。 2、人员疏散应依据风向指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数。	

炼油一部应急预案及涉及本项目内容



依托现有事故池（16000m³）



依托现有隔油池



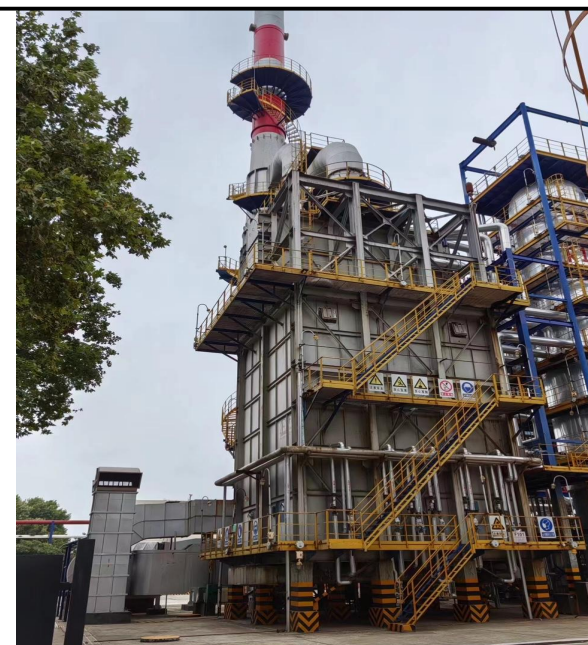
应急演练



应急物资

### 4.2.3 规范化排污口

本项目共涉及 2 个废气排放口、1 个废水排口，均依托现有。废气、废水排放口已按要求安装标志牌，排口高度符合国家大气污染物排放标准的有关规定。



反应进料加热炉 DA031 排气筒及标识牌





分馏塔底重沸炉 DA030 排气筒及标识牌



炼油污水处理场排口标识牌照片

/

/

#### 4.2.4 排污许可填报情况

本项目已填报排污许可并通过审核，本项目排污许可填报情况见下图。

首页 > 业务办理 > 许可证重新申请

审核状态:  全部  未提交  已提交等待受理  审核中  审核通过  补正  不予受理  审核不通过 查询

序号	单位名称	审核状态	提交时间	操作
1	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	未提交		<a href="#">继续重新申请</a> <a href="#">删除</a>
2	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	审核通过	2023-03-10	<a href="#">查看</a> <a href="#">意见</a> <a href="#">排污许可确证对照表</a>
3	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	审核通过	2022-09-23	<a href="#">查看</a> <a href="#">意见</a> <a href="#">排污许可确证对照表</a>
4	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	审核通过	2022-01-28	<a href="#">查看</a> <a href="#">意见</a> <a href="#">排污许可确证对照表</a>

共1页4条 1 页 跳转

## 金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目竣工环境保护验收监测报告

企业填报信息	填报说明：排污单位基本情况-排污单位基本信息	
<p><b>企业填报信息</b></p> <p>国家编码填报 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>排污单位基本情况 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>排污单位登记信息-主要产品及产能 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>排污单位登记信息-主要产品及产能补充 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>排污单位登记信息-主要原材料及燃料 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>排污单位登记信息-排污节点及污染防治设施 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>大气污染物排放信息-排放口 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>大气污染物排放信息-有组织排放信息 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>大气污染物排放信息-无组织排放信息 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>大气污染物排放信息-企业大气排放总许可量 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>水污染物排放信息-排放口 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>水污染物排放信息-申请排放信息 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>固体废物管理信息 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>环境管理要求-自行监测要求 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>环境管理要求-环境管理台账记录要求 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>补充登记信息 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>地方生态环境主管部门/环保监测站填报 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>相关附件 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>竣工申请 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>填报说明：排污单位基本情况-排污单位基本信息</p> <p>排污单位重新申请原因说明</p> <p>重新申请原因：  <input type="checkbox"/> 新建、改建、扩建排放污染物的项目  <input type="checkbox"/> 生产经营场所变化  <input type="checkbox"/> 污染物排放口位置变化  <input type="checkbox"/> 污染物排放方式变化  <input type="checkbox"/> 污染防治设施变化  <input type="checkbox"/> 污染物排放标准变化  <input type="checkbox"/> 污染物排放标准增加  <input type="checkbox"/> 污染物排放标准削减  <input type="checkbox"/> 排污许可证变更  <input type="checkbox"/> 其他原因</p> <p>重新申请：  <input checked="" type="checkbox"/> 新申请（由南京金陵石化炼化技术工业示范项目（中评建[2022]21号）的电机气轮机改造工程项目（中评建[2021]1号文）和《炼化净化装置技术改造项目》2、70万吨年C5/C6裂解气芳烃分离装置提升改造项目PK04049项目）；  <input type="checkbox"/> 3、补充申请排污许可</p>	
	<p><b>1. 排污单位基本信息</b></p> <p>是否整改： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>排污许可证管理类别： <input type="checkbox"/> 重点管理 <input checked="" type="checkbox"/> 简化管理</p> <p>单位名称： 中国石化工程股份有限公司金陵分公司</p> <p>注册地址： 江苏省南京市栖霞区甘家巷</p> <p>生产经营场所地址： 江苏省南京市栖霞区甘家巷</p> <p>邮政编码： 210033</p> <p>行业类别： 原油加工及石油制品制造</p> <p>其他行业类别： 火力发电、热电联产或气生产</p> <p>是否投产： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>投产日期： 1958-01-01</p> <p>生产经营场所中心经度： 118 度 55 分 4.12 秒</p> <p>生产经营场所中心纬度： 32 度 9 分 41.04 秒</p> <p>组织机构代码： </p> <p>统一社会信用代码： 913201007217301777</p> <p>法定代表人（主要负责人）： 陈春生</p> <p>技术负责人： 曹成</p> <p>联系电话： 02558978636</p> <p>移动电话： 13770550917</p> <p>所在地是否属于大气重点控制区： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>所在地是否属于水重点控制区： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>所在地是否属于自然保护区： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>所在地是否属于重点文物保护单位特别保护区域： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>是否位于工业园区： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p>	
	<p>符合《关于重点排污单位排污许可管理有关事项的通知》要求的“不能达标排放”、“偷排直排”、“篡改监测数据”、“排污许可证”填实不存在三种整改情形的，应勾选“否”。</p> <p>排污单位属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中排污许可证管理类别，应勾选“重点”、“简化管理”或“其他”。</p> <p>2015年1月1日起，正在建设过程中，尚未建成投产的“造气”、合成氨等生产装置应勾选“否”。</p> <p>排污单位属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中排污许可证管理类别，应勾选“重点”、“简化管理”或“其他”。</p> <p>排污单位属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中排污许可证管理类别，应勾选“重点”、“简化管理”或“其他”。</p> <p>排污单位属于《重点排污单位名录管理规定（试行）》中排污许可证管理类别，应勾选“重点”、“简化管理”或“其他”。</p>	

图 4.2-1 本项目排污许可填报情况

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4.3-1 项目污染防治措施及“三同时”一览表

污染源		环保设施名称	环评环保投资估算(万元)	实际环保投资估算(万元)	效果	进度
废水		接入管网,依托现有污水处理装置处理	依托现有	依托现有	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)标准后排放	与项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
废气	反应进料加热炉	低氮燃烧器+清洁燃料+60m高烟囱	依托现有	依托现有	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表4中工艺加热炉标准	
	分馏塔底重沸炉	低氮燃烧器+清洁燃料+60m高烟囱	依托现有	依托现有		
	无组织	LDAR(泄漏检测与修复技术)等无组织排放控制措施	依托现有	依托现有	达到相应厂界无组织监控浓度限值要求	
固废		固废收集贮存设施	依托现有	依托现有	不产生二次污染	
		危废委外处置	依托现有	依托现有	零外排	
地下水		分区防渗、跟踪监测等	依托现有	依托现有	达到相关防渗规范要求	
噪声		低噪声设备、隔声、减震、消音等设施	部分新增,依托现有	部分新增,依托现有	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。	
风险防范措施及预案		事故池	依托现有	依托现有	事故水不外排	
		初期雨水池	依托现有	依托现有	收集初期雨水	
		应急预案、有毒气体和可燃气体在线监测	依托现有	依托现有	确保火灾、爆炸、泄漏等事故发生时对环境的影响最小	
排污口规范化整治		设置废气采样口,设立标志牌	依托现有	依托现有	满足环境管理要求	
环境监测与管理计划		监测费用与管理人员费用	依托现有	依托现有	满足环境管理要求	
合计			673.6	673.6	-	-

## 五、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 环境影响评价结论

《报告书》总结论：综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策；项目的建设符合南京市发展规划、工业产业布局规划、环境功能区划相容；工艺先进符合清洁生产原则；环保措施合理有效，做到达标排放，固废能够妥善处置；在落实风险防范措施与应急预案的基础上，周边环境风险在可承受范围内；项目碳排放强度达到先进水平；项目得到了大多数公众的支持；地区环境质量不会发生极大改变。

因此，从环保的角度考虑，本项目建设是可行的。

### 5.2 环评批复要求及落实情况

2022年1月20日，南京市生态环境局以宁环建〔2022〕3号文对报告书进行了批复，批复如下：

一、根据申报，你单位拟在金陵分公司炼油部分现有厂区内建设II柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目，主要建设内容为在自有工业用地上，对炼油一部II柴油加氢装置进行技术改造，以直馏柴油、催化柴油和焦化柴油的混合物为原料，采用微界面乳化床加氢技术替代现有滴流床加氢工艺，不改变现有主体工艺流程，生产出合格的国VI柴油。改造后，II柴油加氢装置维持200万吨/年加工规模不变，不新增产能，国VI柴油加工量增至150万吨/年；其余柴油加氢装置国VI柴油加工量减少50万吨/年，全厂国VI柴油总加工量保持650万吨/年不变。项目总投资4490.76万元，其中环保投资673.6万元。

根据《报告书》结论和江苏省生态环境评估中心评估意见（苏环环评〔2022〕13号），在符合相关规划要求并落实《报告书》所提出的相关污染防治、环境风险防范和生态保护措施的前提下，从环境保护角度分析，同意你单位按《报告书》所述进行建设。二、该项目为工业示范项目，建设须符合有关管理、设计和安全要求。在项目工程设计、建设、运行以及环境管理中，你单位须严格落实《报告书》提出的各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，重点做好以下工作：

（一）落实水污染防治措施。本项目废水治理依托金陵分公司炼油部分污水处理厂。废水排放实行“清污分流，污污分流”，落实分质处理措施，含硫污水

依托现有酸性水汽提装置处理，含油污水和经酸性水汽提处理后未回用废水进入污水处理系统处理，初期雨水经有效收集处理，循环水排水依托现有清下水处理系统处理。

(二) 落实废气污染防治措施。本项目废气主要有 II 柴油加氢装置加热炉、重沸炉燃烧烟气和装置区的无组织排放气体。改造后，II 柴油加氢装置废气处理措施不变，均依托现有措施。反应进料加热炉、分馏塔底重沸炉使用低硫燃料气，并采用低氮燃烧器，尾气经各自排气筒排放。非正常及事故工况时排放的烃类气体与火炬管网连接，接入火炬系统。严格控制无组织废气排放，原料、产品采用密闭管道输送，贮运系统采用内浮顶罐储存，并加强管理，对设备、管线的泄漏实施严密监控。污染物排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值及相关无组织排放控制要求。

(三) 落实噪声污染防治措施。优先采用低噪声设备并合理布局，采取基础减震、距离衰减等有效减震隔声措施。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。

(四) 落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。其中，废催化剂、废保护剂、废捕硅剂和废瓷球等所有危险废物须委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的相关要求完善危险固废贮存设施。

(五) 落实环境风险防范措施。按《报告书》要求认真落实环境风险防范措施，建立隐患排查治理制度，完善应急预案并及时备案，做好与栖霞区等相关应急预案衔接，定期组织应急演练，防止施工和生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格依据标准规范建设完善环境治理设施，环境治理设施须开展安全风险辨识管控并报应急管理主管部门，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(六) 本项目不新增废水排口、废气排口。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。

(七) 落实土壤及地下水污染的防治措施，按照《石油化工工程防渗技术规

范》(GB/T50934-2013)等相关要求落实防渗措施,确保不对土壤和地下水造成污染影响。

三、本项目实施后,项目主要污染物总量控制指标暂核定为:

废水: COD $\leq$ 0.699 吨/年、氨氮 $\leq$ 0.093 吨/年、TN $\leq$ 0.466 吨/年、TP $\leq$ 0.012 吨/年; 废气: SO<sub>2</sub> (有组织) $\leq$ 8.597 吨/年、NO<sub>x</sub> (有组织) $\leq$ 17.195 吨/年、颗粒物 (有组织) $\leq$ 3.439 吨/年、VOCs (无组织) $\leq$ 15.765 吨/年。

本项目实施后,全厂废水、废气排放总量和各主要污染物排放量比目前有所减少。

四、落实施工期污染防治和安全生产措施。认真排查并及时消除可能存在的安全隐患,不得在未采取合规安全措施的情况下开展建设工作。严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》(市政府令第 287 号)、《南京市建设工程施工现场管理办法》(市政府令第 296 号)和“八达标、两承诺、一公示”综合环境管理的各项要求。对施工现场实行合理化管理,通过设置围挡、遮盖、洒水抑尘、密闭运输等降低施工扬尘影响;施工期生产废水、生活污水送金陵分公司污水处理厂处理;加强非道路移动工程机械管理,施工机械使用合格燃油并定期维修保养,不得超标排放;加强施工噪声管理,选用低噪声施工方式和施工机械,合理安排高噪声设备作业时间,避免噪声扰民。

项目开工前 15 日须到工程所在地栖霞生态环境局办理施工排污申报手续。施工期环境监督管理由栖霞生态环境局负责,市生态环境综合行政执法局不定期抽查。

五、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任。项目竣工投产前,在排污行为发生变更之日前 30 个工作日内,按规定申请变更排污许可证,投产后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收,未经验收或者验收不合格,不得投入生产或者使用。

六、环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况,以及环评文件确定的其他环境保护措施的落实情况,由市生态环境综合行政执法局和栖霞生态环境局按职责负责监督检查。

七、本项目经批复后,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，应当重新报批环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定本项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。环评批复详见附件，环评批复落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复落实情况

批复要求	落实情况
<p>(一) 落实水污染防治措施。本项目废水治理依托金陵分公司炼油部分污水处理厂。废水排放实行“清污分流，污污分流”，落实分质处理措施，含硫污水依托现有酸性水汽提装置处理，含油污水和经酸性水汽提处理后未回用废水进入污水处理系统处理，初期雨水经有效收集处理，循环水排水依托现有清下水处理系统处理。</p>	<p>已落实水污染防治措施。项目实际运行过程中，含硫污水依托现有酸性水汽提装置处理，含油污水和经酸性水汽提处理后未回用废水进入污水处理系统处理，初期雨水经有效收集处理，循环水排水依托现有低浓度含盐污水处理系统处理。</p> <p>根据验收监测结果可知，炼油厂排口数据均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表 1 直接排放标准限值。</p>
<p>(二) 落实废气污染防治措施。本项目废气主要有 II 柴油加氢装置加热炉、重沸炉燃烧烟气和装置区的无组织排放气体。改造后，II 柴油加氢装置废气处理措施不变，均依托现有措施。反应进料加热炉、分馏塔底重沸炉使用低硫燃料气，并采用低氮燃烧器，尾气经各自排气筒排放。非正常及事故工况时排放的烃类气体与火炬管网连接，接入火炬系统。严格控制无组织废气排放，原料、产品采用密闭管道输送，贮运系统采用内浮顶罐储存，并加强管理，对设备、管线的泄漏实施严密监控。污染物排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 4 大气污染物特别排放限值及相关无组织排放控制要求。</p>	<p>已落实废气污染防治措施。反应进料加热炉、分馏塔底重沸炉使用低硫燃料气，并采用低氮燃烧器，尾气经各自排气筒排放。</p> <p>根据验收监测结果可知，依托各排气筒 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 4 中工艺加热炉标准限值；</p> <p>非正常及事故工况时排放的烃类气体与火炬管网连接，接入火炬系统。企业实际生产过程各物料均通过管道输送，根据验收监测结果可知，厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《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，氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值。</p>
<p>(三) 落实噪声污染防治措施。优先采用低噪声设备并合理布局，采取基础减震、距离衰减等有效减震隔声措施。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。</p>	<p>已落实噪声污染防治措施。选取低噪声设备，采用减振、隔声等措施，根据验收监测结果可知，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。</p>
<p>(四) 落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。其中，废催化剂、废保护剂、废捕硅剂和废瓷球等所有危险废物须委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的相关要求完善危险固废贮存设施。</p>	<p>已落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，已落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废催化剂等危险固废委托有资质单位安全处置，转移处置时按规定办理转移审批手续，所有固废零排放。金陵分公司危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求进行建设，周围建设有地沟及收集池，地面已进行防渗处理。</p>

<p>(五) 落实环境风险防范措施。按《报告书》要求认真落实环境风险防范措施，建立隐患排查治理制度，完善应急预案并及时备案，做好与栖霞区等相关应急预案衔接，定期组织应急演练，防止施工和生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格依据标准规范建设完善环境治理设施，环境治理设施须开展安全风险辨识管控并报应急管理主管部门，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>已落实报告书中提出的各项环境风险防范措施，企业已建立隐患排查制度，并重新修编应急预案(备案号 320100-2022-006-H)，同时定期组织应急演练，对本项目环境治理设施已开展安全风险辨识管控并报主管部门，已健全完善相应管理责任制度。</p>
<p>(六) 本项目不新增废水排口、废气排口。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。</p>	<p>本项目废气依托现有加热炉排口，废水依托现有污水处理场排口，已根据报告书提出监测计划完善企业自行监测方案。</p>
<p>本项目实施后，项目主要污染物总量控制指标暂核定为：                  废水：COD≤0.699 吨/年、氨氮≤0.093 吨/年、TN≤0.466 吨/年、TP≤0.012 吨/年；                  废气：SO<sub>2</sub>（有组织）≤8.597 吨/年、NO<sub>x</sub>（有组织）≤17.195 吨/年、颗粒物（有组织）≤3.439 吨/年、VOCs（无组织）≤15.765 吨/年。                  本项目实施后，全厂废水、废气排放总量和各主要污染物排放量比目前有所减少。</p>	<p>经验收监测结果核算，本项目污染物排放情况如下：废水：COD0.2496 吨/年、氨氮 4.108×10<sup>-3</sup> 吨 / 年 、 TN0.165 吨 / 年 、 TP1.352×10<sup>-3</sup>吨/年；                  废气：SO<sub>2</sub>（有组织）未检出、NO<sub>x</sub>（有组织）3.7044 吨/年、颗粒物（有组织）1.3944 吨/年，符合总量要求。</p>
<p>落实施工期污染防治和安全生产措施。认真排查并及时消除可能存在的安全隐患，不得在未采取合规安全措施的情况下开展建设工作。严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》（市政府令第 287 号）、《南京市建设工程施工现场管理办法》（市政府令第 296 号）和“八达标、两承诺、一公示”综合环境管理的各项要求。对施工现场实行合理化管理，通过设置围挡、遮盖、洒水抑尘、密闭运输等降低施工扬尘影响；                  施工期生产废水、生活污水送金陵分公司污水处理厂处理；                  加强非道路移动工程机械管理，施工机械使用合格燃油并定期维修保养，不得超标排放；                  加强施工噪声管理，选用低噪声施工方式和施工机械，合理安排高噪声设备作业时间，避免噪声扰民。</p>	<p>已落实施工期污染防治和安全生产措施。认真排查并及时消除可能存在的安全隐患，施工时在采取合规安全措施的情况下开展建设工作。施工过程严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》（市政府令第 287 号）、《南京市建设工程施工现场管理办法》（市政府令第 296 号）和“八达标、两承诺、一公示”综合环境管理的各项要求。对施工现场实行合理化管理，设置围挡、遮盖、洒水抑尘、密闭运输等降低施工扬尘影响；                  施工期生产废水、生活污水送金陵分公司污水处理厂处理；                  施工机械使用合格燃油并定期维修保养，未超标排放；                  加强施工期噪声管理，选用低噪声施工方式和施工机械，合理安排高噪声设备作业时间，避免噪声扰民。</p>



## 六、验收执行标准

### 6.1 废气排放标准

II 柴油加氢装置反应进料加热炉和分馏塔重沸炉均使用低硫燃料气作为能源。烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中工艺加热炉标准；无组织排放的厂界非甲烷总烃执行《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，氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），厂内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1，具体标准值见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气污染物排放标准

排放源种类	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置	标准来源
有组织废气	SO <sub>2</sub>	50	排气筒	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值工艺加热炉
	NO <sub>x</sub>	100		
	颗粒物	20		
无组织废气	非甲烷总烃	6 (1h 平均浓度值)	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
		20(任意一次浓度值)		
		4	厂界	《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  《恶臭污染物排放标准》表 1 厂界标准值
	氨气	1.5		
	硫化氢	0.06		
	臭气浓度	30 (无量纲)		

### 6.2 废水排放标准

II 柴油加氢装置废水依托金陵分公司炼油部分污水处理厂处理，废水排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 1 直接排放标准限值。本项目废水排放标准具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水排放标准（单位：mg/L）

污染物	单位	标准值	标准来源
pH	无量纲	6-9	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 1
CODCr	mg/L	60	
石油类	mg/L	5	
氨氮	mg/L	8	

总氮	mg/L	30
总磷	mg/L	0.5
硫化物	mg/L	1
挥发酚	mg/L	0.5
悬浮物	mg/L	70

### 6.3 噪声排放标准

本项目位于金陵分公司厂内，因此本次验收噪声监测点以金陵分公司厂界及周边敏感点进行监测，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，周边敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	65	55
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	60	50

### 6.4 总量控制指标

根据南京市生态环境局对本项目环境影响报告书的审批意见，本项目建成后，各总量控制因子排放量分别为：

废水：COD $\leq$ 0.699 吨/年、氨氮 $\leq$ 0.093 吨/年、TN $\leq$ 0.466 吨/年、TP $\leq$ 0.012 吨/年；废气：SO<sub>2</sub>（有组织） $\leq$ 8.597 吨/年、NO<sub>x</sub>（有组织） $\leq$ 17.195 吨/年、颗粒物（有组织） $\leq$ 3.439 吨/年、VOCs（无组织） $\leq$ 15.765 吨/年。

## 七、验收监测内容

2024年3月5日-7日江苏迈斯特环境检测有限公司在项目正常生产、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测。

### 7.1 废气监测内容

表 7.1-1 有组织废气监测内容

测点位置	监测项目	监测频次
反应进料加热炉 DA031 排气筒出口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	每天 3 次，连续监测 2 天
分馏塔底重沸炉 DA030 排气筒出口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	

表 7.1-2 无组织废气监测内容

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
G1-G4	项目厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	非甲烷总烃、氨、硫化氢及臭气浓度	每天 4 次，连续监测 2 天
G5	II 柴油加氢装置附近	非甲烷总烃	

### 7.2 废水监测内容

本项目含硫污水经酸性水汽提装置净化后大部分回用至常减压装置电脱盐单元注水使用，未回用净化水与含油污水送炼油部分污水处理厂处理，经 MBR 污水回用装置、污水深度处理装置处理后大部分回用，少部分与经低浓度含盐污水处理系统处理回用后的循环冷却水排水依托现有超滤反渗透污水深度处理回用装置处理后回用厂区，剩余废水处理后达标外排；分馏塔顶回流罐排水作为装置注水回用，不外排；初期雨水送污水处理场处理。

表 7.2-1 废水监测内容

测点号	测点位置	监测项目	监测频次
W1	炼油部分污水处理厂总排口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚	每天 4 次，连续监测 2 天

### 7.3 厂界噪声监测内容

表 7.3-1 厂界噪声监测表

监测点位	名称	与厂界距离	监测项目	监测要求
Z1~4	东厂界	1m	等效连续 A 声级	连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。
Z5	南厂界	1m		
Z6~8	西厂界	1m		
Z9~10	北厂界	1m		
备注	噪声监测尽量回避外界噪声源影响。必要时，监测背景噪声值并按规范要求进行修正。			

表 7.3-2 环境噪声监测表

监测点位	名称	监测项目	监测要求
------	----	------	------

Z11	南京樱花艺术 幼儿园	等效连续 A 声级	连续监测两天,昼间和夜间各 监测一次。
Z12	南炼生活区		
Z13	栖霞区海门实 验初级中学		
备注	噪声监测尽量回避外界噪声源影响。必要时,监测背景噪声值并按规范要求进 行修正。		

## 八、质量保证与质量控制

### 8.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范。监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法一览表

类别	监测项目	监测分析方法	检出限
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ636-2012）	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）	0.06mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法》（HJ1226-2021）	0.01mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）	0.01mg/L
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》（HJ604-2017）	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	0.25mg/m <sup>3</sup>
	臭气	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ1262-2022）	/
	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）国家环境保护总局 2003 年 3.1.11（2）	0.001mg/m <sup>3</sup>
废气 (有组织)	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ57-2017）	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ693-2014）	3mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	1.0mg/m <sup>3</sup>
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/
	区域环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	/

### 8.2 监测仪器

监测单位使用仪器均在其实验室有记录，并保证使用仪器均处于校验有效期内。具体仪器使用情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器一览表

名称	型号	实验室编号
电子天平	AUM120D	MST-01-06
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	MST-09-31 MST-09-33
气相色谱仪	HF-900	MST-04-19
紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-71
滴定管	50mL	—
电子天平	FA2204B	MST-01-07
紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
紫外分光光度计	UV-3100	MST-03-13
红外测油仪	OIL460	MST-03-07
紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
多功能声级计	AWA5688	MST-14-13

### 8.3 人员资质

所有监测人员经过考核并持有合格证书，验收项目负责人和现场监测负责人均通过建设项目竣工环境保护验收监测人员培训合格证书。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样，质控样品量达到每批分析样品量的 10%以上，且质控数据合格。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证按照环保部发布的《环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

（GB/T16157-1996）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。烟尘测试仪在采样前进行漏气检验和流量校正，烟气测试仪在采样前用标准气体进行标定。

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均经过计量部门核定并在有效期内，现场采样仪器使用前均经过校准，声级计在使用前、后用标准声源校准，其前、后校准示值偏差均小于 0.5dB，测量结果有效。噪声仪监测前后进行校准。

表 8.6-1 噪声测量前、后校准结果

项目	监测时间		声校准编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
厂界噪声	2024.03.05~ 2024.03.06	昼间	MST-12-22	93.8	93.9
		夜间	MST-12-22	93.7	93.8
	2024.03.06~ 2024.03.07	昼间	MST-12-22	93.9	93.8
		夜间	MST-12-22	93.7	93.9

## 九、验收监测结果

2024年3月5日-7日江苏迈斯特环境检测有限公司在项目正常生产、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测。

### 9.1 监测期间工况

验收监测期间，生产工况统计如下表所示，生产负荷达到验收监测工况 75% 以上的要求。

表 9.1-1 验收监测期间工况调查表

日期	装置	产品名称	环评产生量 t/d	实际产生量 t/d	运行负荷%
2024.3.5	II 柴油加氢装置	精制柴油	4114.29	3428.57	83.33
		石脑油	148.57	120	80.77
2024.3.6	II 柴油加氢装置	精制柴油	4114.29	3428.57	83.33
		石脑油	148.57	120	80.77
2024.3.7	II 柴油加氢装置	精制柴油	4114.29	3428.57	83.33
		石脑油	148.57	120	80.77



## 9.2 环境保护设施调试效果

### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

#### 9.2.1.1 废气

表 9.2-1 II 柴油加氢装置反应进料加热炉 DA031 出口监测结果统计表

采样日期		2024年3月6日			2024年3月7日			标准值	是否达标	
检测点位		DA031 反应进料加热炉排气筒出口			DA031 反应进料加热炉排气筒出口					
检测参数	单位	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		17914	19515	21115	19017	18862	20842			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		12975	14169	15364	13842	13678	15114			
含氧量 (%)		3.6	3.5	3.6	3.5	3.5	3.5			
排气筒高度		60			60					
颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.1	6.4	8.4	8.0	8.9	6.7	20	达标
	实测浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	7.3			7.9				
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.3	6.6	8.7	8.2	9.2	6.9		
	折算浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	7.5			8.1				
	排放速率	kg/h	0.092	0.091	0.129	0.111	0.122	0.101	/	/
	排放速率均值	kg/h	0.104			0.111				
氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	19	19	19	19	19	18	100	达标
	实测浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	19			18.7				
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	20	20	20	20	20	19		
	折算浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	20			19.7				
	排放速率	kg/h	0.247	0.269	0.292	0.263	0.26	0.272	/	/
	排放速率均值	kg/h	0.269			0.265				
二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	3L	3L	50	达标
	实测浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	3L			3L				
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	3L	3L		

	折算浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	3L			3L				
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	
	排放速率均值	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	

表 9.2-2 II 柴油加氢装置分馏塔底重沸炉 DA030 出口监测结果统计表

采样日期		2024 年 3 月 6 日			2024 年 3 月 7 日			标准值	是否达标	
检测点位		DA030 分馏塔底重沸炉排气筒出口			DA030 分馏塔底重沸炉排气筒出口					
检测参数	单位	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		10321	10644	9741	9864	10148	10062			
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		7531	7720	7025	7141	7423	7313			
含氧量 (%)		4.5	4.5	4.6	4.5	4.5	4.4			
排气筒高度		60			60					
颗粒物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	7.7	6	9.3	7.7	9.9	6.9	20	达标
	实测浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	7.7			8.2				
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.4	6.5	10.2	8.4	10.8	7.5		
	折算浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	8.4			8.9				
	排放速率	kg/h	0.058	0.046	0.065	0.055	0.073	0.05	/	/
	排放速率均值	kg/h	0.056			0.059				
氮氧化物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	23	23	24	24	24	24	100	达标
	实测浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	23.3			24				
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	25	25	26	26	26	26		
	折算浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	25.3			26				
	排放速率	kg/h	0.173	0.178	0.169	0.171	0.178	0.176	/	/
	排放速率均值	kg/h	0.173			0.175				
二氧化硫	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	3L	3L	50	达标
	实测浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	3L			3L				
	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	3L	3L	3L	3L	3L	3L		
	折算浓度均值	mg/m <sup>3</sup>	3L			3L				
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/

排放速率均值	kg/h	/	/	/	/	/	/	
--------	------	---	---	---	---	---	---	--

表 9.2-3 厂界无组织废气监测结果统计表

监测日期	监测因子	监测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值	达标情况
			厂界上风向 G1	厂界下风向 G2	厂界下风向 G3	厂界下风向 G4		
2024.3.5	非甲烷总烃	第一次	0.76	1.03	1.04	1.34	4	达标
		第二次	0.82	1.11	1.35	1.28	4	达标
		第三次	0.8	1.08	1.29	1.36	4	达标
		第四次	0.83	1.03	1.43	1.41	4	达标
	氨	第一次	0.05	0.17	0.13	0.13	1.5	达标
		第二次	0.04	0.18	0.11	0.15	1.5	达标
		第三次	0.03	0.14	0.1	0.1	1.5	达标
		第四次	0.07	0.16	0.12	0.12	1.5	达标
	硫化氢	第一次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
		第二次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
		第三次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
		第四次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
	臭气	第一次	<10	<10	<10	<10	30	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10	30	达标
		第三次	<10	<10	<10	<10	30	达标
		第四次	<10	<10	<10	<10	30	达标
2024.3.6	非甲烷总烃	第一次	0.79	1.13	1.17	1.11	4	达标
		第二次	0.81	1.21	1.31	1.44	4	达标
		第三次	0.88	1.28	1.34	1.26	4	达标
		第四次	0.69	1.08	1.06	1.4	4	达标
	氨	第一次	0.03	0.16	0.12	0.15	1.5	达标
		第二次	0.02	0.15	0.11	0.14	1.5	达标
		第三次	0.04	0.19	0.13	0.13	1.5	达标
		第四次	0.06	0.18	0.14	0.11	1.5	达标

硫化氢	第一次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
	第二次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
	第三次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
	第四次	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	达标
臭气	第一次	<10	<10	<10	<10	30	达标
	第二次	<10	<10	<10	<10	30	达标
	第三次	<10	<10	<10	<10	30	达标
	第四次	<10	<10	<10	<10	30	达标

表 9.2-4 厂内无组织废气监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测因子	监测频次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
				小时值
2024.3.5	II 柴油加氢装置附近 G5	非甲烷总烃	第一次	1.65
			第二次	1.67
			第三次	1.69
			第四次	1.73
2024.3.6		非甲烷总烃	第一次	1.68
			第二次	1.59
			第三次	1.81
			第四次	1.64
标准限值				6
达标情况				达标

根据《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中 5.1.4 要求：焚烧类有机废气排放口、工艺加热炉、催化剂再生烟气和酸性气回收装置的实测大气污染物排放浓度，须换算成基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度，并与排放限值比较判定排放是否达标。大气污染物基准排放浓度按如下公式进行计算： $\rho_{\text{基}} = (21 - O_{\text{基}}) / (21 - O_{\text{实}}) \times \rho_{\text{实}}$ 。本项目涉及的反应进料加热炉及分馏塔底重沸炉均需进行折算，折算后结果如表所示。

验收监测期间，II 柴油加氢装置反应进料加热炉出口 DA031 及分馏塔底重沸炉出口 DA030 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中工艺加热炉标准。厂界无组织非甲烷总烃、氨、硫化氢及臭气监测浓度分别满足《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和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值。厂内无组织非甲烷总烃监测浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值。

## 9.2.1.2 废水

表 9.2-5 废水监测结果统计表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测 点位	监测项目	浓度										限值标 准	是否达 标
		2024.3.5					2024.3.6						
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
炼油部 污水处 理厂总 排口	样品状态	微黄、微混、无异味、无浮油	微黄、微混、无异味、无浮油	微黄、微混、无异味、无浮油	微黄、微混、无异味、无浮油	/	微黄、微混、无异味、无浮油	微黄、微混、无异味、无浮油	微黄、微混、无异味、无浮油	微黄、微混、无异味、无浮油	/	/	/
	pH	7.6	7.6	7.7	7.6	7.6	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	6~9	达标
	化学需氧量	22	21	25	24	23	24	26	23	27	25	60	达标
	石油类	0.15	0.22	0.18	0.17	0.18	0.16	0.17	0.24	0.19	0.19	5	达标
	氨氮	0.446	0.479	0.459	0.494	0.47	0.296	0.329	0.315	0.341	0.32	8	达标
	总氮	16.2	15.3	17	14.7	15.8	16.4	15.5	17.3	15	16	30	达标
	总磷	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.14	0.15	0.12	0.14	0.5	达标
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1	达标
	挥发酚	0.032	0.046	0.038	0.05	0.04	0.04	0.031	0.05	0.034	0.039	0.5	达标
悬浮物	8	7	8	9	8	7	9	7	8	8	70	达标	

监测结果表明：验收监测期间，炼油部污水处理厂总排口各污染物监测浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）

中表 1 直接排放标准限值要求。

## 9.2.1.3 噪声

表 9.2-6 项目噪声监测结果统计表 单位 dB (A)

项目类型	测点编号	监测点位置	2024.3.5~3.6		2024.3.6~3.7	
			昼间: 13:03-15:11 晴、风速 1.7~2.1m/s 夜间: 22:01-00:03 (次日) 晴、风速 1.7~2.1m/s		昼间: 15:01-17:17 晴、风速 1.6~2.2m/s 夜间: 22:01-00:02 (次日) 晴、风速 1.3~2.2m/s	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	Z2	金陵分公司东侧厂界外 1m	60.0	50.4	60.1	51.9
	Z3	金陵分公司东侧厂界外 1m	60.8	51.1	61.8	52.1
	Z4	金陵分公司东侧厂界外 1m	59.3	51.6	60	51.4
	Z5	金陵分公司南侧厂界外 1m	61.4	48.9	61.7	49.3
	Z6	金陵分公司西侧厂界外 1m	60.5	50.1	60.8	51.2
	Z7	金陵分公司西侧厂界外 1m	62	52	60.4	52.4
	Z8	金陵分公司西侧厂界外 1m	60.3	49.5	57.8	49.8
	Z9	金陵分公司北侧厂界外 1m	62.9	48.5	59.3	52.7
	Z10	金陵分公司北侧厂界外 1m	61.2	51.5	60.2	49.8
	标准限值			65	55	65
达标情况			达标	达标	达标	达标
区域环境 噪声	Z1	金陵分公司东侧厂界外 1m	56	46	57	48
	Z11	南京樱花艺术幼儿园	58	48	57	45
	Z12	南炼生活区	56	48	59	48
	Z13	栖霞区海门实验初级中学	57.7	49.2	57.5	48
标准限值			60	50	60	50
达标情况			达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，金陵分公司厂界各监测点昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，周围敏感点及东厂界（Z1 点位）噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

### 9.2.2 总量核算

根据南京市生态环境局出具的环评批复，本项目建成后，各总量控制因子排放量分别为：废水：COD $\leq$ 0.699吨/年、氨氮 $\leq$ 0.093吨/年、TN $\leq$ 0.466吨/年、TP $\leq$ 0.012吨/年；废气：SO<sub>2</sub>（有组织） $\leq$ 8.597吨/年、NO<sub>x</sub>（有组织） $\leq$ 17.195吨/年、颗粒物（有组织） $\leq$ 3.439吨/年、VOCs（无组织） $\leq$ 15.765吨/年。

#### (1) 废气排放总量

对照本项目环评文件可知，本项目排放总量未超环评所核实总量，具体见表9.2-7。

表 9.2-7 项目实际废气总量情况表 单位：t/a

污染物名称	DA031 反应进料加热炉排气筒出口		DA030 分馏塔底重沸炉排气筒出口		排放时间 (h)	合计 (t/a)	环评总量 (t/a)
	排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)			
颗粒物	0.108	0.9072	0.058	0.4872	8400	1.3944	3.439
SO <sub>2</sub>	未检出	未检出	未检出	未检出		未检出	8.597
NO <sub>x</sub>	0.267	2.2428	0.174	1.4616		3.7044	17.195

表中排放速率取验收监测期间平均值，经核算，本项目各污染物的排放总量未超环评时核实总量。

#### (2) 废水排放总量

验收期间未监测水量，本次以环评及变动后水量核算废水排放情况，具体见表9.2-8。

表 9.2-8 项目废水总量情况表 单位：t/a

排放口	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	环评设计		变动后		环评总量
			水量	核算排放量	水量	核算排放量	
金陵分公司炼油部分总排口	COD	24	11650	0.2796	10400	0.2496	0.699
	氨氮	0.395		$4.6 \times 10^{-3}$		$4.108 \times 10^{-3}$	0.093
	总氮	15.9		0.185		0.165	0.466
	总磷	0.13		$1.514 \times 10^{-3}$		$1.352 \times 10^{-3}$	0.012

表中各污染物排放浓度取验收监测报告平均值，经核算，本项目各污染物的排放总量未超环评时核实总量。



## 十、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

本项目建设内容为：在金陵石化自有工业用地上，对炼油一部 II 柴油加氢装置进行技术改造，以直馏柴油、催化柴油和焦化柴油的混合物为原料，采用微界面乳化床加氢技术，生产出合格的国 VI 柴油。改造后维持 200 万吨/年加工规模不变，不新增产能。

此次验收为该项目整体验收，验收范围包含：其主体工程、公辅工程及环保工程等。

验收监测期间项目正常运营，符合环保“三同时”的验收监测要求。具体验收结论如下：

(1) 废水监测结果表明：验收监测期间，炼油部污水处理厂总排口各污染物监测浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 1 直接排放标准限值要求。

(2) 废气监测结果表明：验收监测期间，反应进料加热炉、分馏塔底重沸炉出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中工艺加热炉标准。厂界无组织非甲烷总烃、氨、硫化氢及臭气浓度监测结果分别满足《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和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值。厂内无组织非甲烷总烃监测浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值。

(3) 噪声监测结果表明：验收监测期间，金陵分公司厂界各监测点昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2、3 类标准；验收监测期间项目周边敏感点昼间噪声监测值为 56~59dB(A)，夜间噪声监测值为 46~49.2dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

(4) 本项目固废主要为废催化剂及废瓷球，经收集封装后，存储于危废临时储存仓库，委托有资质单位处置。试运行期间，固废均未产生，建设单位待固废产生后将危废暂存于危废库交由有资质单位处置。金陵分公司危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行建设，周围建设

有地沟及收集池，地面已进行防渗处理。

综上所述，“金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目”已按照环评及批复的要求进行建设，较好的落实了各项环保工程措施。项目正常工况下废气达标排放，废水经处理后达标排放，噪声达标排放，固体废弃物妥善处置不造成二次污染。本次环境保护验收监测认为该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

## 10.2 建议

- 1、加强各项环境管理制度的落实，设置专职环保管理人员。
- 2、企业应加强各类环保设施的日常维护和管理，确保处理设施的长期稳定运行、各项污染物达标排放。
- 3、进一步完善生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项污染措施的定期检查和维护工作。

### 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）：中国石油化工股份有限公司金陵分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		金陵分公司 II 柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目				项目代码		2021-320193-89-02-947175		建设地点		江苏省南京市栖霞区甘家巷 388 号金陵分公司炼油部分厂区内	
	行业类别（分类管理名录）		42 精炼石油产品制造 251；煤炭加工 252				建设性质		□新建 □改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		年产精制柴油 144 万 t、石脑油 5.2 万 t				实际生产能力		年产精制柴油 144 万 t、石脑油 5.2 万 t		环评单位		江苏润环环境科技有限公司	
	环评文件审批机关		南京市生态环境局				审批文号		宁环建（2022）3 号		环评文件类型		环境影响报告书	
	开工日期		2022 年 9 月 2 日				竣工日期		2023 年 9 月 11 日		排污许可证申领时间		2022 年 9 月 23 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		91320100721730177T001P	
	验收单位		中国石油化工股份有限公司金陵分公司				环保设施监测单位		江苏迈斯特环境检测有限公司		验收监测时工况		75%以上	
	投资总概算（万元）		4490.76				环保投资总概算（万元）		673.6		所占比例（%）		14.99	
	实际总投资		4490.76				实际环保投资（万元）		673.6		所占比例（%）		14.99	
	废水治理（万元）		250	废气治理（万元）	250	噪声治理（万元）	100	固体废物治理（万元）		50	绿化及生态（万元）		-	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力(m <sup>3</sup> /h)		/		年平均工作时		8400h		
运营单位		中国石油化工股份有限公司金陵分公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91320100721730177T		验收时间		2024.4		
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							10400	16500					
	化学需氧量							0.2496	0.699					
	氨氮							4.108×10 <sup>-3</sup>	0.093					
	石油类													
	废气													
	二氧化硫							未检出	8.597					
	烟尘							1.3944	3.439					
	工业粉尘													
	氮氧化物							3.7044	17.195					
非甲烷总烃							15.765	15.765						
工业固体废物														

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——吨/年；废气排放量——标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升