

煤化工净化装置技术改造项目

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：2025 年 1 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	3
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	10
3.3 主要原辅材料及燃料	18
3.4 水平衡	18
3.5 生产工艺流程	19
3.6 项目变动情况	25
四、环境保护设施	28
4.1 污染物处置措施	28
4.1.1 废气	28
4.1.2 废水	29
4.1.3 噪声	31
4.1.4 固废	31
4.2 其他环保设施	33
4.2.1 地下水	33
4.2.2 风险防范措施	34
4.2.3 规范化排污口	43
4.2.4 排污许可填报情况	46
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	48
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	50
5.1 环境影响评价结论	50
5.2 环评批复要求及落实情况	50
六、验收执行标准	56
6.1 废气排放标准	56
6.2 废水排放标准	57
6.3 噪声排放标准	57
6.4 总量控制指标	58
七、验收监测内容	59
7.1 废气监测内容	59
7.2 废水监测内容	59
7.3 厂界噪声监测内容	59
八、质量保证与质量控制	59

8.1 监测分析方法	62
8.2 监测仪器	63
8.3 人员资质	63
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	63
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	63
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	64
九、验收监测结果	65
9.1 监测期间工况	65
9.2 环境保护设施调试效果	66
9.2.1 污染物达标排放监测结果	66
9.2.2 总量核算	72
十、验收监测结论	74
10.1 环保设施调试运行效果	74
10.2 建议	75

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 检测单位资质
- 附件 7 设计承诺书
- 附件 8 施工承诺书
- 附件 9 监理承诺书
- 附件 10 化工一部硫磺及除盐水装置报废说明
- 附件 11 一般变动环境影响分析
- 附件 12 变动分析会纪要及签到表
- 附件 13 验收会纪要及签到表
- 附件 14 “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。

金陵分公司由炼油、热电、化工一部（原名为“煤化工运行部”）三部分组成，互为毗邻，实现了资源最佳配置，充分发挥公司的整体效益。热电为炼油、化工一部提供中、低压蒸汽和电，化工一部为炼油提供氢气资源和氮气保障。

化工一部原名为“煤化工运行部”，于 2017 年改为“化工一部”（报告中统称“化工一部”）。化工一部目前主要装置为：9 万吨/年水煤浆装置，水煤浆装置包括空分装置、气化装置、CO 变换装置、净化装置（NHD 脱硫、NHD 脱碳）、甲烷化装置，配套建设硫磺回收装置。

金陵分公司投资 29665 万元，建设煤化工净化装置技术改造项目，采用低能耗、工艺指标更优异的低温甲醇洗工艺取代现有 NHD 脱硫、脱碳工艺，现有 NHD 装置已关停并退料，暂未拆除。改造后低温甲醇洗工艺：提高产品粗氢气品质，将粗氢气中 CO₂ 脱除至 20ppm 以下、H₂S 脱除至 0.1ppm 以下，降低后续甲烷化过程氢气损失；降低工艺尾气中硫化氢浓度，尾气中硫化氢正常值低于 3ppmv，进一步减少对周围环境影响。

金陵分公司于 2019 年 8 月委托江苏润环环境科技有限公司编制《煤化工净化装置技术改造项目环境影响报告书》并于 2019 年 9 月 30 日取得南京市生态环境局关于本项目的批复（文号：宁环建〔2019〕14 号）。本项目及配套的环境保护设施于 2022 年 11 月 26 日开工建设，2024 年 3 月 30 日竣工，2024 年 4 月 6 日开始调试运行。

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 12 月 9 日~12 月 13 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 12 月 9 日~10 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6），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，煤化工净化装置技术改造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2019年7月24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〔2019〕117号，代码：2017-320158-25-03-613348）
2	项目名称	煤化工净化装置技术改造项目
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号金陵分公司化工一部厂区内
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，2019年8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〔2019〕14号，2019年9月30日
8	建设规模	总投资29665万元，建设煤化工净化装置技术改造项目，采用低能耗、工艺指标更优异的低温甲醇洗工艺取代现有NHD脱硫、脱碳工艺。改造后低温甲醇洗工艺：提高产品粗氢气品质，将粗氢气中CO ₂ 脱除至20ppm以下、H ₂ S脱除至0.1ppm以下，降低后续甲烷化过程氢气损失；降低工艺尾气中硫化氢浓度，尾气中硫化氢正常值低于3ppmv，进一步减少对周围环境影响
9	项目动工及竣工时间	2022年11月26日开工建设，2024年3月30日竣工
10	调试时间	2024年4月6日开始调试运行
11	验收范围与内容	煤化工净化装置技术改造项目整体验收，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	2024年4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》（国务院令第 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) 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）；
- (4) 《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）；
- (5) 《关于印发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）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (7) 《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》（苏环办〔2021〕122 号）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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) 《煤化工净化装置技术改造项目环境影响报告书》（江苏润环环境科

技有限公司 2019 年 8 月编制完成）；

（2）《关于煤化工净化装置技术改造项目环境影响报告书的批复》（南京市生态环境局，宁环建〔2019〕14 号，2023 年 9 月 30 日）；

（3）《煤化工净化装置技术改造项目一般变动环境影响分析》（江苏润环境科技有限公司，2025 年 1 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〔2019〕117 号）；

（2）《检测报告》（报告编号：MST20241203021，江苏迈斯特环境检测有限公司，2024 年 12 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。本项目位于金陵分公司化工一部厂区内，具体地理位置见下图。

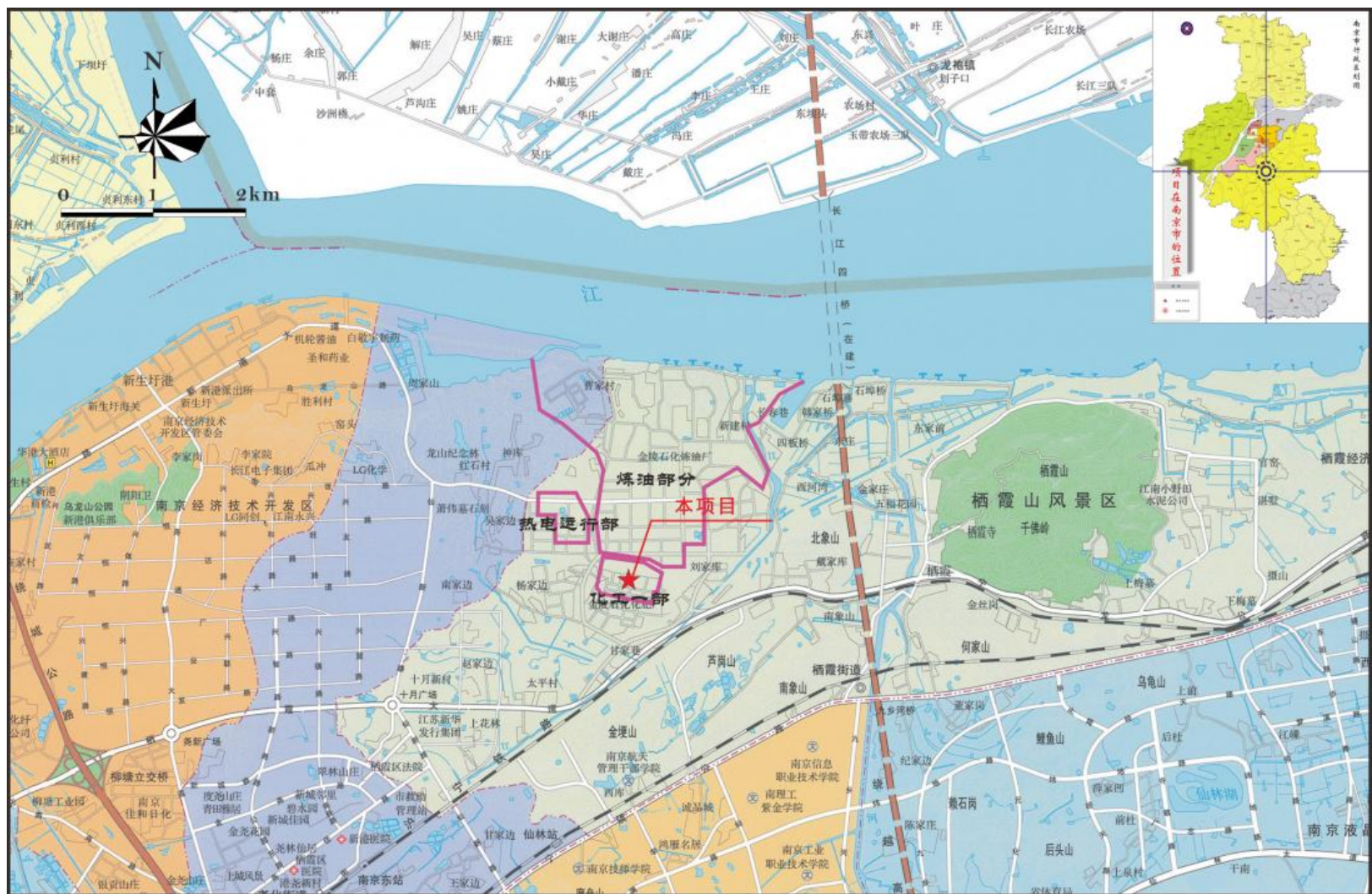


图 3.1-1 建设项目地理位置图

3.1.2 项目平面布置

本项目位于金陵分公司化工一部，本次新建的低温甲醇洗及丙烯制冷装置位于化工一部循环水场南侧，气化火炬西侧，其中丙烯制冷装置位于低温甲醇洗装置的东北侧，且实际建设的低温甲醇洗装置为七塔工艺，其中尾气洗涤塔位置变动至热电部，详见图 3.1-2，低温甲醇洗装置其余设备及丙烯制冷装置厂区布置详见图 3.1-3。

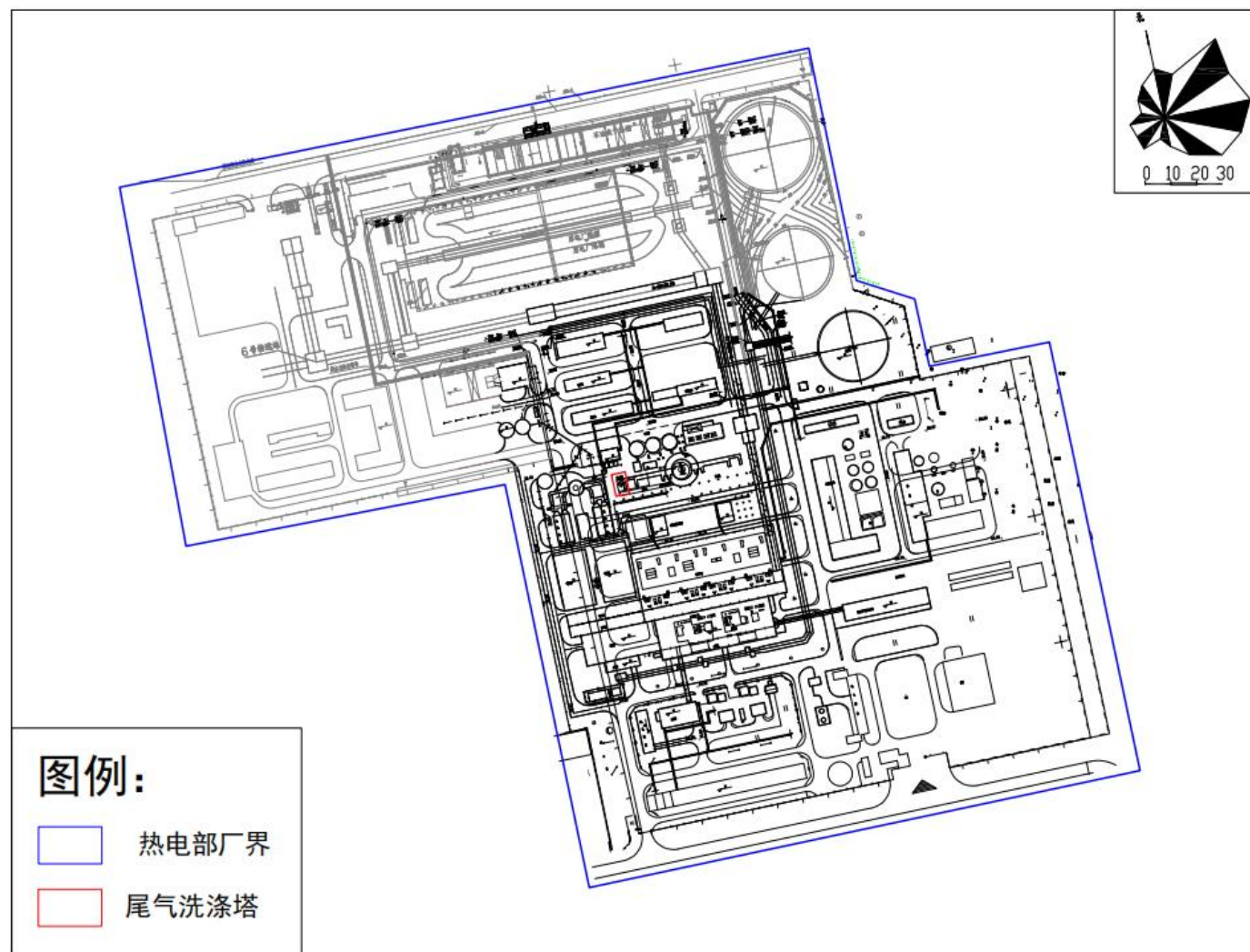


图 3.1-2 热电部尾气洗涤塔平面布置图

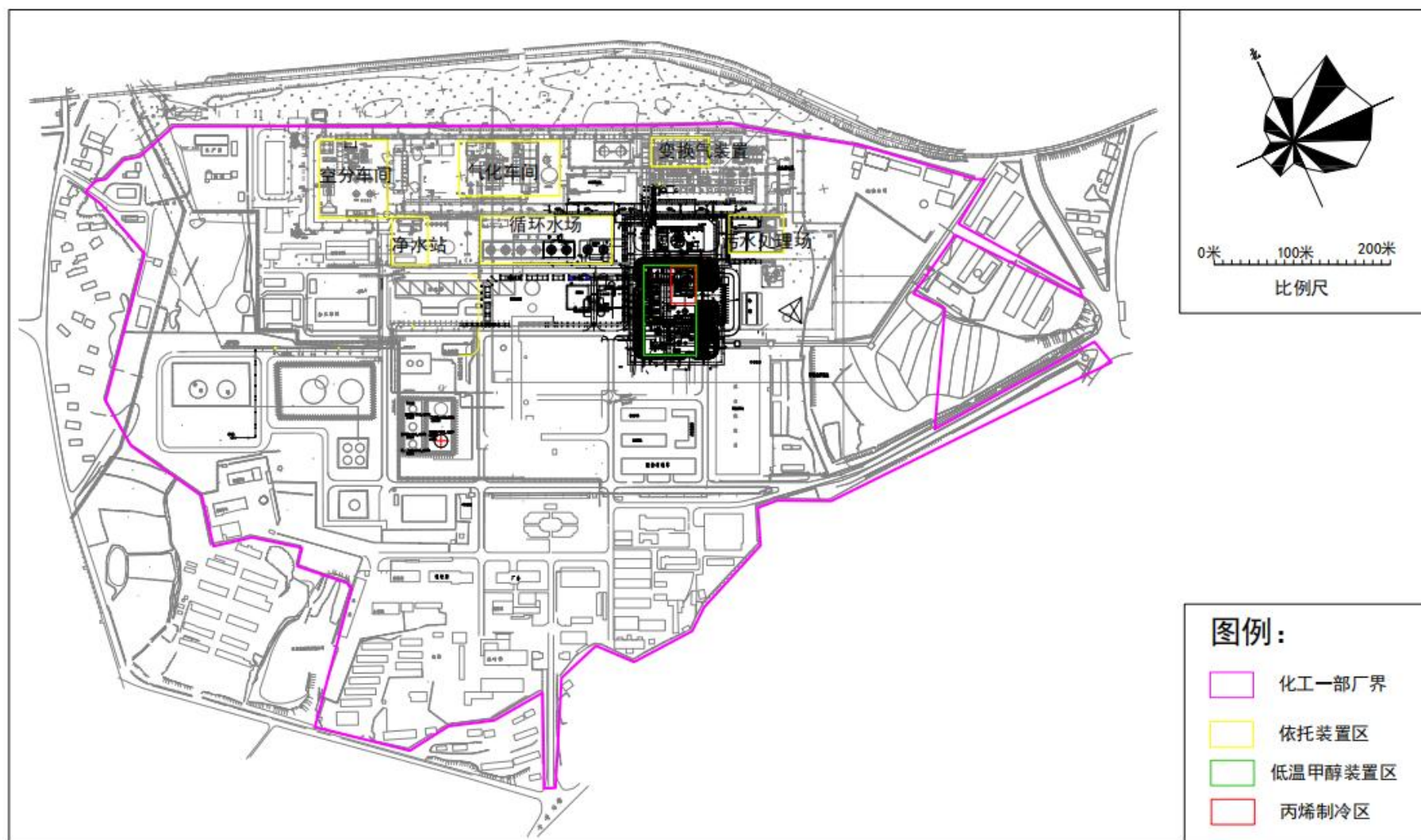


图 3.1-3 化工一部内本项目装置平面布置图

3.2 建设内容

1、建设内容及产品方案

本次技改项目仅对净化装置进行改造，采用低温甲醇洗工艺代替原 NHD 脱硫、脱碳工艺，同时对酸性气装置、制冷系统及火炬进行部分改造，不对现有水煤浆装置的工艺路线、原料、产品等进行调整，实际建设完成后装置产品情况见表 3.2-1，本项目环评与实际工程内容建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-1 项目完成后净化装置产品方案一览表

装置名称	实际建设			变动情况
	产品名称	产品产量	去向	
净化装置	粗氢气	13.7Nm ³ /h	甲烷化装置制氢气	无变动

表 3.2-2 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
		环评设计	实际建设	
主体工程	净化装置	采用低温甲醇洗工艺代替现有 NHD 脱硫、脱碳装置，处理粗合成气 236980Nm ³ /h，设计能力为得到粗氢气 (H ₂ +CO) 13.7 万 Nm ³ /h	采用低温甲醇洗工艺代替现有 NHD 脱硫、脱碳装置，处理粗合成气 236980Nm ³ /h，设计能力为得到粗氢气 (H ₂ +CO) 13.7 万 Nm ³ /h	无变动
	制冷系统	采用丙烯压缩制冷工艺，正常制冷量：-40℃冷量 4400kw	采用丙烯压缩制冷工艺，正常制冷量：-40℃冷量 4400kw	无变动
	硫磺回收装置	酸性气由管道送至炼油运行二部 II 硫磺装置处理，现有化工一部酸性气制硫磺装置保留备用	酸性气由管道送至炼油运行四部 V 硫磺装置处理，现有化工一部酸性气制硫磺装置拆除	酸性气去向变动，现有化工一部硫磺装置拆除
	气化火炬	气化火炬头增加消烟设施增加消烟设施	气化火炬头增加消烟设施增加消烟设施	无变动
储运过程	储罐	环评及实际储罐依托情况见表 3.2-3		取消甲醇储罐、含氨废甲醇储罐容积减小
	管线	环评及实际管线依托情况见表 3.2-4		部分管线长度变化、甲醇管线终点变动
公用工程	供电	新建面积 288m ² 变电所 1 座，面积 500m ² 机柜	新建面积 288m ² 变电所 1 座，面积 500m ² 机柜	无变动
	给水	用水依托现有厂区生产给水管网，新鲜水用量约 56.11t/h	用水依托现有厂区生产给水管网，新鲜水用量约 52.75t/h	新鲜水用量减少
	除盐水	低温甲醇洗装置新增除盐水用量 2.7t/h，由化工一部除盐水处理站供应	低温甲醇洗装置新增除盐水用量 2.7t/h，由热电部供应	除盐水来源变动
	循环水	新建装置循环水正常用水量为 4862t/h，由化工一部循环水场供应	装置循环水正常用水量为 4862t/h，由化工一部循环水场供应	无变动
	蒸汽	本项目新建低温甲醇洗装置 1.0Mpa 低压蒸汽用量增加 6.1t/h，由热电运行部提供；原 NHD 脱硫、脱碳装置及氨吸收制冷系统 0.5Mpa 低低压蒸汽用量为 86t/h，停运后该部分蒸汽中 13.4t/h 用于新建低温甲醇洗装置，其余 72.6t/h 全部用驱动丙烯压缩机、贫甲醇泵、半贫甲醇泵及循环水泵	本项目新建低温甲醇洗装置 1.0Mpa 低压蒸汽用量增加 6.1t/h，由热电运行部提供；原 NHD 脱硫、脱碳装置及氨吸收制冷系统 0.5Mpa 低低压蒸汽用量为 86t/h，停运后该部分蒸汽中 13.4t/h 用于新建低温甲醇洗装置，其余 72.6t/h 蒸汽至低压蒸汽发电项目	原净化装置关停后部分蒸汽去向变动

	蒸汽冷凝水	项目蒸汽冷凝水 91.4t/h，返回热电部分循环使用	项目蒸汽冷凝水 91.4t/h，返回热电部分循环使用	无变动
	废水处理	项目污水 2m³/h，依托化工一部污水处理站	项目污水 2m³/h，依托化工一部污水处理站	无变动
环保工程	废气处理	酸性气体脱除尾气经低温甲醇洗单元尾气洗涤塔处理，依托金陵分公司热电运行部闲置 120m 烟囱排放	酸性气体脱除尾气经低温甲醇洗单元尾气洗涤塔处理，依托金陵分公司热电运行部闲置 120m 烟囱排放	无变动
		事故工况最大泄放量 26060Nm³/h，依托化工一部热火炬系统	事故工况最大泄放量 26060Nm³/h，依托化工一部热火炬系统	无变动
	固废处理	新增含氨废甲醇由含氨废甲醇储罐暂存	新增含氨废甲醇由含氨废甲醇储罐暂存	无变动
	风险措施	5000m³ 事故罐一个	5000m³ 事故罐一个	无变动

*注：原辅料用量均为根据调试期间用量折算后全年量；

表 3.2-3 储罐建设情况一览表

类别	环评设计				实际建设				变动情况
	容积 m³	数量	储罐类型	设计规格 (m)	容积 m³	数量	储罐类型	设计规格 (m)	
甲醇储罐	1200	1 个	内浮顶	Φ12×14	/	/	/	/	取消建设
含氨废甲醇储罐	20	1 个	/	Φ2×3.5	8.2	1	/	Φ1.6×3.5	容积减小

表 3.2-4 管线建设情况一览表

序号	物料名称	环评设计					实际建设					变动情况
		输送量万 Nm³/h	起止点	输送状态	管径 mm	长度 m	输送量万 Nm³/h	起止点	输送状态	管径 mm	长度 m	
1	变换气	23.7	CO 变换装置→低温甲醇洗装置	气	500	400	23.7	CO 变换装置→低温甲醇洗装置	气	500	120	管线变短
2	净化气	13.7	低温甲醇洗装置→甲烷化装置	气	450	400	13.7	低温甲醇洗装置→甲烷化装置	气	450	120	
3	酸性气	0.11	低温甲醇洗装置→炼油 II 硫磺装置	气	250	4540	0.11	低温甲醇洗装置→炼油 V 硫磺装置	气	250	4600	去向变更

4	洗涤塔前尾气	11.7967	再吸收塔→洗涤塔	气	1100	10	11.7967	再吸收塔→洗涤塔	气	1100	2000	管线变长
5	洗涤塔后尾气	11.7967	洗涤塔→热电装置烟囱	气	1100	2200	11.7967	洗涤塔→热电装置烟囱	气	1100	220	管线变短
6	液相丙烯	20m³/h	炼油装置丙烯罐区→丙烯制冷装置	液体	100	5150	20m³/h	炼油装置丙烯罐区→丙烯制冷装置	液体	100	4950	
7	甲醇	30m³/h	炼油装置甲醇罐区→化工一部甲醇储罐	液体	100	5300	30m³/h	炼油装置甲醇罐区→低温甲醇洗装置热再生塔	液体	100	5300	管线终点变动

本项目建设装置及部分设备照片：



低温甲醇洗装置



丙烯制冷装置



尾气洗涤塔

		
闪蒸气压缩机	丙烯制冷压缩机	贫甲醇泵

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，本项目设备均为新增设备，主要设备表见下表。

表 3.2-5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评设计		实际建设		变动情况
		数量	规格 mm	数量	规格 mm	
低温甲醇洗装置						
1	吸收塔	1	浮阀塔，φ4200	1	浮阀塔，φ2800/3900	规格减小
2	中压闪蒸塔	1	浮阀/填料塔，φ3100	1	浮阀/填料塔，φ2600	规格减小
3	再吸收塔	1	浮阀/填料塔，上塔φ3100/下塔 4000	1	浮阀/填料塔，上塔φ3200/下塔 3600	规格减小
4	准贫液汽提塔	/	/	1	板式塔，φ2800	再吸收塔拆分

序号	设备名称	环评设计		实际建设		变动情况
		数量	规格 mm	数量	规格 mm	
5	热再生塔	1	浮阀/填料塔, φ3800	1	浮阀/填料塔, φ3200	规格减小
6	甲醇/水分馏塔	1	浮阀塔, φ1400	1	固阀塔, φ1800	规格减小
7	尾气洗涤塔	1	填料塔, φ4500	1	填料塔, φ4000	规格减小
8	原料气/CO ₂ 产品气/净化气/尾气换热器	1	绕管式	1	绕管式	无变动
9	闪蒸甲醇冷却器	1	BFU	1	BFU	
10	甲醇循环冷却器	1	BEM	1	BEM	
11	再吸收塔甲醇/贫甲醇换热器	1	BFU	1	BFU	
12	贫/富甲醇换热器	2	BFU	2	BFU	
13	贫/富甲醇换热器	2	BFU	2	BFU	
14	贫/富甲醇换热器	1	绕管式	1	绕管式	
15	氮气冷却器	1	BXU	1	BXU	
16	预洗甲醇换热器	1	BXM	1	BXM	
17	热再生塔顶冷凝器	1	BFM	1	BFM	
18	酸性气再加热器	1	BEU	1	BEU	
19	酸性气/尾气换热器	1	BEM	1	BEM	
20	废水冷却器	1	板换	1	板换	
21	闪蒸气压缩机后冷器	1	BEM	1	BEM	
22	H ₂ S 吸收段进料冷却器	1	BEM	1	BEM	
23	循环甲醇深冷器	1	BKU	1	BKU	

序号	设备名称	环评设计		实际建设		变动情况
		数量	规格 mm	数量	规格 mm	
24	热再生塔再沸器	1	BEM	1	BEM	
25	甲醇/水分馏塔再沸器	1	BEM	1	BEM	
26	闪蒸甲醇丙烯冷却器	1	BKU	1	BKU	
27	酸性气冷凝器	1	BEM	1	BEM	
28	预洗甲醇/酸性气换热器	1	BXM	1	BXM	
29	酸性气冷却器	1	BEM	1	BEM	
30	凝液/甲醇水换热器	2	BEM	2	BEM	
31	富 CO2 甲醇/净化气换热器	1	BEM	1	BEM	
32	变换气分离器	1	立式 Ver	1	立式 Ver	
33	酸性气分离器	1	卧式 Hor	1	卧式 Hor	
34	回流罐	1	卧式 Hor	1	卧式 Hor	
35	闪蒸气分液罐	1	立式 Ver	1	立式 Ver	
36	预洗甲醇闪蒸罐	1	立式 Ver	1	立式 Ver	
37	甲醇缓冲罐（检修）	1	卧式 Hor	1	卧式 Hor	
38	凝液闪蒸罐	1	立式 Ver	1	立式 Ver	
39	闪蒸气压缩机	1	/	1	/	
40	氮气增压机	1	/	1	/	
41	贫甲醇泵	1	/	1	/	
丙烯制冷装置						
1	丙烯压缩机出口冷却器	1	BEM	1	BEM	无变动

序号	设备名称	环评设计		实际建设		变动情况
		数量	规格 mm	数量	规格 mm	
2	丙烯压缩机出口冷凝器	1	BEM	1	BEM	
3	丙烯过冷器	1	BKU	1	BKU	
4	丙烯压缩机一段入口分离罐	1	卧式	1	卧式	
5	丙烯压缩机二段入口分离罐	1	卧式	1	卧式	
6	丙烯收集罐	1	卧式	1	卧式	
7	丙烯蒸发排放罐	1	卧式	1	卧式	
8	丙烯泵	1	卧式离心泵	1	卧式离心泵	
9	丙烯排出泵	1	立式离心泵	1	立式离心泵	
10	丙烯制冷压缩机	1	低压蒸汽透平驱动 3700kW	1	低压蒸汽透平驱动 3700kW	

3.3 原辅料

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	单位	环评年用量	调试*期间折算量	来源
原辅 料	变换气	t (质量)	1549439	1688500	CO 变换装 置
		Nm ³ (流量)	1895840000	1849106160	
	低压蒸汽 (1.0MpaG)	t	48800	48290	热电部
	低低压蒸汽 (0.5MpaG)	t	688000	385990	自产
	新鲜水	t	448880	444400	金陵二水源
	除盐水	t	21600	21340	热电部
	循环水	t	38896000	34000450	循环水场
	电 (6KV/380V)	万 kW·h	2096	1430	/
	低压氮气 (0.4MpaG)	Nm ³	128000000	113947900	空分装置
	仪表空气	Nm ³	1200000	3003660	空气压缩站
	甲醇	t	136.434	44.55	炼油部
	丙烯	t	100	100	一次装填量

*注：调试期间量根据 5 月 28 日 13:00 至 5 月 31 日 13:00 使用或消耗量进行折算所得。

3.4 水平衡

根据现场核查及企业提供资料可知，化工一部除盐车站已拆除，现有化工一部除盐水均来源于热电部，因此较环评描述，实际建设运行无除盐车站排水，其余废水种类未发生变动，本项目环评及实际运行过程水平衡分别见图 3.4-1~2。

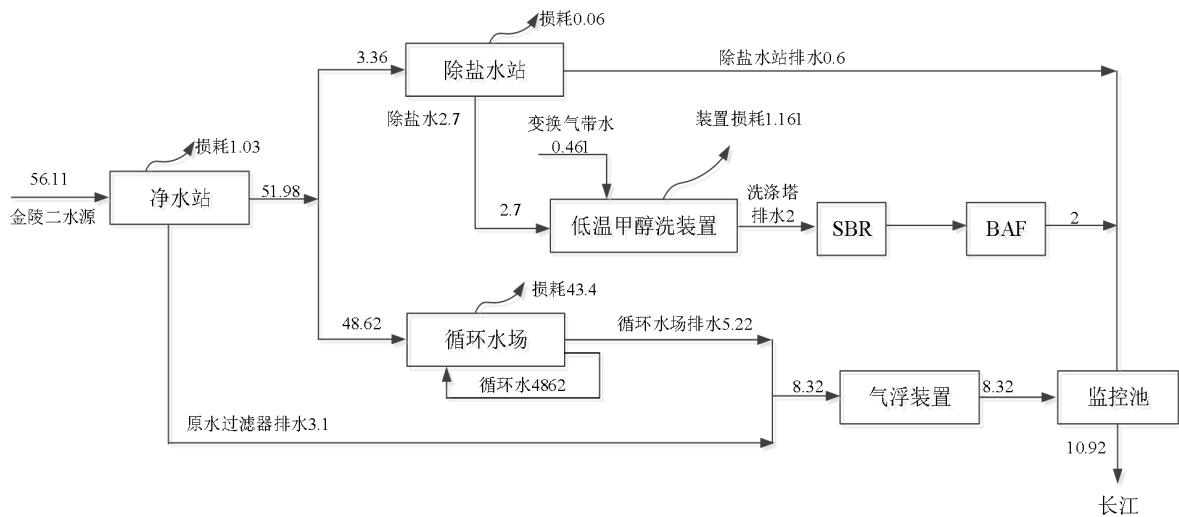


图 3.4-1 建设项目环评水平衡图 (单位: t/h)

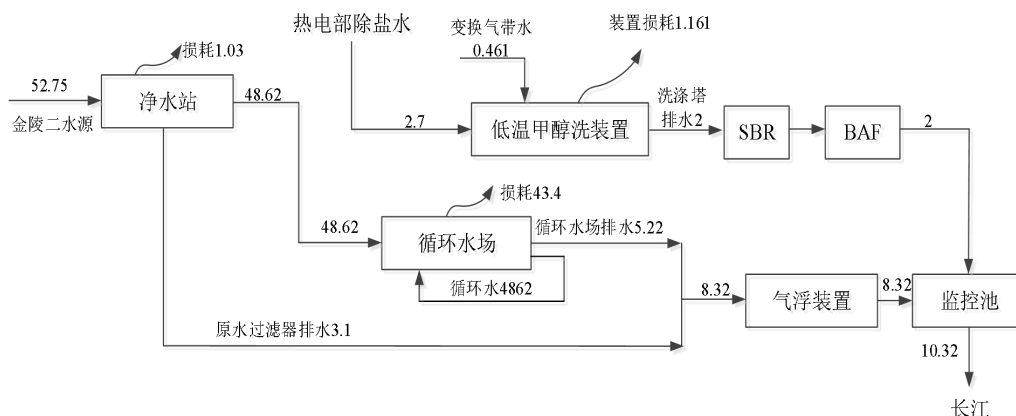


图 3.4-2 建设项目实际运行水平衡图 (单位: t/h)

3.5 生产工艺

本次技改项目仅对净化装置进行改造，不对现有水煤浆装置的工艺路线、原料、产品等进行调整；同时因改造后低温甲醇洗工艺要求，对配套制冷系统和酸性气处理方式进行改造。

技改项目总体生产工艺：现有 CO 变换装置出口变换气进入本次新建的低温甲醇洗装置，脱除 H_2S 和 CO_2 后的粗氢气进入现有甲烷化装置，低温甲醇洗装置工艺所需的 -40°C 冷量由丙烯压缩制冷单元提供；低温甲醇洗单元浓缩后的富 H_2S 酸性气，经管道送至炼油运行二部现有的 II 硫磺回收装置 (5 万 t/a) 进行处理，现有化工一部酸性气制硫磺装置已拆除，本项目完成后化工一部整体工艺流程及产污节点见下图 3.5-1，本项目实际建设低温甲醇洗装置及丙烯制冷装置工艺流程及产污节点见图 3.5-2~3。

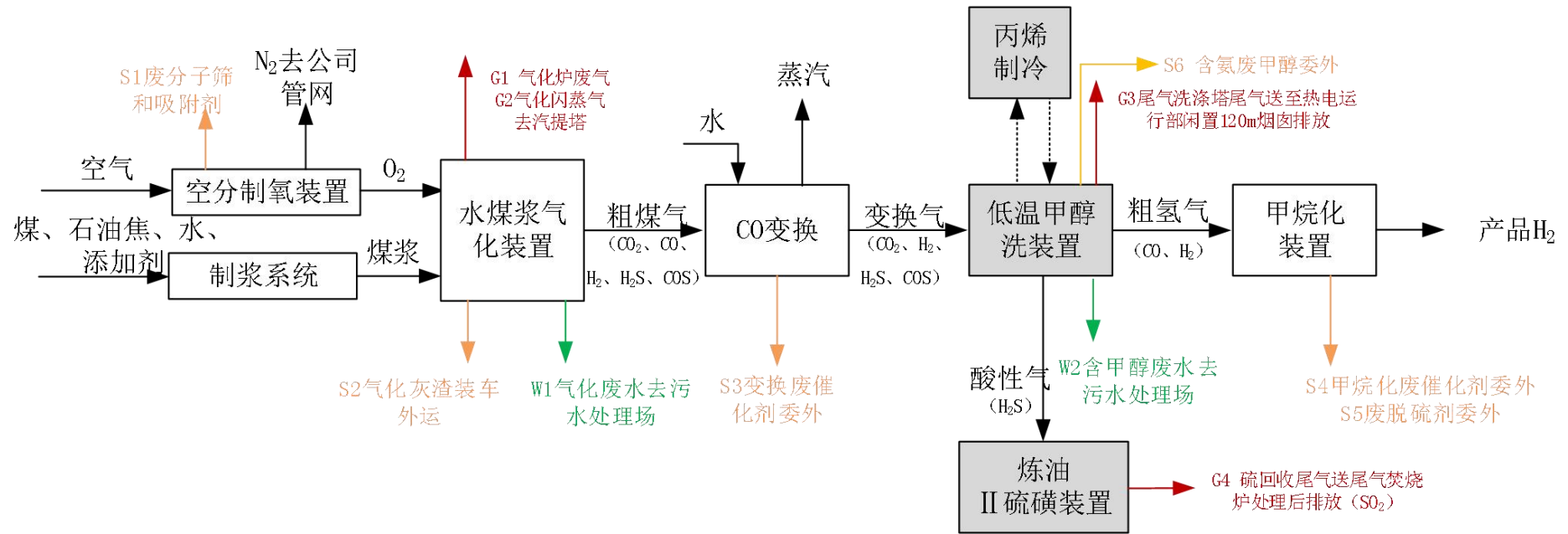


图 3.5-1 本项目完成后化工一部整体工艺流程图 (标灰为本次技改内容)

净化装置（低温甲醇洗）工艺流程：

净化装置主要作用是脱除变换气中的 H_2S 、 CO_2 等组分，技改后采用低温甲醇洗工艺代替原 NHD 脱硫、脱碳工艺。低温甲醇洗工艺采用七塔流程，分别为：吸收塔、中压闪蒸塔、再吸收塔、准贫液汽提塔、热再生塔、甲醇水分离塔和尾气洗涤塔。

（1）吸收塔

吸收塔分为四段，变化气自底部进入吸收塔，从顶部进入甲醇经过四段逐步吸脱除变换气中的 H_2S 、 CO_2 ，吸收了 H_2S 、 CO_2 的富甲醇通过后续闪蒸、再吸收、再生，再生后的贫甲醇通过贫甲醇泵返回至吸收塔。得到的粗氢气进入后续甲烷化装置。

吸收塔自下而上分为预洗段、脱硫段、脱碳段、精洗主洗段。变换气首先进入吸收塔底部预洗段，痕量组份如 NH_3 等在此被来自脱碳段的一小股甲醇液洗涤吸收。预洗后的气体进入脱硫段， H_2S 和 COS 被来自脱碳段的富 CO_2 甲醇液洗涤吸收，吸收后富含 H_2S 的甲醇溶液进入中压闪蒸塔下塔，脱硫后的变换气进入脱碳段；变换气中的 CO_2 被来自精洗段的富 CO_2 甲醇吸收，吸收后富 CO_2 的甲醇溶液一部分送往中压闪蒸塔上部，一部分作为送往脱硫段和预洗段；脱碳后的气体进入精洗段再次洗涤，精洗甲醇为来自热再生塔的再生贫甲醇，洗涤后的粗氢气经过换热器热交换回收冷量之后，被送往甲烷化装置。

（2）中压闪蒸塔

中压闪蒸塔分为上下两段，富 H_2S 、 CO_2 甲醇在中压闪蒸塔通过闪蒸回收 H_2 、 CO 有效气，闪蒸后的甲醇进入再吸收塔。

来自吸收塔脱碳段的富 CO_2 甲醇和脱硫段的富 H_2S 甲醇分别送入中压闪蒸塔上塔和下塔，通过减压至 0.85MpaG 闪蒸回收 H_2 、 CO 有效气，闪蒸出的有效气经过压缩后送往进气管网与入口变换原料气混合；闪蒸后上塔塔底的含 CO_2 甲醇、下塔塔底的含 H_2S 甲醇通过液位控制分别送入再吸收塔。

（3）再吸收塔

在再吸收塔中，液相中的 CO_2 通过低压氮气气提出来，浓缩后的富 H_2S 甲醇送至热再生塔进行再生。

来自中压闪蒸塔的含 CO_2 甲醇进入再吸收塔上塔，减压至 0.15MpaG 闪蒸，

闪蒸出比较纯净的 CO_2 再利用；来自中压闪蒸塔闪蒸后的富 H_2S 甲醇冷却后进入再吸收塔下塔，减压至 0.1MpaG 闪蒸， CO_2 和少量的 H_2S 与 COS 在此处同时被闪蒸出来，气体中的硫组份在上升过程中经上塔富 CO_2 甲醇洗涤后作为尾气送至尾气洗涤塔；

闪蒸后的半贫甲醇进入再吸收塔硫浓缩段，低压氮气经增压、冷却后进入再吸收塔下塔底部，将甲醇溶液中的 CO_2 气提解吸出来， CO_2 和 N_2 的混合气体作为尾气送至尾气洗涤塔；浓缩后的富 H_2S 甲醇经热再生塔进料泵送至热再生塔进行再生。

（4）准贫液气提塔

来自再吸收塔上塔的含 CO_2 甲醇经过减压闪蒸后，得到含 CO_2 含量更低的甲醇后进入准贫液气提塔，减压至 0.09MpaG 闪蒸，同时使用低压氮气进行气提，降低甲醇中二氧化碳含量后得到准贫甲醇，该股甲醇经过泵加压送至吸收塔主洗段。

（5）热再生塔

在热再生塔中，将甲醇中吸收的气体全部释放出来，成为纯净的甲醇送回吸收塔继续使用。

再吸收塔底部富含 H_2S 的甲醇送入热再生塔热闪蒸段，闪蒸出含 CO_2 酸性气，经换热冷凝后液相和气相分别进入再吸收塔进行硫组份的富集。

热闪蒸过后的甲醇溶液进入热再生塔中部，加热至 95°C 以上，通过甲醇蒸气的汽提充分再生， CO_2 、 H_2S 被热的甲醇蒸汽气提出来，从热再生塔顶排出。

热再生段顶部出来的气体流经一系列换热器，以冷凝回收甲醇。塔顶馏出物经多次换热冷凝后，进入回流罐进行气液分离，分离出的酸性气通过管道送至炼油现有的硫磺装置进行处理，逐级冷凝回收的甲醇凝液被返回热再生塔顶部。含氨废甲醇定期外排，作为危废（S6）委托处置。

热再生塔由低压蒸汽加热的热再生塔再沸器提供热量。

（6）甲醇/水分馏塔

将热再生塔中的部分甲醇输送至甲醇/水分馏塔进行水和甲醇的分馏，脱除其中的大部分水（控制水含量小于 1%），甲醇/水分馏塔的塔顶甲醇蒸气送入热再生塔作为汽提介质，塔釜流出物是含甲醇废水（W2），冷却后送化工一部污

水处理站。甲醇/水分馏塔所需热量由中低压蒸气加热的再沸器提供。

(7) 尾气洗涤塔

在再吸收塔及准贫液气提塔中产生的尾气，经过回收冷量后，通过管线送至位于热电部尾气洗涤塔中，尾气中的甲醇被自上而下的脱盐水洗涤其中夹带的甲醇，洗涤后的尾气送至热电部闲置 120m 高排气筒排放，塔底的甲醇水通过泵送回甲醇/水分馏塔确保甲醇的回收。

低温甲醇洗工艺流程及三废排放点示意图 3.5-2。

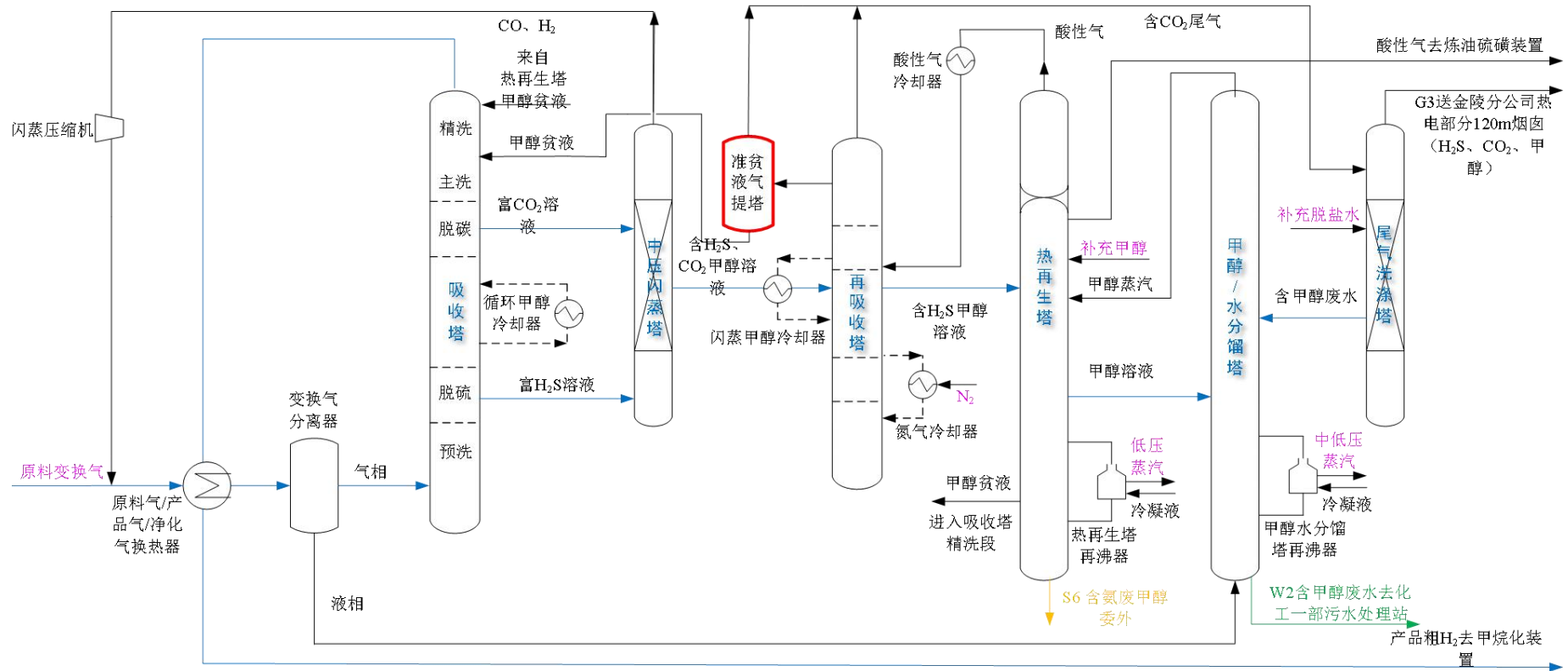


图3.5-2 低温甲醇洗工艺流程及三废排放点示意图（图中标红为实际新增塔器）

丙烯制冷系统

制冷系统以丙烯作为制冷剂，丙烯压缩机为离心式两级压缩，采用电机驱动，丙烯压缩机做功和换热冷却将气相丙烯升压并液化，然后送往低温甲醇洗装置，利用液相丙烯蒸发吸热，向低温甲醇洗装置提供所需冷量。

丙烯制冷工艺流程示意图 3.5-3。

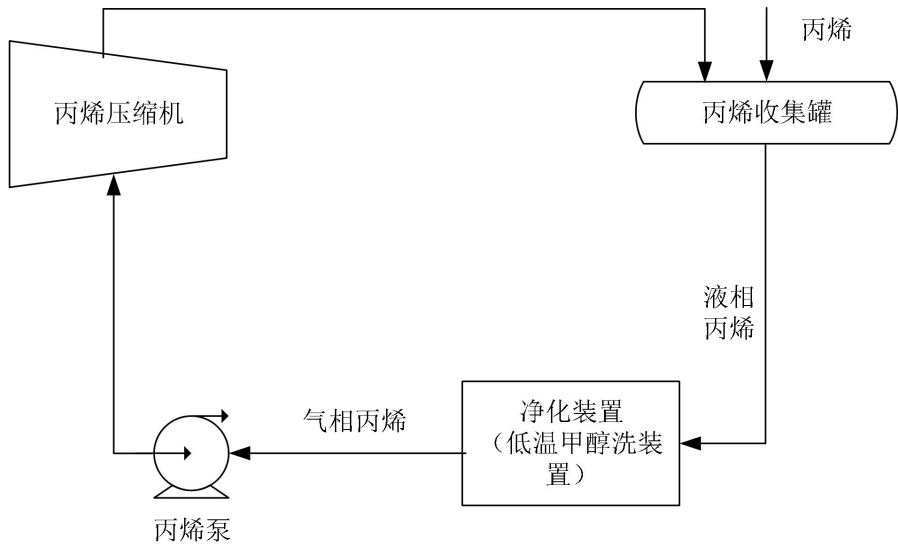


图 3.5-3 丙烯制冷工艺流程示意图

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，变动详细内容见本项目一般变动环境影响分析。

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	环评描述酸性气送至炼油 II 硫磺装置处理，化工一部酸性气制硫磺装置保留备用	实际酸性气送至炼油 V 硫磺装置处理，化工一部酸性气制硫磺装置拆除
2	环评描述利用化工一部原有合成氨装置拆迁用地建设低温甲醇洗及丙烯装置，位于循环水场西南侧	实际装置建设位于甲醇储罐区，循环水场南侧、气化火炬西侧空地，且尾气洗涤塔搬至热电部
3	环评描述低温甲醇洗装置工艺为六塔工艺，拟新建吸收塔、中压闪蒸塔、再吸收塔、热再生塔、甲醇/水分馏塔及尾气洗涤塔	实际建设低温甲醇洗装置工艺为七塔工艺，实际将再吸收塔中部拆分出作为准贫液汽提塔，七塔分别为吸收塔、中压闪蒸塔、再吸收塔、准贫液汽提塔、热再生塔、甲醇/水分馏塔及尾气洗涤塔，且各塔规格减小
4	环评描述新鲜水用量约 448880t/a，除盐水由化工一部除盐车站提供，废水核算量约 87360t/a	实际新鲜水用量约 422000t/a，除盐水由热电部除盐车站提供，废水排放量约 82560t/a
5	环评描述新建甲醇储罐（1200m³），储存	实际取消甲醇储罐建设，炼油部输送甲醇

	炼油部输送过来的甲醇；新建 20m ³ 含氨废甲醇储罐用于临时贮存含氨废甲醇	直接送入热再生塔；实际建设 8.2m ³ 含氨废甲醇储罐用于临时贮存含氨废甲醇
6	环评描述变换气、净化气、酸性气、洗涤塔前、塔后尾气及液相丙烯管道长度分别为 400、400、4540、10、2200 及 5150m；	实际建设变换气、净化气、酸性气、洗涤塔尾气及液相丙烯管道长度分别为 120、120、4600、2000、220 及 4950m；
7	环评描述 72.6t/h 蒸汽用于循环水泵运行	实际建设 72.6t/h 蒸汽送至低压蒸汽发电项目
8	环评描述采用一套油气回收装置，对 10#、11#码头轻油装船时的油气进行回收，处理规模为 1600m ³ /h，处理工艺为“三级冷凝+吸附”	实际建设一套油气回收装置，对 10#、11#码头轻油装船时的油气进行回收，处理规模为 1000m ³ /h，处理工艺为“三级冷凝+吸附”

根据《关于印发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），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	是否属于重大变更
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	不涉及	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不涉及	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	不涉及	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，导致污染物排放量增加 10%及以上的	不涉及	否
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	本项目装置位置发生变动，仍在金陵分公司内，未导致环境防护距离范围变化且未新增敏感点	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）	不涉及	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	不涉及	否
	废水第一类污染物排放量增加的	不涉及	否
	其他污染物排放量增加 10%及以上的	不涉及	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	不涉及	否
环境保护	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	10#、11#码头油气回收设施处理规模降低，不导致污染物	否

措施	大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	排放量新增；除盐水来源由化工一部变更为热电部，取消除盐水排水	
	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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	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	不涉及	否

根据对照《关于印发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）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

本项目有组织排放主要为低温甲醇洗装置的放空尾气及酸性气送往 V 硫磺装置处理后排放的硫磺装置尾气；

低温甲醇洗装置的放空尾气主要含有 H_2S 、甲醇、臭气浓度及非甲烷总烃，经管道引至热电部烟囱排放， H_2S 及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求，甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准限值要求，非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 标准限值要求；V 硫磺装置尾气主要含有 SO_2 、 NO_x 经排气筒排放， SO_2 、 NO_x 执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中酸性气回收装置标准限值要求。



热电部 120 米烟囱及标识牌



V 硫磺装置排口 DA045 及标识牌

2、无组织废气

本项目无组织排放为装置阀门、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 H_2S 、甲醇、臭气浓度及非甲烷总烃，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，同时厂区设立毒性气体检测及报警仪。



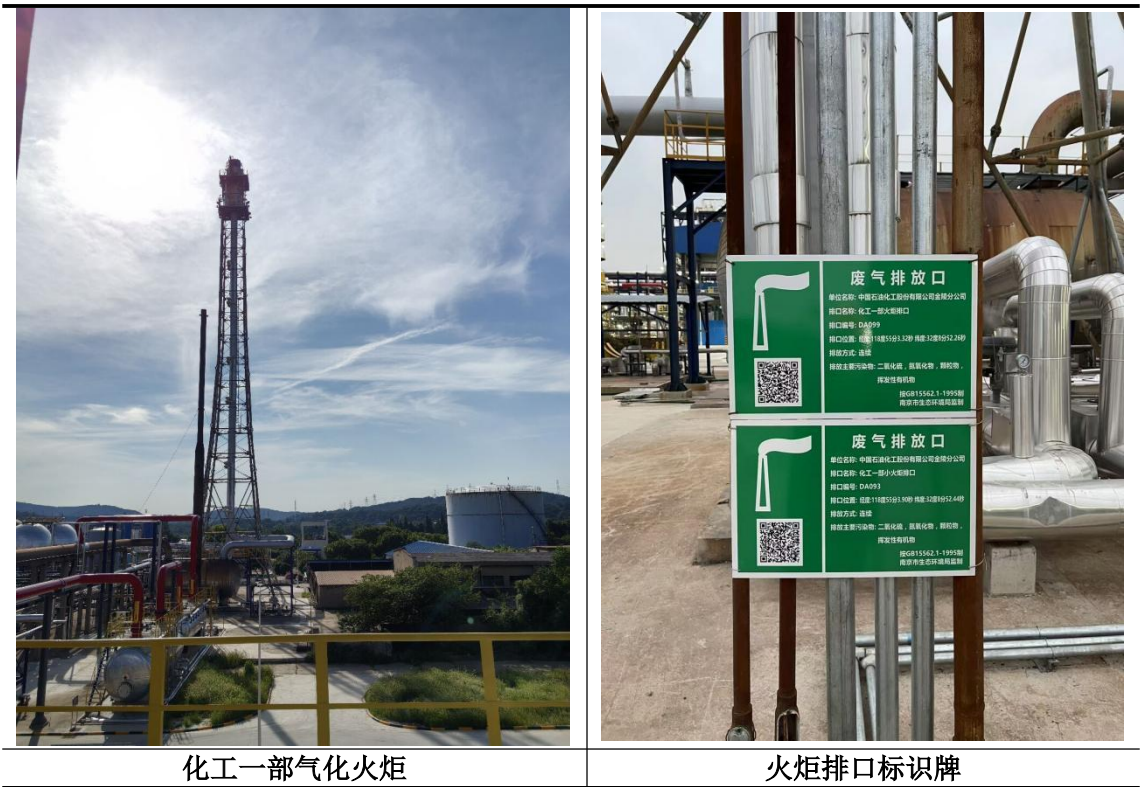
可燃气体报警仪



有毒有害气体报警仪

3、非正常工况

低温甲醇洗装置在压力容器处设有安全阀，在装置内设置放空线。当开停工、检修或出现事故时，需放空或吹扫，通过放空管线将低温甲醇洗装置排放的粗氢气接至火炬系统化工一部现有气化火炬。



4.1.2 废水

本项目污水主要为低温甲醇洗装置排水、循环水场排水及净水站排水，各股废水经收集后均送往化工一部污水站处理后由排口达标排放。

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	污染物名称	治理措施	排放方式与去向
低温甲醇洗装置排水	COD、SS 硫化物、甲醇	循环水场排水与净水站排水经气浮装置后与低温甲醇洗装置排水经 SBR+BAF 处理后共同进入监控池通过化工一部排口达标排放	化工一部排口达标外排
循环水场排水			
净水站排水			



	/
BAF池	/

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要来自大功率机泵、压缩机等设备噪声，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。

	
隔音罩	减振基座

4.1.4 固废

本项目产生的固废有：含氨废甲醇产生后暂存于含氨废甲醇储罐，由储罐转出时进行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 1500m²，总体 6000m³，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	环评核算产生量	排放量和排放规律	处置去向
1	含氨废甲醇	液态	甲醇、氨、水等	HW06	900-404-06	22.48t/a	试运行期间未产生	产生后暂存于含氨废甲醇储罐，由储罐转出时进行封装后存储于危废临时储存仓库，委托有资质单位处置



依托危废仓库（1500m²）



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。

化工一部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

实际建设已根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄露物质的性质将污染区划分为一般污染防治区及非污染防治区，其中低温甲醇洗装置区及丙烯制冷装置区均为一般污染防治区，一般污染防治区地面采用 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层，非污染防治区为机柜间、变电所，地面采用素混凝土铺砌。

(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
项目所在区域附近	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）
化工一部厂区下游		半年 1 次	
化工一部厂区上游			

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
项目所在区域附近	45 项+pH+硫化物	表层土壤 1 年 1 次，深层土壤 3 年 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)筛选值第二类用地
化工一部厂区下游			
化工一部厂区上游			

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，对于常规监测数据应该进行公开，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

应急预案体系：

金陵分公司按照公司环境风险特点和生产区域布局，公司突发环境事件预案由公司级综合预案（炼油部分、化工一部、热电部区域）、运行部级应急预案（炼油一~四部）、各专项预案（突发水体污染专项预案、突发大气污染专项预案、突发危险废物污染事件专项预案、突发水上溢油专项预案、季节性水体污染专项应急预案、土壤污染事件专项预案）及各装置内现场应急处置卡组成。本项目于现有化工一部及热电部内进行建设，

本项目为对现有煤化工净化装置进行的技术改造项目，仅对现有化工一部低温甲醇装置应急处置卡进行修改并完善，不涉及公司级、运行部级预案的内容变化。

本项目采取防护措施：

1、平面布置

本项目总平面布置依据工艺流程布置，布置辅助生产设施的位置时考虑到厂址外部条件及水、电、铁路等线路的进出方位。布置满足现行防火、防爆等安全规范以及操作、检修和施工要求。在本装置界区内设有控制室，控制室按抗爆结构。厂内本装置和设施的距离满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中的防火间距要求，满足消防、施工、检修等安全生产的要求。

2、管道风险防范措施

管道输送物料具有潜在的火灾爆炸、毒物泄漏的危害性，要求工程设计、建造和运行要科学规划，合理布置，严格按照安全设计规范设计，保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。

①防火措施：管道施工时，严格按施工规范执行，管道经处理后达到动火条件后才能进行施工。管道连接采用焊接方式，仅阀门、仪表连接处采用法兰连接。对管道、阀门、法兰的压力等级，严格执行现行设计规范，防止物料泄漏。

钢结构框架、管带及其它梁柱均满足设计规范要求的强度、耐火、防爆等性能，并加设厚型无机外防火层，以防止火灾伤害及火势蔓延。建筑物的耐火性能满足 2 级耐火等级的要求。主要设备的裙座均设置防火层。

各部分均设有固定的消防蒸汽管线和足够的软管站，使可能出现的泄漏点均在消防蒸汽软管范围之内。在管带区、框架区、塔区等地方均设蒸汽灭火系统。

设置移动式小型灭火设备，包括推车式泡沫灭火器、手提式干粉灭火器以及手提式泡沫灭火器。

②防爆措施：爆炸危险区域的划分和电力设备的选型及安装遵循《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》（GB50058-92）。爆炸危险区的电动仪表优先采用本安型，无本安型的采用隔爆型。

为防止停水、停电、误操作及火灾事故引发设备超压，所有压力容器和压力系统均按规范设置安全阀。

③防毒性危害：管道更换施工时，严格按施工规范执行，管道经处理后达到动火条件后才能进行施工。

④安全仪表系统：在半成品车间汽油调和棚设置可燃气体检测报警仪，带一

体化声光报警器，以确保装置和人身安全。

⑤防雷防静电防腐措施：所有的管道均采用防雷防静电接地措施。

⑥金陵分公司制定了《金陵石化油气长输管道安全管理规定》，编制了《油气管线（厂内、厂外）泄漏应急预案》，公司《突发环境事件应急预案》其中有长输管道的内容：管廊、管线输送系统危险源分布。装置之间通过管道互供物料，危险物质在两个装置之间有一定在线量，可能存在重大危险源。本项目管道发生泄漏时，可参照现有预案处置。

⑦认真执行定期检验制度，按照输油管道安全营运规程和规范，定期进行防腐、自控系统安全阀、截断阀等设备、设施、系统、构件的检查、测试和更换，以保证其始终处于良好的工作状态定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度

⑧建立巡回检查制度，以便及时发现问题。要明确规定巡检的责任人、时间、路线和内容，认真做好巡检记录，发现问题要及时向公司调度汇报，并采取必要的措施，防止事态扩大，保护管道的安全运行。

3、工艺安全防范措施

低温甲醇洗装置工艺安全防范措施如下：

①选用成熟的生产工艺和条件，并严格按照国家标准和设计规范的要求委托具有化工设计成熟经验的、专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。

②生产过程中，各工艺之间物料的输送应设置必要的安全防护距离，设置必要的连锁反应装置，一旦某工艺发生了风险事故，可及时切断各工艺装置之间的联系，以减少发生连锁风险事故的可能性。

4、危险物料的密封措施

本项目生产全过程设计为密闭系统，全密闭的生产系统是最有效的防火、防爆措施之一。本项目设计从原料的输入、加工直至产品的输出，所有可燃、易燃、易爆物料始终密闭在各类设备和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施。可燃和有毒物料的采样均为密闭采样。对于容易导致窒息的物质也是采用密闭隔离的措施。本项目装置内所有带压设备的设计严格按《固定式压力容器安全技术监察规程》等相关规范执行，在不正常条件下可能超压超温的设备均设安全阀和安全

排放设施，与全厂火炬系统连通。

5、消防措施

装置周围设有特高压消防水管道。按规定装置内沿道路边设置消防给水管道及消火栓；装置压缩机厂房附近及管廊下均设置快速调压自泄型室外消防软管卷盘箱；压缩机厂房内设置室内消火栓；对可燃气体、液体量大的甲、乙类设备的高大框架和设备群设置快开自泄全装型消防水炮保护。装置内按规范设有消防软管和蒸汽灭火接头。

本项目装置消防用水量按 300L/s 考虑，火灾延续供水时间不小于 3h，消防水压力 1.2MPa，一次消防用水储量不小于 3240m³。装置的消防供水可由系统供给。

6、防爆措施

电气防爆执行《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 有关规定，根据爆炸危险分区，电气设备设置不同的防爆等级。

本装置大部分区域属易燃、易爆生产环境。装置内运行的主要介质为烃类、氢气等，气体爆炸危险区域属 2 区场所，地面下的沟、坑为气体爆炸危险 1 区场所。故装置内电气设备防爆等级不低于 Exd II BT3 或 Exe II T3，在含有氢气的场所不低于 Exd II CT3 或 Exe II T3。爆炸危险 1 区含氢环境内电气设备防爆等级不低于 dIICT3，其他场所不低于 dII BT3。

防爆厂房拟采用钢结构或轻钢结构半敞开式，设计立足于实现装配化、轻型化、缩短施工周期，提高综合经济效益。钢结构建筑的屋面和墙体材料均选用集防水、防火、防爆、装饰等功能为一体的新型轻质板材。

7、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。

11、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。

8、（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
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。 其他：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，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。
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，佩戴自吸过渡式防毒面具（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。 其他：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、限制性空间或其他高浓度区作业，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。
硫化氢	泄漏 应急	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

毒物	项别	内容
	处理	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。 其他：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、限制性空间或其他高浓度区作业，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。
甲醇	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，穿防静电工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。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。 其他：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、限制性空间或其他高浓度区作业，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：饮足量温水，催吐或用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。 甲醇中毒，通常可以用乙醇解毒法。其原理是，甲醇本身无毒，而代谢产物有毒，因此可以通过抑制代谢的方法来解毒。甲醇和乙醇在人体的代谢都是同一种酶，而这种酶和乙醇更具亲和力。因此，甲醇中毒者，可以通过饮用烈性酒（酒精度通常在 60 度以上）的方式来缓解甲醇代谢，进而使之排出体外。而甲醇已经代谢产生的甲酸，可以通过服用小苏打（碳酸

毒物	项别	内容
		氢钠)的方式来中和。
丙烯	泄漏 应急 处理	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，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。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。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：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，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：戴一般作业防护手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，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。

(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。

13、应急预案修编及备案情况

本项目为对现有煤化工净化装置进行的技术改造项目，煤化工净化装置已纳入公司级及运行部级应急预案报告中，本项目建设后企业已完善煤化工净化装置应急处置卡，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	中国石化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.jsh@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	中国石化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)		
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文件目录	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	中国石化股份有限公司金陵分公司
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：河北省永年县**重大环境风险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



应急预案编号 JSH-T40.43.36.001.2024

化工一部突发事件应急预案

应急预案版本号（填YB-YA-2024A版）

2024-10-10 发布 2024-10-10 实施

编制单位：金陵石化公司化工一部

第1页

关于发布化工一部突发事件应急预案的通知

各工区、专业管理室：

为全面贯彻落实“以人为本、安全第一、预防为主、综合治理”的方针，规范应急管理工作，贯彻“135”初期应急处置原则，提高突发事件的应急救援速度和协调水平，增强综合处置突发事件的能力，保障员工生命安全，最大限度地减少事故发生、财产损失、环境破坏，特组织编制了《化工一部突发事件应急预案》，现予发布，请认真贯彻执行。

运行部经理：杨明辉

2024年10月10日

第2页

化工一部应急预案



岗位应急处置卡

净化合成工区 编号: JLSH-HGYB-JH-GA-023

案例:贫甲醇泵 1100P004B 机封泄漏着火应急处置

岗位	处置措施
内操	(1) 中控按下贫甲醇泵 1100P004B 汽轮机急停按钮; (2) 关闭 1100FV008, 增开 1100FV012, 维持甲醇循环; (3) 切除 1100F008 流量低联锁, 指挥外操启动备用泵 1100P004A; (4) 系统降负荷运行, 若在线分析仪 1100AI001、1100AI002 持续超标, 按 5000Nm ³ /h 每次减负荷, 必要时变换系统打开 PV6211 放空。 (5) 稳定低温甲醇洗各塔压力, 控制各塔液位在 55%~65%; (6) 维持 1100C003 尾气压力, 1100PI-022 控制 90kPa 左右, 现场关小尾气蝶阀至 1/10; (7) 调整丙烯压缩机运行负荷。
外操	(1) 疏散现场作业人员, 对装置各出入口实施紧急隔离; (2) 关闭贫甲醇泵 1100P004B 进出口气动阀, 切断泄漏源, 开密闭排放管线, 排尽泵体进出口管线内的甲醇; (3) 用消防蒸汽或灭火器灭火, 火势得到控制。 (4) 启动 1100P004A, 打开 1100P004A 出口阀门, 通过内操对贫甲醇流量进行调整; (5) 做好现场消防车辆与人员引导, 配合消防人员进行现场事故处置; (6) 配合设备员对跳停机泵检查, 确认故障原因, 组织维修人员进入现场进行处理。
班长	(1) 立即启动贫甲醇泵 1100P004B 机封泄漏着火应急预案; (2) 贫甲醇泵 1100P004B 汽轮机紧急停机; (3) 汇报装置主任、值班长、生产调度。

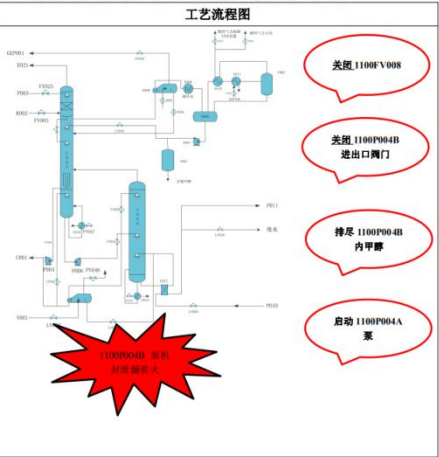
215



岗位应急处置卡

净化合成工区 编号: JLSH-HGYB-JH-GA-023

案例:贫甲醇泵 1100P004B 机封泄漏着火应急处置



216

低温甲醇洗装置应急处置卡



装置区内的消防栓



化工一部事故罐（5000m³）



应急物资

应急演练

4.2.3 “以新带老”措施

本次煤化工净化装置技术改造项目对厂区现有环境问题进行梳理并提出相应“以新带老”措施，根据环评及实际核查可知，各以新带老措施核实情况如下：

表 4.2-4 本项目“以新带老”措施整改情况

现有项目环境问题	环评设计	实际建设	变动情况
化工一部废水处理存在问题	企业于 2017 年 3 月委托编制煤化工运行部污水提标改造项目，并于 2017 年 3 月取得原南京市环境保护局关于本项目的批复，项目建设内容为新建一套除磷设施，同时对现有 SBR 装置优化改造	化工一部现有除盐车站已拆除，煤化工污水提标改造项目已于 2020 年 12 月通过验收，建设内容与环评内容保持一致，根据验收报告可知对污水处理站进行提标改造后，现有出口水质稳定达标	无变动
现有净化装置存在问题	采用低温甲醇洗装置代替现有净化装置	建设低温甲醇洗装置代替现有净化装置	无变动

现有制冷系统存在问题	采用丙烯制冷装置代替现有制冷装置	建设丙烯制冷装置代替现有制冷装置	无变动
油品储运部10#、11#码头装卸过程未设置油气回收措施	采用一套油气回收装置，对10#、11#码头轻油装船时的油气进行回收，处理规模为1600m ³ /h，处理工艺为“三级冷凝+吸附”	建设一套油气回收装置，对10#、11#码头轻油装船时的油气进行回收，处理规模为1000m ³ /h，处理工艺为“三级冷凝+吸附”	油气回收设施处理规模调整
现有净化装置浓缩塔尾气送炼油火炬处理	采用低温甲醇洗装置代替现有净化装置，浓缩塔尾气取消	建设低温甲醇洗装置代替现有净化装置，浓缩塔尾气取消	无变动

4.2.4 规范化排污口

本项目共涉及3个废气排放口、1个废水排口，其中1个废气排口新增，其余排口均依托现有。废气、废水排放口已按要求安装标志牌，废气排口高度符合国家大气污染物排放标准的有关规定，本项目依托排口照片如下：

	
热电部排口 DA201（依托现有）	V 硫磺排口 DA045（依托现有）



10#、11#码头油气回收排口 DA195 及标识牌（新建）



化工一部污水处理场排口及标识牌照片

本项目依托现有热电 120m 烟囱及炼油部 V 硫磺装置废气排口均设置在线监测，其中 V 硫磺排口在线监测因子为二氧化硫，热电排口在线监测因子为非甲烷总烃，在线监测小屋及设备照片如下：



热电部 120m 烟囱（DA201）在线监测小屋及在线监测设备



V 硫磺回收装置排口（DA045）在线监测小屋及在线监测设备

4.2.5 排污许可填报情况

本项目建成后进行调试过程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 ☐ 审批中 ☐ 审批通过 ☐ 补正 ☐ 不予受理 ☐ 审批不通过 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		继续重新申请 删除
2	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	审批通过	2023-10-17	查看 意见 排污许可编码对照表 排放口二维码图集
3	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	审批通过	2023-03-10	查看 意见 排污许可编码对照表
4	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	审批通过	2022-09-23	查看 意见 排污许可编码对照表
5	中国石油化工股份有限公司金陵分公司	审批通过	2022-01-28	查看 意见 排污许可编码对照表

当前位置：排污单位基本情况-排污单位基本信息

排污单位重新申请原因说明

重新申请原因：☒新建、改建、改扩建排放污染物的项目 ☐生产经营场所变化 ☐污染物排放口位置变化 ☐污染物排放方式变化 ☐污染物排放去向变化 ☐污染物排放口数量变化 ☐污染物排放种类增加 ☐污染物排放量增加 ☐污染物排放浓度增加 ☐许可证注销 ☐许可证撤销

原因说明：

1、新申请《II 类柴油加氢装置微界面反应强化技术工业示范项目》（宁环建[2022]3号）、《热电III汽轮机改造工程项目》（宁环建[2021]1号文）和《煤化工净化装置技术改造项目》2、70万吨/年C5/C6烷烃吸附分离装置删除2台重沸炉和DA049排口；3、补充申请部分固废

1、排污单位基本信息

是否需要改正：	否	符合《关于固定污染源排污限期整改有关事项的通知》要求的“不能达标排放”、“手续不全”、“其他”情形的，应勾选“是”；确实不存在三种整改情形的，应勾选“否”。
排污许可证管理类别：	重点管理	排污单位属于《固定污染源排污许可分类管理名录》中排污许可重点管理的，应选择“重点”，简化管理的选择“简化”。
单位名称：	中国石化化工股份有限公司金陵分公司	
注册地址：	江苏省南京市栖霞区甘家巷	
生产经营场所地址：	江苏省南京市栖霞区甘家巷	
邮政编码：	210033	生产经营场所地址所在地邮政编码。
行业类别：	原油加工及石油制品制造	
其他行业类别：	火力发电、煤制合成气生产	
是否投产：	是	2015年1月1日起，正在建设过程中，或已建成但尚未投产的，选“否”；已经建成投产并产生排污行为的，选“是”。
投产日期：	1958-01-01	指已投运的排污单位正式投产运行的时间，对于分期投运的排污单位，以先期投运时间为准。
生产经营场所中心经度：	118 度 55 分 4.12 秒	生产经营场所中心经纬度坐标，请点击“选择”按钮，在地图页面拾取坐标。
生产经营场所中心纬度：	32 度 9 分 41.04 秒	
组织机构代码：		
统一社会信用代码：	91320100721730177T	
法定代表人（主要负责人）：	张春生	
技术负责人：	曾波	
固定电话：	02558978636	

图 4.2-1 本项目排污许可填报情况

根据《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》（苏环办〔2021〕122 号）可知，排污单位建设的项目涉及一般变动，分以下四种情形办理排污许可证：变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且对照《排污许可管理条例》属于重新申请情形的，重新申请排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（不涉及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（不涉及本项目）的，重新申请排污许可证（新增项目整体内容）；变动前未取得排污许可证的，首次申请排污许可证。

本项目属于变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且对照《排污许可管理条例》属于变更情形，因此企业需将本项目变动内容纳入排污许可管理，履行排污许可变更手续。

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

项目名称		变化情况	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		依托金陵分公司化工一部现有废水处理系统处理，处理规模 250m ³ /h	依托现有	依托现有	达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 直接排放限值，甲醇达到《北京市地方标准水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 1A 排放限值	与项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
废气	低温甲醇洗装置尾气	经热电部闲置 120m 烟囱达标排放	330	330	H ₂ S、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求，甲醇达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单中表 6 限值要求，非甲烷总烃达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 限值要求	
	酸性气	送炼油 V 硫磺装置处理后由排口达标排放	400	400	SO ₂ 、NO _x 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单中表 4 限值要求	
	无组织	相关无组织排放控制措施	整体依托，部分新增 150	整体依托，部分新增 150	厂界 H ₂ S 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值要求，臭气浓度、甲醇及非甲烷总烃达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值要求，厂内非甲烷总烃达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值	
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	20	20	零外排	
地下水		分区防渗、跟踪监测等	250	250	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	120	120	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。	
风险防范		5000m ³ 事故罐	依托现有	依托现有	事故水不外排	

煤化工净化装置技术改造项目竣工环境保护验收监测报告

措施及预案	应急预案、有毒气体和可燃气体在线监测	整体依托，部分新增 100	整体依托，部分新增 100	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	整体依托，部分新增 30	整体依托，部分新增 30	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	整体依托，部分新增 70	整体依托，部分新增 70	满足环境管理要求	
合计		1500	1500（最终以实际审计决算为准）	/	/

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；在落实风险防范措施与应急预案的基础上，周边环境风险可控；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

2019年9月30日，南京市生态环境局以宁环建〔2019〕14号文对报告书进行了批复，批复如下：

一、本项目拟在你公司化工一部厂区内建设，新建1套甲醇洗装置、1套丙烯制冷装置、1座甲醇储罐、6条厂内输送管线，对净化装置进行改造，采用低温甲醇洗工艺代替原NHD脱硫、脱碳工艺，不改变现有水煤浆装置的工艺路线、原料、产品等。项目主要建设内容包括：将原NHD脱硫/脱碳工艺改为低温甲醇洗工艺；制冷工艺由氨吸收制冷改为丙烯压缩制冷；酸性气由管道送至炼油运行二部Ⅱ硫磺装置处理，现有化工一部硫磺回收装置（净化湿法脱硫Lo-Cat单元）保留备用；对化工一部现有火炬进行改造，增加消烟设施，以满足事故工况下丙烯排放。依托公司热电部分1座120米高的现有烟囱（闲置）排放低温甲醇单元尾气，其他公用工程、辅助设施均依托你公司现有的并作适应性改造。

本项目属清洁生产项目，根据报告书结论、江苏省生态环境评估中心技术评估意见（苏环评估〔2019〕90号），在符合相关规划和环保政策要求并落实报告书所提出的各项污染防治及环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，同意你公司按报告书所述进行建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中，落实报告书提出的相关环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重落实以下环保工作要求：

（一）排水系统按清污分流、雨污分流原则设计。低温甲醇洗装置排放废水、循环冷却系统排污水、净水站和除盐水处理站排水、甲醇储罐水封排水等接入你公司

化工一部现有污水处理站处理；低温甲醇洗装置排放废水、甲醇储罐水封排水经现有污水处理系统处理后进入监控池，符合要求后外排；循环冷却系统排污水、净水站排水经气浮处理后与除盐水处理站排水一起进入监控池，符合要求后外排。所有污水、地下水均经你公司现有排口达标排放，不得新增排口。

（二）落实废气污染防治措施。低温甲醇洗装置浓缩后的含 H_2S 酸性气经新建管道送至炼油运行二部现有的 II 硫磺回收装置处理后达标排放。尾气洗涤塔（采用脱盐水洗涤）排气经热电部分 1 座 120 米高的现有烟囱（目前闲置）达标排放。

优化工艺流程，减少敞开式操作，加强管理，有效控制无组织废气排放。按照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号），加强生产、输送和储存过程中挥发性有机物的收集、处理和监管，实施泄漏检测与修复（LDRA）。

废气 H_2S 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；甲醇浓度限值执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其他执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中限值；非甲烷总烃排放参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中限值；本项目酸性气排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中酸性气回收装置特别排放限值标准。

（三）选用低噪声设备，合理布局各类泵、压缩机、引风机等高噪声设备，采取有效的隔声减振措施，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）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。根据报告书，厂区内现有设备停用后吹扫清理产生的残余物料、含氨废甲醇等所有危险固废须委托有资质单位安全处置。所有固废零排放。完善固废临时堆场建设，须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，做好防渗、防淋等措施。

（五）落实环境风险防范措施。结合本项目建设，完善应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。

（六）落实土壤及地下水污染的防治措施，埋地管道、生产区、储罐区等须

采取防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。

（七）按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求完善各类排污口和标志，热电部分烟囱废气排口按规定安装在线监控系统。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。

三、落实施工期环境安全和污染防治措施。进场施工前应核实地下管线情况，符合开工要求后方可开工。严格执行《南京市扬尘污染管理办法》（市政府令287号），施工场地、材料堆场周边设置围挡，水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施，裸露处应洒水抑尘；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；车辆驶出工地前应对车身进行冲洗。施工期废水通过厂区现有废水处理装置处理，不得直接外排。加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民。

项目开工前15日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，市环境监察总队不定期抽查。

四、本项目建成后，新增主要污染物总量控制指标暂核定为：

（一）废水：废水量 $\leq 87360\text{t/a}$ ，化学需氧量 $\leq 4.368\text{t/a}$ ，氨氮 $\leq 0.4368\text{t/a}$ ，悬浮物 $\leq 4.368\text{t/a}$ ，总氮 $\leq 2.6208\text{t/a}$ ，总磷 $\leq 0.04368\text{t/a}$ ，硫化物 $\leq 0.04368\text{t/a}$ ，甲醇 $\leq 0.26208\text{t/a}$ ；

（二）大气污染物（有组织）：硫化氢 $\leq 2.53\text{t/a}$ ，非甲烷总烃（甲醇） $\leq 35.39\text{t/a}$ 。

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。项目建成后，须按规定办理竣工环境保护验收手续。

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，由市环境监察总队负责监督检查。

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年方决定工程开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

此复。

环评批复详见附件2，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
一、本项目拟在你公司化工一部厂区内建设，新建 1 套甲醇洗装置、1 套丙烯制冷装置、1 座甲醇储罐、6 条厂内输送管线，对净化装置进行改造，采用低温甲醇洗工艺代替原 NHD 脱硫、脱碳工艺，不改变现有水煤浆装置的工艺路线、原料、产品等。项目主要建设内容包括：将原 NHD 脱硫/脱碳工艺改为低温甲醇洗工艺；制冷工艺由氨吸收制冷改为丙烯压缩制冷；酸性气由管道送至炼油运行二部 II 硫磺装置处理，现有化工一部硫磺回收装置（净化湿法脱硫 Lo-Cat 单元）保留备用；对化工一部现有火炬进行改造，增加消烟设施，以满足事故工况下丙烯排放。依托公司热电部分 1 座 120 米高的现有烟囱（闲置）排放低温甲醇单元尾气，其他公用工程、辅助设施均依托你公司现有的并作适应性改造。	实际已于化工一部厂区内建设 1 套甲醇洗装置、1 套丙烯制冷装置，取消甲醇储罐建设、6 条厂内输送管线，实际采用低温甲醇洗工艺代替现有 NHD 脱硫、脱碳工艺，不改变现有水煤浆装置的工艺路线、原料、产品等。项目实际建设内容为低温甲醇洗工艺；制冷工艺已由氨吸收制冷改为丙烯压缩制冷；酸性气由管道送至炼油四部 V 硫磺装置处理，现有化工一部硫磺回收装置拆除；对化工一部现有火炬已进行改造，增加消烟设施，满足事故工况下丙烯排放。依托公司热电部分 1 座 120 米高的现有烟囱（闲置）排放低温甲醇单元尾气，V 硫磺装置尾气依托 V 硫磺排口排放。
（一）排水系统按清污分流、雨污分流原则设计。低温甲醇洗装置排放废水、循环冷却系统排污水、净水站和除盐水处理站排水、甲醇储罐水封排水等接入你公司化工一部现有污水处理站处理；低温甲醇洗装置排放废水、甲醇储罐水封排水经现有污水处理系统处理后进入监控池，符合要求后外排；循环冷却系统排污水、净水站排水经气浮处理后与除盐水处理站排水一起进入监控池，符合要求后外排。所有污水、地下水均经你公司现有排口达标排放，不得新增排口。	金陵分公司排水系统已按清污分流、雨污分流建设；低温甲醇洗装置排水、循环水厂排水及净水站排水等接入化工一部现有污水处理站处理后进入监控池，符合要求后通过化工一部污水排口外排；化工一部现有除盐水处理站已拆除，除盐水依托热电部供给。本项目依托现有污水排口，不新增排口。 根据验收监测结果可知，化工一部排口数据均满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 直接排放限值要求，甲醇满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 1A 排放标准。
（二）落实废气污染防治措施。低温甲醇洗装置浓缩后的含 H_2S 酸性气经新建管道送至炼油运行二部现有的 II 硫磺回收装置处理后达标排放。尾气洗涤塔（采用脱盐水洗）排气经热电部分 1 座 120 米高的现有烟囱（目前闲置）达标排放。 优化工艺流程，减少敞开式操作，加强管理，有效控制无组织废气排放。按照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号），加强生产、输送和储存过程中挥发性有机物的收集、处理和监管，实施泄漏检测与修复（LDRA）。 废气 H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；甲醇浓度限值执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），其他执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中限值；非甲烷总烃排放参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物	已落实废气污染防治措施。低温甲醇洗装置酸性气经管道送至炼油四部现有 V 硫磺回收装置处理后达标排放。尾气洗涤塔搬至热电部，塔内废气经热电部 1 座 120m 现有烟囱达标排放。 根据验收监测结果可知，热电部排口废气中 H_2S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 2 排放限值要求，甲醇浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单中表 6 排放限值要求，非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 排放限值要求；V 硫磺回收装置排口 SO_2 及 NO_x 满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中酸性气回收装置标准限值要求；“以新带老”措施新建的油品储运部中转站油气回收装置排口满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中有机废

排放标准》(DB32/3151-2016)中限值;本项目酸性气排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表4中酸性气回收装置特别排放限值标准。	气排放口要求; 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,厂界无组织废气氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,非甲烷总烃甲醇满足江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表2排放限值要求,厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1限值要求。
(三)选用低噪声设备,合理布局各类泵、压缩机、引风机等高噪声设备,采取有效的隔声减振措施,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。	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,运行期间化工一部及热电部厂界噪声均满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
(四)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。根据报告书,厂区内现有设备停用后吹扫清理产生的残余物料、含氨废甲醇等所有危险固废须委托有资质单位安全处置。所有固废零排放。 完善固废临时堆场建设,须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求,做好防渗、防淋等措施。	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。含氨废甲醇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。
(五)落实环境风险防范措施。结合本项目建设,完善应急预案,定期组织应急演练,防止生产过程中发生环境污染事件,确保环境安全。	已落实环境风险防范措施。本项目建设完成后,金陵分公司已补充并完善化工一部及热电部应急预案,并定期组织应急演练,防止生产过程中发生环境污染事件,确保环境安全。
(六)落实土壤及地下水污染的防治措施,埋地管道、生产区、储罐区等须采取防渗措施,确保不对土壤和地下水造成影响。	已落实土壤及地下水的污染防治措施,本项目实际已取消甲醇储罐建设,实际低温甲醇洗装置区及丙烯装置区已作为一般污染防治区采取相应的防腐防渗措施,其余公辅工程采取相应防腐防渗措施,确保不对土壤和地下水造成影响。
(七)按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的要求完善各类排污口和标志,热电部分烟囱废气排口按规定安装在线监控系统。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。	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的要求完善各类排污口和标志,热电部分烟囱废气排口已按规定安装在线监控系统。企业已根据报告书提出的监测计划完善自行监测方案并实施日常环境管理。
三、落实施工期环境安全和污染防治措施。进场施工前应核实地下管线情况,符合开工要求后方可开工。严格执行《南京市扬尘污染管理办法》(市政府令287号),施工场地、材料堆场周边设置围挡,水泥等建材堆放点应落实防尘防淋措施,裸露处应洒水抑尘;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;车辆驶出工地前应对车身进行冲	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、

洗。施工期废水通过厂区现有废水处理装置处理，不得直接外排。加强管理，合理安排高噪声设备作业时间，避免扰民。 项目开工前15日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，市环境监察总队不定期抽查。	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化工一部污水处理厂处理；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。
四、本项目建成后，新增主要污染物总量控制指标暂核定为： （一）废水：废水量$\leq 87360\text{t/a}$，化学需氧量$\leq 4.368\text{t/a}$，氨氮$\leq 0.4368\text{t/a}$，悬浮物$\leq 4.368\text{t/a}$，总氮$\leq 2.6208\text{t/a}$，总磷$\leq 0.04368\text{t/a}$，硫化物$\leq 0.04368\text{t/a}$，甲醇$\leq 0.26208\text{t/a}$； （二）大气污染物（有组织）：硫化氢$\leq 2.53\text{t/a}$，非甲烷总烃（甲醇）$\leq 35.39\text{t/a}$。	经验收监测结果核算，本项目污染物排放情况如下：废水：化学需氧量0.665t/a、氨氮0.0679t/a、悬浮物1.672t/a、总氮0.7695t/a、总磷0.01156t/a、硫化物及甲醇均未检出；废气：硫化氢（有组织）0.184t/a、非甲烷总烃（有组织）2.36t/a，符合总量要求。

六、验收执行标准

6.1 废气排放标准

热电运行部烟囱排口废气中 H_2S 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 及 2 排放限值要求，有组织甲醇浓度限值参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单中表 6 排放限值要求，非甲烷总烃及无组织甲醇执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 及表 2 排放限值要求；本项目酸性气送至 V 硫磺回收装置处理，排口 SO_2 及 NO_x 执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中酸性气回收装置标准限值要求；“以新带老”措施新建的油品储运部中转站油气回收装置排口执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中有机废气排放口要求，具体标准值见表 6.1-1；厂内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求，具体标准值见表 6.1-2。

表 6.1-1 废气污染物排放标准

排放源种类	排放口	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
有组织废气	热电运行部 120m 烟囱(DA201)	H ₂ S	/	21	排口	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 限值要求
		臭气浓度	60000（无量纲）	/		
		甲醇	50	/		《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单中表 6 限值要求
		非甲烷总烃	80	108		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 限值要求
	V 硫磺回收装置排口（DA045）	SO ₂	100	/		《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单中表 4 限值要求
		NO _x	100	/		
	油品储运部中转站油气回收装置排口（DA195）	非甲烷总烃	处理效率>97%			
无组织废气		H ₂ S	0.06	/	厂界	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 限值要求

	臭气浓度	20 (无量纲)	/		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 限值要求
	甲醇	1	/		
	非甲烷总烃	4	/		

表 6.1-2 厂内非甲烷总烃排放标准一览表

监测点位	污染物名称	排放限值	限值含义	执行标准
低温甲醇洗装置区	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 限值
		20	监控点任意一次浓度值	

6.2 废水排放标准

废水依托金陵分公司化工一部污水预处理装置处理，废水排放执行江苏省《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 1 直接排放限值要求，甲醇参照《北京市地方标准水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 表 1A 排放标准，具体排放限值见表 6.2-1。

表 6.2-1 废水排放标准 (单位: mg/L)

排口名称	污染物名称	标准限值 (mg/L)	标准来源
金陵分公司化工一部废水总排口	pH	6-9	《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020) 表 1 直接排放限值
	CODCr	70	
	石油类	3	
	氨氮	8	
	总氮	20	
	总磷	0.5	
	硫化物	0.5	
	挥发酚	0.5	
	悬浮物	30	
	甲醇	3	《北京市地方标准水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 表 1A 排放限值

6.3 噪声排放标准

本项目位于金陵分公司化工一部及热电部厂内，因此本次验收噪声监测对金陵分公司化工一部及热电部厂界进行监测，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求，具体标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准

执行标准	功能区	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 类区	65	55

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及报告书可知，本项目建成后，各污染物核定排放量如下：

废水：废水量 $\leq 87360\text{t/a}$ ，化学需氧量 $\leq 4.368\text{t/a}$ ，氨氮 $\leq 0.4368\text{t/a}$ ，悬浮物 $\leq 4.368\text{t/a}$ ，总氮 $\leq 2.6208\text{t/a}$ ，总磷 $\leq 0.04368\text{t/a}$ ，硫化物 $\leq 0.04368\text{t/a}$ ，甲醇 $\leq 0.26208\text{t/a}$ ；

废气：硫化氢 $\leq 2.53\text{t/a}$ ，非甲烷总烃（甲醇） $\leq 35.39\text{t/a}$ 。

七、验收监测内容

2024 年 12 月 9 日~10 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，有组织废气检测点位见图 7.1-1，无组织废气、废水及噪声监测点位见图 7.1-2。

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
热电运行部 120m 烟囱排口（DA201）	H ₂ S、臭气浓度、甲醇、非甲烷总烃	每天 3 次，连续监测 2 天
V 硫磺装置排口（DA045）	SO ₂ 、NO _x	
油品储运部中转站油气回收装置进、出口（DA195）	非甲烷总烃	

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	化工一部厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	H ₂ S、臭气浓度、甲醇、非甲烷总烃，风向、风速等气象参数	每天 4 次，连续监测 2 天
G5	低温甲醇洗装置区	非甲烷总烃	

7.2 废水监测内容

本项目实际运行过程中，本项目甲醇洗装置排水经化工一部污水处理站处理后与循环水厂排水、净水站排水经调节池—气浮处理后与除盐水处理站排水共同经化工一部总排口排放。

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	金陵分公司化工一部总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、甲醇	每天 4 次，连续监测 2 天

7.3 厂界噪声监测内容

表 7.3-1 厂界噪声检测表

监测点 位	所属部门	名称	与厂界距离	监测项目	监测要求
Z1~2	化工一部	西厂界	1m	等效连续 A 声级	连续监测两天，昼 间和夜间各监测 一次。
Z3~4		南厂界	1m		
Z5~6		东厂界	1m		
Z7	热电部	北厂界	1m		
Z8		西厂界	1m		
Z9		南厂界	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。				



图 7.1-1 有组织废气监测点位图

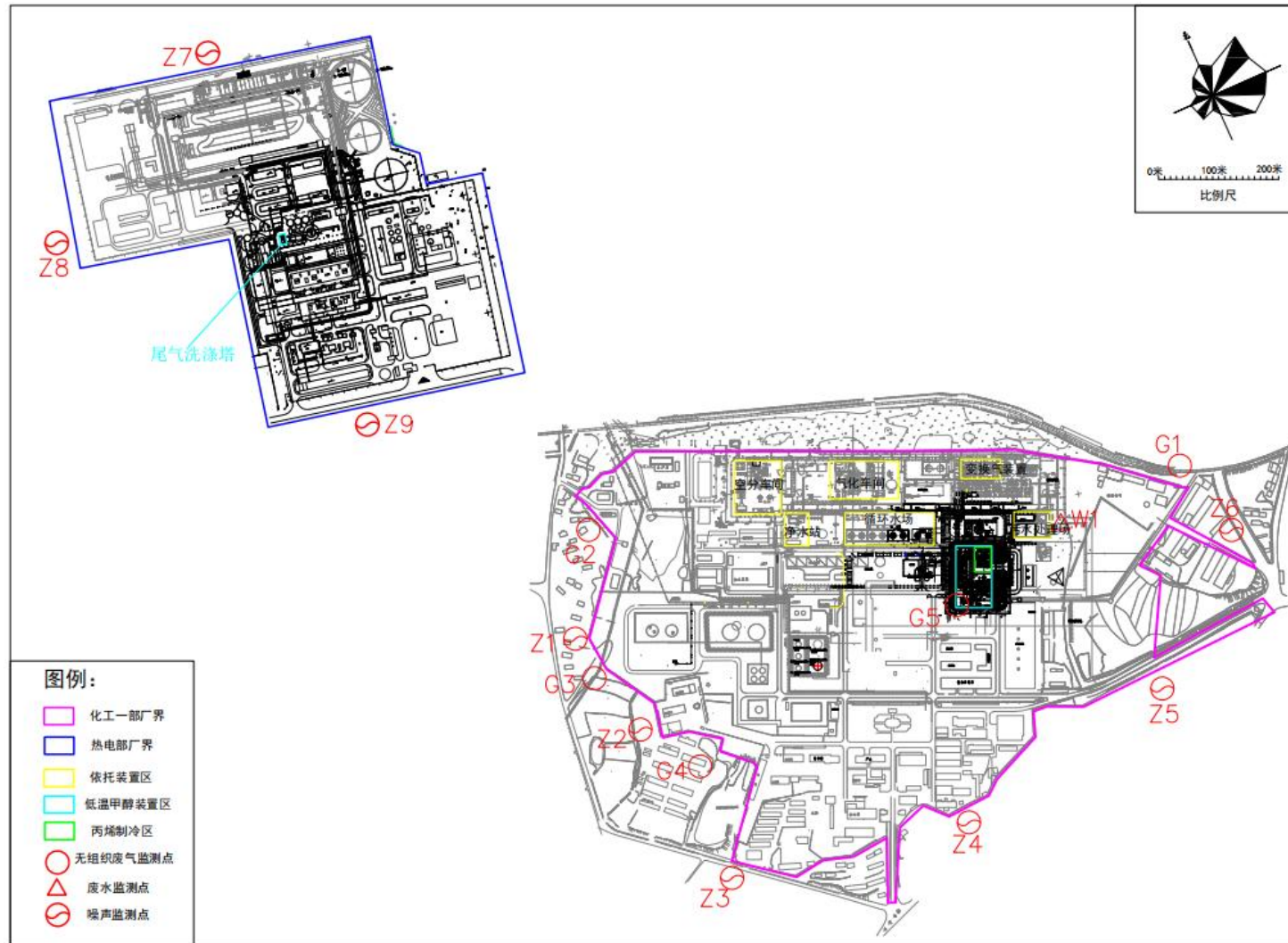


图 7.1-2 无组织废气、噪声及废水监测点位图

八、质量保证与质量控制

8.1 监测分析方法

监测点位布点、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
	甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》（HJ895-2017）	0.2mg/L
废气（有组织）	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ38-2017）	0.07mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T33-1999）	2mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ57-2017）	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ693-2014）	3mg/m ³
	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 ³
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 ³
	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T33-1999）	2mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2003 年）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.002mg/m ³
	臭气	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	/
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/

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	仪器型号	实验室编号
气相色谱仪	GC9560	MST-04-04
气相色谱仪	HF-900	MST-04-19
气相色谱仪	GC9890B	MST-04-03
大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	MST-09-32
气相色谱仪	GC112N	MST-04-14
便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-70
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
		MST-03-08
		MST-03-10
紫外分光光度计	UV-3100	MST-03-13
红外测油仪	OIL460	MST-03-07
多功能声级计	AWA5688	MST-14-28
多功能声级计	AWA5688+	MST-14-18

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试验,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 气体检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，噪声仪检测前后进行校准结果如下表。

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	2024.12.09	昼间	MST-12-34	93.7	93.8
		夜间	MST-12-34	93.8	93.9
	2024.12.10	昼间	MST-12-36	93.7	93.8
		夜间	MST-12-34	93.8	93.9

九、验收监测结果

2024 年 12 月 9 日~10 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 万 Nm ³ /h	实际产生量 万 Nm ³ /h	运行负荷%
2024.12.9	净化装置	粗氢气	13.7	11.73	85.6
2024.12.10		粗氢气	13.7	11.86	86.6

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 油品储运部中转站油气回收装置排气筒（DA195）进出口检测结果统计表

采样日期			2024 年 12 月 9 日			2024 年 12 月 10 日			标准 值(%)	是否达 标
检测点位			油气回收装置进、出口			油气回收装置进、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		
排口风量（m³/h）			1000			1000				
排气筒高度（m）			15			15				
非甲 烷总 烃	进口实测浓度	mg/m³	156	162	148	134	136	144	/	/
	进口速率	kg/h	0.156	0.162	0.148	0.134	0.136	0.144		
	出口实测浓度	mg/m³	2.46	2.73	2.66	2.04	1.99	1.92		
	出口速率	kg/h	2.46×10 ⁻³	2.73×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³	2.04×10 ⁻³	1.99×10 ⁻³	1.92×10 ⁻³		
	处理效率	%	99.984	99.983	99.982	99.985	99.985	99.987	97	达标
	处理效率均值	%	99.983			99.986				达标

油品储运部 10#、11#码头油气回收装置排口内径过小不满足风量监测条件，因此验收速率采用环评风量进行核算

表 9.2-2 V 硫磺回收装置排气筒（DA045）出口检测结果统计表

采样日期		2024 年 12 月 9 日			2024 年 12 月 10 日			标准值	是否达标
检测点位		V 硫磺回收装置出口			V 硫磺回收装置出口				
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（m³/h）		101266	102635	99898	99853	101241	102614		
标干流量（Nm³/h）		82722	83642	81799	81784	82705	83630		
含氧量（%）		13.6	13.5	13.6	13.6	13.5	13.5		
排气筒高度（m）		80			80				

氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	9	8	9	8	8	8	100	达标
	折算浓度	mg/m ³	22	19	22	19	19	19		
	排放速率	kg/h	0.744	0.669	0.736	0.654	0.662	0.669	/	/
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND（3）	ND（3）	ND（3）	ND（3）	ND（3）	ND（3）	100	达标
	折算浓度	mg/m ³	ND（3）	ND（3）	ND（3）	ND（3）	ND（3）	ND（3）		
	排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/

表 9.2-3 V 硫磺回收装置排气筒（DA045）出口在线监测结果统计表

在线日期			2024 年 12 月 9 日		2024 年 12 月 10 日		标准值	是否达标
检测点位			V 硫磺回收装置出口		V 硫磺回收装置出口			
烟气流量范围（m³/h）			54030.1~56869.5		47820.7~58665.3			
含氧量范围（%）			13.42~13.98		8.95~13.6			
排气筒高度（m）			80					
二氧化硫	实测浓度范围	mg/m³	0~1.58		0~20.69		100	达标
	折算浓度范围	mg/m³	0~3.75		0~59.12			

表 9.2-4 热电部排气筒（DA201）出口检测结果统计表

采样日期			2024 年 12 月 9 日			2024 年 12 月 10 日			标准值	是否达标
检测点位			热电部排气筒出口			热电部排气筒出口				
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（m³/h）			133422	134106	132737	132395	133080	133764		
标干流量（Nm³/h）			131711	132049	131296	131201	131569	131921		
排气筒高度（m）			120			120				
非甲烷总 烃	实测浓度	mg/m³	2.13	2.35	2.23	1.37	1.44	1.37	80	达标
	排放速率	kg/h	0.281	0.31	0.293	0.18	0.189	0.181	108	达标
甲醇	实测浓度	mg/m³	3.45	4.03	4.02	4.04	3.8	4	50	达标
	排放速率	kg/h	0.454	0.532	0.528	0.53	0.5	0.528	/	/
硫化氢	实测浓度	mg/m³	0.156	0.18	0.179	0.005	0.011	0.013	/	/
	排放速率	kg/h	0.021	0.024	0.024	6.54×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻³	1.71×10 ⁻³	21	达标

臭气	实测浓度	无量纲	354	416	309	478	269	354	60000	达标
----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	----

表 9.2-5 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 ³)				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		
2024.12.9	非甲烷总烃	第一次	0.6	0.87	1.42	1.17	4	达标
		第二次	0.43	1.08	1.27	1	4	达标
		第三次	0.58	0.92	1.36	1.23	4	达标
		第四次	0.47	0.8	1.33	1.03	4	达标
	甲醇	第一次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标
		第二次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标
		第三次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标
		第四次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标
	硫化氢	第一次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
		第二次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
		第三次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
		第四次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
	臭气(无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第三次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第四次	<10	<10	<10	<10	20	达标
2024.12.10	非甲烷总烃	第一次	0.5	0.95	1.29	1.46	4	达标
		第二次	0.56	0.83	1.08	1.37	4	达标
		第三次	0.44	1.02	1.19	1.25	4	达标
		第四次	0.63	0.9	1.13	1.4	4	达标
	甲醇	第一次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标
		第二次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标
		第三次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标
		第四次	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	1	达标

	硫化氢	第一次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
		第二次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
		第三次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
		第四次	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.06	达标
	臭气(无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第三次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第四次	<10	<10	<10	<10	20	达标

表 9.2-6 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/m³)
				小时值
2024.12.9	低温甲醇洗装置附近 G5	非甲烷总烃	第一次	1.59
			第二次	1.75
			第三次	1.63
			第四次	1.71
2024.12.10		非甲烷总烃	第一次	1.7
			第二次	1.62
			第三次	1.77
			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）及其修改单中 5.1.4 要求：对于工艺加热炉、催化剂再生烟气和酸性气回收装置，排气筒中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 V 硫磺装置排口需进行折算，折算后结果如表所示。

验收监测期间，“以新带老”措施新建的油品储运部中转站油气回收装置排口（DA195）满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中有机废气排放口要求（处理效率>97%）；热电运行部烟囱排口（DA201）H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求，甲醇满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单中表 6 排放限值要求，非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 排放限值要求；V 硫磺回收装置排口（DA045）SO₂ 及 NO_x 满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中酸性气回收装置标准限值要求。厂界无组织硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 限值要求，厂界无组织非甲烷总烃、甲醇及臭气浓度均满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 限值要求。厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 限值要求。

9.2.1.2 废水

表 9.2-7 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
		2024.12.9					2024.12.10						
		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		
金陵分公司化工一部废水总排口	样品状态	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	/	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	/	/	/
	pH	8.1	7.9	8.2	8	8.1	8.2	8.1	8	7.9	8.1	6~9	达标
	化学需氧量	24	22	23	26	24	25	28	26	24	26	70	达标
	悬浮物	18	22	20	21	20	20	19	17	18	19	30	达标
	氨氮	0.818	0.818	0.865	0.789	0.823	0.646	0.597	0.654	0.72	0.654	8	达标
	总磷	0.12	0.13	0.12	0.1	0.12	0.14	0.15	0.12	0.15	0.14	0.5	达标

总氮	8.58	9.85	8.09	9.17	8.92	9.1	10.4	8.28	9.51	9.32	20	达标
石油类	0.14	0.12	0.15	0.11	0.13	0.12	0.11	0.18	0.19	0.15	3	达标
硫化物	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	/	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	/	0.5	达标
挥发酚	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	/	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	/	0.5	达标
甲醇	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	/	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	/	3	达标

监测结果表明：验收监测期间，金陵分公司化工一部废水总排口各污染物监测浓度满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 直接排放限值要求，甲醇满足《北京市地方标准水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 1A 排放标准。

9.2.1.3 噪声

表 9.2-8 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	2024.12.9 晴、风速 1.6~ 2.4m/s		2024.12.10 晴、风速 1.6~ 2.4m/s	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	Z1	化工一部西侧厂界外 1m	55.3	48.3	51.7	48.3
	Z2	化工一部西侧厂界外 1m	57.7	50.9	56.5	48.6
	Z3	化工一部南侧厂界外 1m	59.6	49.6	54.4	49.6
	Z4	化工一部南侧厂界外 1m	53.8	51.6	53	49.1
	Z5	化工一部东侧厂界外 1m	60.1	50.5	53.1	50.4
	Z6	化工一部东侧厂界外 1m	54.6	50.4	57.2	48.4
	Z7	热电部北侧厂界外 1m	56.9	50.6	53.5	48.1
	Z8	热电部西侧厂界外 1m	52.1	49.1	58.4	48.7
	Z9	热电部南侧厂界外 1m	53.7	50.4	57.3	49.2
标准限值			65	55	65	55
达标情况			达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，金陵分公司化工一部及热电部厂界各监测点昼、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。

9.2.2 总量核算

根据南京市生态环境局出具的环评批复及报告书可知，本项目建成后，各总量控制因子排放量分别为：

废水：废水量≤87360t/a，化学需氧量≤4.368ta，氨氮≤0.4368t/a，悬浮物≤4.368ta，总氮≤2.6208t/a，总磷≤0.04368ta，硫化物≤0.04368ta，甲醇≤0.26208t/a；

废气（有组织）：硫化氢≤2.53ta，非甲烷总烃（甲醇）≤35.39t/a。

（1）废水排放总量

验收期间未监测水量，本次以变动后水量核算废水排放情况，具体见表9.2-9。

表 9.2-9 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	
金陵分公司化工一部废水排放口	COD	8.05	87360	0.703	82560	0.665	4.368
	氨氮	0.823		0.0719		0.0679	0.4368
	悬浮物	20.25		1.769		1.672	4.368
	总氮	9.32		0.8142		0.7695	2.6208
	总磷	0.14		0.01223		0.01156	0.04368
	硫化物	ND		ND		ND	0.04368
	甲醇	ND		ND		ND	0.26208

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核算总量。

根据企业化工一部废水排口在线监测可知，12月9日~10日在线监测水量分别为3997.44t/d、3648.266t/d，根据企业排污许可化工一部废水排口许可总量核算可知，化工一部排口核定水量为167.792万t/a（4794.057t/d），因此验收期间化工一部排口在线水量未超总量要求。

（2）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9.2-10。

表 9.2-10 项目实际废气总量情况表 单位：t/a

污染物名称	热电部 DA201 排气筒出口		排放时间（h）	环评总量（t/a）
	排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）		
硫化氢	0.023	0.184	8000	2.53
非甲烷总烃	0.295	2.36		35.39

表中排放量根据验收平均排放速率计算所得，经对比，本项目各污染物的排放总量未超环评核算总量。

十、验收检测结论

10.1 环保设施调试运行效果

本项目建设内容为：建设煤化工净化装置技术改造项目，采用低能耗、工艺指标更优异的低温甲醇洗工艺取代现有 NHD 脱硫、脱碳工艺。改造后低温甲醇洗工艺：提高产品粗氢气品质，将粗氢气中 CO_2 脱除至 20ppm 以下、 H_2S 脱除至 0.1ppm 以下，降低后续甲烷化过程氢气损失；降低工艺尾气中硫化氢浓度，尾气中硫化氢正常值低于 3ppmv，进一步减少对周围环境影响。

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，金陵分公司化工一部废水总排口各污染物监测浓度满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 直接排放限值要求，甲醇满足《北京市地方标准水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 1A 排放标准。

(2) 废气监测结果表明：验收监测期间，“以新带老”措施新建的油品储运部中转站油气回收装置排口（DA195）满足《石油炼制工业污染物排放标准》

（GB31570-2015）及其修改单表 4 中有机废气排放口要求（处理效率 > 97%）；热电运行部烟囱排口（DA201） H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中表 2 排放限值要求，甲醇满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单中表 6 排放限值要求，非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 排放限值要求；V 硫磺回收装置排口（DA045） SO_2 及 NO_x 满足《石油炼制工业污染物排放标准》

（GB31570-2015）及其修改单表 4 中酸性气回收装置标准限值要求。厂界无组织硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 限值要求，厂界无组织非甲烷总烃、甲醇及臭气浓度均满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 限值要求。厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 限值要求。

(3) 噪声监测结果表明：验收监测期间，金陵分公司化工一部及热电部厂

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。

(4) 本项目固废主要为含氨废甲醇，产生后暂存于含氨废甲醇储罐，由储罐转出时进行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，“煤化工净化装置技术改造项目”已按照环评及批复的要求进行建设，较好地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維護工作。

中国石油化工股份有限公司金陵分公司煤化工净化装置技术改造项目竣工环境保护验收意见

2025 年 1 月 3 日，中国石油化工股份有限公司金陵分公司主持召开了煤化工净化装置技术改造项目竣工环境保护验收会。验收组由中石化宁波工程有限公司（设计单位）、南京金陵石化工程设计有限公司（设计单位）、中石化南京工程有限公司（施工单位）、南京金陵石化工程监理有限公司（监理单位）、江苏润环环境科技有限公司（环评单位、验收报告编制单位）、江苏迈斯特环境检测有限公司（监测单位）及 3 名相关技术专家组成，名单附后。验收组根据《煤化工净化装置技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，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、项目环境影响报告书及审批部门审批决定等要求，对本项目建设内容进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点位于江苏省南京市栖霞区甘家巷 388 号金陵分公司化工一部厂区内，主要建设煤化工净化装置技术改造项目，采用低能耗、工艺指标更优异的低温甲醇洗工艺取代现有 NHD 脱硫、脱碳工艺。改造后低温甲醇洗工艺：提高产品粗氢气品质，将粗氢气中 CO_2 脱除至 20ppm 以下、 H_2S 脱除至 0.1ppm 以下，进一步减少对周围环境影响。

2、建设过程及环保审批情况

中国石油化工股份有限公司金陵分公司于 2019 年 8 月委托江苏润环环境科技有限公司编制了项目环境影响报告书，并于 2019 年 9 月 30 日得到了南京市生态环境局的批复（文号：宁环建（2019）14 号）。项目于 2022 年 11 月 26 日开工建设，2024 年 3 月 30 日竣工，2024 年 4 月 6 日开始调试运行。项目已纳入公司排污许可证范围内（证书编号：91320100721730177T001P，重新申请时间 2022 年 9 月 23 日）。

3、投资情况

项目投资概算 29665 万元，其中环保投资约 1500 万元，占总投资的 5.05%。最终以实际决算为准。

4、验收范围

本项目验收为项目的总体验收。

二、变动情况

根据《中国石油化工股份有限公司金陵分公司煤化工净化装置技术改造项目一般变动环境影响分析》报告的评审结论，本项目的变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目污水主要为低温甲醇洗装置排水、循环水场排水及净水站排水，各股废水经收集后均送往化工一部污水站处理后由排口达标排放。

（二）废气

本项目废气主要为低温甲醇洗装置的放空尾气及酸性气送往 V 硫磺装置处理后排放的硫磺装置尾气；放空尾气依托热电部 120m 烟囱（DA201）达标排放，酸性气送至 V 硫磺装置处理后依托现有 80 米高排气筒（DA045）排放。

（三）噪声

本项目噪声源主要来自大功率机泵和压缩机等设备，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。

（四）固体废物

本项目含氨废甲醇产生后暂存于含氨废甲醇储罐，由储罐转出时进行封装后存储于危废临时储存仓库，委托有资质单位处置，该危险废物贮存库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设和管理，周围建设有地沟及收集池，地面已进行防渗处理，并设置尾气治理设施和视频监控。

（五）其他环境保护设施

1、本项目依托厂区现有防腐、防渗，《环境影响报告书》提出的土壤、地下水保护措施均已落实；

2、本项目依托厂区现有的废气、废水排放口及新建排口均已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122 号）要求设置；

3、公司已落实《环境影响报告书》中提出的风险防范措施，公司环境突发环境事件应急预案已备案（320100-2022-006-H），并根据本项目建设内容修编了装置级突发环境事件应急预案；

4、本项目已建设一套油气回收装置对 10#、11#码头轻油装船时的油气进行

回收，处理规模为 1000m³/h，处理工艺为“三级冷凝+吸附”。

四、环境保护设施调试结果

江苏迈斯特环境检测有限公司于 2024 年 12 月 9 日-10 日对本项目进行了验收监测，出具的检测报告（报告编号 MST20241203021）结果表明，验收监测期间：

（一）污染物排放情况

1、废水

验收监测期间，金陵分公司化工一部废水总排口各污染物监测浓度满足《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 直接排放限值要求，甲醇满足《北京市地方标准水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 1A 排放标准。

2、废气

验收监测期间，“以新带老”措施新建的油品储运部中转站油气回收装置排口（DA195）满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中有机废气排放口要求（处理效率>97%）；热电运行部烟囱排口（DA201）H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值要求，甲醇满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及其修改单中表 6 排放限值要求，非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 排放限值要求；V 硫磺回收装置排口（DA045）SO₂ 及 NO_x 满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）及其修改单表 4 中酸性气回收装置标准限值要求。厂界无组织硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 限值要求，厂界无组织非甲烷总烃、甲醇及臭气浓度均满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 限值要求。厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 限值要求。

3、噪声

验收监测期间，金陵分公司化工一部及热电部厂界各监测点昼、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。

（二）总量情况

根据验收监测结果，本项目各污染物总量核算情况如下：废水：COD0.665

吨/年、氨氮 0.0679 吨/年、TN0.7695 吨/年、TP0.01156 吨/年；废气：非甲烷总
烃 2.36 吨/年、硫化氢 0.184 吨/年，均满足环评及批复中总量控制指标要求。

五、验收结论

中国石油化工股份有限公司金陵分公司“煤化工净化装置技术改造项目”现已建成调试运行，实际建设内容不存在重大变动，各项污染防治措施已按报告书及批复要求落实并同步投入运行。验收监测期间，各项污染治理设施运行正常有效，污染物达标排放，固体废物规范处置。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》并对项目逐一对照核查，项目建设情况不存在办法中第八条中所述的九种不合格情形，本项目竣工环境保护设施验收合格。

六、后续要求

加强对本项目的运行、维护和管理，确保各环保治理设施安全稳定运行，各类污染物达标排放。

七、验收人员

验收组主要成员（签字）：

曾波 吴阳 陆建鑫 孙金凯 刘西平
胡海 陆建昌 胡顺之 黄星星
国文德 马庆山 张润 王红 魏志东
中国石油化工股份有限公司金陵分公司
2025 年 1 月 3 日
杨东明 李岩 张华

中国石油化工股份有限公司金陵分公司
煤化工净化装置技术改造项目竣工环境保护验收组人员名单

2025 年 1 月 3 日

姓名	工作单位	职务/职称
曾波	金陵分公司	副经理
周延恒	南京市生态环境科学研究院	高工
魏志东	江苏省南京生态环境监测中心	研高
张润	金陵分公司工程部	工程师
万玉林	南京大学	副教授
姜其保	金陵分公司	副经理
刘国心	金陵分公司	副经理
张辉	金陵设计院	工程师
陈世超	江苏润环环保科技有限公司	高工
王建国	发展计划部	

中国石油化工股份有限公司金陵分公司
煤化工净化装置技术改造项目竣工环境保护验收组人员名单

2025 年 1 月 3 日

姓名	工作单位	职务/职称	身份证号码	联系方式
杨东明	金陵分公司	主任		
王金凯	宁波工程	高工		
吴阳	金陵石化安环部	高工		
胡良之	金陵石化公用工程部			
陆建鑫	南京金陵石化工程监理有限公司	总监		
顾生	南京项目管理有限公司	项目经理		
胡泊	金陵分公司	副主任		
马洁心	金陵分公司仪工部	副主任		
李岩	海达斯特环境技术有限公司			