中国石化扬子石油化工有限公司
可燃性气体回收系统改造项目
竣工环境保护验收报告

中国石化扬子石油化工有限公司

2025 年 4 月

中国石化扬子石油化工有限公司
可燃性气体回收系统改造项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

编制单位：迪天环境技术南京股份有限公司

编制日期：2025 年 3 月

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

法定代表人：

编制单位：迪天环境技术南京股份有限公司

法定代表人：

项目负责人：

填　表　人：

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

电　　话：025-58561757

传　　真：58561689

邮政编码：211500

地　　址：南京市江北新区新华路 777 号

编制单位：迪天环境技术南京股份有限公司

电　　话：025-58063818

传　　真：/

邮政编码：211800

地　　址：南京市江北新区星火路 10 号人才大厦 C 座 5 楼

目录

1 验收项目概况 1
1.1 项目基本情况 1
1.2 项目环评及审批情况 1
1.3 验收监测目的 2
1.4 验收监测工作范围及内容 2
2 验收依据 3
2.1 验收依据的法律、法规、规章 3
2.2 验收技术规范 3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 4
2.4 其他相关文件 4
3 项目建设情况 5
3.1 地理位置及平面布置 5
3.1.1 地理位置 5
3.1.2 平面布置 5
3.2 建设内容 8
3.2.1 主体工程 8
3.2.2 辅助工程 8
3.3 主要原辅材料及生产设备 11
3.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况 11
3.3.2 主要生产设备、公用及贮运设备 11
3.4 生产工艺 13
3.5 项目变动情况 17
4 环境保护设施 20
4.1 污染物治理/处置设施 20
4.1.1 废水 20
4.1.2 废气 21
4.1.3 噪声 23

4.1.4 固体废弃物.....23
4.2 其他环保设施.....24
4.2.1 环境风险防范设施.....24
4.2.2 环境风险预案.....24
4.2.3 环保组织机构及规章制度.....25
4.2.4 环境监测计划.....25
4.2.5 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....26
4.2.6 LDAR（泄漏检测与修复）管理.....27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....28
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批意见.....29
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....29
5.1.1 主要环境影响.....29
5.1.2 环境保护措施.....31
5.2 审批部门的审批意见.....32
6 验收执行标准.....36
6.1 废水执行标准.....36
6.2 废气执行标准.....36
6.3 噪声排放标准.....37
7 验收监测内容.....38
7.1 环境保护设施调试运行效果.....38
7.1.1 废水.....38
7.1.2 废气.....38
7.1.3 厂界噪声监测.....38
7.2 检测点位图.....39
8 质量保证及质量控制.....41
8.1 监测分析方法.....41
8.2 检测仪器.....41
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....43
8.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制.....44

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 44
9 验收监测结果 46
9.1 生产工况 46
9.2 污染物排放监测结果 46
9.2.1 废水监测结果及评价 46
9.2.2 废气监测结果及评价 48
9.2.3 噪声监测结果及评价 53
9.3 环保设施去除效率监测结果 54
9.4 污染物排放总量核算 54
10 验收监测结论及建议 56
10.1 工程基本情况和环保执行情况 56
10.2 验收监测结果 56
10.2.1 废水 56
10.2.2 废气 56
10.2.3 噪声 57
10.2.4 固体废弃物 57
10.2.5 总量控制情况 57
10.3 总结论 57
10.4 建议 57

附图

附图 1	本项目地理位置图
附图 2	本项目平面布置图
附图 3	本项目厂区平面布置图

附件

附件 1	项目备案证
附件 2	项目环评批复
附件 3	扬子石化突发环境事件应急预案备案表
附件 4	可燃性气体回收改造项目现场处置方案
附件 5	V301 分液罐泄漏应急演练方案及演练总结
附件 6	验收监测期间工况统计说明
附件 7	可燃性气体回收系统改造项目实际建设内容情况说明
附件 8	扬子公司排污许可证及本项目相关截图
附件 9	可燃性气体回收系统改造项目项目竣工、调试信息公示截图
附件 10	废活性炭处置合同
附件 11	可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析
附件 12	扬子石化可燃性气体回收系统改造项目环境监理总报告封面及结论
附件 13	项目环评、一般变动分析、设计、施工、监理、工程监理单位承诺书
附件 14	验收检测报告
附件 15	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：可燃性气体回收系统改造项目；

项目性质：改建；

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司；

建设地点：扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内，东侧为方水西路，西侧为火炬路，南侧为芳烃南路，北侧为扬子石化芳烃厂的一氧化碳装置；

占地面积：依托现有项目占地 7510m^2，不新增占地；

投资总额：项目批复投资 10151 万元，实际总投资 9500 万元，环保投资 110 万，占总投资额的 1.16%；

劳动定员：依托现有项目人员，不新增定员；

工作制度：连续工作制，日运行 24 小时，四班两运转，年运行时数为 8400 小时；

项目规模：新建 1 座 30000m^3 干式气柜、3 台 7000Nm^3/h 压缩机（正常 2 用 1 备，最大 3 台并联操作）及其他配套设施。新建气柜利用现有火炬气回收作业区域内的闲置空地，不新增占地。新建干式气柜建成后，现有湿式气柜转为备用。本项目不涉及火炬气输送管线建设。

1.2 项目环评及审批情况

本项目环评及审批情况：2022 年 2 月中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司编写完成《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》，并于 2022 年 3 月 21 日通过南京市江北新区管理委员会行政审批局的审批(宁新区管审环建〔2022〕5 号)。

项目的主体工程及配套的环保设施于 2022 年 9 月 16 日开工建设，在实际建设过程中，项目性质、规模、地点及生产工艺均未发生变动；主要变动内容为污水提升池容积及离心风机处理量变化等。2023 年 12 月，中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析。2024 年 6 月 24 日完成机械竣工，2024 年 9 月 2 日投入调试运行。2024 年 5 月 14 日本项目相关废气排口等信息纳入扬子石化有限公司排污许可证，证

书编号为 91320191797106047400lP。

因噪声源信息纳入排污许可证管理，扬子石化有限公司于 2025 年 1 月 2 日重新申请排污许可证，有效期限：自 2025 年 1 月 2 日至 2030 年 1 月 1 日止。2025 年 1 月 8 日-9 日、2025 年 1 月 14 日-15 日迪天环境技术南京股份有限公司对本项目的废气、废水、噪声等相关污染源进行现场监测，根据监测分析结果和现场检查情况编制该项目竣工环境保护验收监测报告。

1.3 验收监测目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果和建设项目环境管理水平的调查，为建设单位实施环境保护设施竣工验收以及相关监督管理提供技术依据。

1.4 验收监测工作范围及内容

（1）检查建设项目环境管理制度的执行和落实情况、各项环保设施的实际建设、管理、运行状况以及各项环保治理措施落实情况;

（2）监测分析建设项目外排废水、废气、噪声等排放达标情况;

（3）监测统计总量控制污染物排放指标的达标情况

2 验收依据

2.1 验收依据的法律、法规、规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行)；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一 0 四号，2022 年 6 月 5 日施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号），2020 年 9 月 1 日施行）；

（7）《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行)；

（8）《国家危险废物名录》（2025 年版）(部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日施行)；

（9）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护厅，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月)；

（10）《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）。

（11）江苏省生态环境厅文件《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）

2.2 验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月）；

（2）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部，环办环评函[2017]1235 号，2017 年 8 月）；

（3）《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 第 9 号，2018 年 5 月）；

（4）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 石油炼制》（HJ/T405-2021）；

（5）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2018]34 号，2018 年 1 月）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

（1）《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》（江苏环保产业技术研究院股份公司，2022 年 2 月）；

（2）《关于中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书的批复》（南京市江北新区管理委员会行政审批局，2022 年 3 月 21 日，宁新区管审环建〔2022〕5 号）。

2.4 其他相关文件

（1）《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则》（JZGSH-B0909-22-067-2020-2）

（2）《可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析》（江苏国恒安全评价咨询服务有限公司，2024 年 1 月）；

（3）《扬子石化可燃性气体回收项目施工及设计阶段环境监理报告》（南京工大环境科技有限公司，2024 年 6 月）

（4）中国石化扬子石油化工有限公司提供的其它相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内，利用闲置空地，不新增占地。项目东侧为方水西路，西侧为火炬路，南侧为芳烃南路，北侧为扬子石化芳烃厂的一氧化碳装置。扬子石化贮运厂火炬气回收作业区位于扬子石化公司厂区内的东北部；扬子石化公司位于南京市东北方向，地处南京市江北新区，其生产区南靠长江，西临马汉河、北连宁六公路、东接水家湾、高水公路。具体详见图 3.1-1。

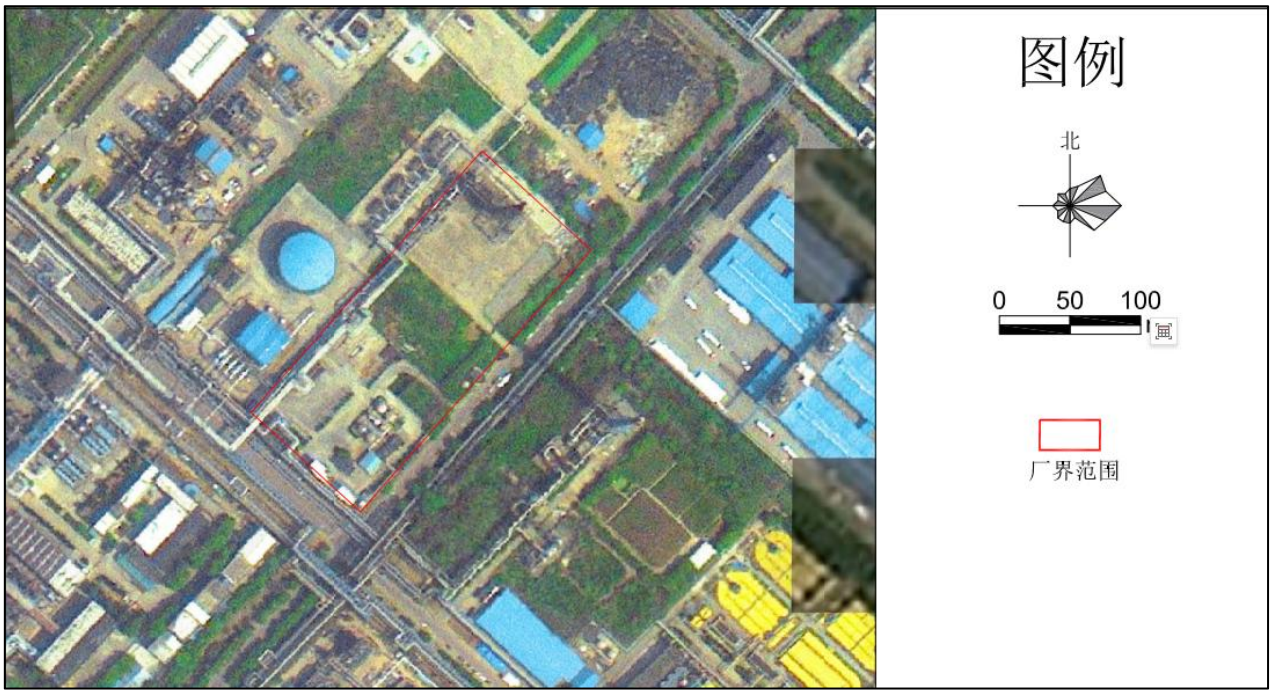


图 3.1-1 项目周围 500m 环境示意图

3.1.2 平面布置

本项目位于扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内，利用闲置空地，不新增占地。新建气柜位于火炬气回收作业区中部，北部新建压缩机棚，西部新建机柜间及配电间。

本项目平面布置图见图 3.1-2、3.1-3。

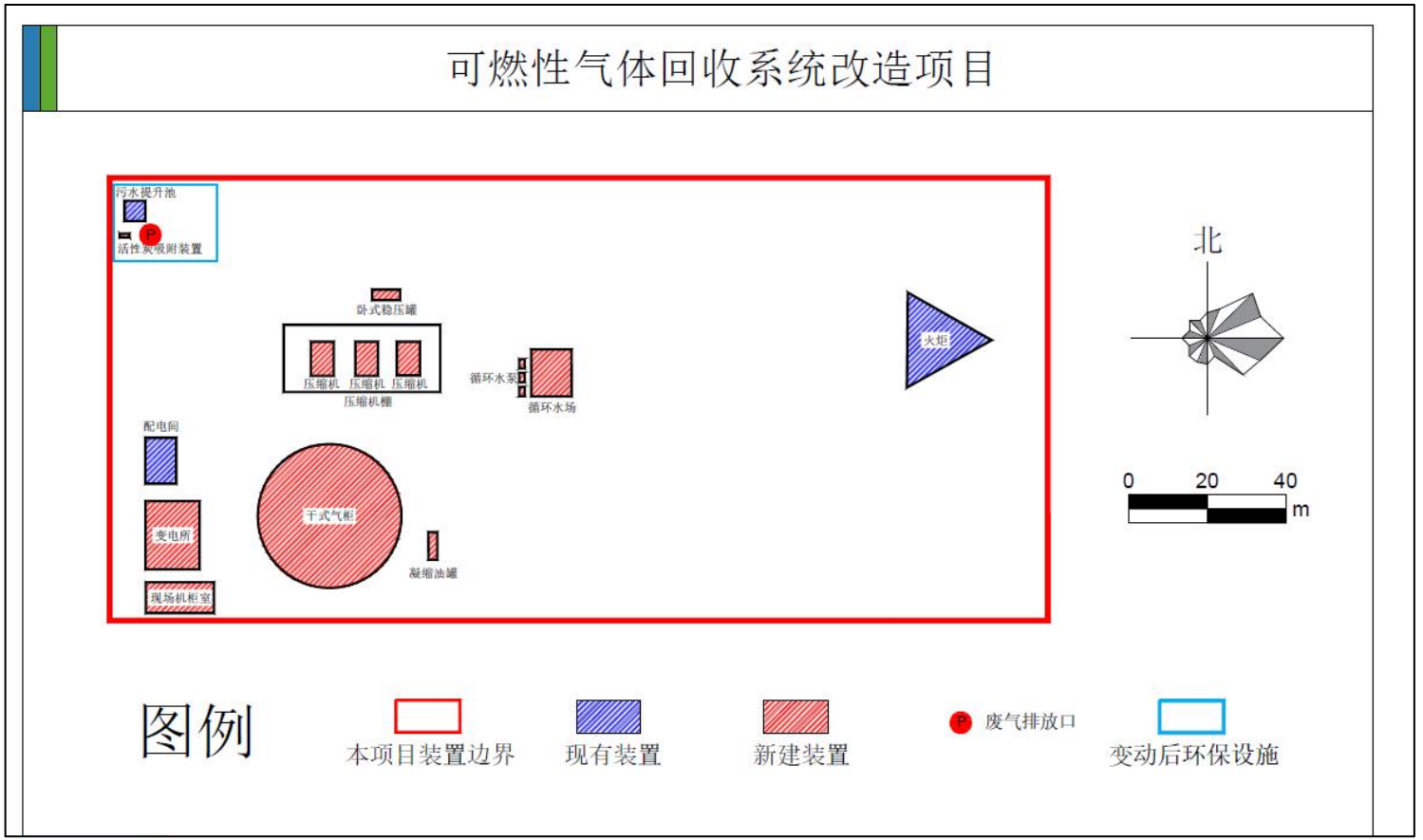


图 3.1-2 项目新增装置平面布置图

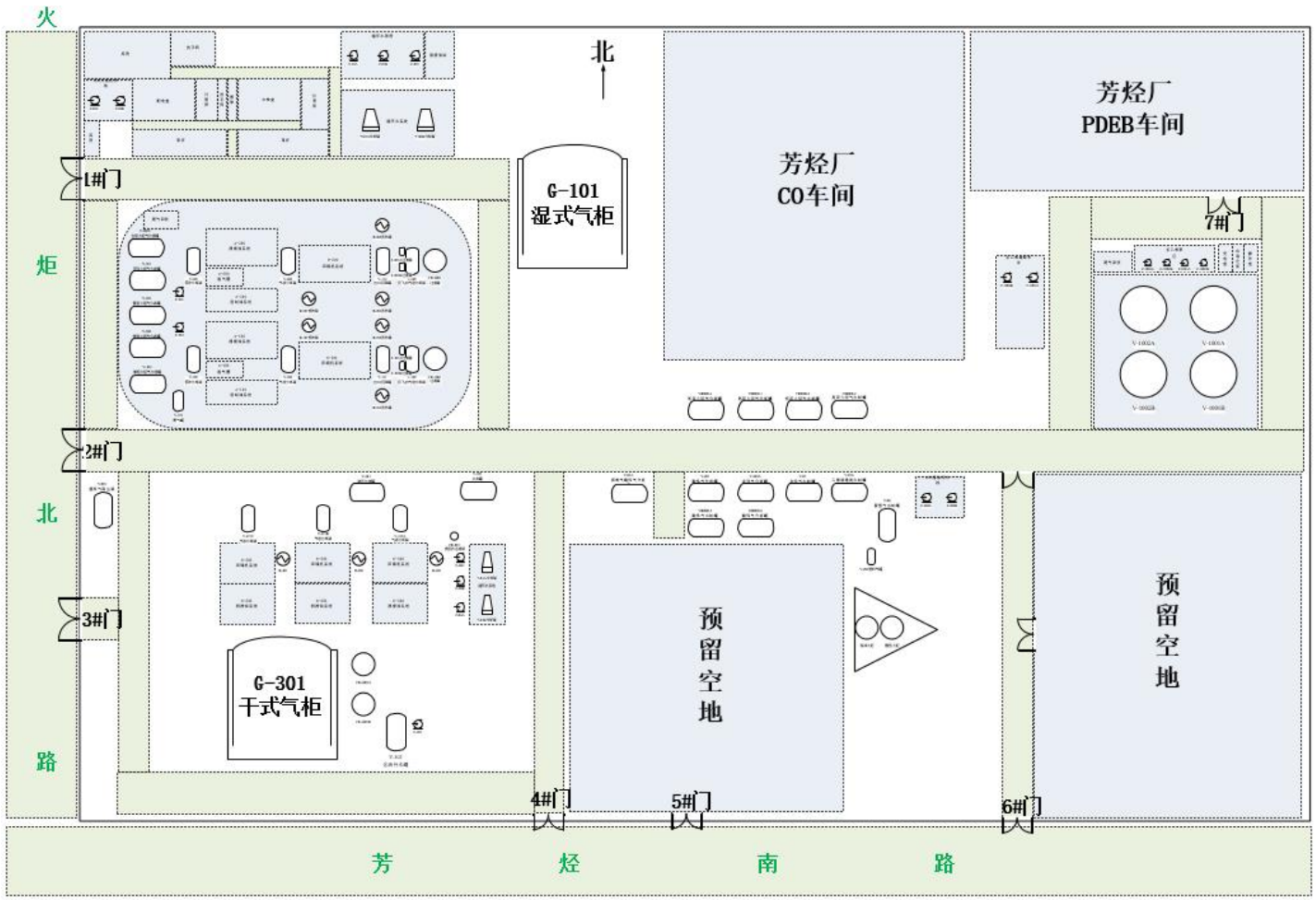


图 3.1-3 项目平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 主体工程

可燃性气体回收系统新建一台 30000m³ 的橡胶膜干式气柜和三台 7000Nm³/h 螺杆压缩机（正常 2 用 1 备，最大 3 台并联操作），对火炬气进行回收和压缩，炼油厂区、炼油新区、芳烃厂区、烯烃厂区、塑料厂区的火炬气升压至 0.8MPa 送到芳烃厂区一氧化碳装置脱硫工序脱硫后并入公司火炬气管网，供应芳烃厂加热炉、电厂锅炉补充燃料。

可燃性气体回收系统年运行日 350 天，年运行时间 8400 小时。

本项目主体工程建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 主体工程建设内容

序号	组成分类	组成名称	环评内容	实际建设	备注
1	主体工程	干式气柜及配套设施	1 座干式气柜、3 台螺杆压缩机	1 座干式气柜、3 台螺杆压缩机	与环评一致

注：现有项目湿式气柜及配套设施转为备用。

本项目为可燃性气体回收系统改造项目，回收的火炬气经脱硫后得到燃料气，脱硫过程纳入芳烃厂区的一氧化碳装置管理。

3.2.2 辅助工程

本项目除建设一台 30000m³ 的橡胶膜干式气柜和三台 7000Nm³/h 螺杆压缩机（正常 2 用 1 备，最大 3 台并联操作）外，还包括其他辅助设置的建设，具体如下：

a）压缩机配套新建循环水站一套，设计水量：500t/h，设计循环冷水温度 t2 =32℃，循环热水温度 t1 =42℃，温差△t=10℃，设计压力：循环冷水压力 0.40MPa (装置边界线)，循环热水压力 0.30MPa (装置边界线)。采用单塔处理能力为 250m³/h 的工业型组合逆流式玻璃钢冷却塔 2 座。塔下水池及吸水池采用钢筋混凝土结构。设置 3 台防爆循环冷却水泵，2 开 1 备，每台循环冷却水泵流量 263t/h，扬程 50m，循环水泵露天布置。

b）新建 49m³ 稳压分液罐（V-301 φ2.8×7.0m）1 台，卧罐、操作温度常温、操作压力 0.8MPa，设计温度 100℃，介质：凝缩油，燃料气、炼厂尾气。火灾类别：甲类气体。设置温度、压力、液位等检测仪表。

c）新建 30m³ 凝缩油罐（V-302 φ2.4×7.3m）1 台，卧罐、操作温度常温、操作压力 3.2kPa，设计温度 60℃，设在罐池内，并设防雨棚；设置温度、压力、液位等检测仪表。

d）新增凝缩油自吸泵（P-302）一台，流量 20m³/h，扬程 110m，介质：凝缩油，火灾类别：甲 B。

e）压缩机入口新增气体过滤器两台（FD-3001A/B）。过滤面积 350m²，过滤精度 10 微米。

f）新建 19 副门型管架，其中宽 4m(13 副)，宽 3m(6 副)；桁架 1 副，T 型管架 2 副。

g)新增现场抗爆机柜室一座：面积 141.47 ㎡，抗爆结构，内设机柜室、工程师室、空调机房和抗爆前室。机柜室内安装 10 台机柜，DCS 机柜 9 台，状态监测系统机柜（压缩机带来）1 台。

h)新建变电所一座，建筑面积 663m²。

i）本项目将新设一套分散控制系统(下称 DCS)，实现本装置的集中监控和机组控制。为了确保装置和重要的工艺设备以及生产人员的安全，安全仪表系统（下称 SIS）采用现有可燃气体回收单元的 SIS 系统改造，实施本单元的重要设备的紧急停车、安全联锁保护。本次改造项目需增设可燃气体/有毒气体检测系统（下称 GDS），尽量采用现有可燃气体回收单元的 GDS 系统备用通道，或利用炼油结构项目新增远程站。

j）新建变电所 6kV 电源引自炼油总降。

k)本项目在仪表机柜间设置 2 台半球网络摄像机，装置现场设置 6 台防爆枪型网络摄像机（1080P），采用光缆将监控信号上传至火炬气回收机柜间监控机柜，摄像机电源由监控机柜统一配出。

l)在火炬气回收中控室新增一台火灾报警控制器、一套用户信息传输装置，本项目新增火灾报警设备接入新增火灾报警控制器，火灾报警信号通过新增用户信息传输装置接入南京市消防中心。新增火灾报警控制器预留与炼油结构调整项目火灾报警系统联网接口、通道。

m)本项目新增一套扩音对讲系统，采用无主机扩音对讲系统。扩音对讲系统由系统机柜（含放大器、均衡器、电源装置、信号发生器、语音接口等）、扩音对讲

电话机、扬声器、接线盒及电缆组成。并预留炼油结构调整项目扩音对讲所需通道、容量。本次新建装置区设置防爆电话站及扬声器，接入新增扩音对讲系统机柜。

n)压缩机棚采用钢结构柱，钢吊车梁，二层检修平台铺板采用钢格栅板（局部检修区采用复合钢格栅板），基础采用柱下钢筋混凝土独立基础。压缩机平台采用现浇钢筋混凝土框架结构，基础采用钢筋混凝土筏板结构。

表 3.2-2　公辅工程及环保工程建设内容

序号	组成分类	组成名称	环评内容	实际建设	备注
1	公辅工程	给水系统	依托厂区供水管网	依托厂区供水管网	与环评一致
2		排水系统	依托厂区排水管网	依托厂区排水管网	与环评一致
3		循环水系统	依托循环水处理系统	依托循环水处理系统	与环评一致
4		除盐水系统	依托厂区除盐水系统	依托厂区除盐水系统	与环评一致
5		供电系统	依托配电间，新建变电所	依托配电间，新建变电所	与环评一致
7		氮气系统	依托厂区氮气系统	依托厂区氮气系统	与环评一致
9	环保工程	废气治理措施	新建活性炭吸附设施（1m×0.9m×1.45m）	新建活性炭吸附设施（φ850×6000mm）	设备尺寸发生变化
10		废水治理措施	依托水厂净一装置	依托水厂净一装置	与环评一致
11		固废治理措施	依托炼油厂区常减压装置	依托炼油厂区常减压装置	与环评一致
12		噪声治理措施	低噪设备、减振隔声	低噪设备、减振隔声	与环评一致
13		环境风险防范措施	依托厂区事故水池、炼油火炬	依托厂区事故水池、炼油火炬	与环评一致

3.3 主要原辅材料及生产设备

3.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目物料消耗见表 3.3-1，公辅工程消耗见表 3.3-2。

表 3.3-1 本项目物料消耗

序号	项目	主要成分	操作压力	形态	环评数量	实际数量
1	火炬气	氢气、烃类（C1~C5）、二氧化碳、一氧化碳、氮气、硫化氢	3.2MPa	气态	15.00Nm^3/h	13.5Nm^3/h

表 3.3-2 本项目公辅工程消耗

序号	项目	规格	单位	环评数量	实际数量
1	新鲜水	0.6MPa	t/h	2.000	5
2	除盐水	/	t/h	1.000	1.000
3	循环水	/	t/h	500	500
4	电力	6kV	kW	3000	2200
5	电力	380V	kW	400	100
6	氮气	0.6MPa	Nm^3/h	200	550
7	净化空气	0.7MPa	Nm^3/h	50	50

3.3.2 主要生产设备、公用及贮运设备

本项目新增主要设备清单见表 3.3-3，本项目建成后可燃性气体回收系统主要设备清单见表 3.3-4。表中括号内的数字表示备用数量。

表 3.3-3 本项目新增主要设备清单

序号	设备名称	环评数量	实际数量	温度压力	介质	备注
一	容器					
1	干式气柜	1 台，Φ38.2m×34.5m，30000m^3	1 台，Φ38.2m×34.5m，30000m^3	常温，3.2MPa	火炬气	与环评一致
2	分液罐	2 台，Φ2.8m×7.5m，50m^3	1 台，Φ2.8m×7.0m，49m^3	50℃，0.8MPa	火炬气、水	容积由 50m^3 减少为 49m^3
3	凝缩油罐	1 台，Φ2.4m×6m，30m^3	1 台，Φ2.4m×6m，30m^3	常温，0.8MPa	凝油	与环评一致
二	压鼓类					
1	螺杆压缩机	2(1)台，7000Nm^3/h	2(1)台，7000Nm^3/h	60℃，0.8MPa	火炬气	与环评一致
2	离心风机	1 台，200Nm^3/h	1 台，150Nm^3/h	常温，常压	空气	处理量由为 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h
三	泵类					
1	循环水泵	2(1)台，流量：263m^3/h；扬程 50m；功率：75kw/台	2(1)台，流量：263m^3/h；扬程 50m；功率：55kw/台	常温，常压	水	电机功率发生变化
四	通用类					
1	冷却塔	2 台，250m^3/h/台，配套风机 11KW	2 台，250m^3/h/台，配套风机 11KW	常温，常压	水	与环评一致
2	活性炭除臭箱	1 台，1m×0.9m×1.45m	1 台，φ850×6000mm	常温，常压	活性炭	设备尺寸发生变化

3.4 生产工艺

橡胶膜干式气柜：干式气柜是具有非水密封且由活塞平衡内部介质压力的储气柜。此次可燃性气体回收改造项目建设的干式气柜采用橡胶模密封原理，是一种无油润滑、无动力消耗的干式储气设备。本橡胶膜密封气柜为两段式，气柜由钢结构外壳、活塞、T 型挡板及 T 挡板支架、橡胶膜密封机构、活塞调平装置、自动（手动）放散装置、柜容指示器以及其他辅助装置组成。密封机构是防止气柜内部气体外泄装置，其主要部件是橡胶膜 ，具有一定的强度，与柜内气体接触面的橡胶膜要求具有抗接触介质对其的影响，与空气接触面的橡胶膜，具有耐日照、耐风吹、不易老化等性能。

随着储气容量增加，活塞上升，贴附于活塞外侧内橡胶膜上升转向 T 挡板的内侧，而 T 挡板的内径大于内橡胶膜在自然状态下的筒径，橡胶膜呈拉伸后的平滑状态，在 T 挡板的内侧有内侧护板来承接。此段气柜内的气体压力维持在下限水平。此后 T 挡板与活塞构件一起上升，气柜内的气体压力维持在上限水平。橡胶膜由 T 挡板外侧移向柜壁板内侧。T 挡板上升至设计高位，停止进气，若继续进气，T 挡板触及自动放散装置放散阀的开启顶杆进行柜内气体的自动放散。回落则按以上相反程序。

本项目新建气柜的工艺技术选择为橡胶膜干式气柜，相比现有的螺旋导轨湿式气柜，气柜耗水量减少，且柜体耐腐蚀。

干式气柜仅回收炼油厂区、芳烃厂区、烯烃厂区、化工厂区、塑料厂区各装置的事故工况的火炬气，不作为日常大气污染处理设施。干式气柜在正常工作的情况下，各厂区的火炬气经可燃性气体水封罐送入干式气柜，随后经压缩机升压后送入芳烃厂区一氧化碳装置脱硫得到燃料气后并入燃料气管网；干式气柜在不正常工作的情况下，各厂区火炬气经各水封罐送入火炬焚烧。水封/水洗罐采用双流式。

烯烃火炬气一般不含硫化氢，可以直接收集利用，烯烃排放气系统原设置有 4 台压缩机，具备直接增压送至燃料气管网进行回收利用的功能，目前现状是排入气柜再经脱硫，最终进入燃料气管网。

所有的酸性气等危害气体不进入气柜回收，进入公司硫回收装置回收利用；硫回收装置不正常工作的情况下，经水封罐送入火炬焚烧。

炼油、烯烃、芳烃、塑料厂区的火炬气进气管线之间设置跨线，使炼油、烯烃、芳烃、塑料火炬管线相互连通。可燃性气体回收系统配备有火炬气流量计，定量监控火炬气流量。

本项目新建压缩机棚，同时配置 3 台压缩机，单台排量 7000Nm^3/h，可根据实际的排放气量，选择压缩机开启的台数，正常工况 2 用 1 备，最大 3 台并联操作。此外，本项目配置 1 台埋地凝缩油罐，用于接收自压缩机、气柜等设备来的凝缩油，并用氮气压送至轻污油管网。

本项目建成后干式气柜正常工作情况下的工艺流程见图 3.4-1，不正常工作情况下的工艺流程见图 3.4-2。图中绿色部分为本项目新建的干式气柜及其配套设施。

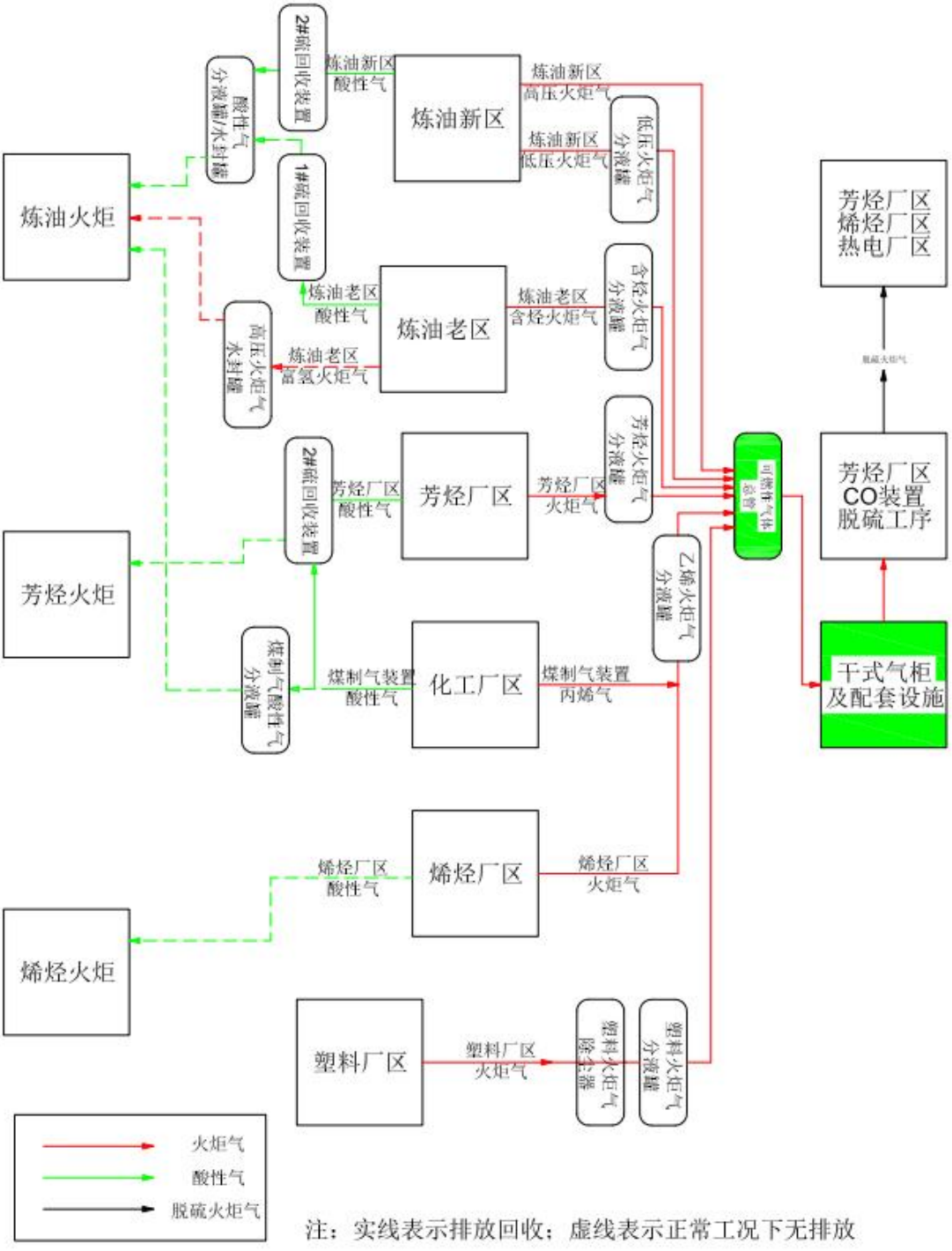


图 3.4-1 本项目建成后正常工况

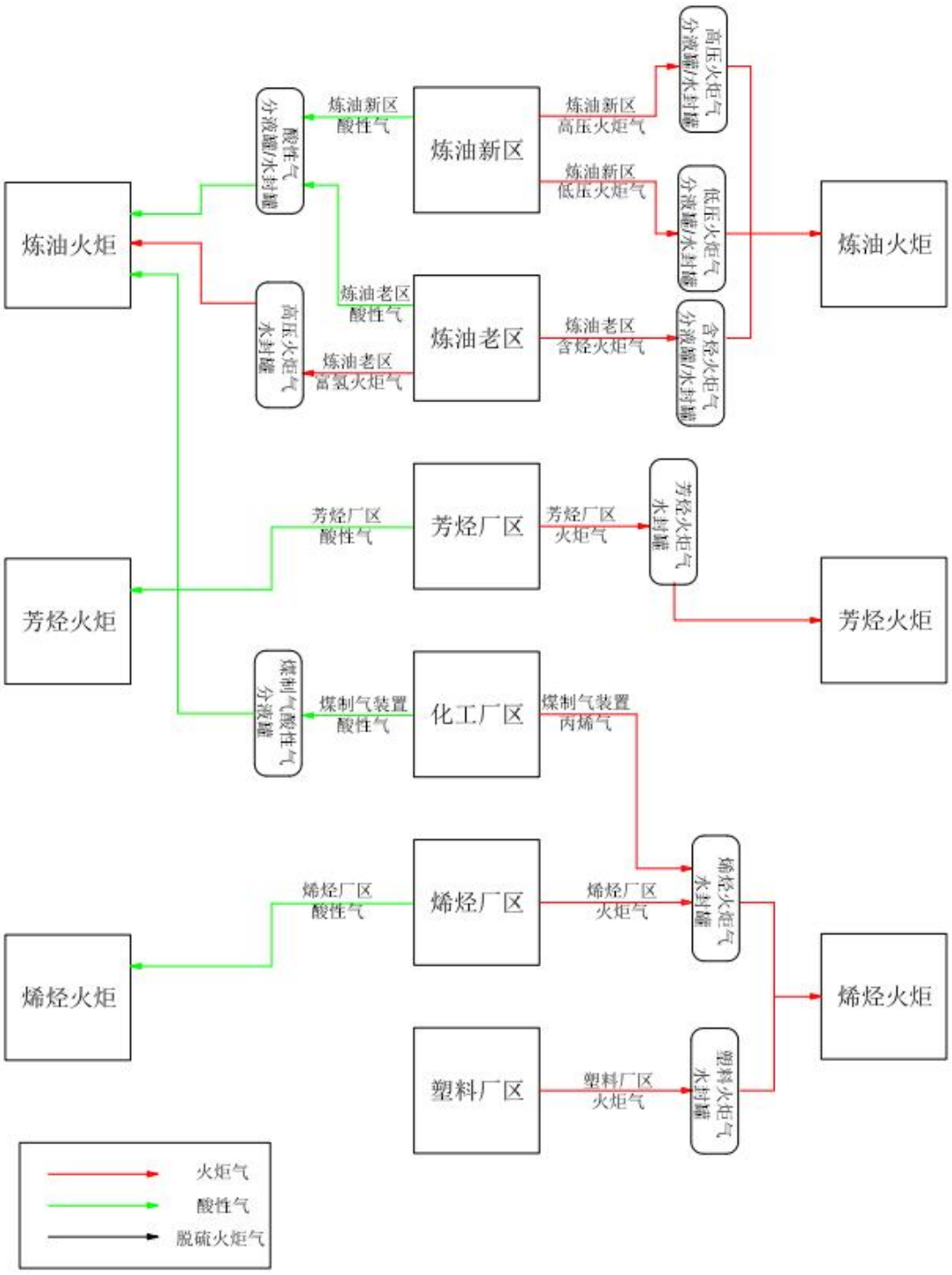


图 3.4-2 本项目建成后非正常工况

3.5 项目变动情况

根据《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》及批复，与现场实际情况的对照，依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），项目建设性质、规模、地点均未发生改变。主要变化如下：

1、供电工程变动情况

原环评中新增变电所建筑面积 655.5m^2，6kV 电源引自 PTA 1#总降，实际新增变电所建筑面积 663m^2，6kV 电源引自炼油总降；

2、环保治理措施变动情况

原环评中依托污水池（N03），尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 1m×0.9m×1.45m，废气量为 200Nm^3/h，选用风机 200Nm^3/h。实际依托现有污水提升池（N02），尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为φ850×6000mm，处理量为 144Nm^3/h，选用风机 150Nm^3/h；

3、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整：

储罐：分液罐容积由 50m^3 减少为 49m^3；

离心风机：调整后污水池容积减小，污水泵转输能力提升，废气处理量减少，故离心风机处理量由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h；

循环水泵：循环水泵功率由 75kW/台调整为 55kW/台；

活性炭处理装置：污水提升设施的废气采用一级活性炭吸附装置处理，尺

寸由原环评中设计的 1m×0.9m×1.45m 变为φ850×6000mm。

4、污染物源强变动情况

本项目变动后有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少；

变动后本项目废活性炭产生量由原环评 6t/a 减少为 3t/a，暂存及处置方式未发生变化。

主要变动环境影响分析见下表及附件变动影响分析报告：

表 3.5-1 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）规定对照表

变动类别	重大变动认定条件	变动情况	变动影响分析	是否属于重大变动
性质	（1）建设项目开发、使用功能发生变化。	不涉及。	/	/
规模	（2）生产、处置或储存能力增大 30%及以上。	不涉及。		
	（3）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。	/	/
	（4）位于环境质量不达标区商务建设项目生产、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。	/	/
地点	（5）项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面图布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及。	/	/
生产工艺	（6）新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：1、新增污染物排放种类的（毒性、挥发性降低的除外）；2、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；3、废水第一类污染物排放量增加的；4、其它污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及。	/	/
	（7）物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织	不涉及。	/	/

变动类别	重大变动认定条件	变动情况	变动影响分析	是否属于重大变动
	排放量增加10%及以上的。			
环境保护措施	（8）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。	本项目废气污染防治措施为一级活性炭吸附装置，仅风量变化，变更后不导致污染物增加	项目变更后未导致污染物增加；不属于重大变动	否
	（9）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，导致不利影响加重的。	不涉及。	/	/
	（10）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。	/	/
	（11）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。	/	/
	（12）固体废物利用处置方式有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。	/	/
	（13）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。	/	/

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均没有发生重大变化，2023年12月，中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制《可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析》，该报告于2023年12月28日经过专家评审，认为在认真落实本报告中相关环保治理措施，运营过程中加强对环保设施的维护管理的前提下，该项目具有环境可行性，可纳入验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目雨污分流，废水污染源包括原湿式气柜水封罐废水、压缩机废水。本项目依托现有闲置空地，不新增占地，此占地面积对应的初期雨水和地面冲洗水已纳入现有项目管理，本项目不新增初期雨水和地面冲洗水。

水封罐废水、压缩机废水。收集后均送至扬子石化公司水厂净一装置集中处理后经 1#污水排口排入长江。

表 4.1-1 验收项目废水治理措施一览表

废水类别	来源	主要污染物	产生量	排放规律	处理处置方式		排放去向
					环评设计治理措施	实际建设	
综合废水	水封罐	CODcr、石油类、硫化物	850吨/月	间断	水厂净一装置	水厂净一装置	经1#污水排口排入长江
	压缩机		50吨/月				
初期雨水	雨水	CODcr、石油类、SS等	/	间断	依托现有初期雨水池	依托现有初期雨水池	经收集后排往水厂净一装置

表 4.1-2 验收项目废水治理措施

	
雨水截止阀	污水截止阀

	
污水池	污水排放口

4.1.2 废气

本项目有组织废气污染源主要来自污水提升池（N02 污水池，容积 45m^3）废气收集，有组织废气的主要成分为非甲烷总烃、硫化氢等。采用一级活性炭吸附处理后通过 15m 高 P1 排气筒(排污许可中编号：DA190)自燃排空。

表 4.1-3 验收项目废气治理措施一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施		排放去向
				环评设计治理措施	实际建设	
污水提升池废气	污水提升池（N02污水池，容积45m^3）	非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	有组织	活性炭吸附设施	活性炭吸附设施	周围大气

本项目无组织废气污染源主要来自装置各密封点的无组织逸散，无组织废气的主要成分为非甲烷总烃、硫化氢等。

营运期，装置区定期进行 LDAR（泄漏检测与修复）检测。此外，建设单位从工艺控制上，在工艺装置区、储罐区等可能有可燃有毒气体泄漏和积聚的地方，设置了可燃气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警。

从生产管理上，要求定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施。

表 4.1-4 验收项目废气治理措施

	
活性炭吸附设施	活性炭吸附设施铭牌参数
	
排气筒	废气排放口标识牌

4.1.3 噪声

项目运营期的噪声主要来源于提升泵等设备，选用低噪声设备，平面布置时，合理布局以减少噪声源叠加后对于厂界噪声的影响，并使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

表 4.1-5 验收项目噪声治理措施一览表

噪声源	源强	台数	位置	治理设施		运行规律
				环评设计治理措施	实际建设	
提升泵	90	2	装置区	管道消音器、距离衰减、绿化等综合措施	管道消音器、距离衰减、绿化等综合措施	连续

4.1.4 固体废弃物

本项目产生的凝缩油由凝缩油罐经管道输送至炼油罐区暂存，后经管道输送到炼油厂区常减压装置回炼；废活性炭依托芳烃厂危废中转堆场暂存，后委托江苏嘉盛旺环境科技有限公司处置。

本项目危废依托芳烃厂危废中转堆场暂存，危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，配套建设了装卸区和废气处理设施，周围建有地沟、围堰，地面进行了防渗处理。公司制定了危废贮存的相关管理制度，使用期间公司按照规范建立了出入库管理台账。

表 4.1-6 固体废物利用处置情况

序号	固废名称	固废属性	废物代码	产生情况				处置措施	
				环评产生量（t/a）	实际产量（t/a）	主要成分	有害成分	工艺	最终去向
1	凝缩油	危险废物	251-011-08	150	124	/	烃类	综合利用	常减压装置
2	废活性炭		900-039-49	6	3	活性炭、烃类、H_2S	烃类、H_2S	委外处置	委托有资质的单位处置

表 4.1-7 危废暂存间情况

	
危废暂存间内部	危废暂存间分区标识

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

由于本项目中所用原料涉及易燃易爆介质，如氢气、甲烷、乙烷等，在事故和泄漏情况下易引发火灾爆炸，故仪表装备均需防爆。同时在有可燃气体的危险场所设置可燃气体检测报警器。

针对该类风险，本项目设置了一套可燃气体和有毒气体检测系统（GDS），采用独立卡件，用于可燃气体检测、氢气气体、有毒气体等检测及声光报警。采用自动化联锁装置对现场易燃易爆气体进行实时监控。并建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。在火灾危险场所设置了火灾自动报警系统，并按国家有关规定和规范要求进行总图布置，确保安全间距，设置有相应的水消防、泡沫消防、干粉消防、CO_2 消防等设施。主要设置措施如下表：

表 4.2-1 可燃/有毒气体监测系统设置情况

序号	装置	检测气体		环评数量	实际数量
1	干式气柜及其配套设施	可燃气体	烃类、氢气	10	33
		有毒气体	硫化氢	5	29

4.2.2 环境风险预案

中国石化扬子石油化工有限公司已制定突发环境事件应急预案，并于 2023 年 12 月 7 日成功获得备案证明（备案编号：320100-2023-010-H）。本项目针对潜在的事故风险源制定了相应的事故应急方案，并定期执行事故应急处置演练。厂区在各个

风险源点配备了必要的应急物资，主要包括储罐区设置围堰、隔离及卫生防护用品、灭火器、消防栓等。

4.2.3 环保组织机构及规章制度

扬子石化公司有完整的环保管理网络，公司环境保护工作实行总经理负责制，由主管安全环保的副总经理对全公司的环保工作全面负责，安全环保部是全公司环保工作的职能管理部门，归口负责公司的日常管理工作，对本公司的环保工作进行监督、检查。各厂环境保护工作实行厂长负责制，由主管生产的副厂长对全厂的环保工作全面负责，HSE 管理室是全厂环保工作的职能管理部门，归口负责全厂日常管理工作，车间主任负责本车间的环保工作，生产车间设有兼职环保员，对本车间的环保工作进行监督、检查。

扬子石化公司重视环保工作，制定了《扬子石化环境保护管理办法》、《扬子石化废气污染防治管理细则》、《扬子石化废水污染防治管理细则》、《扬子石化固体废物污染防治管理细则》、《扬子石化土壤地下水污染防治管理细则》、《扬子石化环境监测管理细则》等管理制度。同时，加强宣传力度，提高干部、职工的环保意识；健全组织机构，形成“三级管理”、“二级监测”的管理网络；层层落实各级环保责任制，将环保考核指标列入绩效考核体系；管好、开好环保设施，建立公司环保台账；加强试运行期间的巡回检查，及时消除装置跑、冒、滴、漏现象；岗位操作人员经过 HSE 及工艺技术培训，经考试合格后持上岗合格证和安全合格证上岗；排水严格实施雨污分流和污污分流；优化生产装置操作条件，变末端治理为生产全过程治理；公司突发环境事件应急预案已向政府环保部门报备，并定期演练。

4.2.4 环境监测计划

本项目环保监测由扬子石化公司质检中心环保监测站负责对日常的排放污染物进行监测，按公司规定的环境监测计划对装置污染物排放进行监测分析。本项目废水排放依托公司 1#污水总排口，1#污水总排口建有分析小屋，安装有 COD、pH、氨氮在线监测仪、流量计及配套水电设施，由扬子石化公司委托政府环保部门认可的第三方运维。本项目新增 1 个废气排口，由扬子石化公司质检中心环保监测站委托有资质的第三方进行手工监测，监测因子为 H_2S、非甲烷总烃，监测频次为 1 次/月。

4.2.5 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目分别在废气、废水、雨水排污口设置了规范化标识牌，并且在废气处理装置的进出口设置了监测孔。

表 4.2-3 排污口标识牌及废气监测孔照片

	
废水排污口标识牌	雨水排污口标识牌
	
废水在线设施	废气排污口标识牌

	
废气进口监测孔	废气出口监测孔

4.2.6 LDAR（泄漏检测与修复）管理

根据《设备与管线组件挥发性有机物泄漏控制技术规范》（DB3201T 1228-2024）及《扬子石化泄漏管理细则》规定的 LDAR 检测周期，动密封点每季度 1 次，静密封点每半年 1 次的周期开展检测。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据“三同时”原则，建设项目污染防治设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本次验收项目批复投资 10151 万元，实际总投资 9500 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资的 1.16%，本项目环保设施投资及“三同时”落实情况见下表。本项目新增环保投资 110 万元，占总投资的 1.0%。本项目环保设施投资及“三同时”落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 “三同时”竣工验收一览表

污染源	污染物	环保设施名称	依托情况	设计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）	进度
废水	COD、石油类、硫化物	净一装置	依托	/	/	与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行
		废水收集和排放管网	依托	/	/	
		在线监测系统（内部在线监测）	依托	/	/	
废气	硫化氢、非甲烷总烃	一级活性炭吸附装置	新增	50	50	
固废	危险废物	厂内现有危废仓库暂存，委托有资质单位处置	依托	0	0	
	生活垃圾	环卫收集处理	依托	0	0	
噪声	噪声	隔声、减振、消音器等	新增	10	10	
地下水	COD、石油类、硫化物	分区防渗	新增	50	50	
环境风险防范与应急	应急预案及应急物资	事故水收集管网	依托	/	/	
		装置、罐区围堰	依托	/	/	
		烃类高架火炬	依托	/	/	
雨污分流、排污口规范化设置	设置雨水管网、污水管网系统、废气排气筒规范化设置。		依托	/	/	
合计：				110 万元	110 万元	

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批意见

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 主要环境影响

（1）大气环境

根据预测结果，各污染物中最大浓度占标率为0.17%，本项目各污染因子对所在地周围环境影响较小。

（2）水环境

本项目水封罐废水、压缩机废水送至扬子石化公司水厂净一装置集中处理后排入长江。本项目不新增废水污染物排放，对周边水环境影响很小。

（3）声环境

本项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放。与本底值叠加后，基本上能维持现状，并在标准限值之内。因此本项目噪声对环境影响不大。

（4）固体废物

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照要求进行处理处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

（5）地下水

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，废水收集池泄漏后，10年内污染物最大超标距离90m左右。超标范围均分布在厂区内，厂区外未有超标现象。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

（6）环境风险

①项目危险因素

本项目主要危险物质包括气柜及各种水封罐、缓冲罐中的烃类、硫化氢、一氧化碳，各类容器中的油类物质，主要的环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）包括：

1、烃类、硫化氢、一氧化碳、油类泄漏挥发有毒有害气体进入到大气中，对局部大气环境造成污染

2、油类泄漏经雨水管道进入外环境，将污染周边地表水体。泄漏液体如控制不当渗入地下，有可能污染地下水和土壤。

3、烃类、硫化氢、一氧化碳、油类泄漏发生火灾爆炸时，产生的伴生污染为燃烧产物一氧化碳、二氧化硫等，进入到大气中，对局部大气环境造成污染。火灾事故会有消防废水产生，消防废水如不妥善收集，可能对地表水、土壤及地下水造成影响。

②环境敏感型及事故环境影响

本项目环境敏感程度为 E1 级，较敏感，其中大气、地表水敏感程度为 E1，地下水环境敏感程度为 E3，应加强废气排放控制，强化事故废气环境风险防控措施管理，重点严控事故废气排放，严格控制厂内的废水排放，防止厂内废水进入雨水管网后排入厂外河道造成河道水体污染，加强地下水、土壤环境风险防范。

项目周边可能影响的敏感目标包括陆营社区、扬子生活区、和平社区和新华社区，一旦事故发生，特别是涉及危险物质泄漏时，企业应根据应急预案要求开展应急响应，协助下风向敏感目标人员应迅速向上风向开展应急撤离，避免持续伤害增加人员伤亡可能。

③环境风险防范措施和应急预案

建设单位需强化对危险化学品、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。建设单位需制定有针对性的详细的应急现场处置方案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的

环境风险是可防控的。

综上所述，在严格落实本报告中提出的各项环保措施并严格执行后，项目对区域环境质量状况影响有限，不会改变当地环境功能。

5.1.2 环境保护措施

（1）废气

①有组织废气

可燃性气体回收系统配套的污水提升池（N02 污水池）采用玻璃钢材质加盖密闭收集，污水提升池产生的有组织废气主要污染物为硫化氢、非甲烷总烃，采用一级活性炭吸附处理后通过 15m 高 P1 排气筒自燃排空。

②无组织废气

从设备和管道等设计技术上，要求整个工艺系统均在设备、管道、阀门、法兰等连接而成的密闭环境中进行运行；对涉及挥发性有机物的系统，要求适当提高系统的气密性等级，包括选择性能优良的设备和管阀件等；在生产运营前按要求进行泄漏监测、物料采样密闭化等措施，以尽可能减少物料的无组织排放，防止或减轻挥发性有机物散发对周围环境的影响。

为控制无组织排放，营运期，装置区定期进行 LDAR（泄漏检测与修复）检测。此外，建设单位从工艺控制上，在工艺装置区、储罐区等可能有可燃有毒气体泄漏和积聚的地方，设置了可燃气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃有毒气体浓度。一旦浓度超过设定值，将立即报警。

从生产管理上，要求定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施。

（2）废水

本项目雨污分流，废水污染源包括原湿式气柜水封罐废水、压缩机废水。本项目依托现有闲置空地，不新增占地，此占地面积对应的初期雨水和地面冲洗水已纳入现有项目管理，本项目不新增初期雨水和地面冲洗水。

水封罐废水、压缩机废水。收集后均送至扬子石化公司水厂净一装置集中处理后经 1#污水排口排入长江。

（3）固废

本项目产生的凝缩油输送到炼油厂常减压装置回炼；废活性炭依托芳烃厂危废中转堆场暂存，后委托江苏嘉盛旺环境科技有限公司处置。

（4）噪声

项目运营期的噪声主要来源于压缩机等设备，选用低噪声设备，平面布置时，合理布局以减少噪声源叠加后对于厂界噪声的影响，并使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

5.2 审批部门的审批意见

2022 年 2 月中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司编写完成中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书，并于 2022 年 3 月 21 日通过南京市江北新区管理委员会行政审批局的审批，审批文号：宁新区管审环建〔2022〕5 号。

审批意见及落实情况详见下表：

表 5.2-1 环评审批意见及落实情况

序号	审批意见	落实情况
1	落实废水污染防治措施。项目水封罐废水、压缩机废水收集送扬子石化水厂净一装置集中处理。	项目雨污分流，水封罐废水、压缩机废水收集送扬子石化水厂净一装置集中处理。验收监测期间，水厂净一装置排口 W1 中 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类排放浓度日均值均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放限值，总氮、悬浮物、硫化物排放浓度日均值均符合《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 中水污染物直接排放限值。
2	落实各项废气污染防治措施。污水提升池废气收集经一级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒(P1)排放。落实无组织废气的各项污染防治措施，减少废气无组织排放，控制异味影响。 废气中非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016),硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)。	污水提升池废气收集经一级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒(P1)排放。 验收监测期间，污水提升池废气 P1 排气筒出口中非甲烷总烃的小时最大排放浓度、最大排放速率，均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)排放标准；硫化氢最大排放速率，臭气浓度最大排放浓度，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值。 厂界无组织监控点的非甲烷总烃的小时最大排放浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）表 2 浓度限值；厂界硫化氢、臭气浓度均未检出，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目标准值。 厂区内装置区监控点非甲烷总烃小时最大排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中规定的特别排放限值。
3	合理布局风机、泵类等噪声源，优先选用低噪型设备，采取有效的减振隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)相应标准要求。	合理布局风机、泵类等噪声源，优先选用低噪型设备，验收监测期间，厂界各噪声监测点昼间、夜间环境噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。
4	按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。项目产生的凝缩油送炼油厂区常减压装置处置，废活性炭委托有资质单位处理，转移处置时，按规定办理相关环保手续。危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控	按“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。本项目产生的凝缩油由凝缩油罐经管道输送至炼油罐区暂存，后经管道输送到炼油厂区常减压装置回炼；废活性炭依托芳烃厂危废中转堆场暂存，后委托江苏嘉盛旺环境科技有限公司处置。

序号	审批意见	落实情况
	制标准（GB 18597-2001)及修改单和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办〔2019327 号)等文件要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。	危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，配套建设了装卸区和废气处理设施，周围建有地沟、围堰，地面进行了防渗处理。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。
5	做好场地防渗防漏措施，防止地下水及土壤污染。按照污染防治分区的要求，对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好凝缩油罐及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。	本项目污水提升池、干式气柜、凝缩油罐、卧式稳压罐、压缩机棚、变电所、机柜室等均依托厂区现有防渗措施，均进行了对应的防渗处理，满足相关防渗要求。
6	严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122 号)，规范化设置各类排污口。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规〔2011〕1 号)要求安装自动监控设备及配套设施。落实《报告书》提出的环境管理和环境监测计划。	已严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控）（[1997]122 号），规范化设置各类排污口。本项目分别在废气、废水、雨水排污口设置了规范化标识牌，并且在废气处理装置的进出口设置了监测孔，1#污水总排口建有分析小屋，安装有 COD、pH、氨氮在线监测仪、流量计。
7	严格落实《报告书》所述的各项突发环境事故风险防范和应急措施，健全公司污染事故防控和应急管理体系建设，修订突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，定期进行演练。按规定开展安全风险辨识，并及时报应急管理部门。	中国石化扬子石油化工有限公司已制定突发环境事件应急预案，并于 2023 年 12 月 7 日成功获得备案证明（备案编号：320100-2023-010-H）。本项目针对潜在的事故风险源制定了相应的事故应急方案，并定期执行事故应急处置演练。
8	本项目主要污染物年排放量核定为：废气排放量：H_2S≤0.0006 吨，VOCs≤0.013 吨，非甲烷总烃≤0.013 吨。	验收监测期间，经核算，本项目有组织废气中硫化氢、非甲烷总烃、VOCs 年排放总量分别为 3.1×10^{-6} 吨/年、3.64×10^{-4} 吨/年、3.64×10^{-4} 吨/年，符合环评批复要求。
9	项目建设过程中，认真组织实施《报告书》及本批复中提出的环境保护措施。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收。项目建设期及运营期的日常环境监管由生态环境主管部门负责。	项目建设过程中，认真组织实施《报告书》及本批复中提出的环境保护措施。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收。项目建设期及运营期的日常环境监管由生态环境主管部门负责。
10	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	对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均没

序号	审批意见	落实情况
	境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过 5 年方开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。	有发生重大变化，2023 年 12 月，中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析，该报告于 2023 年 12 月 28 日经过专家评审，认为在认真落实本报告中相关环保治理措施，运营过程中加强对环保设施的维护管理的前提下，该项目具有环境可行性，可纳入验收管理。项目自本批复文件批准之日起，未超过 5 年决定工程开工建设，项目无重大变动。

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

本项目雨污分流，主要废水为原湿式气柜水封罐废水、压缩机废水。收集后均送至扬子石化公司水厂净一装置集中处理后排入长江，具体标准值见表6.1-1。

表 6.1-1 污水处理厂排放标准

项目	单位	排放标准限值	标准依据
pH 值	无量纲	6.0-9.0	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放限值
化学需氧量	mg/L	50	
石油类	mg/L	3.0	
氨氮	mg/L	5.0	
总磷	mg/L	0.5	
总氮	mg/L	15	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 中水污染物直接排放限值
SS	mg/L	30	
硫化物	mg/L	0.5	

6.2 废气执行标准

废气中非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)，硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中规定的特别排放限值。

表 6.2-1 有组织废气排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m^3)	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	标准依据
H_2S	/	15	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值
臭气浓度（无量纲）	2000	15	/	
非甲烷总烃	80	15	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）

表 6.2-2 无组织废气排放标准

污染物	标准值（mg/m³）	标准来源
H_2S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目标准值
臭气浓度（无量纲）	20	
非甲烷总烃	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）表 2 浓度限值
厂区内（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》（GB 37822-2019）

6.3 噪声排放标准

营运期项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见表6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准	类别	标准限值	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

表 7.1-1 废水监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
废水	水厂净一装置排口	W1	pH值	4次/天，连续监测2天
			COD	
			SS	
			氨氮	
			总氮	
			总磷	
			石油类	
			硫化物	

7.1.2 废气

表 7.1-2 废气监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
有组织废气	污水提升池废气P1排气筒进口	◎1	非甲烷总烃	3次/天，连续监测2天
	污水提升池废气P1排气筒出口	◎2	非甲烷总烃	
			硫化氢	
			臭气浓度	
厂界无组织废气	上风向1个参照点，下风向3个监控点	G1~G4	硫化氢	
			臭气浓度	
			非甲烷总烃	
厂区无组织废气	装置区外1m设1个监控点	G5	非甲烷总烃	

7.1.3 厂界噪声监测

表 7.1-3 噪声监测内容表

编号	监测点名称	监测项目	监测频次及周期
N1	西北厂界 1m 处	等效连续 A 声级	昼夜各监测一次，连续监测2天
N2	西北厂界 1m 处		
N3	东北厂界 1m 处		
N4	东北厂界 1m 处		
N5	东厂界 1m 处		
N6	南厂界 1m 处		

N7	南厂界 1m 处		
N8	西厂界 1m 处		
N9	西厂界 1m 处		

7.2 检测点位图

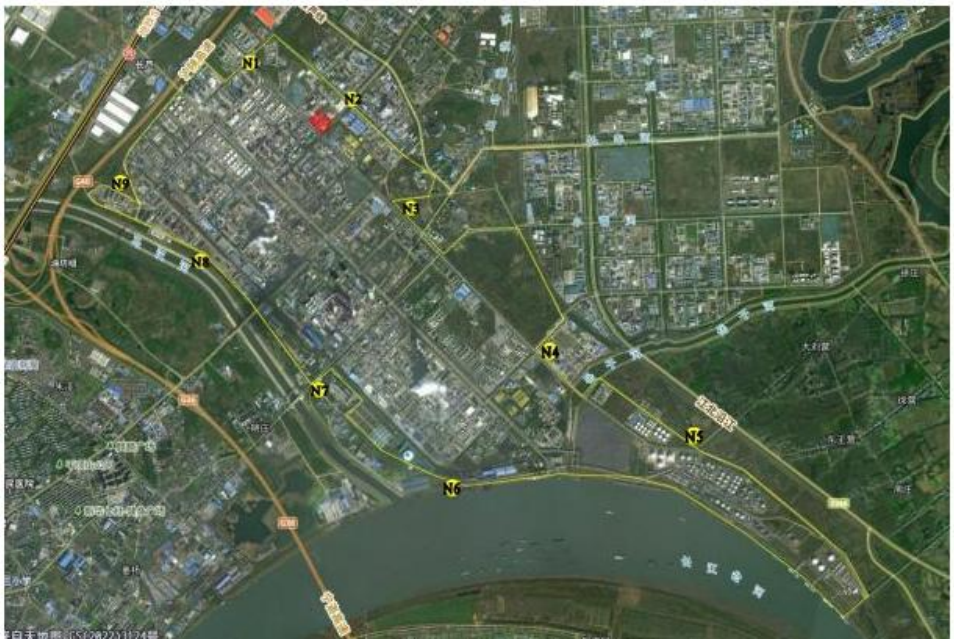


图 7.2-1 噪声监测点位图

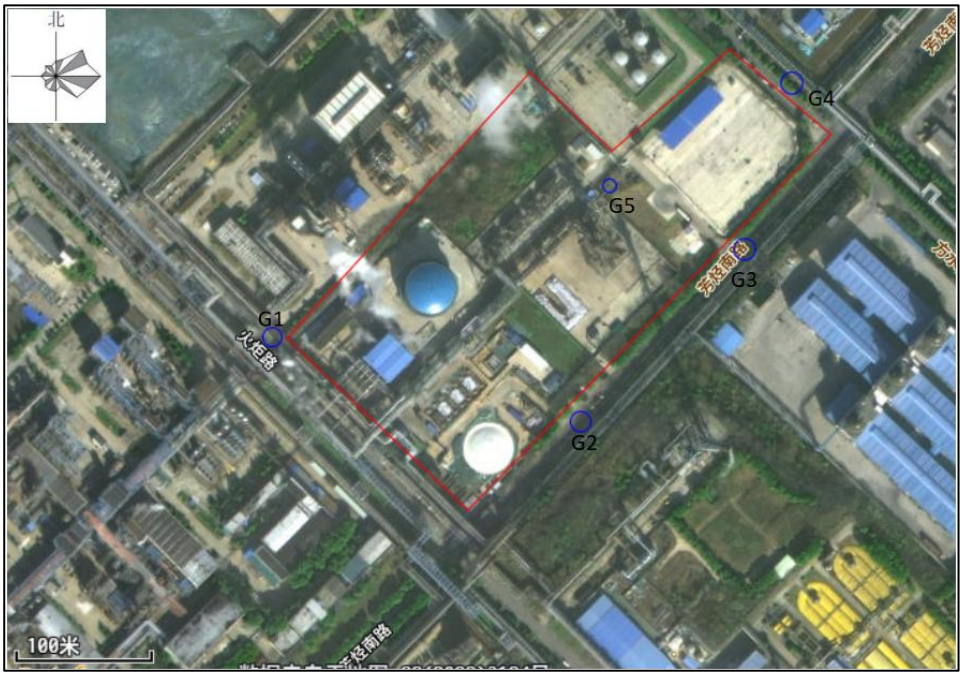


图 7.2-2 废气监测点位图（2025.01.08）



图 7.2-3 废气监测点位图（2025.01.09）

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目验收检测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 各污染物的监测分析方法表

类别	项目	分析方法	方法来源	检出限
废水	pH	水质 pH 的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	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	HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	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	HJ 637-2018	0.06mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01 mg/L
有组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m^3
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
	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） 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局（2003 年）	0.01mg/m^3
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
	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	国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m^3
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	/

8.2 检测仪器

监测所使用的仪器情况见表 8.2-1。

表8.2-1监测所使用的主要仪器情况表

样品名称	检测项目	检测仪器编号	检测仪器名称	检测仪器型号	检测仪器出厂编号
有组织废气	非甲烷总烃	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		F0294	真空气体采样器	（2.5 级；50mm；范围 0~25MPa，精度 1MPa）	/
		J0993	智能综合工况测量仪	EM-3062L	04130242
		J0995	智能综合工况测量仪	EM-3062L	041300239
		J0828	便携式流量压力综合校准装置	ZR-5411	541121092143
		F0293	真空气体采样器	（2.5 级；50mm；范围 0~25MPa，精度 1MPa）	/
		J1001	气相色谱仪	GC9790II	9790211110
	硫化氢	J1035	双路烟气采样器	ZR-3712	371201185447
		J1006	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0346
	臭气浓度	F0370	恶臭污染源采样器	ZH9300	202400180
无组织废气	非甲烷总烃	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		F0296	真空气体采样器	/	/
		F0302	真空气体采样器	JK-CYQ005	17175202
		F0303	真空气体采样器	JK-CYQ005	17175204
		F0307	真空气体采样器	JK-CYQ005	17175333
		J1001	气相色谱仪	GC9790II	9790211110
	臭气浓度	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		F0371	恶臭污染源采样器	ZH9300	20240000-35
		F0372	恶臭污染源采样器	ZH9300	20240000-36
	硫化氢	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		J1011	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080232132
		J1012	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080221361
		J1013	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080221472
		J1014	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080232137
		J1006	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0346
废水	pH 值	J1027	pH/mV/电导率测量仪	SX723	SX723X24071015

样品名称	检测项目	检测仪器编号	检测仪器名称	检测仪器型号	检测仪器出厂编号
	石油类	J0196	红外分光测油仪	OIL480	112IIC13040067
	化学需氧量	J0080	滴定管	/	/
		F0301	国标回流 COD 消解器	YH-XJ12 型	20240313-LGF16J
	总磷、硫化物	J1006	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0346
	氨氮、总氮	J1005	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0348
	悬浮物	J0048	电热鼓风干燥箱	GZX-9140MB E	12099
		J0004	万分之一天平	FA2004	FA11030308
噪声	工业企业厂界噪声	J0425	多功能声级计	AWA6228	/
		J0426	声校准器	AWA6221A	
		J0531	温湿度计	TES-1360A	
		J0659	空盒气压表	DYM3	
		J0832	手持式风速风向仪	FYF-1	
		J0492	多功能声级计	AWA5688	
		J1043	声校准器(2 级）	AWA6022A	

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009）《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《环境监测质量管理 技术导则》(HJ 630-2011)和关于印发《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》的通知中的技术要求进行。

分析测定过程中，采取同时测定加标回收或平行双样等质控样的措施。实验室采用平行样、全程序空白、加标回收等质量控制方法，在监测时，对样品进行质量控制分析。详见表 8.3-1。

表 8.3-1 废水监测分析质量控制表

监测项目	样品数量	现场平行		实验室平行		质控样		加标回收率		全程序空白	合格率
		数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	
pH 值	8	8	100	—	—	—	—	—	—	—	100 %
悬浮物	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
氨氮	8	2	25	2	25	—	—	2	25	2	
总氮	8	2	25	2	25	—	—	2	25	2	
总磷	8	2	25	2	25	—	—	2	25	2	

监测项目	样品数量	现场平行		实验室平行		质控样		加标回收率		全程序空白	合格率
		数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	
石油类	8	2	25	—	—	—	—	—	—	2	
化学需氧量	8	2	25	2	25	2	25	—	—	2	
硫化物	8	2	25	2	25	—	—	2	25	2	

8.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/ T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%～70%之间。对采样仪器的流量计定期进行校准。

表 8.4-1 本项目废气监测质控结果表

类别	监测项目	样品数量	全程序空白	实验室平行		加标回收率		质控样		合格率
			数量	数量	比例	数量	比例	数量	比例	
有组织废气	非甲烷总烃	48	2	8	16.7	—	—	4	8.3	100%
	臭气浓度	6	—	—	—	—	—	—	—	
	硫化氢	12	4	—	—	2	16.7	—	—	
无组织废气	非甲烷总烃	104	2	18	17.3	—	—	4	3.8	100%
	臭气浓度	24	—	—	—	—	—	—	—	
	硫化氢	24	2	—	—	2	8.3	—	—	

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在 测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB（A）。

表 8.5-1 本项目噪声监测质控结果表

序	监测时间		仪器	仪器名称	仪器型号	测量前校准值	测量后校准值
1	2025.01.14	昼间	J0426	声校准器	AWA6221A	93.8	93.8
2	2025.01.14	夜间	J1043	声校准器	AWA6022A	93.8	93.8
3	2025.01.14	夜间	J0426	声校准器	AWA6221A	93.8	93.8
4	2025.01.15	昼间	J0426	声校准器	AWA6221A	93.8	93.8
5	2025.01.15	夜间	J1043	声校准器	AWA6022A	93.8	93.8
6	2025.01.15	夜间	J0426	声校准器	AWA6221A	93.8	93.8

9 验收监测结果

9.1 生产工况

迪天环境技术南京股份有限公司于2025年1月8日-2025年1月9日、2025年1月14日-2025年1月15日对中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目进行了验收监测。

验收监测期间，本项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态。验收监测期间本项目产品的生产负荷均大于75%，满足竣工验收监测工况条件的要求，具体工况见表9.1-1。

表9.1-1 验收监测期间生产工况表

日期	生产内容	设计生产能力	验收期间产量	负荷率
2025年1月8日	回收火炬气	15.00Nm^3/h	13.5Nm^3/h	90%
2025年1月9日		15.00Nm^3/h	13.5Nm^3/h	90%
2025年1月14日		15.00Nm^3/h	13.5Nm^3/h	90%
2025年1月15日		15.00Nm^3/h	13.5Nm^3/h	90%

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水监测结果及评价

验收监测期间，水厂净一装置排口W1中pH值范围7.8~7.9，悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类最大日均值分别为30mg/L、38mg/L、0.741mg/L、0.05mg/L、8.28mg/L、0.21mg/L、硫化物未检测出。监测结果表明水厂净一装置排口W1中pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类排放浓度日均值均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表2直接排放限值，总氮、悬浮物、硫化物排放浓度日均值均符合《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表1中水污染物直接排放限值，废水监测结果与评价见表9.2-1

表 9.2-1 废水监测结果

监测日期	监测点位	样品描述	污染物	单位	检出限	监测结果					标准限值	达标情况
						10:05	14:05	18:05	22:05	日均值		
2025.01.08	水厂净一装置排口W1	微黄、微浑、无臭、无油膜	pH 值	无量纲	/	7.9	7.9	7.8	7.9	/	6-9	达标
			悬浮物	mg/L	4	6	11	14	17	12	30	达标
			化学需氧量	mg/L	4	30	31	30	34	31	50	达标
			氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.791	0.835	0.680	0.658	0.741	5.0	达标
			总磷（以 P 计）	mg/L	0.01	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.5	达标
			总氮	mg/L	0.05	8.35	8.16	8.45	8.16	8.28	15	达标
			硫化物	mg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
			石油类	mg/L	0.06	0.06	ND	0.07	0.06	0.06	3.0	达标
监测日期	监测点位	样品描述	污染物	单位	检出限	监测结果					标准限值	达标情况
						09:45	13:45	17:45	21:45	日均值		
2025.01.09	水厂净一装置排口W1	微黄、微浑、无臭、无油膜	pH 值	无量纲	/	7.9	7.9	7.9	7.9	/	6-9	达标
			悬浮物	mg/L	4	29	28	23	33	30	30	达标
			化学需氧量	mg/L	4	36	41	36	39	38	50	达标
			氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.631	0.614	0.559	0.603	0.602	5.0	达标
			总磷（以 P 计）	mg/L	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.5	达标
			总氮	mg/L	0.05	6.41	7.62	7.67	7.77	7.37	15	达标
			硫化物	mg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
			石油类	mg/L	0.06	0.23	0.24	0.20	0.18	0.21	3.0	达标

备注：依据该验收项目环评批复要求，pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放限值，总氮、悬浮物、硫化物执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 中水污染物直接排放限值。

9.2.2 废气监测结果及评价

（1）有组织废气监测结果与评价

验收监测期间，污水提升池废气 P1 排气筒出口中非甲烷总烃的小时最大排放浓度为 0.72mg/m^3、最大排放速率为 5.04×10^{-5}kg/h，均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)排放标准；硫化氢最大排放速率为 4.30×10^{-7}kg/h，臭气浓度最大排放浓度为 1122（无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值。

监测数据见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气监测结果表

监测日期	监测点位	污染物	类别	监测结果						标准限值	判定
				/	1	2	3	4	小时最大值		
2025.01.08	污水提升池废气P1排气筒进口	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m^3）	第一次	1.56	1.47	1.54	1.01	1.56	/	/
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	1.05×10^{-4}	/	/
			排放浓度（mg/m^3）	第二次	1.30	1.22	1.26	1.17	1.30	/	/
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	8.80×10^{-5}	/	/
			排放浓度（mg/m^3）	第三次	1.24	1.08	1.03	1.03	1.24	/	/
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	8.14×10^{-5}	/	/
	污水提升池废气P1排气筒出		排放浓度（mg/m^3）	第一次	0.55	0.60	0.55	0.64	0.58	80	达标
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	3.94×10^{-5}	7.2	达标
			排放浓度（mg/m^3）	第二次	0.56	0.64	0.66	0.61	0.66	80	达标

监测日期	监测点位	污染物	类别	监测结果						标准限值	判定
				/	1	2	3	4	小时最大值		
	口		排放速率（kg/h）		/	/	/	/	4.53×10^{-5}	7.2	达标
			排放浓度（mg/m³）	第三次	0.67	0.72	0.65	0.72	0.72	80	达标
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	5.04×10^{-5}	7.2	达标
2025.01.09	污水提升池废气P1排气筒进口	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	第一次	0.71	0.73	0.78	0.75	0.78	/	/
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	5.25×10^{-5}	/	/
			排放浓度（mg/m³）	第二次	0.77	0.72	0.72	0.72	0.77	/	/
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	5.04×10^{-5}	/	/
			排放浓度（mg/m³）	第三次	0.94	0.95	0.75	0.70	0.95	/	/
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	6.22×10^{-5}	/	/
	污水提升池废气P1排气筒出口		排放浓度（mg/m³）	第一次	0.50	0.59	0.59	0.55	0.59	80	达标
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	3.19×10^{-5}	7.2	达标
			排放浓度（mg/m³）	第二次	0.59	0.55	0.56	0.56	0.59	80	达标
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	4.82×10^{-5}	7.2	达标
			排放浓度（mg/m³）	第三次	0.52	0.53	0.55	0.47	0.55	80	达标
			排放速率（kg/h）		/	/	/	/	4.47×10^{-5}	7.2	达标

表 9.2-2 有组织废气监测结果表（续表）

日期	点位	污染物	类别	第一次	第二次	第三次	最大值	标准值	评价
2025.01.08	污水提升池废气P1排气筒出口	硫化氢	排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	/	/
			排放速率（kg/h）	3.40×10^{-7}	3.65×10^{-7}	3.65×10^{-7}	3.65×10^{-7}	0.33	达标
		臭气浓度	排放浓度（无量纲）	1122	851	977	1122	2000	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/
2025.01.09	污水提升池废气P1排气筒出口	硫化氢	排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	/	/
			排放速率（kg/h）	2.85×10^{-7}	4.30×10^{-7}	4.30×10^{-7}	4.30×10^{-7}	0.33	达标
		臭气浓度	排放浓度（无量纲）	851	1122	977	1122	2000	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/

（2）无组织废气监测结果与评价

验收监测期间，厂界无组织监控点的非甲烷总烃的小时最大排放浓度为 0.39mg/m³、符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）表 2 浓度限值；厂界硫化氢、臭气浓度均未检出，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目标准值。

厂区内装置区监控点非甲烷总烃小时最大排放浓度为 0.46mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中规定的特别排放限值。

监测数据见表 9.2-3。

表 9.2-3 无组织废气监测结果表

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果（mg/m³）				标准限值（mg/m³）	判定
			第一次（小时均值）	第二次（小时均值）	第三次（小时均值）	监控点最大值		
厂界上风向 G1	非甲烷总烃	2025.01.08	0.18	0.18	0.15	/	4.0	达标
厂界下风向 G2			0.37	0.30	0.25	0.38		
厂界下风向 G3			0.32	0.38	0.33			
厂界下风向 G4			0.36	0.28	0.34			
装置区外监控点 G5			0.46（小时均值）			/	6	达标
厂界上风向 G1	臭气浓度		ND	ND	ND	/	20	达标
厂界下风向 G2			ND	ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND			
厂界下风向 G4			ND	ND	ND			
厂界上风向 G1	硫化氢		ND	ND	ND	/	0.06	达标
厂界下风向 G2			ND	ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND			
厂界下风向 G4			ND	ND	ND			
厂界上风向 G1	非甲烷总烃	2025.01.09	0.11	0.10	0.08	/	4.0	达标
厂界下风向 G2			0.36	0.39	0.33	0.39		
厂界下风向 G3			0.19	0.22	0.21			
厂界下风向 G4			0.24	0.26	0.28			

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果（mg/m³）				标准限值（mg/m³）	判定
			第一次（小时均值）	第二次（小时均值）	第三次（小时均值）	监控点最大值		
装置区外监控点 G5			0.36（小时均值）			/	6	达标
厂界上风向 G1	臭气浓度		ND	ND	ND	/	20	达标
厂界下风向 G2			ND	ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND			
厂界下风向 G4			ND	ND	ND			
厂界上风向 G1	硫化氢		ND	ND	ND	/	0.06	达标
厂界下风向 G2			ND	ND	ND	ND		
厂界下风向 G3			ND	ND	ND			
厂界下风向 G4			ND	ND	ND			
气象参数	**2025 年 01 月 08 日，天气：晴，西风，风速：1.5-3.2m/s；2025 年 01 月 09 日，天气：晴，东北风，风速：2.3-3.4m/s。**							

9.2.3 噪声监测结果及评价

验收监测期间，在该工程项目厂界周围设噪声监测点，昼夜各监测 1 次。各测点昼间厂界环境噪声监测值范围为 47.0dB(A)-61.7dB(A)，夜间环境噪声为 46.8dB(A)-54.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声排放监测结果

采样日期	采样地点	采样时间	等效连续 A 声级 Leq /dB(A)	标准限值 dB(A)	评价
2024.01.14（昼间）	西北厂界 N1	14:42~ 14:47	61.7	65	达标
	西北厂界 N2	14:26~ 14:31	59.6	65	达标
	东北厂界 N3	10:49~ 10:54	51.8	65	达标
	东北厂界 N4	10:29~ 10:34	49.3	65	达标
	东厂界 N5	10:17~ 10:22	52.3	65	达标
	南厂界 N6	14:01~ 14:06	47.0	65	达标
	南厂界 N7	13:06~ 13:11	57.4	65	达标
	西厂界 N8	11:56~ 12:01	56.9	65	达标
	西厂界 N9	15:15~ 15:20	55.5	65	达标
2024.01.14（夜间）	西北厂界 N1	23:50~23:55	54.0	55	达标
	西北厂界 N2	22:13~22:18	54. 1	55	达标
	东北厂界 N3	22:25~22:30	52.8	55	达标
	东北厂界 N4	22:41~22:46	51.0	55	达标
	东厂界 N5	22:54~22:59	50.6	55	达标
	南厂界 N6	23:22~23:27	52.9	55	达标
	南厂界 N7	22:54~22:59	46.9	55	达标
	西厂界 N8	23:31~23:36	52.7	55	达标
	西厂界 N9	22:40~22:45	52.4	55	达标
2024.01.15（昼间）	西北厂界 N1	11:09~ 11:14	58.4	65	达标
	西北厂界 N2	11:20~ 11:25	58.6	65	达标
	东北厂界 N3	11:33~ 11:38	51.6	65	达标
	东北厂界 N4	11:49~ 11:54	48.2	65	达标
	东厂界 N5	12:01~ 12:06	57.4	65	达标
	南厂界 N6	10:07~ 10:12	54.4	65	达标

采样日期	采样地点	采样时间	等效连续 A 声级 Leq /dB(A)	标准限值 dB(A)	评价
	南厂界 N7	10:23~ 10:28	59.8	65	达标
	西厂界 N8	10:37~ 10:42	55.0	65	达标
	西厂界 N9	10:47~ 10:52	54.0	65	达标
2024.01.15（夜间）	西北厂界 N1	22:13~22:18	51.2	55	达标
	西北厂界 N2	22:07~22:12	53.4	55	达标
	东北厂界 N3	22:22~22:27	48.9	55	达标
	东北厂界 N4	22:38~22:43	48.0	55	达标
	东厂界 N5	22:48~22:53	50.7	55	达标
	南厂界 N6	23:05~23:10	47.6	55	达标
	南厂界 N7	23:01~23:06	46.8	55	达标
	西厂界 N8	22:51~22:56	49.0	55	达标
	西厂界 N9	22:41~22:46	51.9	55	达标

9.3 环保设施去除效率监测结果

本次验收监测对废气处理设施进行了进出口效率测试，具体结果详见下表。

表 9.3-1 废气处理设施处理效率汇总表

污染源	污染物	处理设施	2025.01.08			2025.01.09			平均处理效率%
			进口速率 kg/h	出口速率 kg/h	处理效率%	进口速率 kg/h	出口速率 kg/h	处理效率%	
污水提升池废气 P1 排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附设施	9.15×10^{-5}	4.5×10^{-5}	50.82	5.5×10^{-5}	4.16×10^{-5}	24.36	37.59

非甲烷总烃由于进口浓度较低，因此计算出处理效率未达到理想数据，但排口浓度最大占标率为 0.863%，可以看出排放浓度非常低，处理效果较好。

9.4 污染物排放总量核算

（1）大气污染物排放总量核算

本项目排气筒的污染物排放总量核算见下表。

表 9.4-1 大气污染物排放总量核算表

污染源来源	污染物名称	排放速率（kg/h）			年运行时间（h）	实际排放总量（t/a）
		2025.01.08	2025.01.09	均值		
污水提升池废气 P1 排气筒出口	非甲烷总烃	4.50×10^{-5}	4.16×10^{-5}	4.33×10^{-5}	8400	3.64×10^{-4}
	硫化氢	3.57×10^{-7}	3.82×10^{-7}	3.695×10^{-7}		3.1×10^{-6}
核算公式	废气污染物实际排放量（t/a）=污染物排放速率（kg/h）*年运行时间（h）/10^3					

表 9.4-2 大气污染物排放总量

污染物名称	实际排放总量（t/a）	环评总量控制（t/a）	判定
非甲烷总烃	3.64×10^{-4}	0.013	符合
硫化氢	3.1×10^{-6}	0.0006	符合
VOCs*	3.64×10^{-4}	0.013	符合

*注: VOCs 实际排放总量参考非甲烷总烃排放速率计算总量

10 验收监测结论及建议

10.1 工程基本情况和环保执行情况

可燃性气体回收系统改造项目建设地点位于扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内，项目批复投资10151万元，实际总投资9500万元，其中环保投资110万元，占总投资额的1.16%。

本项目环境影响报告书及批复等环境保护审批手续齐全。项目排放的废气、废水、噪声及固体废物所配套的环保设施、措施已基本按照项目环境影响报告书及其批复的要求落实到位。

10.2 验收监测结果

2025年1月8日-9日、2025年1月14日-15日迪天环境技术南京股份有限公司组织对中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目进行了验收监测。验收监测期间的生产负荷均达到90%，满足竣工验收监测对工况条件的要求。

10.2.1 废水

验收监测期间，水厂净一装置排口W1中pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类排放浓度日均值均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表2直接排放限值，总氮、悬浮物、硫化物排放浓度日均值均符合《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表1中水污染物直接排放限值。

10.2.2 废气

验收监测期间，污水提升池废气 P1 排气筒出口中非甲烷总烃的小时最大排放浓度、最大排放速率，均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)排放标准；硫化氢最大排放速率，臭气浓度最大排放浓度，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值。

厂界无组织监控点的非甲烷总烃的小时最大排放浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）表 2 浓度限值；厂界硫化氢、臭气浓度均未检出，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目标准值。

厂区内装置区监控点非甲烷总烃小时最大排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中规定的特别排放限值。

非甲烷总烃由于进口浓度较低，因此计算出处理效率未达到理想数据，平均处理效率为37.59%，但排口浓度最大占标率为0.863%，可以看出排放浓度非常低，处理效果较好。

10.2.3 噪声

验收监测期间，厂界各噪声监测点昼间、夜间环境噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

10.2.4 固体废弃物

本项目产生的凝缩油由凝缩油罐经管道输送至炼油罐区暂存，后经管道输送到炼油厂区常减压装置回炼；废活性炭依托芳烃厂危废中转堆场暂存，后委托江苏嘉盛旺环境科技有限公司处置。

10.2.5 总量控制情况

验收监测期间，经核算，本项目有组织废气中硫化氢、非甲烷总烃、VOCs年排放总量分别为3.1×10^{-6}吨/年、3.64×10^{-4}吨/年、3.64×10^{-4}吨/年，符合环评批复要求。

10.3 总结论

综上分析，本项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，验收检测期间其检测结果均满足相关环境排放标准要求，且按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目不属于验收不合格的九项情形之列。本项目竣工环境保护验收合格。

10.4 建议

1、做好日常台账维护，加强环保设施运行维护与管理，确保各项（废气、废水、噪声）污染物长期稳定达标排放。

2、加强厂区环境管理，委托资质单位定期对污染物排放情况进行自行监测；

3、加强气柜应急管理，定期组织相关应急演练。

附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目平面布置图

附图 3 本项目厂区平面布置图

附件

附件 1 项目备案证

附件 2 项目环评批复

附件 3 扬子石化突发环境事件应急预案备案表

附件 4 可燃性气体回收改造项目现场处置方案

附件 5 V301 分液罐泄漏应急演练方案及演练总结

附件 6 验收监测期间工况统计说明

附件 7 可燃性气体回收系统改造项目实际建设内容情况说明

附件 8 扬子公司排污许可证及本项目相关截图

附件 9 可燃性气体回收系统改造项目项目竣工、调试信息公示

附件 10 废活性炭处置合同

附件 11 可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析

附件 12 扬子石化可燃性气体回收系统改造项目环境监理总报告封面及结论

附件 13 项目环评、一般变动分析、设计、施工、监理、环境监理单位承诺书

附件 14 验收检测报告

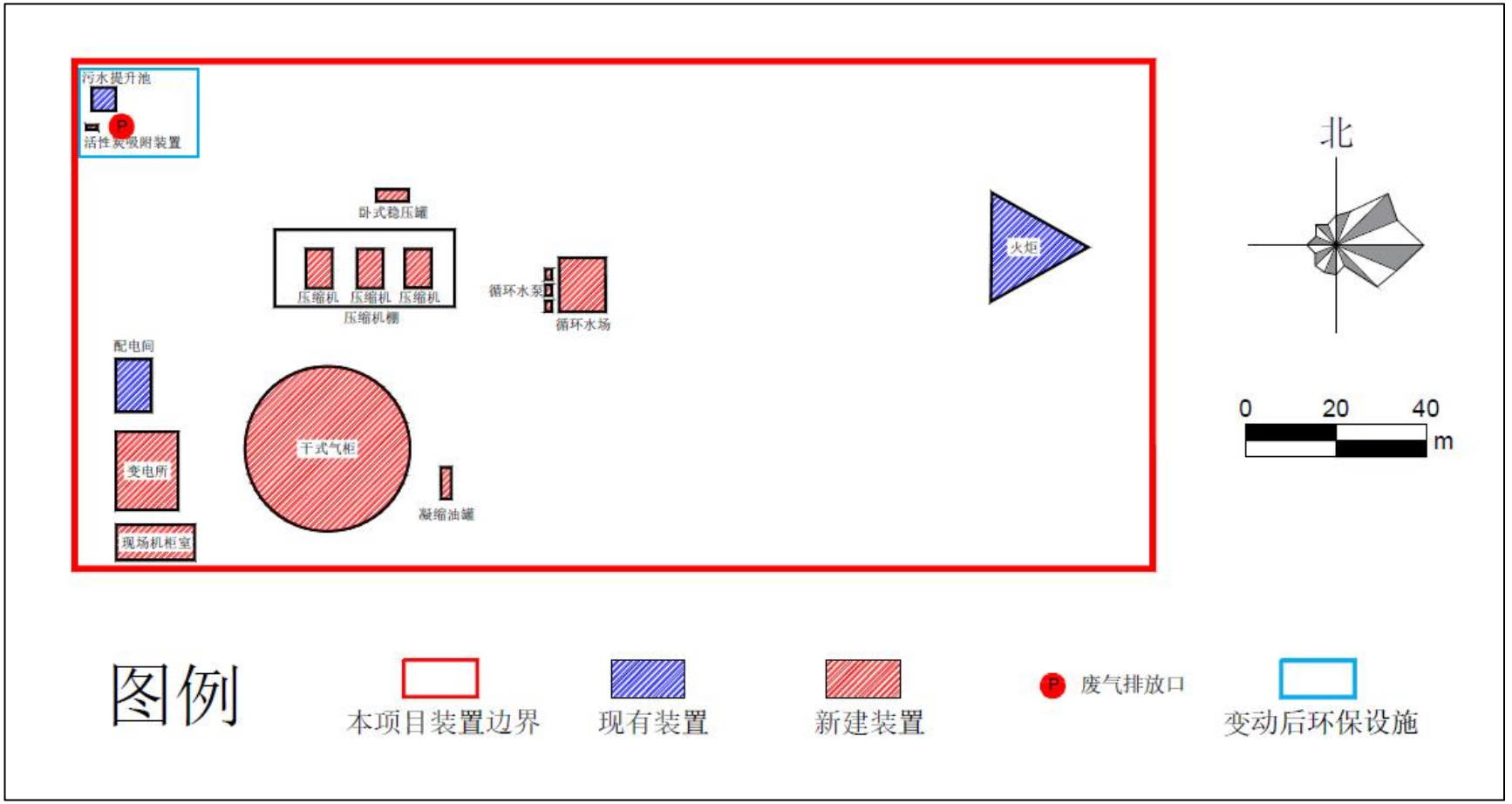
附件 15 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

可燃性气体回收系统改造项目

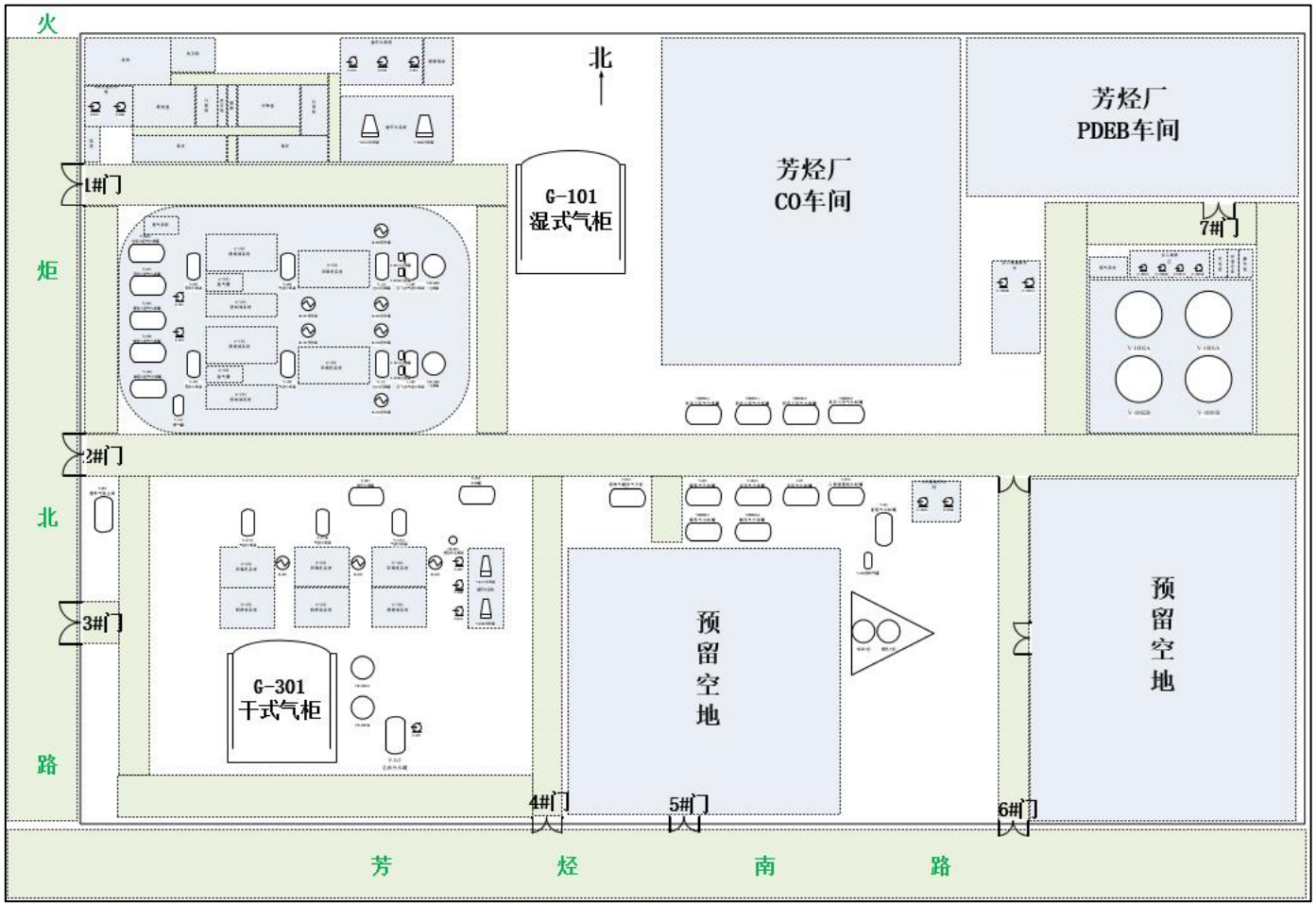


附图1

本项目地理位置图



附图 2 本项目平面布置图



附图 3 本项目厂区平面布置图

江苏省投资项目备案证

附件1

备案证号：宁新区管审备〔2021〕336号

项目名称：	可燃性气体回收系统改造	**项目法人单位：**	中国石化扬子石油化工有限公司
项目代码：	2105-320161-89-02-611841	**法人单位经济类型：**	有限责任公司
建设地点：	江苏省:南京市_江北新区_江北新区扬子石化贮运厂火炬气回收装置，东面为方水西路，南侧靠芳烃南路，西面靠火炬路，北面为一氧化碳装置。	**项目总投资：**	11179.37万元
建设性质：	改建	**计划开工时间：**	2021

建设规模及内容： 为将炼油、芳烃等装置含烃排放火炬气(主要组成为氢气、甲烷和氮气等)回收利用，在贮运厂火炬气回收作业区新建1座30000立方米干式气柜，新建3台7000标准立方米/小时 压缩机及配套设施；采用DCS系统对新建及原有控制系统进行改造，扩容SIS和GDS系统；新建6kv与380v配电系统；适应性改造火灾报警与消防、监控等设施；配套新建500吨/小时循环水站；现有含油污水池新增一套废气处理设施。新增1座单层机柜间，建筑面积约141.47平方米，新增1座三层变电所，建筑面积约654.45平方米；主要新增构筑物包括干式气柜设施、压缩机棚等。火炬气处理量为15000 ~20000标准立方米/小时。

项目法人单位承诺： 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求： 要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

南京市江北新区管理委员会行政审批局

2021-05-28

材料的真实性请在http://222.190.131.17:8075网站查询

附件2

南京市江北新区管委会行政审批局文件

宁新区管审环建〔2022〕5号

关于中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书的批复

中国石化扬子石油化工有限公司：

你公司报送的《可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目（宁新区管审备〔2021〕336号）选址于南京江北新材料科技园扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内，主要建设内容包括：（一）新建1座30000立方米的橡胶膜干式气柜和3台7000Nm^3/h压缩机（正常2用1备，最大3台并联操作）及配套设施，对厂区内火炬气进行回收和压缩，现有30000立方米湿式气柜及配套设施转为备用，（二）新建循环水站1套，新建稳压分液罐1座，凝缩油罐及自吸泵1台，新建变电所1座，新增

单层机柜间 1 座，（三）对控制系统进行改造和扩容，适应性改造火灾报警与消防、监控等设施，（四）对现有含油污水池新增废气处理设施 1 套。改造前后，回收火炬气来源不变，组分不变。项目总投资 11179.37 万元，其中环保投资 110 万元。

二、依据《报告书》结论和技术评估意见（南培评估〔2021〕310 号），该项目在符合国家产业政策和相关规划要求，落实《报告书》及本批复提出的各项污染防治、事故风险防范措施，确保各项污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度分析，该项目建设可行。

三、在工程设计、建设和管理中，落实《报告书》提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）落实废水污染防治措施。项目水封罐废水、压缩机废水收集送扬子石化水厂净一装置集中处理。

（二）落实各项废气污染防治措施。污水提升池废气收集经一级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒（P1）排放。落实无组织废气的各项污染防治措施，减少废气无组织排放，控制异味影响。

废气中非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

（三）合理布局风机、泵类等噪声源，优先选用低噪型设备，采取有效的减振隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准要求。

（四）按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。项目产生的凝缩油送炼油厂区常减压装置处置，废活性炭委托有资质单位处理，转移处置时，按规定办理相关环保手续。危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办〔2019〕327号）等文件要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。

（五）做好场地防渗防漏措施，防止地下水及土壤污染。按照污染防治分区的要求，对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好凝缩油罐及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。

（六）严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号），规范化设置各类排污口。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1 号）要求安装自动监控设备及配套设施。落实《报告书》提出的环境管理和环境监测计划。

四、严格落实《报告书》所述的各项突发环境事故风险防范和应急措施，健全公司污染事故防控和应急管理体系建设，修订突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，定期进行演练。按规定开展安全风险辨识，并及时报应急管理部门。

五、本项目主要污染物年排放量核定为：

废气排放量：H_2S≤0.0006 吨，VOCs≤0.013 吨，非甲烷总烃≤0.013 吨。

六、项目建设过程中，认真组织实施《报告书》及本批复中提出的环境保护措施。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收。项目建设期及运营期的日常环境监管由生态环境主管部门负责。

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 年方开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

南京市江北新区管理委员会行政审批局

2022 年 3 月 21 日

抄送：南京市生态环境局、南京市江北新区生态环境和水务局（市生态环境局江北新区分局）、应急管理局，南京江北新材料科技园管理办公室、江苏环保产业技术研究院股份公司

南京市江北新区管理委员会行政审批局　　2022 年 3 月 21 日印发

附件3

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石化扬子石油化工有限公司/中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司	机构代码	91320191797106047 4 91320100660691249D
法定代表人	顾越峰 卫达	联系电话	58561626
联系人	张文轩	联系电话	13776633586
传真	025-58561689	电子邮箱	Zhangwx.yzsh@sinopec.com
地址	中心经度：E118°47′40.12″中心纬度：N32°15′25.77″		
预案名称	中国石化扬子石油化工有限公司/中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气（Q3-M2-E1）+重大-水（Q3-M2-E2）]		

本单位于2023年12月5日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，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。

预案制定单位（公章）：中国石化扬子石油化工有限公司

中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司

预案签署人	卫达	报送时间	2023·12·7

突发环境事件应急预案备案文件目录	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2023年12月7日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2023年12月7日		
备案编号	320100-2023-010-H.		
报送单位	中国石化扬子石油化工有限公司		
受理部门负责人	赖[illegible]	经办人	[illegible]

附件4

可燃性气体回收改造项目

现场处置方案

编写：

初审：

审核：

批准：

发布日期：2023　　实施日期：2023

中国石油化工股份有限公司扬子石化有限公司贮运厂　　发布

目录

1 事故风险描述 1
1.1 装置概述 1
1.2 事故风险辨识与评估 1
2 应急工作职责 3
3 应急处置 4
3.1 基层单位应急处置程序 4
3.2 应急处置措施 7
3.2.1 生产安全事故类 7
3.2.2 工艺设备异常类 25
3.2.3 自然灾害类 29
3.2.3.1 雷电天气应急处置 29
3.2.3.2 高温天气应急处置 30
3.2.3.3 洪汛（暴雨）灾害应急处置 30
3.2.3.4 极寒（暴雪）天气应急处置 31
3.2.3.5 破坏性地震应急处置 32
4 附件 34
4.1 装置组成 34
4.2 应急通讯录 37
4.2.1 作业区应急通讯录 37
4.2.2 扬子公司应急组织中心联系电话 37
4.3 应急救援物资 38
4.4 现场各类图纸 42
4.4.1 装置平面布置图 42
4.4.2 现场应急疏散图 43
4.4.3 现场可燃有毒气体报警器分布图 45
4.4.4 现场消防灭火器材分布图 48
4.5 注意事项 53
4.5.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项 53
4.5.2 使用抢险救援器材方面的注意事项 54
4.5.3 采取救援对策或措施方面的注意事项 59
4.5.4 现场自救和互救的注意事项 59
4.5.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项 61
4.5.6 应急救援结束后的注意事项 62
4.6 初期救护方法 53
4.6.1 直接作业伤害类初期救护方法 62

4.6.2 人员中毒窒息类初期救护方法 62
4.6.3 急性硫化氢中毒事故应急处置方法 63
4.6 危险化学品理化性质及泄漏处置 64
4.7 岗位应急处置卡 66
4.8 修订 66

1 事故风险描述

1.1 装置概述

扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目，主项分为 4 个单元。分别是 01 单元，火炬回收设施；02 单元，系统配套；03 单元，现场机柜室；04 单元，变电所。其中 01 单元，火炬回收设施，分为 2 个子项。分别是 01 子项，气柜部分；02 子项，压缩机部分。

01 子项主要设计内容有：

新建 1 座 30000m³（单位要标准，全文所有上标要调整）卷帘型橡胶膜密闭干式气柜（G-301 Φ38.2×34.5m），设计压力：4.0kPa，设计温度：≤60℃，储存介质：火炬气（燃料气、炼厂尾气），燃料气、炼厂尾气凝缩液。

新设 1 台 50m³ 稳压分液罐（V-301 Φ2.8×7.5m），操作压力:0.8MPa，操作温度：40℃，设计压力：0.8MPa，设计温度:100℃，介质：含油污水，火炬气（燃料气、炼厂尾气），脱盐水。

新设 1 台 30m³ 含油污水罐（V-302 Φ2.4×6.0m），为地下罐（放在罐池内），操作压力 3.2KPa，操作温度：常温，设计压力：0.8MPa，设计温度：60℃，介质：含油污水，火炬气（燃料气、炼厂尾气）。

新建凝缩液罐地下罐池一座（长×宽×深：11×6.0×3.5m），罐池上方新建顶棚 1 座(长×宽×高：11.0×6.0×4.0m)。

新增设施的工艺流程和现有工艺流程完善改造及公用工程配套设计；

压缩机棚至气柜等新增管架设计等。

02 子项主要设计内容有：

新增 117m³/min 的单级螺杆压缩机（C-301/302/303）3 台，出口压力 0.8MPa，正常工况下两开一备，需要时也可三台同开，压缩机整体由无锡压缩机股份有限公司设计供货。压缩机配套新增压缩机棚 1 座，长 42m×宽 15m×高 16.5m，配有 10t 电动单梁起重机 1 台。新增压缩机平台基础，新增配套润滑油站、气液冷却器、气液分离器以及高位油箱基础及相关操作平台。新增配套氮气、仪表风、除盐水等公用工程管线。新增公用工程站 2 个。

1.2 事故风险辨识与评估

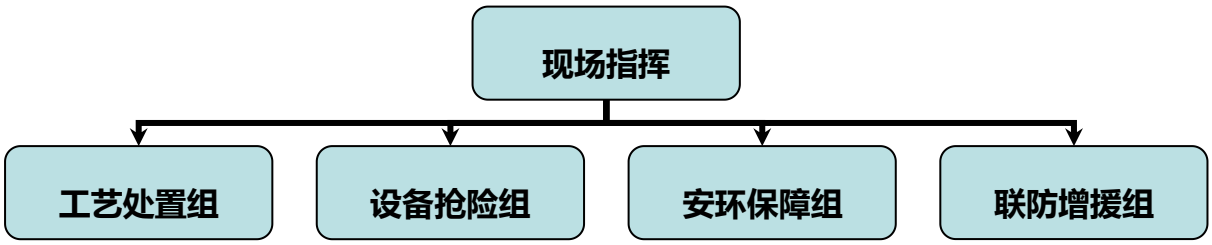
通过事故风险辨识和评估，可燃性气体回收改造项目与新炼油火炬主要存在因危险物质泄漏引发的人员中毒、火灾爆炸及直接作业伤害三类事故风险；工艺设备异常、自然灾害也可能

导致装置大幅波动或紧急停工，物料泄漏伴随着火、爆炸或人员中毒事故。为防范事故发生，减少或消除事故影响，针对以上事故风险编制现场处置方案。火炬气回收作业区存在的危险部位、危险介质、可能发生的事故类型、风险描述及影响范围，详见下表：

序号	装置	危险部位	主要危险介质	可能发生的事故类型	风险描述	危险等级	影响范围
1	火炬气回收装置	干式气柜系统	火炬气	火灾、爆炸、中毒	1.火炬气含有氢气、甲烷、乙烯、丙烯等易燃易爆气体，并含有硫化氢等毒性气体； 2.干式气柜密封失效，导致火炬气泄漏引发火灾、爆炸和人员中毒事故。	较大	本装置及邻近装置
2	火炬气回收装置	螺杆式压缩机气路系统	火炬气	火灾、爆炸、中毒	1. 火炬气含有氢气、甲烷、乙烯、丙烯等易燃易爆气体，并含有硫化氢等毒性气体； 2. 压缩机气路系统因湿硫化氢腐蚀、密封失效、操作指标异常等原因会导火炬气发生泄漏，引发火灾、爆炸和人员中毒伤亡。	较大	本装置及邻近区域
3	火炬气回收装置	公用工程区域	/	装置停车	1、公用工程包含蒸汽、仪表风、循环水、电力等内容 2、可能造成火炬冒黑烟、压缩机停车等事故，进而引发火炬气泄漏等次生事故。	较大	本装置
4	火炬气回收装置	现场施工作业区域	/	高处坠落、机械伤害、触电、起重伤害	1、现场作业人员在进行高风险作业时安全措施落实不到位可能会引发高处坠落、机械伤害等事故。	较大	本装置施工区域

2 应急工作职责

2.1 作业区应急组织机构



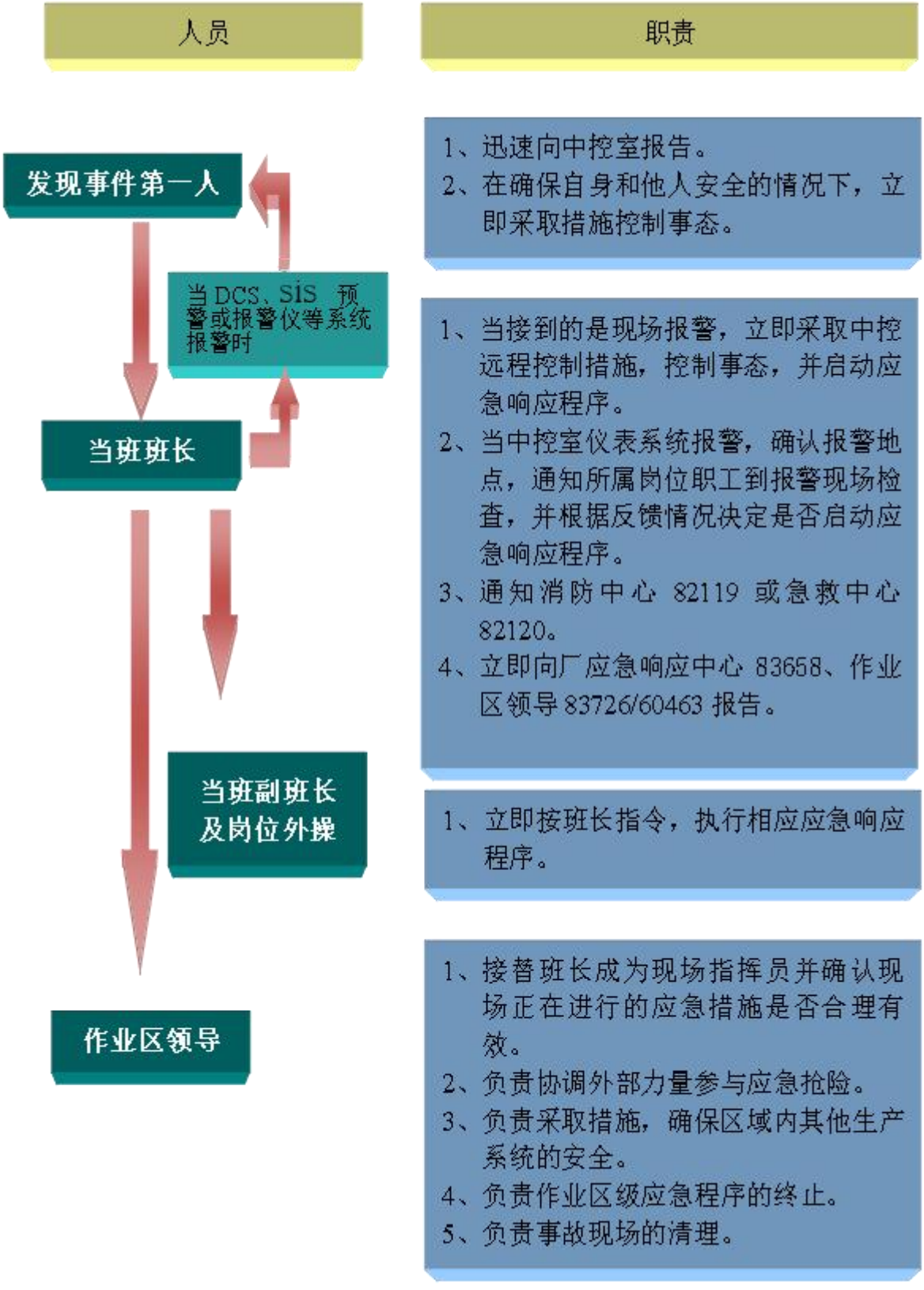
2.2 作业区应急组织职责

应急角色	人员组成	应急职责
现场指挥	作业区主任或授权人员	1.负责启动作业区现场处置方案，成立作业区现场指挥部；开展初期应急处置决策、指挥与协调，并及时向厂应急指挥中心及相关领导汇报； 2.第一时间研判现场风险，组织人员搜救；根据现场情况及时调整现场处置方案；紧急情况下，有权终止救援并下达紧急撤退指令； 3.根据应急救援需要，及时调用本管理技术人员和应急器材、装备等； 4.负责确认应急响应终止条件，宣布响应终止。
处置小组	工艺处置组组长： 生产主任； 成员：工艺组（3 人）、本装置当班人员（5 人）	1.负责制定、调整工艺处置方案； 2.负责现场处置条件安全确认、报警、通报险情； 3.负责工艺物料切断、工艺流程动改、工艺参数调整、紧急停工处置； 4.负责现场初期火灾扑救等。
	设备抢险组组长：设备主任成员：设备组（3 人）、维保人员	1.负责制定设备抢险、抢修方案； 2.确认设备抢险安全条件，组织抢修人员进行设备抢修、堵漏等； 3.排查机泵、机组故障，组织维保人员维修； 4.组织设备投用。
	安环保障组组长：安全总监成员：安环组（2 人）、本作业区其他装置当班人员	1.收集现场信息，核实现场情况，开展现场侦检； 2.组织人员搜救、疏散无关人员、设置警戒隔离、清点人员；.接应救援、保障消防物资和个人防护用品； 3.开展环保应急处置； 4.收集、整理应急处置相关资料等。
	联防增援组： 组长：作业区书记 成员：厂部增援人员（专业科室）；厂外增援人员（消防队、经保队、环境监测站、医院等）	1.开展消防灭火、医疗救护等专业救援； 2.进行外围警戒、交通管制； 3.协助调配专业救援装备及技术支持、调配应急物资； 4.协助作业区进行装置紧急开停工工作。

备注：夜间发生事故时，作业区值班人员应承担作业区指挥职责，指挥班组开展应急处置工作。作业区主任或副主任到场后，移交指挥权。根据事故处置需要，作业区应急处置小组人员应及时赶到现场。

3 应急处置

3.1 基层单位应急处置程序



应急程序	处置措施
发现异常	发现有毒、可燃气体报警仪报警、现场泄漏或着火时，迅速向班长报告在确保自身和他人安全的情况下，采取必须的措施初步控制事态。
现场确认、报告	发现有毒、可燃气体报警仪报警、现场泄漏或着火时，迅速向班长报告在确保自身和他人安全的情况下，采取必须的措施初步控制事态。内操通过 DCS、视频监控确认险情发生大体位置：两名外操佩戴适检测仪进行现场侦检、确认并报告班长；班长向车间领导报告险情.
初期处置	内操、外操立即按照处置方案采取措施物料切断、控制泄漏源或消除故障，稳定生产
报警	1.若险情无法排除或发现人员受伤，班长立即汇报车间领导，安排内操报警，采取进一步的事故控制措施。 2.根据救援需要，内操向消防支队 119 指挥中心（57782119）应急指挥中心（57783658）、扬子医院（57782120），请求外部增援
安全确认	现场安全确认包括：现场侦检（外操佩戴正压式空气呼吸器，使用便携式检测仪在现场下风口进行有毒有害气体检测，确定应急抢险安全范围，并进行持续监测）、确定紧急集合点并组织人员疏散（无关人员撤离至上风口紧急果合点）、清点人数，不具备应急处置条件时紧急撤离
人员搜救	救接人员应在保证自身安全下，快速进行人员搜寻，发现受伤人员，应快速转移至安全地带初期救护。
事故控制	1.工艺处置：按照现场指挥指令实施工艺物料切断、工艺流程动改、工艺参数调整、紧急停工处置、现场初期火灾扑救等。 2.设备抢险：按照现场指挥指令进行设备抢险安全条件确认、排查机泵机组故障、组织维保抢修人员进行设备抢修、堵漏等工作。
接应救援	救援保障：中心路口接应外部救接车辆、人员：配合消气防开展灭火救援；继续进行气体检测，动态调整隔离及疏散范围：阻止无关人员拍照和靠近危险区域；调配应急物资；开展初期救护工作。

环保处置	实施环保处置，堵截泄漏油品，污染物回收处理。
响应终止与扩大	现场指挥根据险情控制情况，决定是否终止响应。若事态扩大，立即上报厂部启动厂级应急响应

3.2 应急处置措施

3.2.1 生产安全事故类

3.2.1.1 危险化学品泄漏应急处置

事件一：气柜橡胶膜泄漏应急处置

事故描述及应急处置原则	事故可能发生区域	火炬气回收装置干式气柜 G-301
	事故可能原因	1. 橡胶膜腐蚀 2. 橡胶膜安装 3. 柜位波动频繁致使橡胶膜上下折叠出现裂纹
	处置原则	1.人员抢救：人员搜救、转移伤员，进行现场急救和专业救护； 2.控制危险源：切断泄漏源或尽量降低泄漏量； 3.现场警戒：疏散无关人员，科学划定警戒区； 4.消除危险源：通过消防水雾降低现场可燃气体浓度；清除周边所有点火源。
个案示例：G301 气柜橡胶帘子腐蚀泄漏人员中毒应急处置 险情描述：内操发现 DCS（位号 GT-2201-2210、GT2261-2268）可燃气和硫化氢报警仪报警，或外操现场巡检发现 G-301 侧壁大量火炬气泄漏。		

应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.班长指定至少 2 名外操佩戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪、可燃气体报警仪及防爆对讲机现场确认； 2.外操通过对讲机报告：现场具体泄漏部位、泄漏量大小、是否有人员中毒，以及是否能够将泄漏点切除； 3.班长向作业区报告现场情况。	外操、班长
初期处置	1.戴好空气呼吸器对泄漏点用消防水雾，降低硫化氢、可燃气体浓度； 2.疏散现场所有人员，并对 G-301 周边进行警戒； 3.检查关闭周边的用火火源，切断临时用电电源。	外操
	（1）停收各路火炬气，关闭气柜进气总阀 XV-2201； （2）通知火炬属地调节消烟蒸汽； （3）通知调度和下游装置干式气柜泄漏，准备停压缩机 C-301/302/303； （4） 待柜位降低至 3m，停螺杆压缩机 C-301/303/303,关闭气柜出气阀 XV-2202；	班长和内操
*若泄漏点无法切除，火炬气泄漏导致浓度不断积聚或在处置过程中发现人员中毒情况，按以下程序处置。		

报警	1.向厂应急指挥中心（57783658）和作业区领导报告：现场泄漏位置及人员受伤情况，以及初期处置情况； 2.向消防支队 119 指挥中心（57782119）报警：现场泄漏位置及人员受伤情况，以及初期处置情况； 3.向扬子医院 120 急诊（57782120）报警：人员受伤位置和情况。	内操
安全确认	1.现场侦检：管理技术人员佩戴空气呼吸器和四合一气体分析仪对现场硫化氢、可燃气体浓度进行检测，将现场泄漏区域情况向控制室汇报； 2.人员疏散：组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）撤离，启动消防广播系统持续播报险情辅助疏散，少量泄漏时，应组织人员撤离至泄漏点上风向或侧风向至少 200 米外的紧急集合点；大量泄漏时，撤离距离至少为 800 米；根据风向通知下风向单位疏散，北风向（西北 东北）重点通知芳烃厂合成气装置；东风向（东南、东北）重点通知芳烃厂制氢装置； 3.警戒隔离：以泄漏点 G-301 为中心，四周分别将压缩机区域、火炬系统区域用警戒绳进行警戒隔离；并根据风向携可燃气体检测仪、硫化氢检测仪在下风向及周边区域进行检测，以硫化氢浓度 20ppm、火炬气爆炸下限值的 25％为标准动态调整范围； 4.紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。	外操、管理技术人员
人员搜救	1.佩戴空气呼吸器搜救现场中毒人员，转移中毒人员至上风口，并施行急救(专业人员未接替前决不放弃)； 2.专人指引救护车赶至中毒人员处，以最快速度对中毒人员实施抢救； 3.如果含硫化氢介质沾到衣服上，应立即脱掉衣服，就近使用洗眼器或新鲜水冲洗皮肤，防止气体挥发造成二次伤害。	外操、管理技术人员
事故控制	1.工艺处置措施：停收各路火炬气，火炬气压缩机空负荷运行，降低泄漏点泄漏量； 对气柜进行氮气置换，合格后进行气密性检查，查找确定漏点位置，根据泄漏部位进行橡胶膜检修。 2.设备处置措施：G-301 火炬气泄漏得到控制，压力降低至具备堵漏条件时，组织施工人员佩戴空气呼吸器、防爆工具进入现场带压堵漏； 3.安全处置措施：通过加大消防水雾稀释现场可燃气体浓度。	内操、外操、班长、管理技术人员
接应救援与消防保障	1.打开所有消防通道，接应消、气防、环境监测、工程抢险等车辆及外部应急增援力量； 2.联系生产调度稳定或提高消防水压力。	外操、内操、管理技术人员
环保应急处置	1.联系 HSE 管理室对现场大气进行评估，对现场污水进行回收； 2.检查确认装置边界的雨排阀已经关闭，含油污水阀打开； 3.用消防水对周围地井系统进行稀释，检查确认含油污水泵运行正常。	外操、管理技术人员

响应终止或扩大	1.响应终止：确认受伤人员得到专业救护，现场泄漏已封堵，环境中硫化氢、可燃气体检测合格，污染物得到收集，生产恢复正常； 2.响应扩大：在事故处置过程中，发生火炬气爆炸或人员中毒事件，则立即上报厂应急指挥中心启动厂级响应程序。	现场指挥
注意事项	1.所有进入泄漏现场人员应戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪； 2.对中毒人员施救时，严禁口对口人工呼吸； 3.人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数； 4.施工人员疏散时，应检查关闭用火源，切断临时用电电源； 5.对现场明火点采取必要的遮挡、掩护措施，防止硫化氢气体发生爆炸； 6.容器内部有压力时，对容器和直进出口管线、接口等第一道阀门及以内，不得进行修理、焊接、紧固工作，确实需要带压紧固的，必须制定施工方案、应急方案。	
备　　注	其他设备、管线发现泄漏时，应按照火炬气泄漏处置原则，并结合泄漏部位、泄漏量、风向等实际状况开展应急处置，具体可参照个案示例的有关步骤执行。	

事件二：干式气柜活塞冲顶

事故描述及应急处置原则	事故可能发生区域	火炬气回收装置干式气柜
	事故可能原因	1. 柜位过高未及时控制 2. 上游装置大量来气导致柜位升速过快
	处置原则	1.人员抢救：人员搜救、转移伤员，进行现场急救和专业救护； 2.控制危险源：切断泄漏源或尽量降低泄漏量； 3.现场警戒：疏散无关人员，科学划定警戒区； 4.消除危险源：通过消防水雾降低现场可燃气体浓度；清除周边所有点火源。
个案示例：G301 气柜活塞上升速率（LZK-2201A/B/C ）高报警 险情描述：内操发现 DCS 柜位上升速率高报警		

应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.班长指定至少 2 名外操佩戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪、可燃气体报警仪及防爆对讲机现场确认； 2.外操通过对讲机报告现场情况 3.班长向作业区报告现场情况。	外操、班长
初期处置	1. 现场打开气柜放散阀，降低气柜柜位至 21.5m 以下，周边设置警戒线，无关人员不得入内； 2. 检测设置隔离区，利用现场消防水炮对泄漏物料稀释与保护，清除附近点火源。	外操
	1.（1）停收各路火炬气，关闭气柜进气总阀 XV-2201； （2）通知火炬属地调节消烟蒸汽；	班长和内操

	（3）通知调度和下游装置干式气柜活塞冲顶，准备停压缩机 C-301/302/303； （4）停螺杆压缩机 C-301/303/303,关闭气柜出气阀 XV-2202； 2.持续使用应急广播进行人员疏散。	
*若在处置过程中发现人员中毒情况，按以下程序处置。		
报警	1.向厂应急指挥中心（57783658）和作业区领导报告：现场泄漏位置及人员受伤情况，以及初期处置情况； 2.向消防支队 119 指挥中心（57782119）报警：现场泄漏位置及人员受伤情况，以及初期处置情况； 3.向扬子医院 120 急诊（57782120）报警：人员受伤位置和情况。	内操
安全确认	1.现场侦检：管理技术人员佩戴空气呼吸器和四合一气体分析仪对现场硫化氢、可燃气体浓度进行检测，将现场泄漏区域情况向控制室汇报； 2.人员疏散：组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）撤离，启动消防广播系统持续播报险情辅助疏散，少量泄漏时，应组织人员撤离至泄漏点上风向或侧风向至少 200 米外的紧急集合点；大量泄漏时，撤离距离至少为 800 米；根据风向通知下风向单位疏散，北风向（西北 东北）重点通知芳烃厂合成气装置；东风向（东南、东北）重点通知芳烃厂制氢装置； 3.警戒隔离：以泄漏点 G-301 为中心，四周分别将压缩机区域、火炬系统区域用警戒绳进行警戒隔离；并根据风向携可燃气体检测仪、硫化氢检测仪在下风向及周边区域进行检测，以硫化氢浓度 20ppm、火炬气爆炸下限值的 25%为标准动态调整范围； 4.紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。	外操、管理技术人员
人员搜救	1.佩戴空气呼吸器搜救现场中毒人员，转移中毒人员至上风口，并施行急救(专业人员未接替前决不放弃)； 2.专人指引救护车赶至中毒人员处，以最快速度对中毒人员实施抢救； 3.如果含硫化氢介质沾到衣服上，应立即脱掉衣服，就近使用洗眼器或新鲜水冲洗皮肤，防止气体挥发造成二次伤害。	外操、管理技术人员
事故控制	1.工艺处置措施：停收各路火炬气，火炬气压缩机空负荷运行，降低泄漏点泄漏量； 2.设备处置措施：G-301 火炬气泄漏得到控制，组织施工人员佩戴空气呼吸器对活塞进行检查； 3.安全处置措施：通过加大消防水雾稀释现场可燃气体浓度。	内操、外操、班长、管理技术人员
接应救援与消防保障	1.打开所有消防通道，接应消、气防、环境监测、工程抢险等车辆及外部应急增援力量； 2.联系生产调度稳定或提高消防水压力。	外操、内操、管理技术人员
环保应急处置	1.联系 HSE 管理室对现场大气进行评估，对现场污水进行回收； 2.检查确认装置边界的雨排阀已经关闭，含油污水阀打开；	外操、管理技术人员

	3.用消防水对周围地井系统进行稀释，检查确认含油污水泵运行正常。	
响应终止或扩大	1.响应终止：确认受伤人员得到专业救护，现场泄漏已封堵，环境中硫化氢、可燃气体检测合格，污染物得到收集，生产恢复正常； 2.响应扩大：在事故处置过程中，发生火炬气爆炸或人员中毒事件，则立即上报厂应急指挥中心启动厂级响应程序。	现场指挥
注意事项	1.所有进入泄漏现场人员应戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪； 2.对中毒人员施救时，严禁口对口人工呼吸； 3.人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数； 4.施工人员疏散时，应检查关闭用火源，切断临时用电电源； 5.对现场明火点采取必要的遮挡、掩护措施，防止硫化氢气体发生爆炸； 6.容器内部有压力时，对容器和直进出口管线、接口等第一道阀门及以内，不得进行修理、焊接、紧固工作，确实需要带压紧固的，必须制定施工方案、应急方案。	
备　　注	其他设备、管线发现泄漏时，应按照火炬气泄漏处置原则，并结合泄漏部位、泄漏量、风向等实际状况开展应急处置，具体可参照个案示例的有关步骤执行。	

事件三：干式气柜活塞倾斜或卡涩

事故描述及应急处置原则	事故可能发生区域	火炬气回收装置干式气柜活塞
	事故可能原因	1.上游来气量过大且不均匀造成活塞倾斜 2.活塞运行轨道腐蚀卡涩
	处置原则	1.人员抢救：人员搜救、转移伤员，进行现场急救和专业救护； 2.现场警戒：疏散无关人员，科学划定警戒区； 3.消除危险源：通过消防水雾降低现场可燃气体浓度；清除周边所有点火源。
个案示例：G301 气柜活塞倾斜应急处置 险情描述：内操发现 DCS 雷达液位计柜位示值偏差过大，外操现场看柜位发现四处柜位显示不一致存在倾斜。		

应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.班长指定至少 2 名外操佩戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪、可燃气体报警仪及防爆对讲机现场确认； 2.外操通过对讲机报告现场情况 3.班长向作业区报告现场情况。	外操、班长
初期处置	1.疏散现场所有人员，并对 G-301 周边进行警戒； 2.检查关闭周边的用火火源，切断临时用电电源。	外操

	（1）停收各路火炬气，关闭气柜进气总阀 XV-2201； （2）通知火炬属地调节消烟蒸汽； （3）通知调度和下游装置干式气柜活塞倾斜或卡涩，准备停压缩机 C-301/302/303； （4）停螺杆压缩机 C-301/303/303,关闭气柜出气阀 XV-2202； （5）对气柜调平装置进行检查和处理。	班长和内操

事件四：螺杆压缩机火炬气泄漏

事故描述及应急处置原则	事故可能发生区域	火炬气回收装置螺杆压缩机法兰附件等部位
	事故可能原因	1. 压缩机密封零部件失效 2. 压缩机密封点腐蚀导致泄漏
	处置原则	1. 人员抢救：人员搜救、转移伤员，进行现场急救和专业救护； 2. 控制危险源：切断泄漏源或尽量降低泄漏量； 3. 现场警戒：疏散无关人员，科学划定警戒区； 4. 消除危险源：通过消防水雾降低现场可燃气体浓度；清除周边所有点火源。
个案示例：C301 压缩机进气管法兰密封失效火炬气泄漏 险情描述：内操发现 DCS（GT-7191、GT-7102）可燃性气体报警仪，有毒性气体报警仪报警。		

	处置措施	负责人
现场确认、报告	1. 班长指定至少 2 名外操佩戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪、可燃气体报警仪及防爆对讲机现场确认； 2. 外操通过对讲机报告现场具体泄漏部位、泄漏量大小、是否有人员中毒，以及是否能够将泄漏点切除； 3. 班长向作业区报告现场情况。	外操、班长
初期处置	检测设置隔离区，利用现场消防水炮对泄漏物料稀释与保护，清除附近点火源。	外操
	（1）停收各路火炬气，关闭气柜进气总阀 XV-2201； （2）通知火炬属地调节消烟蒸汽； （3）通知调度和下游装置螺杆压缩机泄漏，准备停压缩机 C-301/302/303； （4）停螺杆压缩机 C-301/303/303,关闭气柜出气阀 XV-2202；	班长和内操
*若在处置过程中发现人员中毒情况，按以下程序处置。		

报警	1.向厂应急指挥中心（57783658）和作业区领导报告：现场泄漏位置及人员受伤情况，以及初期处置情况； 2.向消防支队 119 指挥中心（57782119）报警：现场泄漏位置及人员受伤情况，以及初期处置情况； 3.向扬子医院 120 急诊（57782120）报警：人员受伤位置和情况。	内操
安全确认	1.现场侦检：管理技术人员佩戴空气呼吸器和四合一气体分析仪对现场硫化氢、可燃气体浓度进行检测，将现场泄漏区域情况向控制室汇报； 2.人员疏散：组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）撤离，启动消防广播系统持续播报险情辅助疏散，少量泄漏时，应组织人员撤离至泄漏点上风向或侧风向至少 200 米外的紧急集合点；大量泄漏时，撤离距离至少为 800 米；根据风向通知下风向单位疏散，北风向（西北 东北）重点通知芳烃厂合成气装置；东风向（东南、东北）重点通知芳烃厂制氢装置； 3.警戒隔离：以泄漏点 G-301 为中心，四周分别将压缩机区域、火炬系统区域用警戒绳进行警戒隔离；并根据风向携可燃气体检测仪、硫化氢检测仪在下风向及周边区域进行检测，以硫化氢浓度 20ppm、火炬气爆炸下限值的 25％为标准动态调整范围； 4.紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。	外操、管理技术人员
人员搜救	1.佩戴空气呼吸器搜救现场中毒人员，转移中毒人员至上风口，并施行急救(专业人员未接替前决不放弃)； 2.专人指引救护车赶至中毒人员处，以最快速度对中毒人员实施抢救； 3.如果含硫化氢介质沾到衣服上，应立即脱掉衣服，就近使用洗眼器或新鲜水冲洗皮肤，防止气体挥发造成二次伤害。	外操、管理技术人员
事故控制	1.工艺处置措施：停收各路火炬气，火炬气压缩机空负荷运行，降低泄漏点泄漏量； 2.设备处置措施：火炬气泄漏得到控制，根据泄漏部位进行工艺处理，合格后检修消缺。 3.安全处置措施：通过加大消防水雾稀释现场可燃气体浓度。	内操、外操、班长、管理技术人员
接应救援与消防保障	1.打开所有消防通道，接应消、气防、环境监测、工程抢险等车辆及外部应急增援力量； 2.联系生产调度稳定或提高消防水压力。	外操、内操、管理技术人员
环保应急处置	1.联系 HSE 管理室对现场大气进行评估，对现场污水进行回收； 2.检查确认装置边界的雨排阀已经关闭，含油污水阀打开； 3.用消防水对周围地井系统进行稀释，检查确认含油污水泵运行正常。	外操、管理技术人员
响应终止或扩大	1.响应终止：确认受伤人员得到专业救护，现场泄漏已封堵，环境中硫化氢、可燃气体检测合格，污染物得到收集，生产恢复正常； 2.响应扩大：在事故处置过程中，发生火炬气爆炸或人员中毒事件，则立即上报厂应急指挥中心启动厂级响应程序。	现场指挥

注意事项	1. 所有进入泄漏现场人员应戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪； 2. 对中毒人员施救时，严禁口对口人工呼吸； 3. 人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数； 4. 施工人员疏散时，应检查关闭用火源，切断临时用电电源； 5. 对现场明火点采取必要的遮挡、掩护措施，防止硫化氢气体发生爆炸； 6. 容器内部有压力时，对容器和直进出口管线、接口等第一道阀门及以内，不得进行修理、焊接、紧固工作，确实需要带压紧固的，必须制定施工方案、应急方案。	
备　　注	其他设备、管线发现泄漏时，应按照火炬气泄漏处置原则，并结合泄漏部位、泄漏量、风向等实际状况开展应急处置，具体可参照个案示例的有关步骤执行。	

事件五 干式气柜抽瘪应急处置

事故描述及应急处置原则	事故可能发生区域	火炬气回收装置干式气柜
	事故可能原因	G301 进气阀故障关闭且外付量未及时调整
	处置原则	1. 人员抢救：人员搜救、转移伤员，进行现场急救和专业救护； 2. 控制危险源：停止外付 3. 现场警戒：疏散无关人员，科学划定警戒区； 4. 消除危险源：通过消防水雾降低现场可燃气体浓度；清除周边所有点火源。
个案示例：C301 压缩机进气管 FV2201 故障关闭 险情描述：内操发现气柜 G301 柜位迅速下降且入口流量低调节管线入口阀门无反应		

	处置措施	负责人
现场确认、报告	1. 班长指定至少 2 名外操佩戴空气呼吸器，携带硫化氢报警仪、可燃气体报警仪及防爆对讲机现场确认； 2. 外操通过对讲机报告现场具体泄漏部位、泄漏量大小、是否有人员中毒，以及是否能够将泄漏点切除； 3. 班长向作业区报告现场情况。	外操、班长
初期处置	检测设置隔离区，利用现场消防水炮对泄漏物料稀释与保护，清除附近点火源。	外操
	（1）准备停压缩机 C-301/302/303； （2）停螺杆压缩机 C-301/303/303,关闭气柜出气阀 XV-2202； （3）干式气柜接临时氮气管线充氮，气柜升至 5m 以上停止充氮；	班长和内操

3.2.1.2 **火灾爆炸应急处置**

事件一：火炬气泄漏着火应急处置

事故描述及应急处置原则	事故可能发生区域	压缩机、采样器等设备以及相连管线、附件、法兰、阀门等法兰连接处。
	事故可能原因	1.管线或阀体磨损减薄导致泄漏； 2.压缩机密封泄漏。
	处置原则	1.火情控制：火灾的初期处置，控制火势不发生蔓延； 2.切断危险源：关闭远程切断阀或现场泄漏点前后手阀； 3.人员疏散：科学警戒，防止现场人员烧伤或吸入伤害。
个案示例：火炬气压缩机调节阀泄漏着火应急处置 险情描述：内操发现 C-301 压缩机火灾报警器报警，通过主控室视频监控发现 C-301 调节阀处着火，或外操现场巡检发现 C-301 调节阀 PV-7101 泄漏着火。		
应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.班长指定两名外操佩戴空气呼吸器现场确认并进行初期处置； 2.外操通过对讲机报告：现场具体泄漏部位、泄漏量大小、火势大小，以及是否能够将泄漏点切除； 3.班长向作业区报告现场情况。	外操、班长
初期处置	1.用消防水对泄漏点进行降温、稀释、隔离，控制火势蔓延； 2.立即远程停压缩机 C-301，根据火势情况关闭压缩机出入口阀。	外操
	1.如果火势无法控制，人员无法靠近，则联系电气人员对泄漏压缩机停电。	内操 、外操
*若现场明火被扑灭，泄漏得到控制，则查明原因后恢复正常操作；如果明火无法扑灭，泄漏无法控制，按以下程序处置。		
报警	1.向厂应急指挥中心（57783658）和作业区领导报告：现场泄漏位置及火势大小，以及初期处置情况； 2.向消防支队 119 指挥中心（57782119）报警：现场泄漏位置及火势大小，以及初期处置情况。	内操
安全确认	1.现场侦检：管理技术人员将现场泄漏大小、火势情况以及周边设备、电气情况，并向主控室汇报； 2.人员疏散：组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）撤离，启动消防广播系统持续播报险情辅助疏散，根据火势情况选择紧急集合点； 3.警戒隔离：以着火点 C-301 调节阀 PV-7101 为中心，压缩机区域进行警戒隔离；如果明火扑灭，根据可燃气浓度和风向携有毒气体检测仪在下风向及周边区域进行检测，随时调整警戒范围； 4.紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。	外操、管理技术人员
人员搜救	检查周围是否有人员受伤，如果有人员受伤立即通知班长请求医疗救援。	外操、管理技术人员

事故控制	1.工艺处置措施：立即远程停压缩机 C-301，根据火势情况关闭压缩机出入口阀；如果火势能够较快扑灭，则查明原因后消除漏点，按步骤开启压缩机。如果火势控制不住或烧坏其他电仪管线无法恢复，则按步骤停止 C-302 压缩机运行。 2.设备处置措施：明火扑灭，C-301 出入口关闭，压力撤至具备密封更换条件时，联系维保人员佩戴过滤式防毒面具、防爆工具进入现场更换密封； 3.安全处置措施：开启消防水炮，对压缩机 C-301 与 C-302 区域隔离；对现场有毒气体进行检测和大气质量进行评估。	内操、外操、班长、管理技术人员
接应救援与消防保障	1.打开所有消防通道，接应消、气防、环境监测、工程抢险等车辆及外部应急增援力量； 2.通知芳烃厂调度稳定或提高消防水压力。	外操、内操、管理技术人员
环保应急处置	1.在漏项消除后，检查确认围堰内 11#污水线畅通； 2.检查确认生产污水泵运行正常。	外操、管理技术人员
响应终止或扩大	1.响应终止：明火已扑灭，环境中有毒气、可燃气检测合格，污染物得到收集，生产恢复正常； 2.响应扩大：在事故处置过程中，发生 C301 压缩机调节阀泄漏无法控制或火势扩大至周边设备区域，则立即上报厂应急指挥中心启动厂级响应程序。	现场指挥
注意事项	1.在明火扑灭后，如果泄漏未完全消除，要持续用水雾对泄漏点进行掩护，防止再次自燃造成人身伤害； 2.进入附近区域佩戴空气呼吸器； 3.人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数； 4.施工人员疏散时，应检查关闭现场的用火火源，切断临时用电电源； 5.设备内部有压力时，不得对设备本体、直进出口管线、接口等第一道阀门及以内部位进行修理、焊接、紧固工作，确有必要带压紧固的，必须制定施工方案、应急方案。	
备　　注	其他设备、管线发现泄漏时，应按照火炬气压缩机防喘振阀泄漏处置原则，并结合泄漏部位、泄漏量、风向和是否着火等实际状况开展应急处置，具体可参照个案示例的有关步骤执行。	

3.2.1.3 直接作业伤害应急处置

通过事故风险分析，火炬气回收作业区除过程安全事故外，职工在日常操作、巡检及承包商直接作业环节中还存在以下事故类型，如下表所示。

序号	事故类型	事故发生区域	事故原因	预防及处置措施

1	高处坠落	直接作业环节施工作业区域；日常高点巡检、攀爬管廊或登高作业	1.人的不安全行为。例如：未全程正确系挂合格安全带、作业过程倚靠不牢固护栏、不安全站位、行走时踩空等，还包括个人身体或心理的缺陷，如身体存在职业禁忌症、持续作业引发的过度劳累、情绪不佳等。 2.物的不安全状态。主要为：安全带、生命绳及作业面、护栏等存在缺陷。 3.环境的不良因素。施工场地环境不良，雨、雪、低温天气作业，照明不足、场地及通道狭窄、湿滑等。 4.管理缺陷。施工组织、作业许可、安全教育、风险辨识、安全措施确认、隐患排查、安全监护等环节存在缺失。	1.预防事故措施：1）作业人员身体、心理健康状况检查；2）作业现场环境、设施、防护用具检查，登高及高处作业必须佩戴安全带；3）进行作业风险识别，严格作业许可管控；4）严禁高风险交叉作业； 5）合理进行施工组织；6）现场配备急救包。 2.事故处置措施：1）抢救伤员；2）报警求援；3）警戒隔离、疏散无关人员；4）暂停施工，全面检查，消除坠落风险；5）舆情管控。
2	中毒窒息	存在硫化氢泄漏风险的施工作业区域以及可能存在硫化氢以及氮气窒息风险的罐、池、沟、井等受限空间内部	1.人的不安全行为：作业人员未全程佩带空气呼吸器、防毒口罩或便携式气体报警仪，还包括个人身体或心理的缺陷，如身体存在职业禁忌症、持续作业引发的过度劳累、情绪不佳等。 2.物的不安全状态：便携式气体报警仪损坏，通风不畅，防毒口罩超限使用，空气呼吸器面罩密封不严等。 3.环境的不良因素：施工场地环境不良，通风不畅，作业环境中严重缺氧或有毒气体急剧增加等。 4.管理缺陷。施工组织、作业许可、安全教育、风险辨识、安全措施确认、隐患排查、三气分析、安全监护等环节存在缺失。	1.预防事故措施：1）作业人员身体、心理健康状况检查；2）作业现场环境、设施、防护用具检查；3）进行作业风险识别，严格作业许可；4）严禁高风险交叉作业；5）合理进行施工组织；6）现场配备急救包。7）作业前的三气分析，作业中持续进行气体检测分析。 2.事故处置措施：1）抢救伤员时不得盲目施救，施救过程必须佩带专用防护器材，将中毒窒息人员移至上风向或侧风向空气无污染的区域进行紧急救治；2）报警求援；3）警戒隔离（根据现场地形、风向及有害气体浓度设置警戒隔离区域）、疏散无关人员；4）消除毒物泄漏风险；5）舆情管控。

3	机械伤害	火炬气回收装置内技措项目、检维修项目、安全环保隐患治理项目等均涉及管道、设备安装作业及防腐除锈作业，作业过程中使用砂轮机等手持转动设备，存在切割等机械伤害形式；装置区域内存在机泵、压缩机等转动设备以及泥浆脱固设备含传送履带等易造成挤压、卷入等机械伤害形式。	1.人的不安全行为：机械产生的噪声使操作者的知觉和听觉麻痹，导致不易判断或判断错误；缺乏对动机械危险性的认识而产生操作失误；技术不熟练，操作方法不当；准备不充分，安排不周密，因仓促而导致操作失误；作业程序不当，监督检查不够，违章作业；人为的使机器处于不安全状态，如取下安全罩、切除联锁装置等。 走捷径、图方便、忽略安全程序。如不盘车等；单调操作使操作者疲劳而误入危区；作业安全距离不足等。 2.物的不安全状态：主要为：设备设施转动部位防护罩失效，或检修后未能及时安装；机器的安全防护设施不完善，通风、防毒、防尘、照明、防震、防噪声以及气象条件等安全卫生设施缺乏等均能诱发事故。 3.环境的不良因素：施工场地环境不良，作业场地杂乱，通道不畅，照明不良，温度、湿度异常，作业环境中严重缺氧等。 4.管理缺陷。施工组织、作业许可、安全教育、风险辨识、安全措施确认、隐患排查、安全监护等环节存在缺失。	1.预防事故措施：1）作业人员身体、心理健康状况检查；2）作业现场环境、设施、防护用具检查；3）进行作业风险识别，严格作业许可；4）合理进行施工组织；5）现场配备急救包。 2.事故处置措施：1）抢救伤员，不得盲目施救，避乱造成二次伤害；2）报警求援；3）警戒隔离、疏散无关人员； 4）舆情管控。
4	电气伤害	生产作业区域、办公区域以及电气设施维保、临时用电作业。	1.火炬气回收装置电气设施维护、检维修作业涉及临时用电作业，在设备绝缘破损，人员防护不当的情况下会发生电击或电伤等事故。 2.人体接触高、低压电源会造成触电伤亡事故。3.在生产作业中遇到设备故障、电器线路绝缘损坏、操作人员违章操作、误操作等情况，操作人员接触带电设备则会引起触电事故。 4.电气短路可能引起电气火灾事故。影响操作者及事故区域的人员与财产安全。	1.预防事故措施：1）作业人员身体、心理健康状况检查；2）作业现场环境、设施、防护用具检查；3）进行作业风险识别，严格作业许可；4）合理进行施工组织；5）现场配备急救包。 2.事故处置措施：1）抢救伤员，不得盲目施救，避乱造成二次伤害；2）报警求援；3）警戒隔离、疏散无关人员； 4）舆情管控。
5	火灾、爆炸伤害	生产办公区域、存在可燃性气体的施工作业区域以及可能存在可燃性气体风险的罐、池、沟、井等受限空间内部进行动火作业。	1.火炬气回收装置涉及动火作业前未进行充分的气体分析，防火措施未完善落实的情况下可能会发生火灾、爆炸事故，致使人员烧伤。	1.预防事故措施：1）作业人员身体、心理健康状况检查；2）作业现场环境、设施、防护用具检查；3）进行作业风险识别，严格动火作业气体分析及作业许可证审批；4）合理进行施工组织；5）现场配备急救包。 2.事故处置措施：1）抢救伤员，不得盲目施救，避乱造成二次伤害；2）报警求援；3）警戒隔离、疏散无关人员； 4）初期灭火。（5）舆情管控。

6	起重伤害	直接作业环节施工作业区域；	1.火炬气回收装置涉及起重作业可能由于作业前对所用工器具完好性检查不到位、起重作业过程中作业人员对吊物绑扎不牢情况下可能会发生起重伤害。	1.预防事故措施：1）作业人员身体、心理健康状况检查；2）作业现场环境、设施、防护用具检查；3）进行作业风险识别，严格起重作业等级许可证审批；4）合理进行施工组织；5）现场配备急救包。 2.事故处置措施：1）抢救伤员，不得盲目施救，避乱造成二次伤害；2）报警求援；3）警戒隔离、疏散无关人员；（4）舆情管控。

事件一：高处坠落伤害应急处置方案

个案示例	新炼油火炬管廊维修作业人员高处坠落应急处置方案	
应急程序	**处置措施**	**负责人**
发现异常	**第一发现人**：发现有人员从高处坠落时，应大声呼救，告知现场监护人；**监护人**：发现异常后，停止现场作业，立即撤离同一作业层面人员，避免伤害扩大。	监护人、第一发现人
现场确认、报告	监护人向中控室、当班班长报告现场情况。	监护人
	1.班长告知作业区项目负责人、作业区领导，启动高处坠落应急预案；项目负责人告知承包商负责人； 2.班长向厂应急指挥中心（57783658）报告：高处坠落发生位置、人员受伤情况及采取的初期处置措施。	班长
初期处置及现场救治	1.查看伤员。检查伤员有无意识、呼吸、脉搏；查看身体有无异物插入、有无外伤、有无骨折脱臼、有无内脏脱出，有无骨折；如果受伤人员昏迷不清的情况下，不要进行救治，防止造成受伤人员再次受伤； 2.初期救护。应急救援人员可用担架转移至空旷地带，等待专业救护；如若呼吸暂停，应立即实施心肺复苏术；其他严重状况，可采取必要的急救措施如止血、清创后，等待专业救护；努力安抚受伤人员，紧急配合专业人员对伤员的救治； 3.警戒隔离。发生坠落位置划定警戒区域，疏散与现场抢险无关的人员。 初期救护措施详见：本方案第 4.5 节	外操、管理技术人员
报警	根据事故状况及受伤严重程度，若有必要，立即拨打应急救援中心电话（57782119）和急救电话（7698120），报告高处坠落发生位置、人员受伤情况及采取的处置措施。	监护人、班长
警戒疏散	发生人员中毒窒息区域的设备周边划定警戒区域，封闭人孔，疏散与现场抢险无关的人员。	外操、管理技术人员
接应救援	打开消防通道，接应消防、气防、急救等车辆及外部增援力量，指引救护车迅速赶到事故现场，将伤者移交给专业救援队伍或医护人员。	外操、管理技术人员
响应终止	受伤人员得到专业救护后，组织现场清理，逐步恢复正常的生产秩序。	现场指挥
注意事项	1.救护过程中要根据现场情况，佩戴适用的个体防护用品，避免救护人员受伤； 2.抢救过程中要选择相应的器具，不得对伤者造成二次伤害； 3.发现伤者意识不清时，不要盲目施救； 4.舆情管控。安抚伤者家属情绪，及时发布事故情况及应急救援信息，防止以讹传讹，对企业声誉造成不良影响； 5.其他伴生事故，同步启动相应的应急预案。	

事件二：中毒窒息伤害应急处置方案

个案示例	干式气柜受限空间作业人员窒息应急处置方案	
应急程序	**处置措施**	**负责人**
发现异常	**第一发现人**：发现有人员中毒窒息时，应大声呼救，告知现场监护人； **监护人**：发现异常后，停止现场作业，立即撤离所有作业人员，避免伤害扩大。	监护人、第一发现人
现场确认、报告	监护人向中控室、当班班长报告现场情况。	监护人
	1.班长告知作业区项目负责人、作业区领导，启动中毒窒息伤害应急预案；项目负责人告知承包商负责人； 2.班长向厂应急指挥中心（57783658）报告：中毒窒息伤害发生位置、人员受伤情况及采取的初期处置措施。	班长
	1.如果此次事件不足以启动厂级应急响应，未造成大面积伤害，则组织现场人员按本次应急处置要求，采取有效措施实施救援，排除险情，恢复正常状态； 2.如险情未能排除并出现不断扩大状态，厂应急指挥中心应立即通知安全环保科、设备管理科等专业应急部门参与现场指挥与救援，启动厂级响应。	厂应急指挥中心
初期处置及现场救治	1.佩戴适用的防护器具将窒息人员脱离危险地点。对于中毒窒息的事故，救援人员应携带正压式空气呼吸器到达事故现场，正确戴好呼吸器后，进入现场进行施救； 2.对于受限空间内由于缺氧导致人员窒息的事故，施救人员应先强制向空间内部通风换气后方可进入进行施救； 3.对于电缆沟、排污井、污水池等地下空间内可能产生有毒气体的地点，救援人员在施救前应先进行有毒气体检测（通过有毒气体检测仪分析），确认安全或者正确佩戴正压式空气呼吸器后进入进行施救； 4.施救人员做好自身防护措施后，将窒息人员救离受害地点至地面以上或通风良好的地点，然后等待专业救护，在专业救护人员没有到场的情况进行紧急救助（心肺复苏）。 初期救护措施详见：本方案第 4.5 节	外操、管理技术人员
报警	根据事故状况及受伤严重程度，若有必要，立即拨打应急救援中心电话（57782119）和急救电话（57782120），报告高处坠落发生位置、人员受伤情况及采取的处置措施。	监护人
警戒疏散	发生人员中毒窒息区域的设备周边划定警戒区域，封闭人孔，疏散与现场抢险无关的人员。	外操、管理技术人员
接应救援	1.打开消防通道，接应消防、气防、急救等车辆及外部增援力量，指引救护车迅速赶到事故现场； 2.将伤者移交给专业救援队伍或医护人员。在医务人员未接替救治前，现场人员应及时组织现场抢救。移动伤员或将伤员送往医院时，应使伤员受灼伤部位尽量裸露。	外操、管理技术人员
响应终止	受伤人员得到专业救护后，组织现场清理，逐步恢复正常的生产秩序。	现场指挥
注意事项	1.根据事故现场及抢险救援需要，确保安全绳、三脚架、移动气源等设施器材能够随时启用；救护过程中要根据现场情况，佩戴适用的个体防护用品，做好自身的防护措施再进行施救，避免救护人员受伤； 2.抢救过程中要选择相应的器具，不得对伤者造成二次伤害。发现受伤人员意识不清的情况下，不要盲目施救； 3.在进入地下沟、池、井等进行抢救时，施救人员应系好安全带，做好防止人身坠落的安全措施； 4.伤员、施救人员离开现场后，工作人员应对现场进行隔离，设置警示标识，并设专人把守现场，严禁任何无关人员擅自进入隔离区内； 5.硫化氢等有毒气体伤者，严禁采取口对口人工呼吸的方法救治； 6.其他伴生事故，同步启动相应的应急预案。	

事件三：机械伤害应急处置方案

个案	新炼油火炬管线内使用磨光机打磨管道坡口时因叶轮切割受伤应急处置方案

应急程序	处置措施	负责人
发现异常	**第一发现人**：发现机械伤害，应立即高声呼叫求救，告知现场监护人；**监护人**：发现异常后，停止现场作业，立即现场人员，避免伤害扩大。	监护人、第一发现人
现场确认、报告	监护人向中控室、当班班长报告现场情况。	监护人
	1.班长告知作业区项目负责人、作业区领导，启动机械伤害应急预案；项目负责人告知承包商负责人； 2.班长向厂应急指挥中心（57783658）报告：机械伤害发生位置、人员受伤情况及采取的初期处置措施；	班长
	1.如果此次事件不足以启动厂级应急响应，未造成大面积伤害，则组织现场人员按本次应急处置要求，采取有效措施实施救援，排除险情，恢复正常状态； 2.如险情未能排除并出现不断扩大状态，厂应急指挥中心应立即通知安全环保科、设备管理科等专业应急部门参与现场指挥与救援，启动厂级响应。	厂应急指挥中心
初期处置及现场救治	1.轻伤事故 1） 立即关闭运转机械，保护现场； 2） 对伤者同时消毒、止血、包扎、止痛等临时措施； 3） 尽快将伤者送医院进行防感染和防破伤风处理,或根据医嘱作进一步检查。 2.发生重伤事故 1） 立即关闭运转机械，保护现场，及时向作业区领导汇报，作业区领导接到事故报告后，迅速赶赴事故现场，组织事故抢救； 2） 立即对伤者进行包扎、止血、固定等临时措施，迅速拨打医疗救护电话 （57782120）求救或送附近医院急救； 3）发生机械伤害事故，抢救的重点放在对休克、骨折和出血上进行处理； 4）发生机械伤害事故，应马上组织抢救伤者，首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质，如伤员发生休克，应先处理休克。遇呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸，胸外心脏按压。处于休克伤员要让其安静、保暖、平卧、少动，并将下肢抬高约 20 度左右，尽快送医院进行抢救治疗。初期救护措施详见：本方案第 4.5 节	外操、管理技术人员
报警	根据事故状况及受伤严重程度，若有必要，立即拨打应急救援中心电话（57782119）和急救电话（57782120），报告伤害发生位置、人员受伤情况及采取的处置措施。	监护人
警戒疏散	封闭现场，禁止无关人员进入。	外操、管理技术人员
接应救援	1.打开消防通道，接应消防、气防、急救等车辆及外部增援力量，指引救护车迅速赶到事故现场； 2.将伤者移交给专业救援队伍或医护人员。在医务人员未接替救治前，现场人员应及时组织现场抢救。	外操、管理技术人员
响应终止	受伤人员得到专业救护后，组织现场清理，逐步恢复正常的生产秩序。	现场指挥

注意事项	1.现场急救注意事项 1） 冲洗清创——用饮用水或生理盐水冲洗伤口 2-3 遍； 2） 消毒止血——可用碘酒或碘伏擦拭伤口，从伤口处向外逐步擦拭消毒，以防止伤口感染。对于出血较多可压迫局部片刻，控制出血量，压迫时间不可过长防止伤口缺血造成皮下组织坏死； 3） 包扎——轻微划破皮出血，贴创可贴;大一点的伤口，用消毒的透气纱布包扎。 2. 其他伴生事故，同步启动相应的应急预案。

事件四：电气伤害应急处置方案

个案	装置内电焊机作业中一次线绝缘破损导致作业人员触电应急处置方案	
应急程序	处置措施	负责人
发现异常	第一发现人：发现电气伤害，应立即高声呼叫求救，告知现场监护人；监护人：发现异常后，停止现场作业，立即现场人员，避免伤害扩大。	监护人、第一发现人
现场确认、报告	监护人向中控室、当班班长报告现场情况。	监护人
	1.班长告知作业区项目负责人、作业区领导，启动电气伤害应急预案；项目负责人告知承包商负责人； 2.班长向厂应急指挥中心（57783658）报告：电气伤害发生位置、人员受伤情况及采取的初期处置措施。	班长
	1.如果此次事件不足以启动厂级应急响应，未造成大面积伤害，则组织现场人员按本次应急处置要求，采取有效措施实施救援，险情排除，恢复正常状态； 2.如险情未能排除并出现不断扩大状态，厂应急指挥中心应立即通知安全环保科、设备管理科、等专业应急部门参与现场指挥与救援，启动厂级响应。	厂应急指挥中心
初期处置及现场救治	1.触电事故发生后，最先发现者应迅速切断使触电者带电的开关、刀闸或其它断路设备，或用适合该电压等级的绝缘工具（绝缘手套、穿绝缘鞋、并使用绝缘棒）等方法，将触电者与带电设备脱离进行急救，（在不能立即断电的情况下，可先用绝缘材料、工具将伤者脱离带电体，但本人要安全可靠）； 2.使触电者脱离电源后，迅速检验伤员和设施是否还带电，检查伤者呼吸与心跳，如果触电者伤势严重，呼吸及心脏停止，应立即施行人工呼吸和胸外按压，并速拨打医疗救护电话（57782120）或送往医院。在送往医院途中，不能终止急救。 初期救护措施详见：本方案第 4.5 节	外操、管理技术人员
报警	根据事故状况及受伤严重程度，若有必要，立即拨打应急救援中心电话（57782119）和急救电话（57782120），报告电气伤害发生位置、人员受伤情况及采取的处置措施。	监护人
警戒疏散	封闭现场，禁止其他无关人员进入。	外操、管理技术人员
接应救援	1.打开消防通道，接应消防、气防、急救等车辆及外部增援力量，指引救护车迅速赶到事故现场； 2.将伤者移交给专业救援队伍或医护人员。在医务人员未接替救治前，现场人员应及时组织现场抢救。移动伤员或将伤员送往医院时，应使伤员受灼伤部位尽量裸露。	外操、管理技术人员
响应终止	受伤人员得到专业救护后，组织现场清理，逐步恢复正常的生产秩序。	现场指挥
注意事项	1.断开电源、设施断电，将伤者脱离电源，必须本人安全可靠，请勿慌张； 2.实施救援人员经过专业培训，切忌盲目救援，施救前必须验电，报运维电气处理，请求外部救援； 3.救护人不可直接用手或其它金属及潮湿的构件作为救护工具，而必须使用适当的绝缘工具。救护人要用一只手操作，以防自己触电； 4.防止触电者脱离电源后可能的摔伤。特别是当触电者在高处的情况下，应考虑防摔措施。即使触电者在平地，也要注意触电者倒下的方向，注意防摔； 5.如事故发生在夜间，应迅速解决临时照明，以利于抢救，并避免扩大事故； 6.抢救伤者同时，做好现场保护，以便事故调查； 7. 其他伴生事故，同步启动相应的应急预案。	

事件五：施工过程火灾（爆炸）人员烧伤应急处置方案

个案	V302 周边可燃性气体集聚，周边动火作业引发火灾导致人员烫伤应急处置方案	
应急程序	处置措施	负责人
发现异常	第一发现人：发现火灾烧伤后，应立即高声呼叫求救，告知现场监护人；监护人：发现异常后，停止现场作业，立即撤离现场人员，避免伤害扩大。	监护人、第一发现人
现场确认、报告	监护人向中控室、当班班长报告现场情况。	监护人
	1.班长告知作业区项目负责人、作业区领导，启动施工过程产生火灾（爆炸）人员烧伤应急预案；项目负责人告知承包商负责人； 2.班长向厂应急指挥中心（83658）报告：烫伤发生位置、人员受伤情况及采取的初期处置措施。	班长
	1.如果此次事件不足以启动厂级应急响应，未造成大面积伤害，则组织现场人员按本次应急处置要求，采取有效措施实施救援，险情排除，恢复正常状态； 2.如险情未能排除并出现不断扩大状态，厂应急指挥中心应立即通知安全环保科、技术质量科、党群工作科等专业应急部门参与现场指挥与救援，启动厂级响应。	厂应急指挥中心
初期处置及现场救治	发现有着火烧伤时，应立即带着医药箱到达事故地点，确认泄漏情况并报告中控室。按下列方法进行紧急处置。 立即使用消防栓或灭火器对起火点进行灭火，如有人员衣物着火应现扑灭人员身上火焰。 2.冷却伤口，用冰袋或凉水对烧伤部位进行冷处理，持续 20 分钟以上，同时避免冰袋或冰水直接接触伤口。	外操、作业区管理技术人员
报警	根据事故状况及受伤严重程度，若有必要，立即拨打应急救援中心电话（82119）和急救电话（82120），报告伤害发生位置、人员受伤情况及采取的处置措施。	监护人
警戒疏散	封闭现场，禁止其他无关人员进入。	外操、作业区管理技术人员
接应救援	1.打开消防通道，接应消防、气防、急救等车辆及外部增援力量，指引救护车迅速赶到事故现场； 2.将伤者移交给专业救援队伍或医护人员。在医务人员未接替救治前，现场人员应及时组织现场抢救。移动伤员或将伤员送往医院时，应使伤员受灼伤部位尽量裸露。	外操、作业区管理技术人员
响应终止	受伤人员得到专业救护后，组织现场清理，逐步恢复正常的生产秩序。	现场指挥
注意事项	1.发生火灾，可用水、沙土灭火。 2.应急人员应做好充分防护：呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩；眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；防护服：穿工作服(防腐材料制作)；手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 3.移动或送医院过程中，对心跳呼吸停止者要继续进行人工呼吸、心肺复苏等方法抢救。 4.其他伴生事故，同步启动相应的应急预案。	

事件六：起重伤害应急处置方案

个案示例	起重作业吊物高处坠落砸伤作业人员应急处置方案	
应急程序	**处置措施**	**负责人**
发现异常	**第一发现人**：发现有吊物坠落时，应大声呼救，告知现场监护人；**监护人**：发现异常后，停止现场作业，立即撤离同一作业层面人员，避免伤害扩大。	监护人、第一发现人

现场确认、报告	监护人向中控室、当班班长报告现场情况。	监护人
	1.班长告知作业区项目负责人、作业区领导，启动起重伤害应急预案；项目负责人告知承包商负责人； 2.班长向厂应急指挥中心（57783658）报告：吊物坠落发生位置、人员受伤情况及采取的初期处置措施。	班长
初期处置及现场救治	1.查看伤员。检查伤员有无意识、呼吸、脉搏；查看身体有无异物插入、有无外伤、有无骨折脱臼、有无内脏脱出，有无骨折；如果受伤人员昏迷不清的情况下，不要进行救治，防止造成受伤人员再次受伤； 2.初期救护。应急救援人员可用担架转移至空旷地带，等待专业救护；如若呼吸暂停，应立即实施心肺复苏术；其他严重状况，可采取必要的急救措施如止血、清创后，等待专业救护；努力安抚受伤人员，紧急配合专业人员对伤员的救治； 3.警戒隔离。发生坠落位置划定警戒区域，疏散与现场抢险无关的人员。 初期救护措施详见：本方案第 4.5 节	外操、管理技术人员
报警	根据事故状况及受伤严重程度，若有必要，立即拨打应急救援中心电话（57782119）和急救电话（7698120），报告高处坠落发生位置、人员受伤情况及采取的处置措施。	监护人、班长
警戒疏散	人员受伤及起重作业周边划定警戒区域，疏散与现场抢险无关的人员。	外操、管理技术人员
接应救援	打开消防通道，接应消防、气防、急救等车辆及外部增援力量，指引救护车迅速赶到事故现场，将伤者移交给专业救援队伍或医护人员。	外操、管理技术人员
响应终止	受伤人员得到专业救护后，组织现场清理，逐步恢复正常的生产秩序。	现场指挥
注意事项	1.救护过程中要根据现场情况，佩戴适用的个体防护用品，避免救护人员受伤； 2.抢救过程中要选择相应的器具，不得对伤者造成二次伤害； 3.发现伤者意识不清时，不要盲目施救； 4.舆情管控。安抚伤者家属情绪，及时发布事故情况及应急救援信息，防止以讹传讹，对企业声誉造成不良影响； 5.其他伴生事故，同步启动相应的应急预案。	

3.2.2 工艺设备异常类

3.2.2.1 公用工程异常应急处理

事件一：火炬气回收装置停 Z14 蒸汽应急处置

事故描述及应急处置原则	事故可能原因	1.热电部分蒸汽压力降低； 2.蒸汽管线用户负荷大； 3.蒸汽管线大量泄漏。
	危害程度及影响范围	主要影响炼油火炬排放时无消烟蒸汽和引射蒸汽，火炬冒黑烟引发严重安全环保事件。
	处置原则	1.首先保证现场处置人员安全，其次保证设备安全； 2.汇报调度，迅速查明原因，并进行相应处置，恢复正常工况； 3.无法保证装置正常运行时，可按紧急停工处理； 4.紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。
异常描述：内操发现 DCS 上 Z14 蒸汽压力 PI-6001 逐渐下降。		

应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.内操：通过 DCS 初步判断蒸汽压力降低原因，并汇报班长； 2.外操：现场检查中压蒸汽进出装置大阀开关情况，汇报班长； 3.班长：将蒸汽情况向调度汇报，并明确中压蒸汽压力降低原因，汇报作业区领导。	内操、外操、班长
初期处置	1.内操：密切监视炼油气排放量，水封罐补水适当提高水封水位； 2.外操：如果炼油含烃气排放量大，外操开启跨线阀，将炼油气切制烯烃火炬或芳烃火炬排放； 3.班长：初步判断外部蒸汽管网原因，联系调度确认中压蒸汽压力恢复时间，制定应急处置措施。	内操、外操、班长
*若外部管网中压蒸汽压力低于 3.0MPa 且持续下降，短时间无法恢复，按照以下处置程序进行。		
事故控制	若全厂中压蒸汽中断，无法保证炼油火炬正常运行时，可将炼油气和高低压气切至烯烃或芳烃火炬排放。	内操、外操、班长管理技术人员
响应终止	中压蒸汽管网压力恢复正常，生产逐步恢复正常。	现场指挥
注意事项	1.现场堵漏作业，做好危害辨识，作业人员避免被无色过热蒸汽灼伤； 2.中压蒸汽压力低必须向调度台汇报。	

事件二：火炬气循环水中断应急处置

事故描述及应急处置原则	事故原因	1.循环水机泵故障； 2.循环水地下主管线开裂； 3.装置内循环水流程阀门误动作。
	危害程度及影响范围	主要影响两台压缩机油路和气路安全运行，压缩机轴承温度升高联锁停车。
	处置原则	1.首先保证现场处置人员安全，其次保证设备安全； 2.汇报调度，迅速查明原因，并进行相应处置，恢复正常工况； 3.无法保证装置正常运行时，可按紧急停工处理。
异常描述：内操发现循环水压力 PT-5201 低报，机组气路温度高报警及机泵油温高报。		

应急程序	处置措施	负责人

现场确认、报告	1.内操：通过 DCS 压力降低现象，判断循环水中断，并汇报班长； 2.外操：根据室内指示现场检查循环水进装置流程，检查地下界区大阀，并汇报班长； 3.班长：循环水机泵故障停泵，将装置情况向调度汇报，汇报作业区领导；如果流程误动作则立即安排恢复。	内操、外操、班长
初期处置	1.内操：监控循环水机泵运行和压力波动状况； 2.外操：加强对现场压缩机等运转设备的检查； 3.班长：立即查明原因并尽快处理，制定应急处置措施。	内操、外操、班长
*若外部循环水中断，短时间无法恢复，按照以下处置程序进行。		
事故控制	1.循环水泵故障，立即切换至备用泵； 2.循环水阀门误操作，立即恢复至正常状态； 3.开启工业水与循环水上水跨线阀，保证循环水供水。	内操、外操、班长管理技术人员
响应终止	循环水供水恢复正常，生产恢复正常。	现场指挥
注意事项	1.循环水中断原因要判断准确，先排除装置内部循环水流程问题； 2.火炬气冷却后温度大幅升高，注意压缩机操作，防止喘振。	

事件三：火炬气仪表风中断应急处置

事故描述及应急处置原则	事故原因	1.芳烃厂空压站停机或仪表风管线泄漏； 2.仪表风流程出现问题。
	危害程度及影响范围	影响全作业区所有气动阀，装置停工、人身伤害、着火爆炸。
	处置原则	1.首先保证现场处置人员安全，其次保证设备安全； 2.汇报调度，迅速查明原因，并进行相应处置，恢复正常工况； 3.无法保证装置正常运行时，可按紧急停工处理； 4.紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。
异常描述：内操发现仪表风压力 PIA-1201 低报警		

应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.内操：发现仪表风中断，并汇报班长； 2.外操：现场检查仪表风流程，保证仪表风压力； 3.班长：将装置情况向调度汇报，明确仪表风中断原因，汇报作业区领导。	内操、外操、班长
初期处置	1.内操：密切监视调节阀和气动阀运行状态，加强盯表，出现异常情况现场通知班长和外操手动调节或开旁路，保证压缩机油路运行正常； 2.外操：现场检查确认仪表风流程无误； 3.班长：立即查明原因并尽快处理；若是外部供风中断，则立即联系调度尽快恢复供风。	内操、外操、班长
*若空压站停机或仪表风泄漏，短时间无法恢复供风，按照以下处置程序进行。		
事故控制	1.内操：两台压缩机紧急停车，停收各路火炬气，调节好消烟蒸汽； 2.外操：按照紧急停工步骤进行操作； 3.班长：指挥班组成员做好压缩机紧急停车操作； 4 管理技术人员：立即安排将氮气转供仪表风系统。	内操、外操、班长、管理技术人员
响应终止	仪表风供风恢复正常，生产恢复正常。	现场指挥
注意事项	1.仪表风中断原因要判断准确，先排除装置内部仪表风流程问题； 2.对装置内仪表控制阀风开风关阀做好判断，对重要的控制阀可以提前进	

	行自动改手动。 3.仪表风供风后及时切断氮气，防止仪表风串入氮气系统。	

事件四：火炬气装置停电应急处置

事故描述及应急处置原则	事故原因	1.雷电天气造成装置晃电； 2.供电所问题导致装置 ups 或部分设备停电； 3.电网故障、供电线路问题导致装置大面积停电。
	危害程度及影响范围	影响全作业区所有装置，装置停工、人身伤害、着火爆炸。
	处置原则	1.首先保证现场处置人员安全，其次保证设备安全； 2.汇报调度，查明原因，沉着冷静，根据事故预案进行相应处理； 3. 紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。
异常描述：发现操作室照明晃电，DCS 报警 UPS 电源故障，或运转设备状态“回讯”显示由“绿色”变为“红色”。		

应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.内操：确认停电设备范围，汇报班长； 2.外操：现场检查各运转设备，汇报主控室； 3.班长：将情况向调度汇报，并明确停电原因和影响范围，汇报作业区领导。	内操、外操、班长
初期处置	1.内操：加强盯表，发现异常，保证运行正常；对停运设备的判断要准确，并采取相应处理措施； 2.外操：现场流程动改要准确，按照操作要求开启停运设备； 3.班长：指挥班组处理，做好岗位补位工作，通知管理技术人员增援。	内操、外操、班长
*装置供电种类较多，针对不同的停电范围采取的措施不同，火炬气压缩机电机为 6KV，其余机泵为 380V，部分操作室仪表控制电、仪表用电和照明用电为 220V，出现大面积停电或重要设备停运，按照以下步骤进行处置。		
事故控制	1. 停（晃）6KV 电：根据运转设备的 DCS“回讯”显示由“绿色”变为“红色”，及时判定停电设备，通知外操处理。 2.停（晃）380V 电：润滑油、密封油油压低低联锁停机；运转机泵晃停，立即重启循环水泵；润滑油泵、密封油泵进行主辅油泵切换；混合二乙泵输送泵停泵后立即重新启动； 3.停 220V 电：仪表控制电为 220V 电压，其备用的 UPS 会持续供电 30 分钟，若此期间无法恢复，装置应启动自保紧急停工； 4.装置大面积停电：大面积停电造成压缩机压机及各泵停车，或 DCS、ESD 系统同时失电，岗位尽快将装置按紧急停工步骤处理到安全状态；装置大面积停电所有设备停运，DCS 的 UPS 电源供电，各装置按照紧急停工处理，尽快将装置处理到安全状态。	内操、外操、班长、管理技术人员
响应终止	供电恢复，设备开机，装置重新进料，生产恢复正常。	现场指挥
注意事项	1.装置出现大面积停电，立即确认装置是否联锁动作； 2.火炬气压缩机 C301/302 停运，手动关闭机出口阀防止窜压； 3.循环水机泵停运，立即重新启动循环水泵；润滑油泵切换至主油泵必须双人确认操作。	

3.2.2.2 大机组异常停机应急处理

事件一：火炬气压缩机故障停机应急处置

事故描述及应急处置原则	事故原因	1.压缩机机油压大降； 2.压缩机震动、轴位移超标联锁。
	危害程度及影响范围	火炬气压缩机联锁停车，炼油、烯烃和芳烃火炬同时燃放。

	处置原则	1.设备处置：按紧急停机按钮，检查联锁动作正常，阀门开关到位，关闭压缩机出口阀，防止火炬气倒流损坏设备； 2.工艺处置：现场检查联锁动作是否到位，不发生设备损坏事故； 3.查明原因，保证装置安全的前提下尽快组织开机收料； 4.紧急撤离：员工发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或在采取可能的应急措施后撤离作业场所。
异常描述：内操发现火炬气 C-301 出口压力大幅降低，压缩机振动高，DCS 系统显示压缩机联锁停车。		
应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.内操：压缩机振动高联锁停车，立即汇报班长； 2.班长：将装置情况和停机原因（如果能够明确），向调度和作业区领导汇报。	内操、班长
初期处置	1.外操处置：确认联锁动作正常，关闭压缩机出口阀；检查压缩机组油路系统运行正常。 2.内操处置：检查确保联锁动作，准备停收各路火炬气，调节消烟蒸汽； 3.班长：迅速查明事故原因，汇报主管领导、技术员、生产调度；安排外操现场加强巡检，发现泄漏及时汇报联系处理	内操、外操、班长
*组织开机等待作业区支援，班组应按照以下程序继续处置。		
事故控制	1.外操岗位：压缩机组 C-301 主机组盘车，做好开机准备； 2.内操岗位：监控压缩机 C-302 调节阀开度维持机组正常运行；做好并网准备。 3.班长：指挥班组成员处理现场发生的临时性问题安排。	外操、内操、班长、管理技术人员
响应终止	压缩机 C-301 开机并网，回收各路火炬气，现场无泄漏，工艺恢复正常。	现场指挥
注意事项	1.压缩机联锁停机后及时开启回流阀旁路； 2.事故处理过程中关闭压缩机出口阀，避免火炬气倒串出现运行压缩机憋压； 3.在事故处置过程中要避免装置波动带来的火炬冒黑烟的环保事件。	

3.2.3 自然灾害类

3.2.3.1 雷电天气应急处置

事故场景描述及处置原则	事故类型	火灾、爆炸、触电	
	事故发生区域	易遭受雷击的部位：C-301 干式气柜、新炼油火炬等；	
	危害程度及影响范围	因雷击造成设备停运或停电；设备自停后容易出现泄漏着火、爆炸、触电等事故；环境污染、人员伤亡。	
	处置原则	1.第一时间获取预警信息，排查薄弱环节，做好预防措施和应急物资准备； 2.迅速排查装置异常状况，组织人员有序恢复； 3.根据伴生事故，启动相应的应急预案。	
应急程序	处置措施		责任人
预警、预防	1.雷电预警及预防措施 1） 及时获取雷电预报，通知本单位相关人员，培训雷电电气应急预案，确保所有应急人员充分熟悉； 2） 停止现场一切施工作业，施工人员撤离装置区； 3） 装置高点巡检暂停，雷电期间停止非必要的室外作业； 4） 增加作业区值班人员，保证应急力量； 5） 检查塔顶避雷针及重要电气设备如高压电动机和制冷机的接地线，查看有无断裂、生锈或接触不良，发现缺陷及时处理，确保防雷措施设施完善； 6） 联系电气维保人员做好检查维护 UPS 电源及重点设备防晃电模块； 7） 检查火炬气回收装置高点气柜 法兰及附件有无泄漏。 2.应急物资准备准备应急物资，包括灭火毯、照明手电、应急照明灯、便携式四合一报警仪、担架、铁锹、防火沙等。		管理技术人员
发现异常	1.发现控制室照明闪烁、DSC 画面报警、操作参数异常变化、机泵等运转设备的 MCS“回讯”显示由“绿色”变为“红色”停运，初步判断出现晃电； 2.发现大面积停电，制冷机、压缩机、装车泵等主要设备停运； 3.大面积停电，UPS 备用电源不能启用，DCS、ESD 系统同时失电，无法操作，所有的操作画面消失，计算机系统瘫痪。		内操
	1.巡检发现现场设备运转声瞬间减弱，设备停运； 2.现场物料泄漏着火； 3.现场有人员触电受伤。		外操
应急响应	1.装置因雷击停电参照《装置大面积停电应急处置方案》处置； 2.装置因雷击着火参照《设备泄漏着火应急处置方案》处置； 3.装置因雷击伤害参照《电气伤害应急处置方案》处置。		班长、内操、外操、管理技术人员
事故控制	1.雷电造成夜间照明失效，使用应急照明，确保操作室及现场关键部位照明，防止误操作； 2.雷电造成晃电，制冷机、装车泵等关键设备停运，立即开启备机，调整操作，恢复生产； 3.雷电造成压缩机、输送泵泵等主要设备停运，按照装置停工操作规程处理； 4.关闭相关雨排阀门，确保泄漏物料和消防污水不进入雨排系统并监控污水池液面，防止外溢；对环境进行监测，防止发生环境事件；对现场污染物进行收集，联系安全环保科处置； 5.发现人员伤亡及时救护，处置过程中发现直接危及人身安全的紧急情况时，迅速撤离危险区域。		外操、管理技术人员
注意事项	1.应急处置人员在进入事故区时应佩戴适用的防护用品，可能中毒区域佩戴空气呼吸器； 2.进入现场应随身携带便携式气体检测仪； 3.人员疏散应根据风向标指示，引导撤离至上风向的紧急集合点，并清点人数。		

3.2.3.2 高温天气应急处置

<table>
<tr><td rowspan="4">事故场景描述及处置原则</td><td>事故类型</td><td colspan="2">生产波动（停工）、设备损坏、人员伤亡事故</td></tr>
<tr><td>事故发生区域</td><td colspan="2">循环水塔 V-03A/B</td></tr>
<tr><td>危害程度及影响范围</td><td colspan="2">高温对装置的主要影响是循环水塔水冷却降温效果变差，装置高负荷，易引起生产波动；高温天气能使人体感到不适，工作效率降低，中暑、患肠道疾病和心脑血管等病症的发病率增多。</td></tr>
<tr><td>处置原则</td><td colspan="2">1.第一时间获取预警信息，排查薄弱环节，做好预防措施和应急物资准备；
2.迅速排查装置异常状况，组织人员有序恢复；
3.根据伴生事故，启动相应的应急预案。</td></tr>
<tr><td>应急程序</td><td colspan="2">处置措施</td><td>责任人</td></tr>
<tr><td>预警、预防</td><td colspan="2">1.高温预警及预防措施预警。跟踪天气预报，及时掌握高温预警相关信息并告知岗位人员。减少高温时段作业量，备好防暑降温药品、饮用水等
2. 检查通风、降温措施，如循环水塔；检查危险品存贮情况、空调机房；加强对压缩机、制冷机、装车泵等重要机泵、电气、仪表等设备设施运行温度监控，落实防高温措施和高温应急措施；及时对压力容器采取强制降温措施，如消防水水冲淋降温等；落实人员防暑降温措施，减少或停止受限空间和室外作业。
4） 高温期间停止非必要的室外操作，避免剧烈运动，防止心脏疾病发生；
5） 加强火灾防范工作。开展火灾隐患排查整治和消防设施检查，加强用火、用电的安全管理，严防火灾事故的发生；
3.应急物资准备准备应急物资，包括藿香正气水、灭火毯、照明手电、应急照明灯、便携式四合一报警仪、担架、铁锹、防火沙等。</td><td>管理技术人员</td></tr>
<tr><td>发现异常</td><td colspan="2">控制室内发现 DCS 循环水压力、轴承温度、制冷机出口冷盐水温度等工艺参数报警；机组运行参数不稳定。</td><td>内操</td></tr>
<tr><td>应急响应</td><td colspan="2">当高温灾害导致危险化学品泄漏、油气管线泄漏、硫化氢泄漏、着火爆炸等次生灾害时，同时启动相关的处置方案。</td><td>班长、内操、外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>事故控制</td><td colspan="2">高温天气下：
1.各生产装置都要严格按照工艺卡片执行，不得任意更改，严禁超指标操作运行。
2. 各装置对易挥发产品（化工产品及副产品、液态烃及副产品、石脑油、汽油、轻柴油等）要严格控制好运行温度。
3.外管液态烃管线温度超高、超压现象时，要及时与生产调度联系，必要时降量处理。
4.遇有特殊情况如：循环水中断等，要及时与厂里相关部室联系进行处理。
5.生产管理和操作人员要严格执行巡回检查制度，各类人员都要按要求进行着装，避免在工作中造成烫伤。
6.及时检查压力容器的安全附件（安全阀、液位计等），要处于完好状态。
7.对密闭性储存有烃类和易挥发物料的容器类及管线要经常性检查，重点检查温度、压力是否在工艺要求指标范围内，避免因环境温度升高导致汽化，造成超压现象发生。</td><td>外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="3">1.应急处置人员在进入事故区时应佩戴适用的防护用品，可能中毒区域佩戴空气呼吸器；
2.进入现场应随身携带便携式气体检测仪；
3.人员疏散应根据风向标指示，引导撤离至上风向的紧急集合点，并清点人数。</td></tr>
</table>

3.2.3.3 洪汛（暴雨）灾害应急处置

<table>
<tr><td rowspan="4">事故场景描述及处置原则</td><td>事故类型</td><td colspan="2">生产停工、设备损坏、房屋倒塌、人员伤亡事故</td></tr>
<tr><td>事故发生区域</td><td colspan="2">可燃性气体回收改造项目、新炼油火炬区域</td></tr>
<tr><td>危害程度及影响范围</td><td colspan="2">暴雨导致的积水、洪涝、水浸、交通中断以及汛情引发的泥石流等</td></tr>
<tr><td>处置原则</td><td colspan="2">1.第一时间获取预警信息，排查薄弱环节，做好预防措施和应急物资准备；
2.迅速排查装置异常状况，组织人员有序恢复；
3.根据伴生事故，启动相应的应急预案。</td></tr>
<tr><td>应急程序</td><td colspan="2">处置措施</td><td>责任人</td></tr>
<tr><td>预警、预防</td><td colspan="2">1.预警及预防措施
1） 跟踪天气预报，及时掌握雨时、雨量、风级及洪涝灾害等相关信息并告知岗位人员，严格控制作业项目数量，必要时取消现场所有作业。
2） 停止现场一切施工作业，施工人员撤离装置区；
3） 装置高点巡检暂停，暴雨期间停止非必要的室外作业；
4） 增加作业区值班人员，保证应急力量；
5） 事前检查。检查和检测防雷、防静电设施。检查装置清污分流设施完好情况，完善联通控制点、外排口等阀门标识，避免应急处置时的误操作，检查排水沟、雨水口、雨水井、雨水提升池、地下污油罐、污水井、污水池、排水泵运行情况，及时清理杂物，并尽可能降低水位。检查建构筑物、机柜室、变电所屋顶防水层完好，清理屋顶排水孔；检查建筑物门窗、电缆穿线孔及穿线管的密封性能；检查现场配电箱、仪表接线盒防水情况；检查修复设备管线保温保冷，及时转移低洼地带人员和物资；检查界区围堰，做好堵漏防护。
2.应急物资准备
准备应急物资，包括吸油毡、照明手电、应急照明灯、便携式四合一报警仪、担架、铁锹、编织袋、移动水泵等。</td><td>管理技术人员</td></tr>
<tr><td rowspan="2">发现异常</td><td colspan="2">控制室内发现生产污水和生活污水泵站水位持续提升。</td><td>内操、</td></tr>
<tr><td colspan="2">现场积水严重，污水井倒灌，污水池冒池</td><td>外操</td></tr>
<tr><td>应急响应</td><td colspan="2">当洪汛（暴雨）灾害导致危险化学品泄漏、油气管线泄漏、硫化氢泄漏、着火爆炸等次生灾害时，同时启动各相关专项应急预案；当装置出现非计划停工、安全事故时，按相应预案进行处置。</td><td>班长、内操、外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>事故控制</td><td colspan="2">1.确保 UPS 正常供电，尽可能保持 DCS 不断电，同时确保各操作室紧急照明正常好用；
2. 加强工艺参数监控，密切关注 DCS 工艺参数，及时调整，避免因温度变化引起系统工艺参数大幅波动，发现异常及时检查处理。
3.检查关键联锁、仪表是否动作，核对现场关键液位与 DCS 是否一致；当工艺参数出现异常时，注意确认是否参与联锁，采取措施防止联锁误动作。
4.检查高温部位、法兰是否有泄漏；密切关注公用工程系统压力变化防止倒窜；必要时可用氮气作为仪表风源进行停工期间的应急处置；
5.各装置要减少外排污水，做好污水处理场和雨水监控池的监控及应急准备工作，防止污水池发生溢油事故；洪涝灾害时，地势低洼生产区域大量积水，紧急调用移动式水泵排空围堰内积水，积水威胁到生产和设备运行时，及时对用电设备进行停断电处理。</td><td>外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="3">1. 应急处置人员要做好自身防护，防止触电、机械伤害事故的发生；进入事故区时应佩戴适用的防护用品（包含绝缘鞋、手套）；
2. 加强卫生防疫工作，做好消毒清洗，防止疫情发生；
3.特大暴雨、洪汛灾害过后，应尽快组织人员清洗现场，清理污泥，为恢复生产创造条件；
4.发现油气泄漏时及时采取堵漏、防泄漏扩散和收集措施，注意现场防火防爆。</td></tr>
</table>

3.2.3.4 极寒（暴雪）天气应急处置

<table>
<tr><td rowspan="4">事故场景描述及处置原则</td><td>事故类型</td><td colspan="2">设备冻凝、冻裂；泄漏导致着火或爆炸；生产大幅波动；道路积雪、结冰导致交通事故或人身伤害。</td></tr>
<tr><td>事故发生区域</td><td colspan="2">可燃性气体回收改造项目、新炼油火炬区域</td></tr>
<tr><td>危害程度及影响范围</td><td colspan="2">因极寒（暴雪）天气造成装置设备冻凝、冻裂；容易出现泄漏着火、爆炸、等事故；造成环境污染、人员伤亡。</td></tr>
<tr><td>处置原则</td><td colspan="2">1.第一时间获取预警信息，排查薄弱环节，做好预防措施和应急物资准备；
2.迅速排查装置异常状况，组织人员有序恢复；
3.根据伴生事故，启动相应的应急预案。</td></tr>
<tr><td>应急程序</td><td colspan="2">处置措施</td><td>责任人</td></tr>
<tr><td>预警、预防</td><td colspan="2">1. 极寒（暴雪）天气预警及预防措施
1） 跟踪天气预报，及时掌握暴雪及冰冻灾害相关信息并告知岗位人员。
严格控制作业项目数量，必要时取消现场所有作业。清点作业区除雪、防滑应急物资，确保完好和数量充足。
2） 停止现场一切施工作业，施工人员撤离装置区；
3） 装置高点巡检暂停，极寒（暴雪）天气期间停止非必要的室外作业；
4） 增加作业区值班人员，保证应急力量；
5） 检查水、电、汽、风等公用工程系统防寒保温措施，做好低点、远点、末端、安全阀放空管线疏水排凝，确保通畅。检查并消除现场跑冒滴漏点，防止发生冻凝。检查并确保仪表（特别是参与联锁的仪表）和工艺管线（醋酸、苯、除盐水等介质）保温伴热正常，防止发生冻凝。检查分液罐、凝结水罐、污水罐等涉水的容器，防止发生冻堵。
检查塔、罐等容器现场磁翻板液位计的保温伴热，防止液位计冻裂。检查管线伸缩情况，防止管线上导淋、仪表引压管与管架等固定部位碰撞、挤压发生断裂，防止因管线伸缩受阻导致法兰及薄弱部位开裂。
6） 检查处理高处滴水，及时清除建构筑物、设备及巡检路线上积雪结冰，落实防冰凌坠落伤人和砸坏设备仪表措施。检查并及时清理调节阀运动部件周围结冰。
7） 加强高温高压管线的安全检查及监测。落实防冰凌坠落砸坏设备特别是仪表设施的措施。
2.应急物资准备准备应急物资，包括灭火毯、照明手电、应急照明灯、便携式四合一报警仪、担架、铁锹、防火沙等。</td><td>管理技术人员</td></tr>
<tr><td rowspan="2">发现异常</td><td colspan="2">发现主控室 DCS 仪表指示假象初步判断仪表或管线冻凝</td><td>内操、</td></tr>
<tr><td colspan="2">现场一次表与室内 DCS 数值不一致；管线冻裂跑油。</td><td>外操</td></tr>
<tr><td>应急响应</td><td colspan="2">当极寒（暴雪）灾害导致危险化学品泄漏、油气管线泄漏、硫化氢泄漏、着火爆炸等次生灾害时，同时启动各相关专项应急预案；当装置出现非计划停工、安全事故时，按相应预案进行处置。</td><td>班长、内操、外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>事故控制</td><td colspan="2">1.生产操作。加强工艺参数监控，内操牢记各点工艺参数数值以及各调节阀正常阀位，发现异常及时检查并处理。设备停运检修时，要尽快倒空置换，防止发生冻凝。外操巡检要仔细认真，尤其是涉及到压缩机、进料泵等核心机组的管线，发现循环水冻裂，要及时处理；巡检时要穿戴好劳保用品，注意防滑、防摔。燃料气管线、压缩机组要及时排凝，各机泵电机扇叶护罩、鼓风机入口滤网要及时清理积雪。
2.应急处置。当工艺参数出现异常时，注意确认是否参与联锁和压缩机防喘振控制，采取措施防止误动作。</td><td>外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="3">1.应急处置人员在进入事故区时应佩戴适用的防护用品，可能中毒区域佩戴空气呼吸器；
2.进入现场应随身携带便携式气体检测仪；
3.人员疏散应根据风向标指示，引导撤离至上风向的紧急集合点，并清点人数。</td></tr>
</table>

3.2.3.5 **破坏性地震应急处置**

<table>
<tr><td rowspan="4">事故场景描述及处置原则</td><td>事故类型</td><td colspan="2">火灾、爆炸、人身伤害</td></tr>
<tr><td>事故发生区域</td><td colspan="2">易遭受地震破坏的部位：如装置储罐、物料管线、建构筑物等；</td></tr>
<tr><td>危害程度及影响范围</td><td colspan="2">破坏性地震易导致装置内公用工程大幅变化或中断；关键装置产生移位、坍塌、倾覆、危险物质泄漏，引起着火、爆炸以及环境污染、人员伤亡等次生、衍生事故。</td></tr>
<tr><td>处置原则</td><td colspan="2">1.先救人，再保物。现场人员紧急避震，采取自我保护措施，确保人身安全；
2.尽可能的切断危险源，紧急关闭一切生产设施；
3.紧急疏散转移作业区内所有无关人员到安全场所。</td></tr>
<tr><td>应急程序</td><td colspan="2">处置措施</td><td>责任人</td></tr>
<tr><td>预警、预防</td><td colspan="2">1.预警：及时获取政府通过新闻媒体公开发布的预警信息、政府主管部门向应急指挥中心告知的预报信息；
2.预防：严格按照国家及集团公司有关标准规范做好震前抗震设防、抗震鉴定、抗震加固及应急演练工作；组织检查设备处于完好状态，应急救灾物资准备齐全。对可能发生的地震次生灾害如易燃物引起的火灾、有毒物质泄漏产生的中毒、污染等问题进行评估，制定出地震次生灾害的应急对策和采取的防震避震措施。
3.应急物资准备：救灾物资、抢险工具、通信器材、医疗器械等包括灭火毯、照明手电、应急照明灯、便携式四合一报警仪、担架、铁锹、防火沙、对讲机等。</td><td>管理技术人员</td></tr>
<tr><td>发现异常</td><td colspan="2">1.操作室内、装置现场出现明显震感；
2.现场建构筑物、框架立柱防火层脱落、设备晃动、基础开裂、管线法兰发现泄漏、动设备运转异常等。</td><td>内操、外操、班长</td></tr>
<tr><td>应急响应</td><td colspan="2">1.破坏性地震一旦发生，所有人员必须在确保人身安全的前提下，利用所有手段，进行紧急停工，快速切断物料，消灭现场所有火源、切断装置电源，并设立警戒隔离区。现场人员全部撤离至厂外安全区域。
2.当破坏性地震引发次生、衍生灾害时，应根据现场情况，震后启动以下相关专项预案：由破坏性地震导致群体性事件、公共聚集场所事件、计算机信息系统损害事件等影响到社会安全的事件时，同时启动与事件相对应的应急预案；地震导致火灾爆炸、危险化学品（含剧毒品）泄漏油气管道泄漏、大面积停电时，同时启动与事件相对应的应急预案。</td><td>班长、内操、外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>事故控制</td><td colspan="2">1.对关键装置进行全面检查，并根据震情大小及受灾严重程度决定是否紧急停工；做好关键装置或储罐停工退料的准备，当遇到爆炸、着火，建筑物严重倾斜或倒塌时，应立即组织人员灭火或切断局部进料；发生大面积泄漏或设备坍塌时必须紧急停工，防止引发二次事故；
2.抢救受伤和受困人员，及时进行救护，尽最大努力减少人员伤亡；处置过程中发现直接危及人身安全的紧急情况时，迅速撤离危险区域。
3.险情现场警戒，组织现场与抢修无关人员紧急撤离，阻止非抢险救援车辆和无关人员进入；
4.打通消防通道，接应消防等车辆及外部应急增援；
5.检查、确认被损毁的设备、管线，关闭相关雨排阀门，对泄漏物料及污水系统进行堵截、回收处理，确保泄漏物料和消防污水不进入雨排系统并监控污水池液面，防止外溢。
6.紧急停工后，除应留下继续坚守岗位作紧急处理的人员外，其余人员撤到附近安全地带避震待命，在岗人员亦应采取有效的守岗避震措施</td><td>外操、管理技术人员</td></tr>
<tr><td>注意事项</td><td colspan="3">1.疏散时，应检查关闭现场火源，切断临时用电电源；
2.应急人员应佩戴个人防护用品进入隔离区，实时监测空气中有毒物质的浓度；
3.影响救灾进展和防止次生事故的系统设施设备，如通讯、消防、交通、医疗以及供水、供电、供汽等设施要优先进行抢修，不能立即恢复完好的，先建立临时服务系统或站点；
4.对剧毒品优先保护，必要时请公安部门进行保护；
5.确保应急救援人员和被疏散人员的生活后勤保障。</td></tr>
</table>

4 附件

4.1 装置组成

干式气柜（G-301）气柜设雷达液位计 4 套，当液位高度 LT-2201A/B/C/D（三取二）高高，联锁关闭气柜入口线开关阀 XZV-2201，当气柜液位 LT-2201A/B/C/D（三取二）低低，联锁停压缩机 C-301~303，关闭出口线开关阀 XZV-2202（先停压缩机后关阀）；气柜设两个温度远传，三个压力远传。

气柜进料线（800-FLG1001）自系统已有大炼油高压火炬放空线（DN1000）上敷设 DN600 的管线、自老湿式气柜入口线（DN800）上敷设 DN800 的管线，汇总为总进料线（800-FLG1001）后接入新建气柜（G-301）进气入口（DN800），并在新建气柜（G-301）进气线（800-FLG1001）上为炼油结构预留 DN600 甩头。气柜进气线（DN800）进气柜设扩散管，汇总前在各支线上增加蝶阀和气动开关蝶阀。在总进料线（800-FLG1001）上增加流量（FT-2201）、温度（TE-2202）、压力（PZT-2202）测量仪表和气动调节切断阀（FV-2201）、切断阀（XZV-2201/XZV-2203）、气动盲板阀（HV-2205），流量测量信号和调节切断阀（FV-2201）联锁，温度（TE-2202）、压力（PZT-2202）、气柜压力（PZT-2201A/B/C 三取二）信号和切断阀（XV-2203）联锁。

气柜出口线新建气柜（G-301）设 DN800 出口线（800-FLG1002）敷设至新增压缩机（C-301/302/303）入口；出口设开关阀 XZV-2202、气动盲板阀（HV-2206）及 2 台过滤器（FD-3001A/B）。自现有湿式气柜出口过滤器前、气动阀后管线（DN600）上新增 DN600 管线，接至干式气柜（G-301）出口线（800-FLG1002）过滤器（FD-3001A/B）前。

稳压分液罐(V-301)自压缩机气液分离器设备出口敷设瓦斯气线（400-FLG1008）至稳压分液罐(V-301)入口，自稳压分液罐(V-301)出口敷设瓦斯气线（400-FLG1011），沿系统已有管架至系统已有压缩机出口火炬气线至脱硫装置和燃料气管网甩头处，甩头部分内容见储运图纸 20459DD02ST01。压缩机出口瓦斯气线至脱硫装置管线操作压力 0.8MPa，需相关部门核实后再接入燃料气管网。

脱盐水线自火炬路东侧系统管廊脱盐水管线（DN80）已有甩头处敷设脱盐水管线（80-DMW1001-2.5A1）至压缩机 C-301~303。

排凝线将压缩机排凝线与气柜凝缩液线合并为排凝线（80-P1010-2.5A2R）接至含油污水罐（V-302）入口。压缩机排凝线埋地敷设，埋地部分设套管（DN150）。

放空线稳压分液罐(V-301)安全阀放空线（100-FLG1016），自安全阀出口与压缩机气液分离器放空线（100-FLG1012）、压缩机隔离放空线汇总后，接至气柜放空线接口（N9 口 DN100）。

氮气线自系统管廊氮气线已有甩头处敷设氮气线（80-N21001）至气柜、压缩机、分液罐等设备使用处。

蒸汽线自系统管廊蒸汽线已有甩头处敷设蒸汽线（50-LS1001）至气柜、压缩机、分液罐等设备使用处。

仪表风线自系统管廊仪表风线已有甩头处敷设仪表分线（40-IA1001）至气柜、压缩机、分液罐等设备及仪表阀门使用处。

新增 DN800/DN400 压缩机入口管线，自新增气柜出口至压缩机入口，DN800 总线出气柜设有 2 台精度为 10um 的火炬气过滤器，每台压缩机入口依次设有切断阀、锥形过滤器、进气消音器。新增 DN400/DN200 压缩机出口管线，自压缩机出口 DN400 总线至新增稳压分液罐后去往脱硫装置，每台压缩机出口依次设有排气消音器、膨胀节、气液冷却器、气液分离器、止回阀、切断阀，压缩机出口气体温度由 85℃降至 40℃以内。进出口总线分别留有 DN400/200 阀门甩头。进出口设有回流调节阀，根据流程调节流量。

压缩机采用喷液方式，新增 DN80/25 除盐水线，压缩机循环用量为 12t/h，正常运行后除盐水循环补液量为 0.6t/h。在补液线气动控制阀前新增至气液分离器入口管线跨线，以便对分离器进行冲洗。

压缩机配有润滑油站、高位油箱，油站配有两台供油泵。新增 DN80 润滑油供油线，一路出口分为两路，一路去往高位油箱，一路去往压缩机。新增 DN200 润滑油回油线，自压缩机返回润滑油站油箱。

压缩机采用干气密封系统，密封气体为氮气，氮气压力为 0.8MPa。自 DN50 氮气总线新增 DN25 氮气管线至压缩机氮气入口。

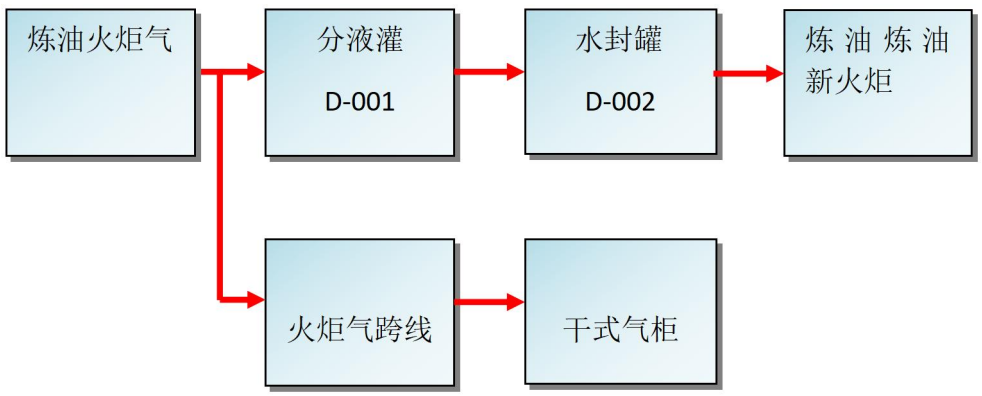
压缩机配套的气液冷却器，润滑油站配套的润滑油冷却器采用循环水进行冷却，循环水给水压力为 0.4MPa，温度为 33℃，循环水回水压力为 0.3MPa，温度为 43℃。循环水上水回水管线间增加跨线，在气液冷却器循环水入口增加反冲洗甩头。

新增 DN80 凝缩液管线，当压缩机配套气液分离罐液位达 400mm 时，其凝缩液管道出口阀打开，凝缩液去往 V-103 罐。

新增 DN80 含油污水线，主要收集压缩机及其配套设施检修时排放含油污水，含油污水埋地敷设至 V-302 罐。

气液分离罐上设有排污采样器，需要定期采样，保证气液分离罐中的除盐水 pH 不小于 4.0。

装置方块流程简图：



4.2 应急通讯录

4.2.1 作业区应急通讯录

岗位	姓　名	职务	办 电	手　　机
	赵磊	党支部书记	71031	18551621108
	李昌霖	生产副主任	61003	15951017383
	包英辰	技术副主任	72097	15951017521
	李明星	设备副主任	61097	15651019035
工艺组	张振宇	副主任师	72353	13851801072
	邱慧程	工艺员	72097	17640430396
	朱俊全	工艺员	/	13369499596
设备组	闫宏涛	设备员	61285	15261832123
	余文	设备员	72242	17863969596
安全组	王子函	安全员	62842	13281863686

4.2.2 扬子公司应急组织中心联系电话

序号	应急部门	电话号码	
		公司内部电话	贮运厂应急响应中心 调度内部电话
1	公司应急响应中心	82 111	577 82 111
2	公司总值班室	82 200	577 82 200
3	贮运厂应急响应中心	83 658	577 83 658
4	火警、气防	82 119	577 82 119
5	医疗急救	82 120	577 82 120
6	公安报警	82 110	577 82 110
7	江北新区化工园 应急响应中心		583 90 119
8	中控室	75514	577 75514

4.3 应急救援物资

作业区按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077）的要求储备的应急救援物资主要包括：各类侦检、个体防护、警戒、通信、洗消、照明、灭火、救生等。作业区安全员负责保管，定期组织检查维护保养。应急救援物资明细如下表所示：

序号	应急物资名称	现存数量及单位	规格型号/性能要求	制造单位	配备时间/有效日期	应急物资存放点	维护保养人	领用物资联系人	24 小时联系电话
1	消防类	隔热服	3	CFR 化学阻燃防护服	泰州鸿宝消防器材有限公司	2015/	应急库房	王子函	13281863686
2		消防水带	10 根	65 型 25m	南京江浦消防器材有限公司	2024/	应急库房	王子函	13281863686
3		消防水枪	2 把	65 型多功能喷头	高邮圣鑫	2015/	应急库房	王子函	13281863686
4		消防扳手	2 把	33cm 普通型	南京江浦消防器材有限公司	2015/	应急库房	王子函	13281863686
5		消防斧	2 把	36.5cm	南京江浦消防器材有限公司	2000/	应急库房	王子函	13281863686
6		灭火器	2 个	干粉灭火器	南京江浦消防器材有限公司	2024/	应急库房	王子函	13281863686
7	个体防护类	防化服	8	SPACEL3000	斯博瑞安	2019/	应急库房	王子函	13281863686
8		全面罩防毒面具	3 套	3M 6898B	3M 公司	2019/	应急库房	王子函	13281863686

9		半面罩防毒面具	5 套	3M 6003CN	3M 公司	2019/	应急库房	王子函	13281863686
10		安全绳	2 根	14mm/50M	3M 公司	2018/	应急库房	王子函	13281863686
11		安全带	2 根	DL-C2L	斯博瑞安	2021/	应急库房	王子函	13281863686
12	救护类	急救担架	1 副	不锈钢	江阴市光电仪器有限公司	2021/	应急库房	王子函	13281863686
13	带压堵漏类	管线卡箍	2 个	DN45	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
14			3 个	DN50	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
15			1 个	DN65	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
16			8 个	DN80	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
17			5 个	DN100	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
18			1 个	DN125	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
19			1 个	DN150	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
20			2 个	DN200	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
21			1 个	DN250	江达扬升	2009/	应急库房	王子函	13281863686
21			1 个	DN270	江达扬升	2010/	应急库房	王子函	13281863686
23		垫片	4 个	DN65	扬子检维修	2010/	应急库房	王子函	13281863686
24			6 个	DN80	扬子检维修	2010/	应急库房	王子函	13281863686
25			2 个	DN100	扬子检维修	2010/	应急库房	王子函	13281863686

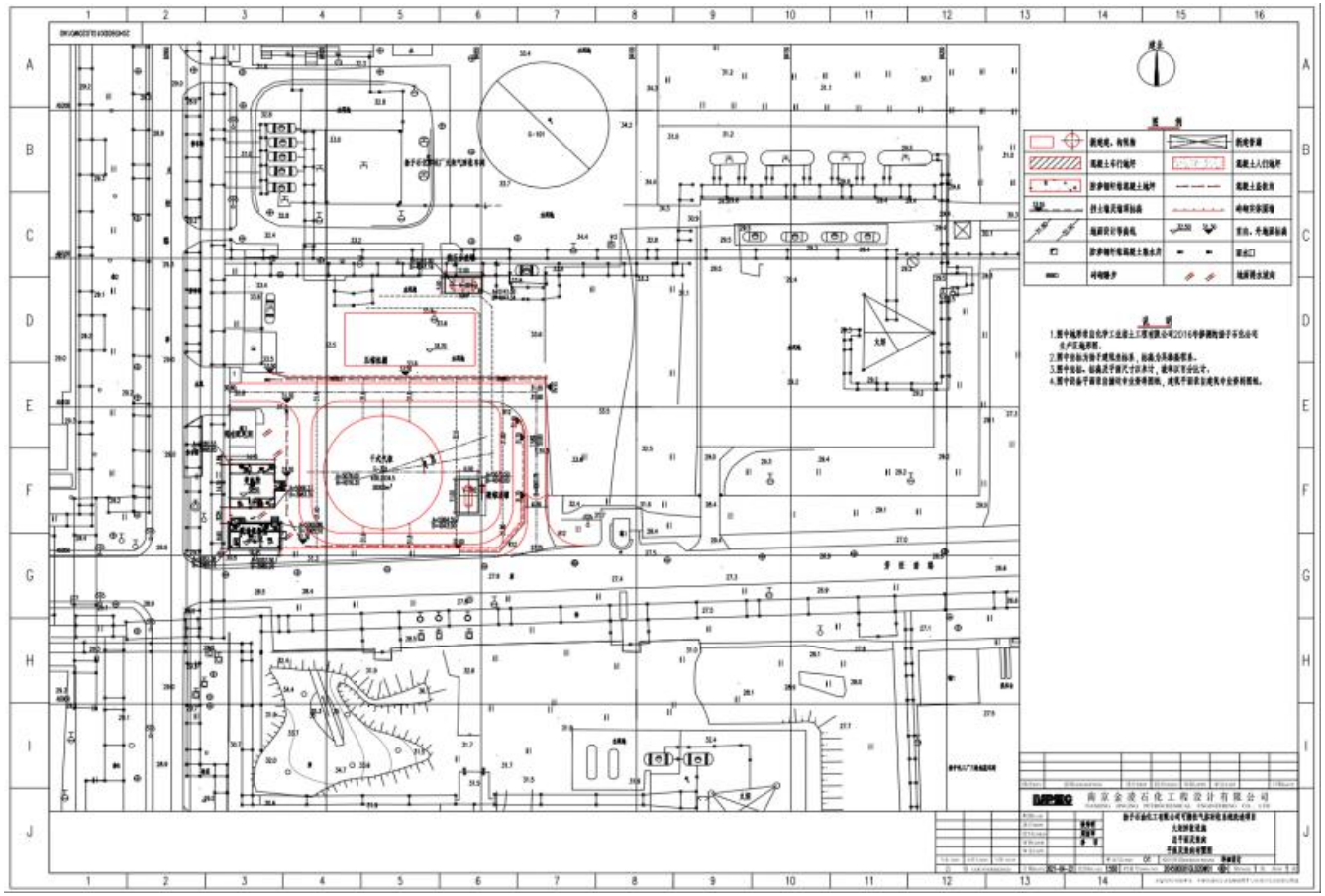
26			7 个	DN125	扬子检维修	2010/	应急库房	王子函	13281863686
27			6 个	DN150	扬子检维修	2010/	应急库房	王子函	13281863686
28	防爆工具类	套筒扳手	1 套	32 件 8-36 毫米	桐庐汽车工具厂	2006/	应急库房	王子函	13281863686
29		铜活动扳手	2 把	300×36mm	美安特	2006/	应急库房	王子函	13281863686
30		大铜 F 扳手	1 把	480×90mm	美安特	2006/	应急库房	王子函	13281863686
31		千斤顶	1 个	3.2t	上海中联	2006/	应急库房	王子函	13281863686
32		轻便储油罐	1	5m³	三江环安	2024/	外管车	王子函	13281863687
33		吸油棉	650Kg	1m*2m	佰河工业品	2020/	应急库房（2023 年新入库 360kg 位于多乙苯消防）	王子函	13281863686
34	警戒物资类	安全警戒带	7 盘	50mm×50m	松安	2018/	应急库房	王子函	13281863686
35	应急灯具类	海洋王防爆电筒	8 个	JW7623/HZ	深圳海洋王	2020/	应急库房	王子函	13281863686
36		防爆头灯	2 个	DC3.7-LED-1W-锂电-2Ah	深圳海洋王	2022/	应急库房	王子函	13281863686
37		防爆轻便移动灯 ExdeibmbⅡCT6Gb-IP66-	1 个	\DC22-LED-50W-锂电-12Ah/	深圳海洋王	2023/	应急库房	王子函	13281863686

		WF2-升降杆1.2m/红蓝警示灯							
38	防洪抗震类	沙袋	30 个	30cm*70cm	天星消防	2017/	应急库房	王子函	13281863686
39		雨衣	4 套	XL	东营红星劳保	2019/	应急库房	王子函	13281863686
40		水靴	4 双	40/41/42/43	上海九星劳保	2021/5	应急库房	王子函	13281863686
41	消防类	隔热服	3	CFR 化学阻燃防护服	泰州鸿宝消防器材有限公司	2015/	应急库房	王子函	13281863686
42		消防水带	10 根	65 型 25m	南京江浦消防器材有限公司	2018、5/	应急库房	王子函	13281863686
43		消防水枪	2 把	65 型多功能喷头	高邮圣鑫	2015/	应急库房	王子函	13281863686
44		消防扳手	2 把	33cm 普通型	南京江浦消防器材有限公司	2015/	应急库房	王子函	13281863686
45		消防斧	2 把	36.5cm	南京江浦消防器材有限公司	2000/	应急库房	王子函	13281863686
46		灭火器	2 个	干粉灭火器	南京江浦消防器材有限公司	2020/	应急库房	王子函	13281863686
47	个体防护类	防化服	8	SPACEL3000	斯博瑞安	2019/	应急库房	王子函	13281863686
48		全面罩防毒面具	3 套	3M 6898B	3M 公司	2019/	应急库房	王子函	13281863686

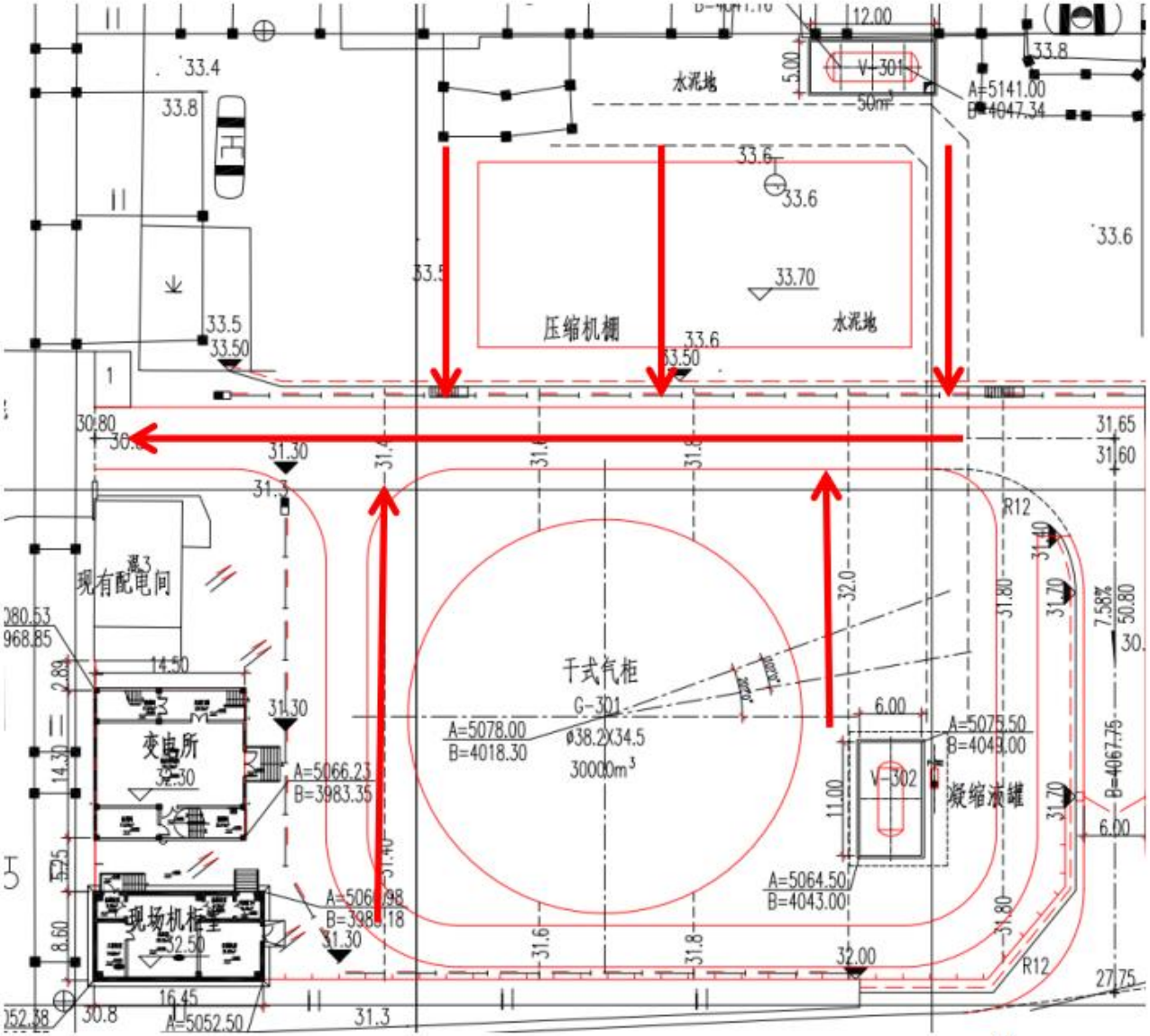
49		半面罩防毒面具	5 套	3M 6003CN	3M 公司	2019/	应急库房	王子函	13281863686
50		安全绳	2 根	14mm/50M	3M 公司	2018/	应急库房	王子函	13281863686
51		安全带	2 根	DL-C2L	斯博瑞安	201805/	应急库房	王子函	13281863686
52	救护类	急救担架	1 副	不锈钢	江阴市光电仪器有限公司	2021/	应急库房	王子函	13281863686

4.4 现场各类图纸

4.4.1 装置平面布置图

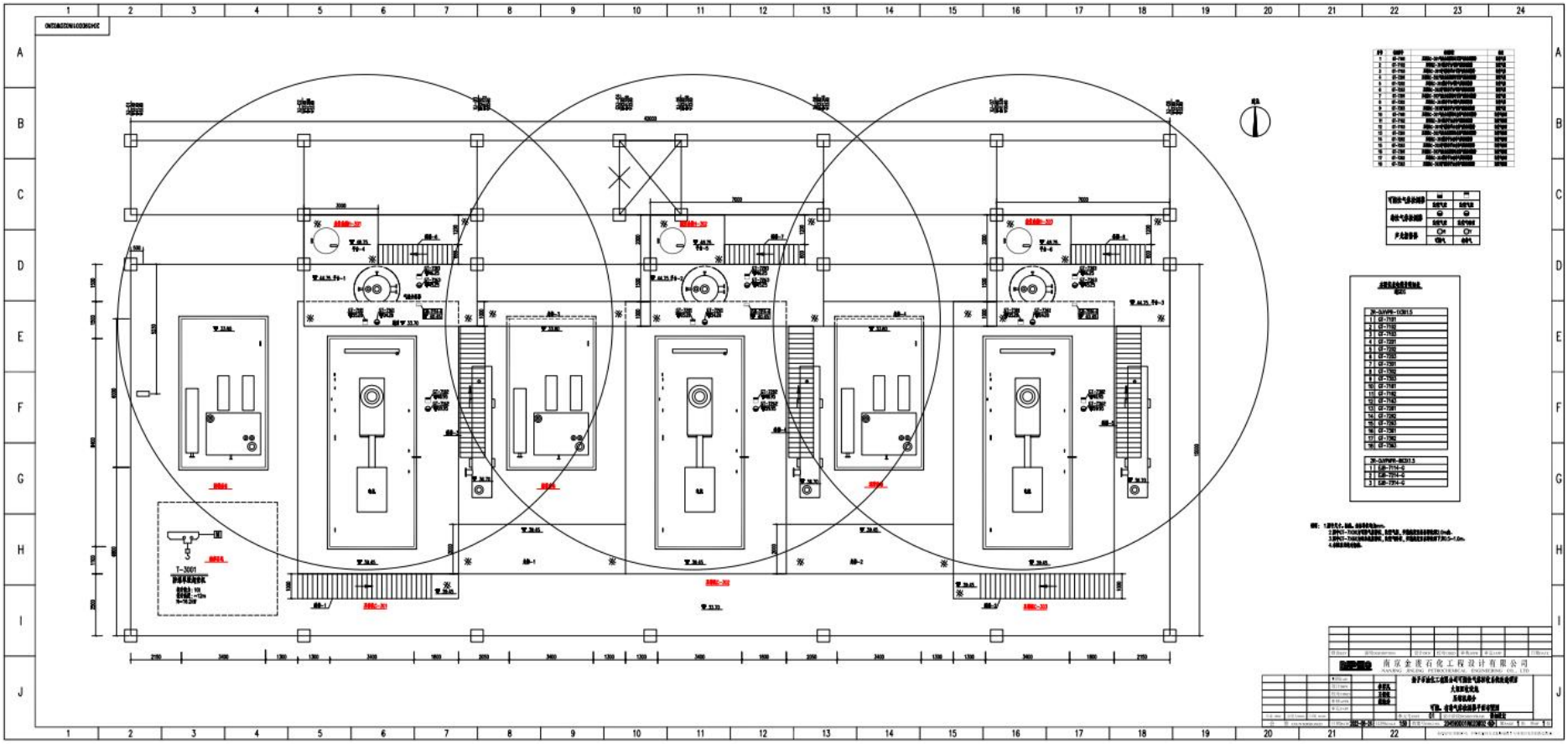


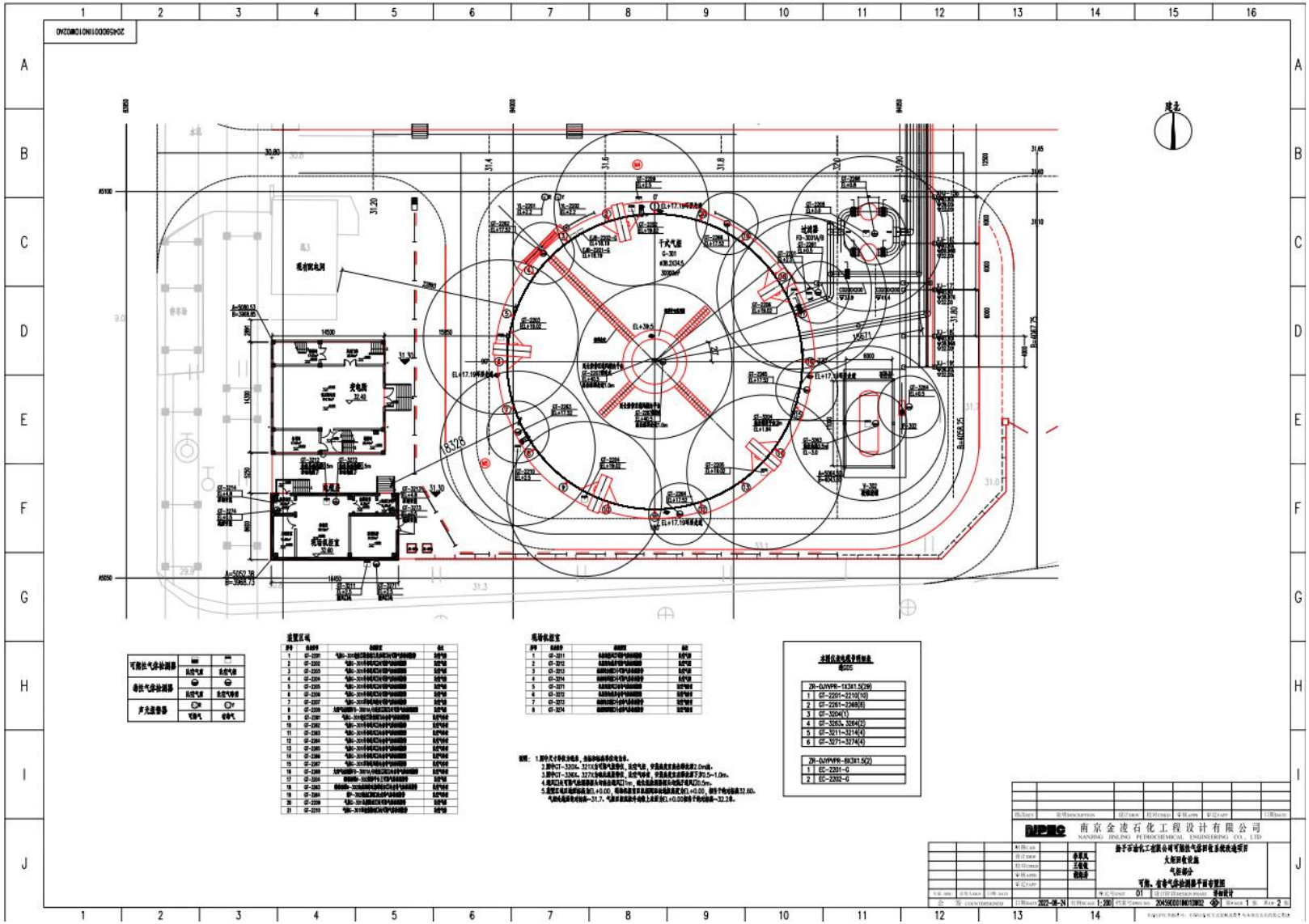
4.4.2 现场应急疏散图

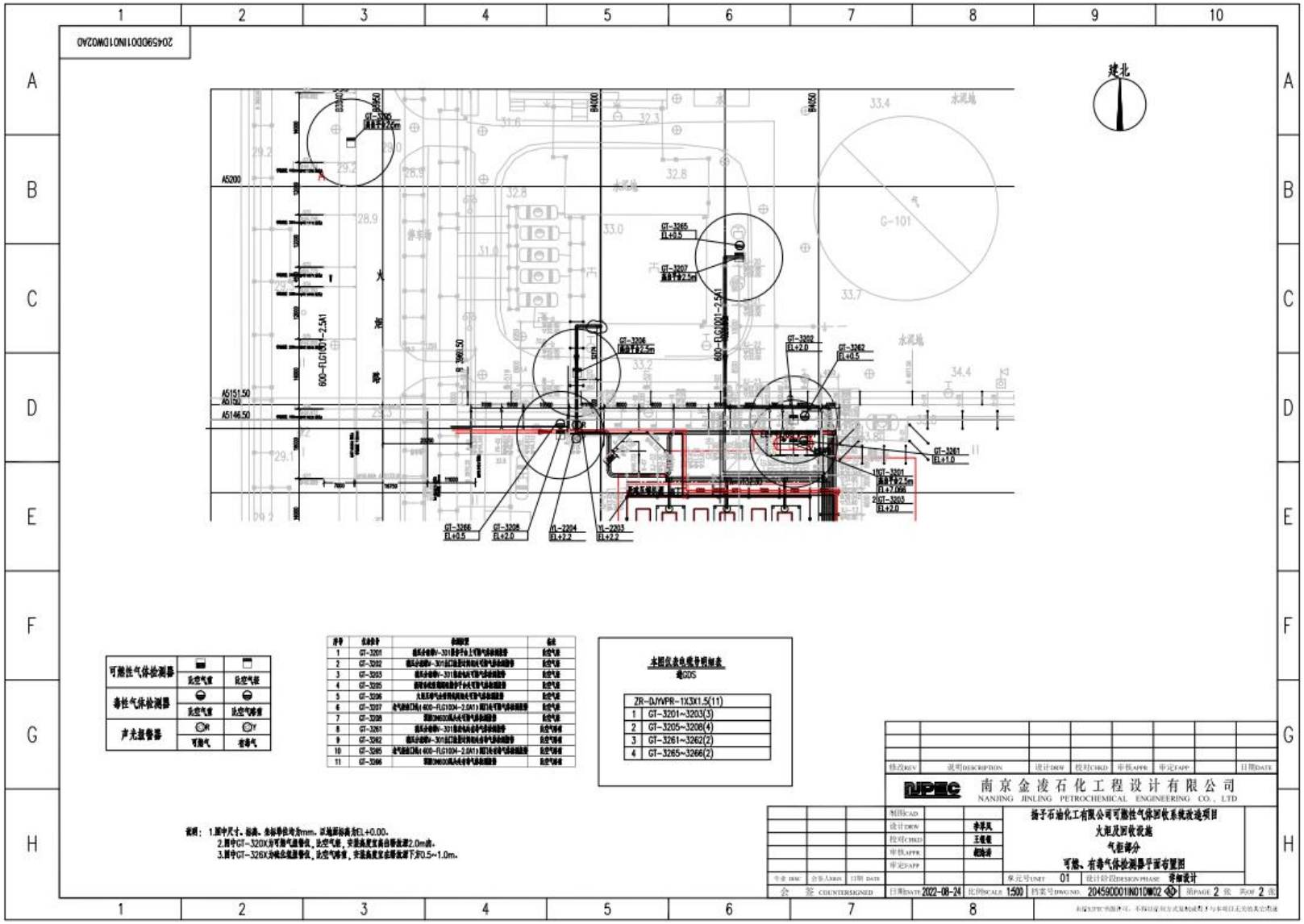

水泥地
V-301
50m³
A=5141.00
B=4047.34
33.6
33.70
压缩机棚
水泥地
33.50
现有配电间
干式气柜
G-301
A=5078.00
B=4018.30
Ø38.2X34.5
30000m³
变电所
A=5066.23
B=3983.35
现场机柜室
A=5064.50
B=4043.00
V-302
凝缩液罐
A=5075.50
B=4049.00
R12
31.30
31.65
31.60
32.0
32.00
14.50
16.45
6.00
11.00
B=4067.75
27.75
50.80

4.4.3 现场可燃有毒气体报警器分布图

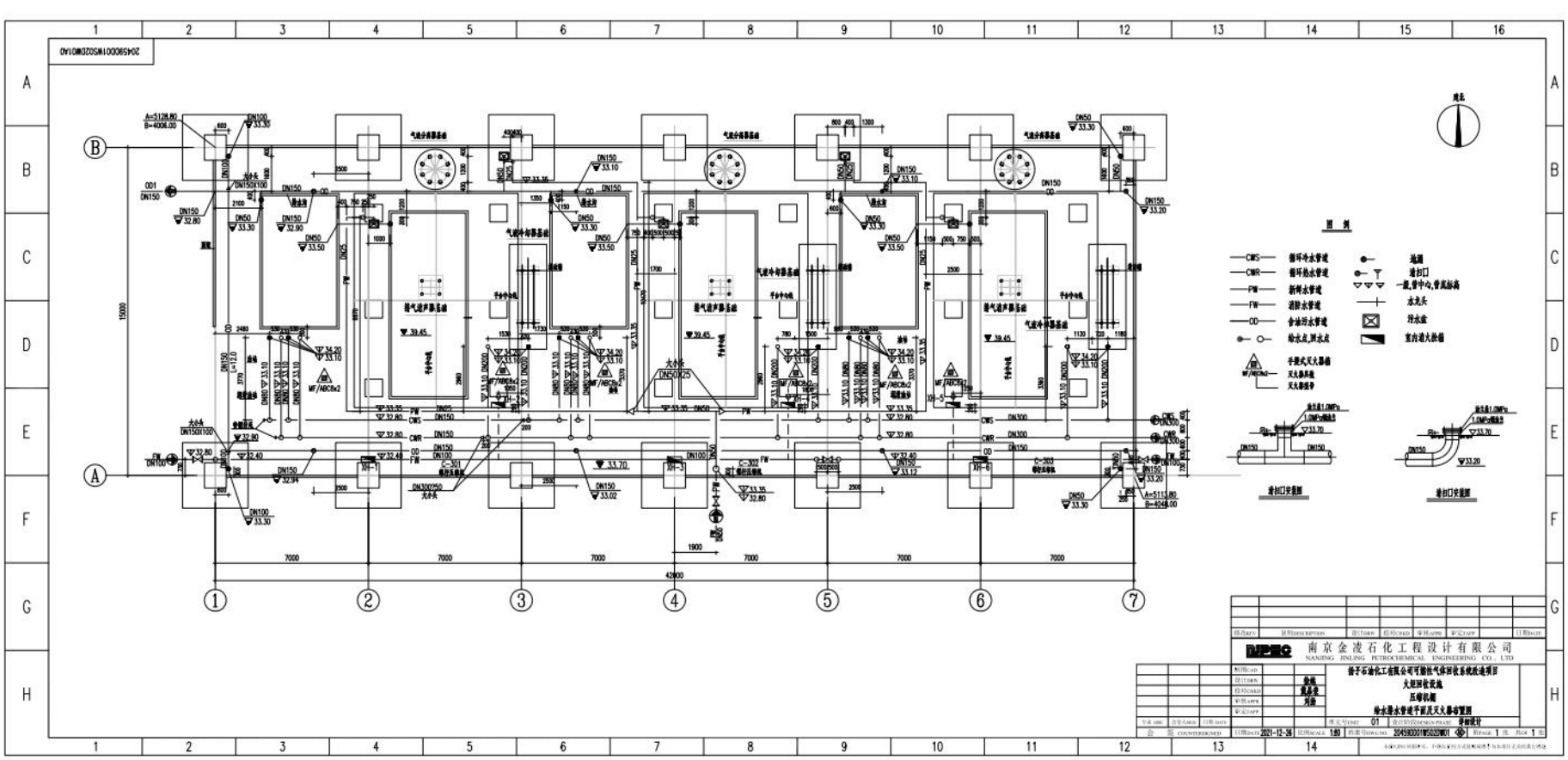
4.4.3.2 可燃性气体回收改造项目

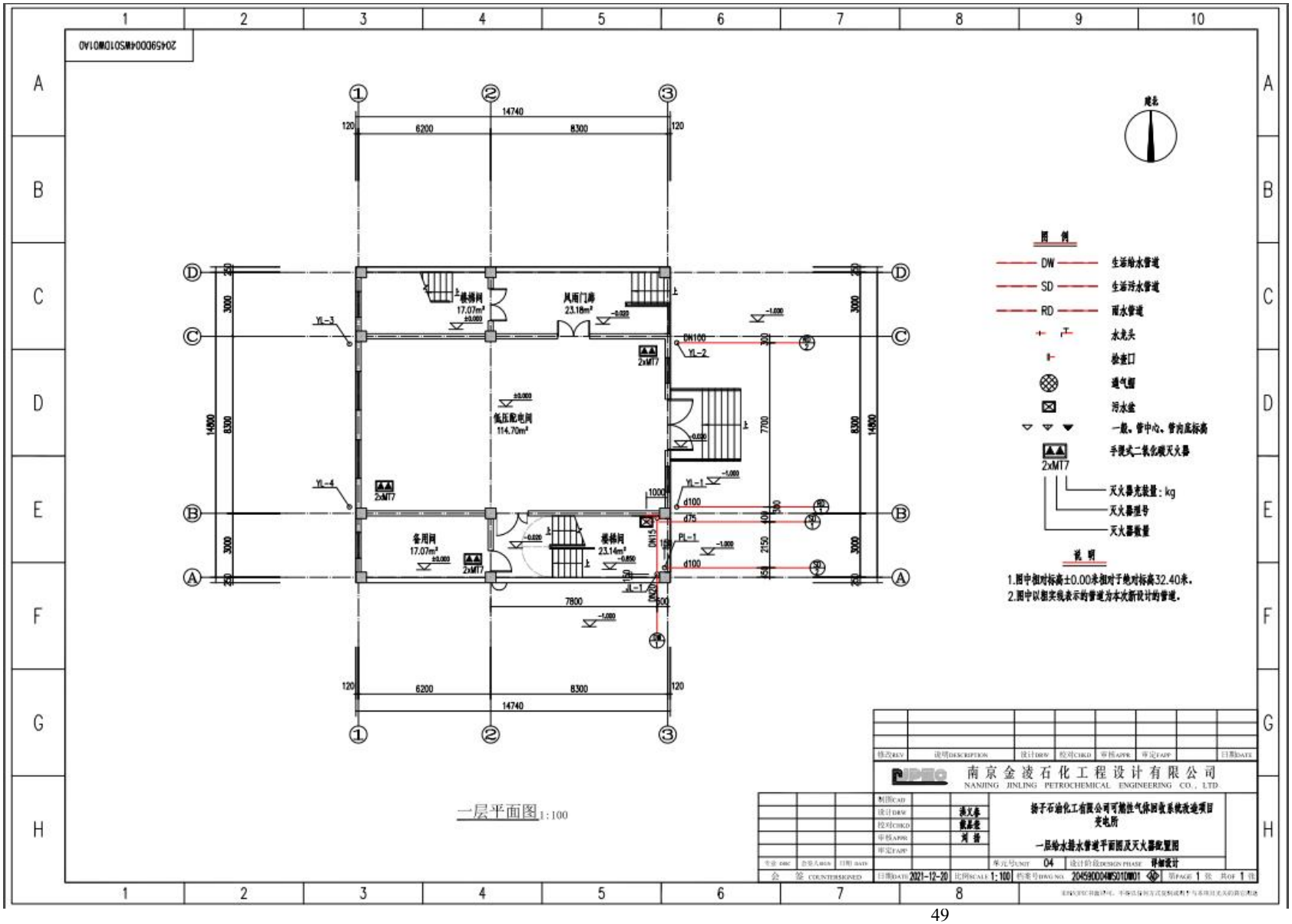




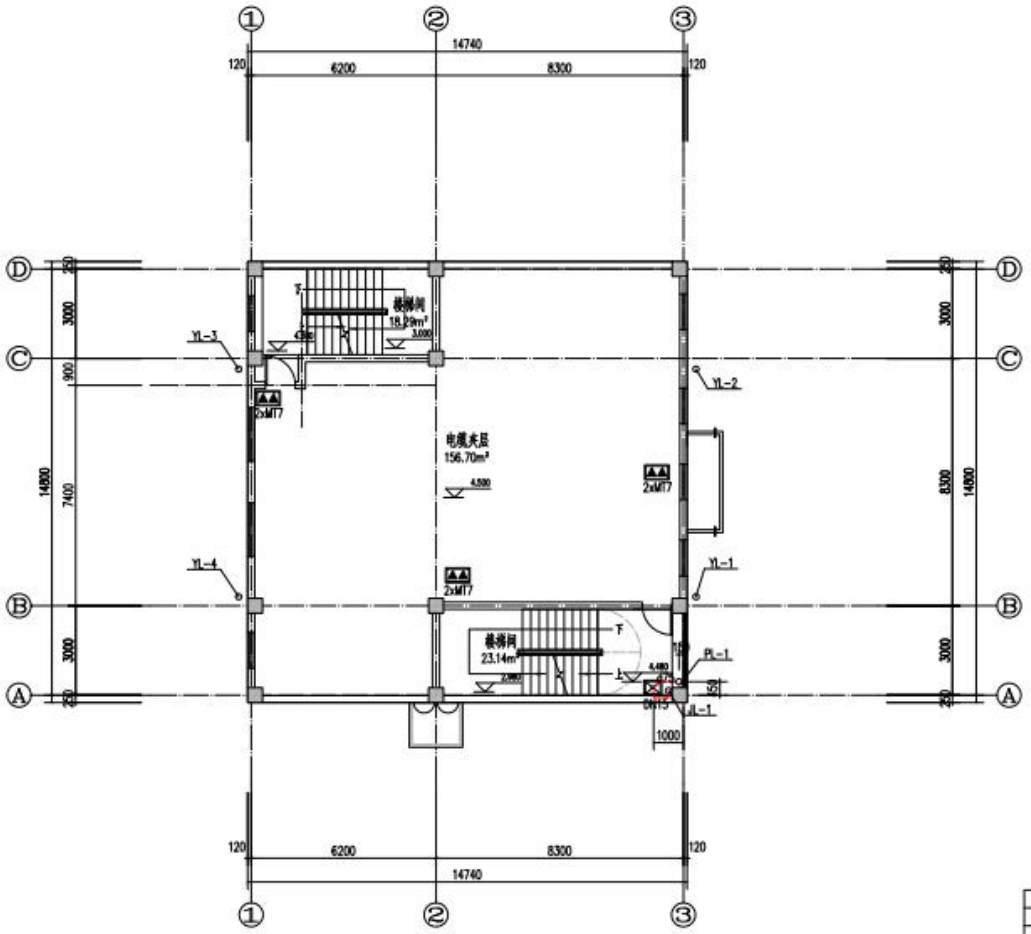

2045900D01IN01DM02A0
建北
A5200
A5151.50
A5146.50
600-FLG1601-2.5A1
600-FLG1001-2.5A1
GT-3265 EL+0.5
GT-3207 高度平台2.5m
GT-3206 高度平台2.5m
GT-3202 EL+2.0
GT-3262 EL+0.5
GT-3261 EL+1.0
1GT-3201 高度平台2.5m EL+7.066
2GT-3203 EL+2.0
GT-3266 EL+0.5
GT-3208 EL+2.0
YL-2204 EL+2.2
YL-2203 EL+2.2
水泥地
G-101
火炬
路
气
水
可燃性气体检测器
有毒气体检测器
声光报警器
比空气重
比空气轻
可燃气
有毒气
水阻仪表电缆导线根表
电ODS
ZR-DJYVPR-1X3X1.5(11)
1 GT-3201~3203(3)
2 GT-3205~3208(4)
3 GT-3261~3262(2)
4 GT-3265~3266(2)
说明：1.图中尺寸，标高，坐标单位为mm。区域面标高为EL+0.00。
2.图中GT-320X为可燃气体探仪，比空气重，安装高度宜高出管道2.0m处。
3.图中GT-326X为硫化氢探仪，比空气轻重，安装高度宜在管道以下0.5~1.0m。
南京金凌石化工程设计有限公司
NANJING JINLING PETROCHEMICAL ENGINEERING CO., LTD
扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目
火炬及回收设施
气柜部分
可燃、有毒气体检测器平面布置图
初步设计
2045900D01IN01DM02
2022-08-24
1:500
2 张
2 张

4.4.4 现场消防灭火器材分布图




14740
6200
8300
120
楼梯间
17.07m²
风雨门廊
23.18m²
低压配电间
114.70m²
备用间
17.07m²
楼梯间
23.14m²
7800
14800
3000
8300
7700
2150
YL-1
YL-2
YL-3
YL-4
DN100
d100
d75
DN15
PL-1
2xMT7
±0.000
-1.000
-0.020
-0.050
-0.020
图 例
DW 生活给水管道
SD 生活污水管道
RD 雨水管道
水龙头
检查口
通气帽
污水盆
一般、管中心、管内底标高
手提式二氧化碳灭火器
2xMT7
灭火器充装量：kg
灭火器型号
灭火器数量
说 明
1.图中相对标高±0.00米相对于绝对标高32.40米。
2.图中以粗实线表示的管道为本次新设计的管道。
南京金陵石化工程设计有限公司
NANJING JINLING PETROCHEMICAL ENGINEERING CO., LTD
扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目
变电所
一层给水排水管道平面图及灭火器配置图
设计阶段 详细设计
2021-12-20
1:100
2045900D04WS010W01
1 张 共 1 张

一层平面图 1:100



二层平面图 1:100

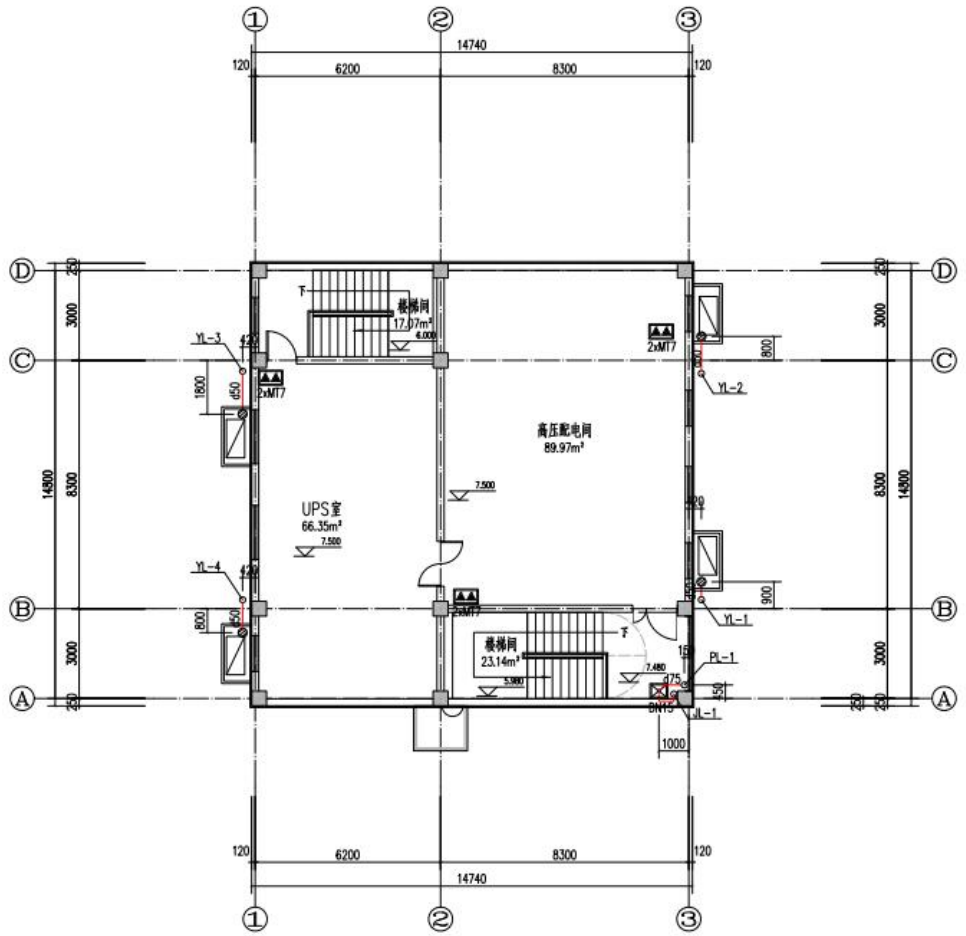
北

修改REV	说明DESCRIPTION	设计DRW	校对CHKD	审核APPR	审定FAPP		日期DATE

南京金凌石化工程设计有限公司
NANJING JINLING PETROCHEMICAL ENGINEERING CO., LTD

制图CAD			扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目 变电所
设计DRW	张从春		
校对CHKD	张振宏		
审核APPR	刘 扬		二层给水排水管道平面图及灭火器配置图
审定FAPP			
专业 DISC	会签人MAJOR	日期 DATE	单元号UNIT 04 设计阶段DESIGN PHASE 详细设计
会 签 COUNTERSIGNED			日期DATE 2021-12-20 比例SCALE 1:100 档案号DWG NO 20459DO04WS01DW01 第PAGE 1 张 共OF 1 张

本图纸PDC只能浏览，不得以任何方式复制或用于与本项目无关的其它用途



三层平面图 1:100

建北

修改REV	说明DESCRIPTION	设计DRW	校对CHKD	审核APPR	审定FAPP		日期DATE

南京金凌石化工程设计有限公司
NANJING JINLING PETROCHEMICAL ENGINEERING CO., LTD

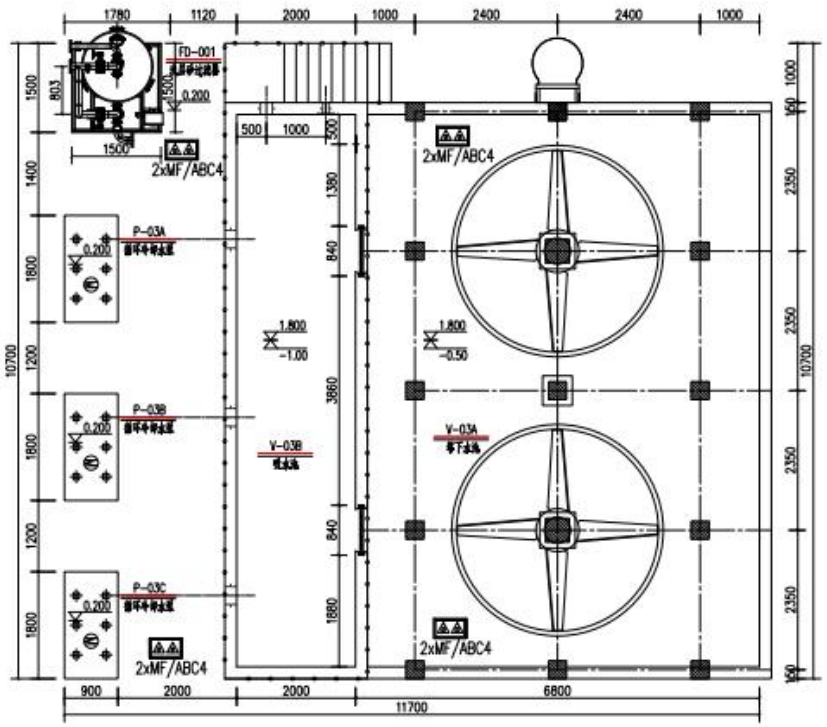
利图CAD			扬子石油化工有限公司可燃性气体报警系统改造项目
设计DRW	洪文春		变电所
校对CHKD	戴品梁		
审核APPR	刘 浩		三层给水排水管道平面图及灭火器配置图
审定FAPP			
专业 DISC	会签人SIGN	日期 DATE	单元号UNIT 04 设计阶段DESIGN PHASE 详细设计
会 签 COUNTERSIGNED			日期DATE 2021-12-20 比例SCALE 1:100 档案号DWG NO. 20459DD04WS01DW01 A0 第PAGE 1 张 共OF 1 张

未经南京金凌石化工程设计有限公司书面许可，不得以任何方式复制或用于与本项目无关的其它用途

211840D01WS01DW02A0

设备一览表

序号	位号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	P-03A/B/C	循环冷却水泵	Q=263m³/h H=50m N=55KW	台	3	2用1备
2	T-03A/B	方形逆流玻璃钢标准冷却塔	Q=250m³/h Δt=10℃	座	2	
3	F-03A/B	冷却塔风机	Q=22.5x10⁴m³/h N=15KW	台	1	
4	FD-001	高效砂过滤器	Q=25m³/h 出水浊度≤3NTU	台	1	
5	V-03A	等下水池	LxBxH=9.40mx6.60mx2.30m	座	1	
6	V-03B	吸水池	LxBxH=9.40mx2.00mx2.80m	座	1	



循环水池平面布置图

图例

2xMF/ABC4 手提式干粉灭火器

- 灭火剂充装量: kg
- 灭火器型号
- 灭火器数量

修改REV	说明DESCRIPTION	设计DRW	校对CHKD	审核APPR	审定APP		日期DATE

南京金凌石化工程设计有限公司
NANJING JINLING PETROCHEMICAL ENGINEERING CO., LTD

制图CAD			扬旭
设计DRW			张志俊
校对CHKD			刘欣
审核APPR			
审定APP			

扬子石油化工有限公司炼运厂火炬回收作业区循环水系统改造
设备平面布置图

会签 COUNTERSIGNED	单元号UNIT	01	设计阶段DESIGN PHASE	初步设计
	日期DATE 2022-01-04	比例SCALE 1:50	档案号DWG NO. 211840D01WS01DW02	第PAGE 1 张 共SUM 1 张

4.5 注意事项

4.5.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

4.5.1 自给正压式空气呼吸器：

序号	步 骤	佩 戴 要 求
1	检查全面罩	面罩及目镜破损的严禁使用。
2	检查气瓶压力	逆时针方向打开气瓶阀 3 圈以上，压力低于 27MPa 不得使用。
3	进行气密检查	单手或双手托住面罩，使面罩紧贴面部，进行深呼吸，对空气呼吸器管路、面罩进行气密性能检查。
4	测试报警哨	关闭气瓶阀门（气瓶阀带自锁机构的须向上按住并转动气瓶阀手轮），摁下供气阀的旁通开关进行泄压，测试报警系统，压力 5±0.5MPa 报警为正常，否则不能使用，摁下红色重置按钮。
5	打开瓶阀	逆时针方向打开空气阀 3 圈以上。将空气呼吸器倒背于身后。
6	佩戴调节	调节肩带、腰带至合适位置。戴安全帽，使帽体放至脑后，将面罩挂在胸前。
7	戴好面罩	戴上面罩，使面罩与面部贴合良好，面部应感觉舒适，无明显压痛。拉紧系带，保证密封不漏气，呼吸正常后检查无误，将安全帽戴好，开始作业。
8	使用中	使用过程中要随时观察压力表，当压力表指示下降到 5MPa 时，或听到报警哨声后，应迅速撤离毒区至安全地点。
9	使用完毕	使用完后将面罩系带松开，摘下面罩，同时摁下红色重置按钮，关闭气瓶供气阀，卸下整套呼吸器，摁下供气阀的旁通开关泄放余压，摁下红色重置按钮。清洗、整理、复位。

4.5.2 化学过滤式防毒面具

（应急逃生时使用，应急处置禁止使用）：

1	使用条件及检查	过滤式防毒面具使用环境中氧气含量应在 19.5%－23.5%范围内，有毒气体浓度不得超过过滤式防毒面具所防护的最大浓度（硫化氢气体浓度不得大于 30mg/m3）；环境温度在-30℃至 45℃之间。禁止过滤式防毒面具用于进入密闭受限空间内或抽堵盲板作业。检查面罩、软管有无破损和龟裂,方法将软管的一端用掌心堵牢，另一端用力吹气，不漏气即为完好。
2	选择滤毒罐	滤毒罐使用时应注意使用的型号与作业场所的有毒气体相对应，确定滤毒罐的使用期限是否有效安全。
3	佩戴使用	戴面罩前，必须先打开滤毒罐堵盖（安装好滤毒盒），检查呼吸阀是否灵活好用。把滤毒罐放入背袋内，将背袋斜背在肩上，扣好腰带。对准腭托戴上面罩，戴好面罩进入作业区前应

		再检查确认面罩密封无漏气。 气密性检查方法：戴好面罩，用手堵住底部进气口，做几次深呼吸，如感到憋气呼吸不通，则确定气密性良好。
4	注意事项	在使用中若感到呼吸不畅、闻到毒物气味或滤毒罐（滤毒盒）发热等，应立即离开毒区；在毒区范围内禁止摘除面罩。
5	使用后保管	保持清洁卫生，面罩使用后应及时清洗干净并凉干。过滤式防毒面具应保存在温度为-30～45℃的地方，要防潮、防油污、防酸碱、防太阳照射。

4.5.3 长管防毒面具

1	适用条件	适用于有毒气体浓度较高及受限空间内移动性不大、毒区范围较小的场所，不受氧含量的限制。使用前应进行外观和气密性检查，确保自吸式长管防毒面具的完好。使用自吸式长管呼吸器同时进入受限空间内作业时不能超过二人，如需要多人同时进入时，必须采取增加监护人及救护装备等措施。
2	使用注意事项	1、自吸式长管呼吸器导气管的进气端应设低阻过滤器，导气管总长度不得超过 20 米。导气管首尾连接处除拧紧连接头螺纹外，还需用足够强度的软绳捆绑，以防使用时导气管连接头脱开。 2、使用时导气管不准猛拉，导气管进气口必须放在作业环境的上风口，不得放在有毒、窒息物质可能突然侵入的地方，并派专人监护，根据风向的变化情况，及时调整导气管进气口的位置。
3	佩戴使用	1、对准腭托戴上面罩，在 2 米处用手抓紧软管做深呼吸，检查密封性能。完好即可使用。 2、监护人应备有相应的防毒器材和急救器材，监护中应密切注意导气管的工作状态。导气管不得缠结、挤压、踩踏或折扁，确保始终处于畅通状态。 3、使用中感到呼吸困难或不适时，应立即撤离有毒、窒息区。在有毒、窒息区内严禁摘除面罩。

4.5.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

4.5.2.1 手提式干粉灭火器(5Kg、8 Kg）：

●拿：用一只手握住手把，悬空提起灭火器进入现场。

●站: 站在上风口

●拔：拿掉铅封，拔出梢子

●握：用另一只手握住灭火器喷管，防止乱甩

●对：对准火焰根部

●压：下压手把，喷出药剂

●扫：对准火焰根部扫射

●防: 灭火完毕，检查现场有无余火，防止复燃

4.5.2.2 推车式干粉灭火器(25 Kg、30 Kg、35 Kg、50Kg，双人操作）：

●推：用一只手握住手把，推运灭火器进入现场。

●站: 站在上风口

●拔：拿掉铅封，拔出梢子

●握：用另一只手握住灭火器喷管，防止乱甩

●对：对准火焰根部

●压：下压手把，喷出药剂

●扫：对准火焰根部扫射

●防: 灭火完毕，检查现场有无余火，防止复燃

4.5.2.3 消火栓与消防水带及水枪的使用方法：

●打 打开消防水带箱

●取 取出消火栓扳手

●卸 卸下消火栓接口

●连 连接水带与消火栓及水枪接口

●站 站稳脚跟（站成弓步，距离 4 米以上）

●握 握住水枪（防止被水枪打伤）

●开 开消火栓（阀门要开满）

●反 反复扫射

4.5.2.4 消防水炮：

●使用消防炮时，先关闭进口管线导淋，再打开进口管线阀门。

●调整好炮口水平方向、垂直方向角度，打开旋转手阀，进行灭火。

4.5.2.5 洗眼器：

● 洗眼器由顶部喷头和脸盆喷头和脸盆组成，顶部喷头为莲蓬状，脸盆喷头分成二股，分别对准双眼。顶部喷头和脸盆喷头分别由阀门控制，打开顶部喷头阀门可喷洗头部和身体上的物料，当眼睛进入异物或眼、口不慎被泄漏出的物料喷中时，应立即打开脸盆喷头阀进行清洗。

4.5.2.6 便携式可燃气体检测仪：

●1.开机检查

检查外观及标识，在新鲜空气中开机通电，是否通过自检。

●2.显示检查

检查显示屏，仪器电压是否正常（大于 3.7V），新鲜空气中%LEL 是否显示为零。

●3.密闭性检查

封堵采样杆吸入口，显示屏是否提示吸入口被堵。

●4.响应、报警检查

检查仪器响应、报警，吸入可燃气体（可用标气或自配气体），显示屏示值是否变化，是否在 30 秒内声光报警。

●5.现场条件检查

检查现场条件，是否有充氮或有水汽、粉尘、高硫介质，严禁将采样杆插入水气、细小粉尘等介质中。

●6.现场检测

当可燃气浓度超标时，报警灯闪烁、蜂鸣器发出间断声音。

●7.关机

防止连续工作耗电。

4.5.2.7 便携式硫化氢气体检测仪：

●1.开机检查

检查外观及标识，在新鲜空气中开机通电，是否通过自检。

●2.显示检查

检查显示屏，仪器电压是否正常（大于 3.7V），新鲜空气中检测值是否显示为零。

●3.密闭性检查

封堵采样杆吸入口，显示屏是否提示吸入口被堵。

●4.响应、报警检查

检查仪器响应、报警，吸入气体（可用标气或自配气体），显示屏示值是否变化，是否在 30 秒内声光报警。

●5.现场条件检查

检查现场条件，是否有充氮或有水汽、粉尘、高硫介质，严禁将采样杆插入水气、细小粉尘等介质中。

●6.现场检测

当硫化氢浓度超标时，报警灯闪烁、蜂鸣器发出间断声音。

●7.关机

防止连续工作耗电。

4.5.2.8 便携式有毒气体检测仪：

●1.开机检查

检查外观及标识，在新鲜空气中开机通电，是否通过自检。

●2.显示检查

检查显示屏，仪器电压是否正常（大于 3.7V），新鲜空气中检测值是否显示为零。

●3.密闭性检查

封堵采样杆吸入口，显示屏是否提示吸入口被堵。

●4.响应、报警检查

检查仪器响应、报警，吸入气体（可用标气或自配气体），显示屏示值是否变化，是否在 30 秒内声光报警。

●5.现场条件检查

检查现场条件，是否有充氮或有水汽、粉尘、高硫介质，严禁将采样杆插入水气、细小粉尘等介质中。

●6.现场检测

当有毒气浓度超标时，报警灯闪烁、蜂鸣器发出间断声音。

●7.关机

防止连续工作耗电。

4.5.2.9 便携式氧气检测仪：

●1.开机检查

检查外观及标识，在新鲜空气中开机通电，是否通过自检。

●2.显示检查

检查显示屏，仪器电压是否正常（大于 3.7V），新鲜空气中检测值是否显示为 20.5%左右。

●3.密闭性检查

封堵采样杆吸入口，显示屏是否提示吸入口被堵或氧含量下降报警。

●4.响应、报警检查

检查仪器响应、报警，吸入氮气（可用标气或自配气体），显示屏示值是否变化，是否在 30 秒内声光报警。

●5.现场条件检查

检查现场条件，是否有充氮或有水汽、粉尘、高硫介质，严禁将采样杆插入水气、细小粉尘等介质中。

●6.现场检测

当氧气浓度低于 19.5%或高于 23.5%时，报警灯闪烁、蜂鸣器发出间断声音。

●7.关机

防止连续工作耗电。

4.5.3 采取救援对策或措施方面的注意事项

- 泄漏或火灾发生后，应迅速保护现场，设置危险区和隔离区，禁止无关人员进入警戒区
- 停止现场一切作业，禁止物料排放。
- 发生火灾时及时报火警：打火警电话“82119”，并做到：
    - ◆ 报清着火地点、部位；
    - ◆ 报清着火的介质和火情大小；
    - ◆ 在主要路口等候消防车；保证消防通道畅通；
    - ◆ 报清是否有人员中毒；
    - ◆ 留下报警人的姓名、电话；

4.5.4 现场自救和互救的注意事项

4.5.4.1 抢救一般程序

a）救离现场，去除污染。

b）吸入有毒气体，应将中毒者移到空气新鲜流通的地方，头侧偏、松领口、松腰带。

c）皮肤中毒或化学灼伤应迅速换去被污染的衣裤，用水冲洗或用布、纸、棉花等除去污物。

d）毒物进入眼睛用水冲洗。

e）口服中毒。采取催吐、洗胃、导泻等方法。

f）有生命危险时，应立即就地抢救。转送时继续坚持人工呼吸及心脏按摩。

4.5.4.2 呼吸复苏术

呼吸复苏术是指对有心跳而没有呼吸的患者实施的一种抢救方法。首先清除患者口腔中的异物、粘液、呕吐物等，保持呼吸道畅通，施救者一手自下颌处将患者头部托起使之后仰，另一手将患者鼻孔捏住，以防气体从鼻孔逸出，然后深吸一口气对准患者的口用力吹气，吹毕让患者胸廓及肺自行回缩。保持每分钟10-12次，以胸廓可以扩张，可以听到肺泡呼吸音为有效标志。

4.5.4.3 单人心肺复苏的抢救步骤

单人复苏是指一个人熟练地完成一系列心肺复苏的操作。

a）首先判断中毒人员有无意识，拍打双肩“喂！喂！你怎么啦，需要帮助吗？”；如无反应，则立即检查病人有无呼吸（看、听、摸），检查有没有脉搏。

b）如无反应，立即呼救，叫“来人啊！救命啊！”。

c）迅即将病人放置仰卧位，并放在地或硬板上。

d）立即开始胸外按压30次；再打开气道（仰头举或举颌）。

e）清除病人口腔异物。

f）一只手捏鼻，立即口对口吹气两次；再胸外按压30次，口对口吹气两次。按压频率100次/分到120次/分；成人按压深度5CM—6CM。按压与吹气比例为30：2，即30次胸外按压后进行2次人工

呼吸；吹气量600ML—700ML。

g）五次为一个循环，完成后检查颈动脉有无搏动，观察有无呼吸。（紧急情况，直接进行C-F

步骤）

h）如有脉搏表明心脏已经开始工作，可仅做人工呼吸，每分钟10-16次。

i）如无脉搏立即继续开展心肺复苏；每做30次按压，需做2次人工呼吸，如此反复，直到协

助抢救者赶来或专医务人员赶到。

j）开始一分钟后，检查一次脉搏、呼吸、瞳孔、以后每4—5分钟检查一次，检查不超过5秒

最好由协助抢救者检查。

k）如用救护车运送病人，应持续做心肺复苏，中断时间不得超过5秒钟。

4.5.4.4 双人心肺复苏法

双人抢救法是指两人同时进行心肺复苏，即一人进行胸外按压，另一人进行人工呼吸。

a）两人必须配合协调，吹气必须在胸外按压的松弛时间内完成。

b）按压频率100次/分到120次/分；成人按压深度5CM—6CM。

c）按压与吹气比例为30：2，即30次胸外按压后进行2次人工呼吸。

d）人工呼吸者除需畅通呼吸道吹气外，还应注意触摸颈动脉，观察瞳孔等变化。

4.5.4.5 人工心肺复苏注意事项

吹气不能在向下进行胸外按压时进行。按压时应均衡，避免快慢不一。人工呼吸者与胸外按压

者可以互换位置，互换操作，但是中断时间不得超过5秒。第二抢救者到现场后应首先检查颈动脉

搏动，然后再开始做人工呼吸，如胸外按压有效，则应触及搏动，如不能触及，应观察胸外按压的

技术操作是否正确，必要时应增加按压深度及重新定位。可由第三抢救者及更多的抢救人员轮换操

作，以保持精力充沛。胸外按压不应用力过猛，防止发生肋骨骨折引起血气胸。（即A：打开气道；

B：口对口吹气；C：心脏按压。按C→A→B程序进行。）

特殊强调：硫化氢中毒禁止口对口人工呼吸！

4.5.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项

- 应急人员规范着装，防护到位,加强自我保护，进入罐组人员应戴好空气呼吸器、穿好防化服。
- 注意人身安全，防滑、防撞。应急处置人员从应急区域上风向或侧风向进、出。
- 疏散人员从上风口或侧风向撤离到2#门泄险区。
- 作业区应急指挥接到命令后，应立即通过对讲机、广播等通通讯工具组织应急人员向作业区2#、3#门外泄险紧急集合点撤离；
- 在紧急集合点作业区应急指挥应组织清点人数，组织应急人员撤离至公司应急总指挥指定的安全地点；人员不全不得终止应急处置程序，安排专人联络搜寻失踪人员。

4.5.6 应急救援结束后的注意事项

- 应急处置人员听到警报解除广播后，进行现场恢复：

4.6 初期救护方法

4.6.1 直接作业伤害类初期救护方法

1.查看伤员。检查伤员有无意识、呼吸、脉搏；查看身体有无异物插入、有无外伤、有无骨折脱臼、有无内脏脱出，有无骨折；如果受伤人员昏迷不清的情况下，不要进行救治，防止造成受伤人员再次受伤。

2.初期救护。应急救援人员可用担架转移至空旷地带，等待专业救护；如若呼吸暂停，应立即实施心肺复苏术；其他严重状况，可采取必要的急救措施如止血、清创后，等待专业救护；努力安抚受伤人员，紧急配合专业人员对伤员的救治。

3.初期救护的方法：

（1）止血（若出血必须先止血）

A伤口渗血：用消毒纱布盖住伤口，然后进行包扎。若包扎后仍有较多渗血，可再加绷带，适当加压止血或用布带等止血。

B伤口出血呈喷射状或鲜血液涌出时立即用清洁手指压迫出血点上方(近心端)使血流中断，并将出血肢体抬高或举高，以减少出血量。有条件用止血带止轿。再送医院。

（2）骨折急救

A肢体骨折可用夹板或木棍、竹杆等将断骨上、下方关节固定，也可利用伤员身体进行固定，避免骨折部位移动，以减少疼痛，防止伤势恶化。

B开放性骨折，伴有大出血者应先止血，固守，并用干净布片覆盖伤口，然后等待专业救护或快速送医院救治，切勿将外露的断骨推回伤口内。

C疑有颈椎损伤，在使伤员平卧后，用沙袋（或其他代替物）放置头部两侧以使颈部固定不动，以免引起截瘫。

D腰椎骨折应将伤员平卧在平硬木板上，并将腰椎躯干及四肢一同进行固定预防瘫痪。搬动时应数人合作，保持平稳，不能扭曲。

（3）颅脑外伤

A应使伤员采取平卧位，保持气管通畅，若有呕吐，扶好头部和身体同时侧转防窒息。

B耳鼻有液体流出时，不要用棉花堵塞，只可轻轻拭去，以利于降低颅内压力。

C颅脑外伤，病情复杂多变，禁止给予饮食，应立送医院诊治。

4.6.2 人员中毒窒息类初期救护方法

1.呼吸、心跳情况的判定：

受限空间中毒窒息伤员如意识丧失，应在 10s 内，用看、听、试的方法判定伤员呼吸心跳情况。

1）看一看伤员的胸部、腹部有无起伏动作。

2）听一用耳贴近伤员的口鼻处，听有无呼气声音。

3）试一试测口鼻有无呼气的气流。再用两手指轻试一侧（左或右）喉结旁凹陷处的颈动脉有无搏动。若看、听、试结果，既无呼吸又无颈动脉搏动，可判定呼吸心跳停止。

6.受限空间中毒窒息伤员呼吸和心跳均停止时，应立即按心肺复苏法支持生命的三项基本措施，进行就地抢救。

1）通畅气道。

2）口对口（鼻）人工呼吸。

3）胸外按压（人工循环）。

7.抢救过程中的再判定：

1） 按压吹气 1min 后（相当于单人抢救时做了 4 个 15：2 压吹循环），应用看、听、试方法在5-7s 时间内完成对伤员呼吸和心跳是否恢复的再判定。

2） 若判定颈动脉已有搏动但无呼吸，则暂停胸外按压，而再进行 2 次口对口人工呼吸，接着每5s 吹气一次（即每分钟 12 次）。如脉搏和呼吸均未恢复，则继续坚持心肺复苏法抢救。

3） 在抢救过程中，要每隔数分钟再判定一次，每次判定时间均不得超过 5-7s。在医务人员未接替抢救前，现场抢救人员不得放弃现场抢救。

4.6.3 急性硫化氢中毒事故应急处置方法

现场救援时首先要确保工作人员安全，同时要采取必要措施避免或减少公众健康受到进一步伤害。现场救援和调查工作要求必须 2 人以上协同进行，并且就事故现场控制措施（如通风、切断气源等）、救援人员的个体防护、现场隔离带设置、人员疏散等及时向现场指挥提出建议。

1.现场处置人员的个体防护

进入硫化氢浓度较高的环境内（例如出现昏迷/死亡病例或死亡动物的环境，或者现场快速检测硫化氢浓度高于 50mg/m³），必须使用自给式空气呼吸器（SCBA），并佩戴硫化氢气体报警器，皮肤防护无特殊要求；现场中毒病人中无昏迷/死亡病例，或现场快速检测硫化氢浓度在 10mg/m³～50mg/m³ 之间，选用可防 H2S 气体和至少 P2 级别颗粒物的全面型呼吸防护器（参见 GB 2890-2009），并佩戴硫化氢气体报警器；进入已经开放通风，且现场快速检测硫化氢浓度低于 10mg/m³，一般不需要穿个体防护装备。现场处置人员在进行井下和坑道救援与调查时，必须系好安全带（绳），并携带通讯工具。

在开放空间开展现场救援和调查工作对防护服穿戴无特殊要求。

医疗救护人员在现场医疗区救治中毒病人时，无需穿戴防护装备。

2.中毒事故的调查

调查人员到达中毒现场后，应先了解中毒事故的概况。

现场勘查内容包括现场环境状况，气象条件，通风措施，生产工艺流程等相关情况，并尽早进行现场空气硫化氢浓度测定。

调查中毒病人及相关人员，了解事故发生的经过，人员接触毒物的时间、地点、方式，中毒人员数量、姓名、性别、工种、中毒的主要症状、体征、实验室检查及抢救经过。同时向临床救治单位进一步了解相关资料（如抢救过程、临床治疗资料、实验室检查结果等）。

对现场调查的资料作好记录，最好进行现场拍照、录音、录像等。取证材料要有被调查人的签字。

3.现场空气硫化氢的检测

现场空气中硫化氢快速检测设备均带有采气装置，要尽早对现场的空气进行检测。检测方法推荐使用检气管法或便携式硫化氢检测仪。

4.中毒事故的确认和鉴别 同时具有以下三点，可确认为急性硫化氢中毒事故：

a)中毒病人有硫化氢接触机会；

b)中毒病人短时间内出现以中枢神经系统和呼吸系统损害为主的临床表现，重症病人常出现猝死；

c)中毒现场或模拟现场检测确认有硫化氢存在。

5.现场医疗救援

现场医疗救援首先的措施是迅速将中毒病人移离中毒现场至空气新鲜处，脱去被污染衣服，松开衣领，保持呼吸道通畅，注意保暖。当出现大批中毒病人，应首先进行现场检伤分类，优先处理红标病人。

（1）现场检伤分类

a) 红标，具有下列指标之一者： 昏迷；咯大量泡沫样痰；窒息；持续抽搐。

b) 黄标，具有下列指标之一者： 意识朦胧、混浊状态；抽搐；呼吸困难。

c) 绿标，具有下列指标者： 出现头痛、头晕、乏力、流泪、畏光、眼刺痛、流涕、咳嗽、胸闷等表现。

d) 黑标，同时具有下列指标者： 意识丧失，无自主呼吸，大动脉搏动消失，瞳孔散大。

6.现场治疗

对于红标病人要保持复苏体位，立即建立静脉通道；黄标病人应密切观察病情变化。出现反复抽搐、窒息等情况时，及时采取对症支持措施。绿标病人脱离环境后，暂不予特殊处理，观察病情变化。

7. 病人转送

中毒病人经现场急救处理后，应立即就近转送至综合医院或中毒救治中心继续观察和治疗，有条件的可转运至有高压氧治疗条件的医院。

4.7 危险化学品理化性质及泄漏处置

表 **01** 硫化氢的危险、有害特性

中文名：硫化氢 英文名：hydrogen sulfide 分子 式：H_2S　相对分子质量：34.08	危规号：21006　UN 编号：1053 CAS 号：7783-06-4 危险性类别：第 2.1 类易燃气体外观与性状：无色有恶臭的气体。
理化性质	
熔点（℃）：-85.5　沸点（℃）：-60.4 相对密度（空气）：1.19 饱和蒸汽压（kPa）：2026.5（25.5℃）	临界温度（℃）：100.4 临界压力（MPa）：9.01 溶解性：溶于水、乙醇。
燃烧爆炸危险性	
燃烧性：易燃　闪点（℃）：＜-50 自 爆炸下限（%）：4.0 最小点火能（mJ）： （MPa）：0.490	燃温度（℃）：260　引燃温度（℃）：260 0.077 爆炸上限（%）：46.0 最大爆炸压力
危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
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、抗溶性泡沫、干粉。	
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 150 m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，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。漏气容器要妥善处理，修复，检验后再用。	
健康危害	
侵入途径：吸入。 健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。 急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg／m 以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。	
急救措施	
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。	
防护措施	
检测方法：硝酸银比色法工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。 身体防护：穿防静电工作服。	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）。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。 其它：进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

4.8 岗位应急处置卡

火炬气回收作业区岗位应急处置卡结合现场处置方案的有关内容设置，岗位应急处置卡片按照“一点一案”的原则编写，按照简明、实用、有效的原则设计，同时为确保职工携带和使用方面，制作成口袋卡册。主要包括生产安全事故类岗位应急处置卡和工艺设备异常类应急处置卡。

卡册分为主卡和副卡两部分，主卡明确了岗位的应急职责，副卡则精炼出了事故状态或者异常工况的关键处置步骤，用于指导、提示基层应急人员迅速采取能量隔离、切断物料等关键操作， 3分钟内使装置退守稳态操作，确保异常工况不发展为事故或者减缓事故后果。

岗位应急处置卡不应局限现场处置方案中所列的个案，应在实践中不断补充、丰富和完善。

4.9 修订

序号	日期	页码范围	修订内容	修订人
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

附件5

V301分液罐排液线法兰泄漏应急演练方案

编写：王子函

审核：李昌霖

批准：赵磊

扬子石化有限公司贮运厂火炬气回收作业区

二〇二五年一月

V301 分液罐排液线法兰泄漏
应急演练方案

根据本演练方案，提高岗位人员对 V301 分液罐排液线法兰泄漏，有人员硫化氢中毒时进行应急处理的能力，本月进行一次 V301 分液罐排液线法兰泄漏应急演练。

一、演练时间：

2025 年 1 月 21 日；

二、演练地点：

火炬气回收装置

三、演练目的：

(1)为加强重大危险源管理，遏制重特大事故发生，进一步强化作业区现场应急处置响应水平；

(2)检验作业区发生重大事件时应急救援队伍迅速到位、应急处置能力，检验岗位操作人员对装置应急处置程序的熟练掌握程度和消气防技能；

(3)检验事故发生区域内安全、消气防、环保设施和报警系统完好性和应急能力；

(4)检验火炬气回收作业区现场处置方案的可行性和实效性；

(5)进一步提高岗位操作人员的风险防范意识及在紧急突发事故时的应急处理能力，检验作业区各专业协调、配合作战能力。

四、参加人员：

（1）火炬气回收作业区作业区应急组织机构人员；

（2）火炬气回收作业区当班班组；

五、演练内容：

2025 年 1 月 21 日，火炬气回收作业区 V301 分液罐排液线法兰泄漏。主要活动有：

（1）内操发现 V301 分液罐水位降低，V301 附近有毒气体报警仪报警；

（2）汇报作业区、厂应急指挥中心启动应急处置程序；

（3）关闭排液线法兰上游阀门，切断泄漏源。

六、应急组织：

1、现场应急组织机构：

组长：赵磊

组员：李昌霖、包英辰、张振宇、李明星、余文、邱慧程、陶晓红、王子函、王智邈

2、职责：

现场应急指挥部职责

（1）负责现场应急指挥和救援，接受贮运厂应急指挥中心指令，根据现场情况调整救援方案；

（2）组织现场信息收集，核实现场情况，进行应急响应过程的动态风险评估，向贮运厂应急指挥中心汇报现场应急处置情况，制定、调整和请示现场应急处置方案；

（3）向贮运厂应急指挥中心请求调配应急资源和应急力量；

（4）核实应急终止条件并向贮运厂应急指挥中心请示应急终止；

（5）收集、整理应急处置过程的有关资料，协助做好应急总结。

应急救援工作组职责：

应急抢险组职责：

（1）负责事故现场的工艺措施以及相应的处置工作，如泄漏控制、泄漏物处理。

（2）负责事故现场的灭火、稀释以及抢险救援工作。

（3）负责有害物质扩散区域内设备设施的洗消工作。

（4）负责紧急状态下的现场抢险作业、设备抢修作业、恢复生产的检修作业。

（5）完成总指挥安排的抢险救援工作。

（6）当消防队到达现场，协助消防队处置事故现场的灭火、稀释以及抢险救援工作。

后勤保障组职责：

（1）按照总指挥命令，负责开设现场应急救援指挥部。

（2）负责应急救援物资装备的保障工作。

（3）负责为救援人员提供生活保障。

（4）负责组织公司内外的检维修和工程项目的施工单位人员赶赴现场。

（5）负责设备、设施的抢修、抢险，消除泄漏。

（6）负责对外联系，请求互助协议单位资源共享。

⑺负责完成好总指挥交给的临时任务。

污染控制组职责：

⑴负责事故区域大气环境监测、为紧急疏散组提供警戒范围依据。

⑵负责制订并实施措施防止危险化学品向外流出和扩散。

⑶负责切换雨排系统，将处置产生的污水、消防水引流至事故池。

⑷负责与外部环境监测机构联系协助对公司周边和事故区域大气环境质量进行监测。

紧急疏散组职责：
⑴负责划定事故警戒区域和事故现场的警戒任务。
⑵组织人员疏散，清点人数，如对周边单位有影响，应及时通知周边单位人员进行疏散。
⑶负责环氧乙烷装车场内外的交通管制，确保消防通道畅通，并引导消防、救护等车辆进入。
⑷负责对事故区域进行封锁，无关人员禁止入内。
⑸负责在事故状态下，打开所有消防通道大门便于人员疏散。
应急组织机构的人员组成见下表：

名称		职务	人员	备注
应急指挥中心		总指挥	当班调度	生产技术室
现场应急指挥		组长	赵磊	现场指挥部
应急救援工作组	应急抢险	成员	李昌霖、张振宇、邱慧程	现场指挥部
	紧急疏散	成员	刘龙庭、吴元文、吴建东、陈立春	现场指挥部
	后勤保障	成员	李明星、余文、张建龙	现场指挥部
	污染控制	成员	陶晓红、王子函	现场指挥部

七、演练程序：
1、演练准备：
⑴本次为实战演练；
⑵方案培训：经审核的演练方案通过 OA 发到班组和参加演练所有人员进行学习，并填写签到表备案。
2、正确报警：
⑴中控室操作人员发现 V301 分液罐液位下降，调 V301 分液罐附近有毒气体报警仪报警，立即汇报班长。
中控班长安排外操携带便携式硫化氢和可燃气检测仪到现场检查，从远处发现现场的声光报警仪报警。
⑵中控班长立即向公司消防中心 82119：消防中心，我是贮运厂火炬气回收作业区 XXX，火炬气回收装置内 V301 分液罐附近有含硫化氢气体泄漏，请求消气防救援。
⑶内操立即向作业区领导和贮运厂应急中心 58583658 报告：各位领导，

贮运厂应急中心，我是火炬气回收作业区 XXX，火炬气回收装置内 V301 分液罐附近有含硫化氢气体泄漏，已经向消防中心报警，现在请求启动应急程序并到现场进行处置

3、现场自救：

（1）外操带空呼使用便携式硫化氢检测仪检测环境中硫化氢气体浓度，根据检测数据及风向在泄漏点周围拉好警戒绳，设置合理警戒区域。

（2）另一外操佩戴空气呼吸器检查清污分流情况，如无油花则打开排污阀，同时拿好消防水带、消防水扳手，从上风向用雾状水稀释 V301 分液罐泄漏出的气体。

（4）班长和外操配戴空气呼吸器从上风向关闭法兰上游阀门，切断泄漏源

（5）一名外操到路口迎接消防车。

4、应急程序启动：作业区领导到现场后指挥权移交。

⑴设备主任组织检安公司在做好安全防护措施情况下进行带压堵漏，消除泄漏隐患。

八、应急处理演练终止

⑴炼油新火炬火炬气泄漏得到有效控制。

⑵设备查明原因，V301 分液罐停止泄漏。

⑶指挥宣布压缩机异常报警连锁停机得到有效控制，指挥讲评演练效果。

九、演练总结

参加演练的全体人员集中到气柜前进行事故演练总结会。

十、演练观察、评估人员：

李昌霖：观察记录演练开展情况。

赵磊：负责评估演练中发现的问题和不足；

陈旸、邱慧程：负责演练现场的拍摄；

应急小组长：开展演练评估工作，记录演练中发现的问题和不足。

十一、注意事项

1、“82119”报警采用模拟报警形式。

2、暂停作业过程，由监护人进行组织，人员分工明确处理及时、到位。

3、所有工艺处理皆为模拟操作。

4、现场灭火过程中只使用消防栓，不使用灭火器。

5、所有参加演练的人员劳保着装整齐，戴安全帽，穿防护鞋。

6、现场演练结束后，做好现场的清理工作。

V301 分液罐排液线法兰泄漏
应急演练评估

一、演练时间

2025 年 1 月 21 日，下午 14:30。

二、演练地点

火炬气回收作业区炼油改造项目炼油新火炬区域。

三、演练题目

V301 分液罐排液线法兰泄漏

现场风向：东南风，**风力：**2—3 级。

四、演练目的

(1)为加强重大危险源管理，遏制重特大事故发生，进一步强化作业区现场应急处置响应水平；

(2)检验作业区发生重大事件时应急救援队伍迅速到位、应急处置能力，检验岗位操作人员对装置应急处置程序的熟练掌握程度和消气防技能；

(3)检验事故发生区域内安全、消气防、环保设施和报警系统完好性和应急能力；

(4)检验火炬气回收作业区现场处置方案的可行性和实效性；

(5)进一步提高岗位操作人员的风险防范意识及在紧急突发事故时的应急处理能力，检验作业区各专业协调、配合作战能力。

（6）检验基层班组“135”应急处置原则落实情况。

五、演练要点

1.班组人员能否根据中控室DCS报警及时做出正确的应急响应并准确报警。

2.初期处置人员到场时是否从上风向或侧风向进入现场、是否做好个体防护并携带必要的通讯设备、气体检测设备和应急处置工具。

3.协调贮运厂调度将炼油新火炬火炬气切至炼油火炬燃烧。

4.操作室人员是否通过扩音器对现场无关人员进行疏散。

5.是否关闭排液线法兰上游阀门，切断泄漏源。

6.现场指挥人员与后续到场车间领导是否开展应急指挥权交接。

7.现场应急指挥人员是否及时安排人员清理现场无关车辆并根据风险、物料泄漏情况合理设置警戒区。

六、演练程序及处置措施

应急程序	处置措施	负责人
现场确认、报告	1.内操发现 V301 分液罐液位下降，炼油新火炬区域 V301 分液罐附近有毒气体报警仪 GT00108 报警汇报班长； 2.班长安排两名外操背空呼携带便携式硫化氢和可燃气检测仪到现场检查，发现现场的声光报警仪报警； 3.内操向车间领导、厂调报告： 4.班长向 82119 报警；	内操、外操、班长
初期处置		外操

	1、外操使用便携式硫化氢检测仪检测环境中硫化氢气体浓度，根据检测数据及风向在泄漏点周围拉好警戒绳，设置合理警戒区域。 2、另一名外操背空呼拿好消防水带、消防水扳手，从上风向用雾状水稀释 V301 分液罐泄漏出的气体。 3、生产主任和工艺员协调贮运厂调度将新炼油火炬气切至炼油火炬燃烧。 4、班长和外操配戴空气呼吸器从上风向关闭排液线法兰上下游阀门，切断泄漏源。	
响应终止或扩大	1.响应终止：炼油含烃气泄漏得到有效控制；设备查明原因，V301 分液罐停止泄漏。	现场指挥
注意事项	1.初期到场人员一定要确保 2 人及以上，并从上风向或侧风向进入现场，并且必须佩戴硫化氢报警仪； 2.要准确将现场的压缩机情况向班长和内操报告； 3.第一时间全开防喘振阀旁路、关闭压缩机出口阀；	

演练过程：

14:30 中控室操作人员路卫东发现 V301 分液罐液位下降，炼油新火炬区域 V301 分液罐附近有毒气体报警仪 GT00108 报警，立即汇报班长。

14:31 中控班长吴元文安排外操张云峰携带便携式硫化氢和可燃气检测仪到现场检查，现场的声光报警仪报警。

14:31 内操路卫东向厂调及作业区领导汇报：各位领导，贮运厂应急中心，我是火炬气回收作业区内操路卫东，火炬气回收装置内炼油新火炬区域 V301 分液罐附近有含硫化氢

气体泄漏，已经向消防中心报警，现在请求启动应急程序并到现场进行处置。

中控班长吴元文立即向公司消防中心82119报警：消防中心，我是贮运厂火炬气回收作业区班组吴元文，火炬气回收装置V301分液罐附近有含硫化氢气体泄漏，现场无人员受伤，请求消气防支援。

14:33班长吴元文佩戴空气呼吸器检查确认现场无油花后打开污排阀，拿好消防水带、消防水扳手，从上风向用雾状水稀释V301分液罐罐泄漏出的气体。

吴元文派张宇接应消气防车。

外操张云峰使用便携式硫化氢检测仪检测环境中硫化氢气体浓度，根据检测数据及风向在泄漏点周围拉好警戒绳，设置合理警戒区域，对现场人员进行疏散，对进出警戒人员做好记录。

14:35，张宇接应气防车

七、应急演练情况的全面评价

V301分液罐排液线法兰泄漏，人员硫化氢中毒应急演练方案可行，各方分工明确，演练有序；发现报警后人员反映迅速，应急程序执行到位。《现场处置方案》可行。

演练评估得分93，为良好。

八、演练存在问题与纠正措施建议

1.班长仅安排接应消防车，但未指定到人造成人员未及时到位接应。

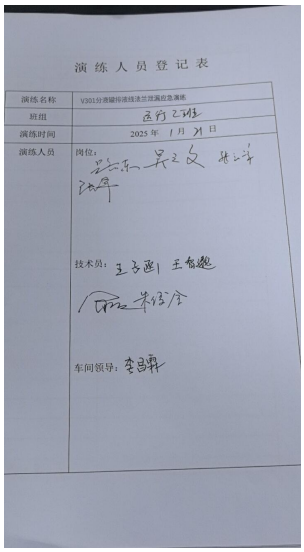
九、实战演练定性评估表

序号	评估项目	评估要点（示例）	问题记录

1	△事故预警	当班人员及时发现工艺、设备、仪表等异常险情信息，并及时报告；	符合
		当班人员根据预警信息提前开展应急行动，如调整工艺操作、联系抢修设备等；	符合
2	信息报告	第一发现人（如外操）在规定时间内向带班人员（如班长、站长等）、专职应急队伍完成报警，内容清晰准确；	符合
		带班人员（如班长、站长等）在规定时间内向基层单位（如车间、作业部等）负责人、生产调度等报告，内容清晰准确；	符合
3	预案启动与响应分级	基层单位按要求启动相应预案；	符合
4	指挥与协调	根据要求成立现场指挥部，落实人员分工；	符合
		现场指挥部及人员标志明显；	符合
		承担应急职责人员及时赶到现场，领受任务；	符合
		（根据演练需求）明确紧急集结场地、疏散路线、组织现场气体检测、采取防水体等污染防控措施等；	符合
		确保通信联络方式畅通（如对讲机、蹲点仪等）；	符合
5	基层单位初期应急处置	根据应急预案、操作规程等要求，现场带班人员（班长、站长等）组织当班人员（义务应急队员）迅速分工，指令清晰；	符合
		当班人员根据要求及时采取工艺处置措施（如关阀断料、紧急停车），处置程序正确、规范；	符合
		（模拟火灾等事故时）当班人员有效操作现场应急消防设施（包括使用灭火器等进行初起火灾扑救、开启消防喷淋、泡沫等固定消防设施），操作熟练；	符合
		现场操作人员个体防护装备齐全（包括按要求佩戴空气呼吸器、穿着防护服等），符合演练现场要求；	符合
6	△人员搜救与转移	第一时间开展受伤人员救护，及时转移离开现场，必要时采取有效急救措施（如心肺复苏等）；	不涉及
		及时联系专职应急队伍或外部医疗机构接走伤员，救护车及时到达现场，停车位置合理；	不涉及
		专职医疗人员检测生命体征、包扎伤口、氧气袋吸氧等操作正确，合理正确使用车上吸氧、负压吸引等装置；	不涉及
7	警戒与疏散	负责警戒与疏散人员及时接到信息、快速就位；	符合
		（根据有毒气体泄漏、火灾爆炸等影响范围）	符合

		合理划分警戒区域，及时通知并疏散警戒区域以内无关人员（包括承包商）；	
		警戒线等设施明显有效，警戒区域有人监控值守，阻止无关人员进入事故现场和危险区；	符合
		疏散人员按照要求（沿上风向、疏散路线等）有序撤离；	符合
8	**应急队伍现场处置**	应急人员及时到场，现场操作人员个体防护装备齐全（包括按要求佩戴空气呼吸器、穿着防护服等），符合演练现场要求；	符合
		现场堵漏人员：选用工器具齐全且满足要求（如选用铜制防爆器具、堵漏用具等）；	符合
		气防专业人员：搜救并转运伤员，对现场有毒、可燃气体浓度进行检测；	无人接应气防车
		消防专业人员：消防车辆装备及时展开、消防车辆站位合理、灭火战术运用合理；	符合
		环保专业人员：对大气、水质等环境信息进行监测，开展污油、污水收集等工作；	符合
9	**△应急联动**	按照应急预案等要求与地方政府、周边应急协议单位进行有效应急联动；	不涉及
10	**资源保障**	对讲机、防爆手机等通信系统畅通；	符合
		应急信息平台、应急指挥中心及时投用，现场信息实现互联互通；	符合
		各类应急物资齐全（如吸油毡、沙包等）；	符合
11	**应急终止**	应急响应的解除程序符合实际，与应急预案中规定的内容相一致；	符合
12	**人员集合与讲评**	演练结束后参演人员清点人数，组织现场讲评，明确存在的不足和发现的问题。	符合

演练签到表：



演练人员登记表

演练名称	V301分液罐待连线法兰泄漏应急演练
班组	运行乙班
演练时间	2025 年 1 月 21 日
演练人员	岗位：
	技术员：王吉亚 王春超
	车间领导：李国辉





附件6

验收期间监测工况统计说明

1、生产工况

迪天环境技术南京股份有限公司于2025年1月8日-2025年1月9日、2025年1月14日-2025年1月15日对中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目进行了验收监测。

验收监测期间，项目运行正常，各项环保设施均处于运行状态。具体工况见表1。

表1 验收监测期间生产工况表

日期	生产内容	设计生产能力	验收期间产量	负荷率
2025年1月8日	回收火炬气	15.00Nm³/h	13.5Nm³/h	90%
2025年1月9日		15.00Nm³/h	13.5Nm³/h	90%
2025年1月14日		15.00Nm³/h	13.5Nm³/h	90%
2025年1月15日		15.00Nm³/h	13.5Nm³/h	90%

2、危废产生情况

表2 危废产生情况及处理措施

产生工序及装置	固体废物	危险废物类别	危废代码	环评设计产生量	调试期间产生量[1]	处置方式
凝缩油罐	凝缩油	危险固废	HW08 251-011-08	150t/a	62吨	常减压装置
活性炭吸附装置	废活性炭		HW49 900-039-49	6t/a	0	委托有资质的单位处置

注：调试期间为2024年9月2日至2025年2月28日

中国石化扬子石油化工有限公司 扬子石化贮运厂 3201910021833

扬子石化贮运厂

2025年3月1日

附件7

可燃性气体回收系统改造项目实际建设内容情况说明

可燃性气体回收系统改造项目主体工程、公辅工程及环保工程实际建设情况如下表，与环评报告存在差别，但与一般变动影响分析一致，特此说明！

表 项目主体工程、公辅工程及环保工程建设情况

工程名称	建设内容	环评设计	实际情况	变动情况
主体工程	湿式气柜及配套设施	原有 1 座湿式气柜、2 台离心压缩机转为备用	原有 1 座湿式气柜、2 台离心压缩机转为备用	与环评一致
	干式气柜及配套设施	新建 1 座 30000m³ 干式气柜、3 台 7000Nm³/h 螺杆压缩机	新建 1 座 30000m³ 干式气柜、3 台 7000Nm³/h 螺杆压缩机	与环评一致
公辅工程	给水系统	依托厂区供水管网	依托厂区供水管网	与环评一致
	排水系统	依托厂区排水管网	依托厂区排水管网	与环评一致
	循环水系统	配套新建循环水站一套，设计水量：500t/h	配套新建循环水站一套，设计水量：500t/h	与环评一致
	除盐水系统	依托厂区除盐水系统	依托厂区除盐水系统	与环评一致
	供电系统	新建变电所，地上三层，长 14.8m，宽 14.7m，高 13.5m，钢筋混凝土框架结构，建筑面积	新建变电所，地上三层，长 14.8m，宽 14.7m，高 13.5m，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 663m²，变电所 6kV 电源引自炼油总降	新建变电所 6kV 电源由 PTA 1#总降改为炼油总降

工程名称	建设内容	环评设计	实际情况	变动情况
		655.5m²，变电所6kV电源引自PTA 1#总降		
	氮气系统	依托厂区氮气系统	依托厂区氮气系统	与环评一致
环保工程	废气治理措施	污水提升池废气处理装置（活性炭吸附装置）规模为200Nm³/h	污水提升池废气处理装置（活性炭吸附装置）规模为150Nm³/h	污水提升池废气处理装置设计规模由为200Nm³/h减为150Nm³/h
	废水治理措施	依托水厂净一装置	依托水厂净一装置	与环评一致
	固废治理措施	依托炼油厂区常减压装置	依托炼油厂区常减压装置	与环评一致
	噪声治理措施	低噪设备、减振隔声	低噪设备、减振隔声	与环评一致
	环境风险防范措施	依托厂区事故水池、炼油火炬	依托厂区事故水池、炼油火炬	与环评一致

表2 项目主要设备/设施情况

设备（或设施）名称		环评	实际建设	备注
容器	干式气柜	1台，Φ38.2m×34.5m，容积30000m³	1台，Φ38.2m×34.5m，30000m³	与环评一致
	分液罐	1台，Φ2.8m×7.5m，容积50m³	1台，Φ2.8m×7.0m，容积49m³	容积由50 m³减少为49 m³
	凝缩油罐	1台，Φ2.4m×6m，容积30m³	1台，Φ2.4m×6m，容积30m³	与环评一致
压鼓类	螺杆压缩机	3台，7000Nm³/h/台	3台，7000Nm³/h/台	与环评一致

	离心风机	1 台，200Nm³/h	1 台，150Nm³/h	处理量由为 200Nm³/h 减为 150Nm³/h
机泵	循环水泵	3 台，流量：263m³/h；扬程 50m；功率：75kw/台	3 台，流量：263m³/h；扬程 50m；功率：55kw/台	电机功率发生变化
	凝缩油自吸泵	1 台，流量：20m³/h；扬程 110m；功率：30kw/台	1 台，流量：20m³/h；扬程 110m；功率：30kw/台	与环评一致
通用设备	冷却塔	2 台，250m³/h/台，配套风机 11KW	2 台，250m³/h/台，配套风机 11KW	与环评一致
	活性炭除臭箱	1 台，1m×0.9m×1.45m，活性炭	1 台，Φ850*6000mm，活性炭	设备尺寸发生变化

扬子石化贮运厂

2025 年 2 月 19 日

附件8

排污许可证

证书编号：91320191797106047 4001P

单位名称: 中国石化扬子石油化工有限公司

注册地址: 南京市江北新区新华路 777 号

法定代表人: 顾越峰

生产经营场所地址: 南京江北新区乙烯路

行业类别: 原油加工及石油制品制造，有机化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造

统一社会信用代码：91320191797106047 4

有效期限: 自 2025 年 01 月 02 日至 2030 年 01 月 01 日止

发证机关：（盖章）南京市生态环境局

发证日期：2025 年 01 月 02 日

中华人民共和国生态环境部监制

南京市生态环境局印制

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（1）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）（2）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				
			发性有机物						
147	DA187	炼油水务2#污水预处理废气排口	挥发性有机物,硫化氢,二甲苯,甲苯,苯	118° 46′ 17.00″	32° 15′ 45.00″	15	0.3	60	宁环建【2020】33号
148	DA188	化工厂地面火炬1	二氧化硫,氮氧化物,挥发性有机物	118° 47′ 26.02″	32° 16′ 5.99″	40	15	1200	宁环建【2017】36号
149	DA189	化工厂地面火炬2	二氧化硫,氮氧化物,挥发性有机物	118° 47′ 26.02″	32° 16′ 5.99″	40	15	1200	宁环建【2017】36号
150	DA190	火炬气回收装置污水池尾气排口	挥发性有机物,二甲苯,硫化氢,甲苯,苯	118° 47′ 26.02″	32° 16′ 9.98″	15	0.08	常温	宁新区管审环建【2022】5号
151	DA191	2PE包装	挥发性有	118° 47′ 3.01″	32° 15′ 23.00″	25.5	0.5	常温	



可燃性气体回收系统改造项目竣工信息公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《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）等要求，现对我公司可燃性气体回收系统改造项目竣工日期信息进行公示。对公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

序号		公开内容
1	项目名称	可燃性气体回收系统改造项目
2	建设单位	中国石化扬子石油化工有限公司
3	建设地点	扬子石化贮运厂区内
4	建设内容	本项目主要建设内容：（一）新建1座30000立方米的橡胶膜干式气柜和3台700N^3/h压缩机（正常2用1备，最大3台并联操作）及配套设施，对厂区内火炬气进行回收和压缩，现有30000立方米湿式气柜及配套设施转为备用；（二）新建循环水站1套，新建稳压分液罐1座，凝缩油罐及自吸泵1台，新建变电所1座，新增单层机柜间1座，（三）对控制系统进行改造和扩容，适应性改造火灾报警与消防、监控等设施，（四）对现有含油污水池新增废气治理设施1套。改造前后，回收火炬气来源不变，组分不变。
5	环评批复	宁新区管审环建[2022]5号
6	竣工日期	2024年9月1日
7	联系方式	成宇琴 025-58561757

信息来源：

2024-09-01



可燃性气体回收系统改造项目调试信息公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《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）等要求，现对我公司可燃性气体回收系统改造项目调试日期信息进行公示。对公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章。

序号	公开内容	
1	项目名称	可燃性气体回收系统改造项目
2	建设单位	中国石化扬子石油化工有限公司
3	建设地点	扬子石化橡胶厂区内
4	建设内容	本项目主要建设内容：（一）新建1座30000立方米的橡胶膜干式气柜和3台700N^3/h压缩机（正常2用1备，最大3台并联操作）及配套设施，对厂区内火炬气进行回收和压缩，现有30000立方米湿式气柜及配套设施转为备用；（二）新建循环水站1套，新建稳压分液罐1座，凝缩油罐及自吸泵1台，新建变电所1座，新增单层机柜间1座，（三）对控制系统进行改造和扩容，适应性改造火灾报警与消防、监控等设施，（四）对现有含油污水池新增废气治理设施1套。改造前后，回收火炬气来源不变，组分不变。
5	环评批复	宁新区管审环建[2022]5号
6	环保设施调试日期	2024年9月2日-2025年9月1日
7	联系方式	成宇琴 025-58561757

信息来源：

2024-09-02

2025 年废活性炭处置合同（含橡胶厂）-江苏嘉盛旺

甲方（委托方）：中国石化扬子石油化工有限公司

住所地：[南京市江北新区新华路 777 号]

法定代表人（负责人）：顾越峰

统一社会信用代码：913201917971060474

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：江苏嘉盛旺环境科技有限公司

住所地：[溧阳市南渡镇兴盛路 88 号]

法定代表人（负责人）：陈春明

统一社会信用代码：91320481MA1W4PL875

纳税人类型：[一般纳税人]

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》及地方法规、规章及规范性文件要求，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，经友好协商一致，特订立本合同，以资互约遵守。

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

1.1 危险废物：是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

1.2 收集：是指将分散的危险废物进行集中的活动。

1.3 贮存：是指将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

1.4 运输：是指以贮存、利用或者处置危险废物为目的，使用专用的交通工具，通过水路、铁路或公路将危险废物从移出人的场所移入接受人场所的活动。承担危险废物运输的主体应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

1.5 利用：是指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

1.6 处置：是指将危险废物焚烧和用其他改变危险废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。本合同所指的处置除以上含义外，还包括乙方按甲方要求对危险废物进行利用以及在危险废物利用处置过程中附带的装卸、暂管、贮存、运输等处置相关服务。

1.7 危险废物经营许可证：按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。领取危险废物综合经营许可证的单位，必须从事许可证中规定的各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动；领取危险废物收集经营许可证的单位，只能从事危险废物收集经营活动。

1.8 处置单价包含但不限于包装费、保管费、贮存费、运输费及车辆驻场台班费、人工费、分析检测费、预处理费等处置相关全部费用。

第二条 危险废物种类、数量和计量

2.1 危险废物的名称、类别、代码、包装形式、成份、数量等详见附件 1《危险废物处置清单》。

2.2 运输数量以甲方出具的或经甲方认可的过磅单为准。甲方和乙方应当场确认运输数量，并填写在纸质或电子危险废物转移联单上，所确认的数量作为双方结算的依据。

第三条 处置程序、规范及标准

3.1 乙方应取得处置本合同约定危险废物的经营许可证，并具备危险废物经营许可证所要求的场地、设施、污染防治措施、工艺技术能力、检测分析能力和专业技术人员等条件，乙方危险废物经营许可证有效期限应满足本合同约定期限要求。在环境风险可控的前提下，将同省（区、市）内一家危险废物产生单位产生的一种危险废物，用于环境治理或工业原料生产的替代原料进行定向利用的且被该省（区、市）政府列入“点对点”危险废物定向利用经营许可豁免管理范围的单位，豁免持有危险废物综合经营许可证。

3.2 乙方在处置危险废物过程中，必须按照危险废物经营许可证中规定的核准经营方式和处置方式进行处置，同时必须采取防流失、防扬散、防渗漏、防异味扰民或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒、掩埋危险废物。

3.3 乙方应按照国家、地方政府和甲方有关要求，建立健全危险废物运输、处置档案，有关责任人签字确认。

3.4 乙方应使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆，其运输司机及押运人员到甲方厂区进行危险废物运输过程中，需携带有效《道路危险货物运输/押运人员资格证》（或复印件），每车必须专人押运；在交接过程中，甲方工作人员、乙方驾驶员应签字确认或在国家（地方）固废管理系统线上确认，运输车辆牌照按规定登记。

3.5 由乙方负责运输，但乙方不能自主运输的,乙方应经甲方同意后，与具备危险废物运输相关资质的第三方危险废物运输公司签订危险废物运输协议。危险废物运输公司《道路运输经营许可证》核定范围应明确包括危险废物。危险废物运输公司从事危险废物道路运输的驾驶人员、押运人员、装卸管理人员应当取得相应的道路危险货物运输从业资格。

3.6 乙方应确保在合同期内有[1000]吨危险废物的处置能力，保证满足甲方合同约定数量危险废物的合规处置需求。乙方如遇生产检修、生产负荷调整或安全环保专项检查等特殊情况，应预留出足够的暂存空间，确保随时接收甲方的危险废物。在甲方提供的危险废物符合合同要求的前提下，乙方不得拒绝接收危险废物。

3.7 乙方在接收甲方危险废物后，需在[30]日内完成处置工作，不得暂存超过[90]日，处置完成后，乙方应于[3]日内向甲方书面反馈处置情况证明，证明需包括处置时间、处置方式以及无害化处置后的利用信息，由处置单位签字、盖章并反馈甲方。

3.8 除本合同另有约定外，乙方不得将危险废物转移或分包给第三方进行处置。

3.9 乙方接到甲方通知[48]小时内，应安排具有危险废物运输资质的车辆拉运转移、处置甲方危险废弃物。

3.10 危险废物在处置过程中如需要中转和临时存放，乙方应获得所在地政府生态环境部门认可，采取的措施必须符合国家和地方环境保护和安全有关要求。

3.11 乙方危险废物处置地点必须与转移联单一致。

3.12 处置标准：乙方危险废物贮存必须符合《危险废物贮存污染控制标准》，乙方危险废物处置过程必须符合《危险废物焚烧污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》等危险废物处置标准规范要求，采用资源化治理法进行处理的必须符合资源化、无害化治理要求。

3.13 危废处置地点：乙方 （经度：119.30，纬度：31.48 ）。

3.14 其他：

第四条 处置费用及支付

4.1 处置费用：4.1.2。

4.1.1 固定总价：含税价为：/元，不含税价为：/ 元 。

4.1.2 固定单价，根据实际处置量据实结算： 乙方付给甲方费用，含税为1880 元/吨。处置单价及暂定处置量详见附件 2《危险废物处置价格清单》。

4.1.3 固定单价、总价封顶：[/]。

4.1.4 其他：[/]。

4.2 发票类型 ①（①增值税专用发票②增值税专用发票（代开）③增值税普通发票④增值税电子普通发票⑤其他[/]），税率[13%]。税收分类编码简称为[10702030101]，服务项目为[*活性炭*废活性炭]。如遇国家税率调整或乙方纳税人类型由一般纳税人变更为小规模纳税人，依据不含税价格不变原则，按照新税率重新计算合同含税价格。不再就税率进行合同变更。若为暂定价，实际支付总金额超暂定总价部分不应超过暂定总价的 10%。

4.3 委托费用的支付方式及时间：4.3.2。

4.3.1 一次性支付及时间

甲方应在本合同约定的所有危险废物处置完毕后 /日内，以银行转账或银行票据方式向乙方结算[/]。

4.3.2 分期支付及时间 乙方完成危险废物处置工作，经双方确认后，由甲方开具发票，乙方自收到甲方开具的正规税务发票之日起，当月向甲方付款。付款方式：银行汇款。

4.4 收款信息

账号：[4301014929100194481]

开户行：[中国工商银行南京大厂支行]

户名：[中国石化扬子石油化工有限公司]

第五条 处置期限

自 合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日，该期限在乙方危险废物经营许可证有效期内有效。该期限范围内的单项危险废物处置时间以甲方具体要求为准。

[ ]

第六条 甲方的权利和义务

6.1 甲方有权随时监督乙方的处置工艺，对乙方不符合约定或者法定的处置方式、流程、规范等，甲方有权提出整改要求，并有权进入乙方处置场所进行检查。

6.2 甲方已知悉并核实乙方的经营许可证范围，已核查乙方处置能力，甲方承诺遵守本合同约定及国家、地方关于环境保护的法律、法规、标准及主管部门的要求，按规定对危险废物进行安全分类和包装，在包装物明显位置标注危险废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方应将同类形态、同类物质、同类危险成分的危险废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注危险废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方危险废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

6.3 甲方应委派专人负责危险废物转移的交接工作，转移联单的申请，协调危险废物的装载、运输等工作。

6.4 甲方负责对乙方进入甲方场地的相关作业人员进行安全培训教育。

6.5 甲方应按照本合同的约定及时足额地向乙方支付危险废物处置费用。

6.6 甲方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

6.7 甲方有责任向乙方提供所产生危险废物的真实信息，并为提供虚假信息造成的后果承担法律责任。

6.8 甲方的生产工艺发生变化导致危险废物性质变化时，甲方须告知乙方，并更新相关危险废物信息。

6.9 甲方应向乙方提供本合同约定的危险废物名称、数量、危害、理化性质、应急措施等相关资料。

[ ]

第七条 乙方的权利和义务

7.1 乙方装运前有权对甲方产生的危险废物进行采样分析，如确定不符合合同约定或乙方安全环保处置要求的可暂停装运，并及时告知甲方。

7.2 乙方现场作业必须遵守甲方的 HSE 管理规定和承包商管理规定，发生安全事故，按甲方承包商安全管理规定处理。

7.3 乙方车辆运输过程中严格执行国家危险品道路运输相关法律法规，不得有超载、超范围经营等违法违规现象发生。

7.4 乙方进厂车辆严格遵守现场要求，待命车辆及人员不得在厂区及现场随意停留及走动。

7.5 乙方现场作业过程中，严格按照现场指挥人员安排进行，不得与其他作业进行交叉作业，不得造成危险废物洒漏、遗失，对洒漏的危险废物应立即进行清理收集工作，不得对环境造成污染，否则对作业过程中造成的一切后果由乙方承担。

7.6 乙方应做好运输应急预案，确保突发环境事件时能够及时进行处理，杜绝运输过程中发生环保事故，不得造成二次污染，道路运输过程中发生的环保事件和相应损失，一切责任及后果由乙方自行承担。

7.7 乙方在接收危险废物后，若发生泄漏产生的污染事故、物理或化学因素导致的人身伤害等紧急情况的，乙方应采取一切相关法律和法规所要求的行动，包括第一时间通知相关的政府管理部门，同时通知甲方。

7.8 乙方保证，未经甲方事先书面同意，不将其获得的有关甲方的信息用于履行本合同之外的目的，并不向第三方披露该信息，国家机关或司法机构要求信息披露的除外。

7.9 乙方在承担上述业务时必须遵守国家的相关法律法规，依据国家和地方的危险废物有关规定进行工作，履行环境保护职责，严防二次污染。

7.10 乙方及其委托的运输方必须遵守甲方的管理制度及安全规定，运输车辆需达到国五及以上排放标，并按甲方的安全作业要求做好安全防范措施，随车配备满足泄漏抢险所需的应急物资，以确保安全文明作业， 不产生环境污染。

7.11 乙方应当按照本合同约定的处置方式及要求进行危险废物的处置。

7.12 乙方应当建立环保管理制度和环境污染事件应急预案，危险废物转移至乙方指定车辆上后发生环境污染事件及在处置甲方交付的危险废物过程中发生事故的，应当迅速采取有效措施组织抢救，防止事态进一步扩大，并在半小时内如实告知甲方，不得隐瞒不报、谎报，确保经营处置危险废物过程依约进行、依法合规。

7.13 乙方必须使用具有危险废物运输资格和条件的车辆对甲方交付的危险废物进行运输并按甲方要求的时间内将危险废物转移以及安全处置。

7.14 乙方发生停产整改、企业关闭等情况时应及时通知甲方。

7.15 乙方在甲方生产区域内作业时应遵守甲方的管理规定。

7.16 乙方每车次危险废物运输到达目的地后，应在 3 个工作日内完成危险废物转移联单确认封闭，并按甲方要求提供运输及装卸车影像等资料，乙方应将危险废物运输情况、接受情况、利用或者处置结果的相关证明资料以书面形式及时告知甲方。

7.17 乙方不得在甲方生产区域现场拍摄和传播突发事件，否则由此造成的一切后果由乙方承担，且向甲方承担违约责任并赔偿甲方相应的损失。

7.18 乙方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

7.19 乙方未及时提供发票或提供的发票不合规，应予以更换，相应付款期限顺延，因此造成的一切损失由乙方承担。

第八条 风险负担

8.1 危险废物装上乙方指定车辆后，所发生的环境污染等一切风险责任均由乙方负全责，但甲方对风险的发生有过错的，应当承担相应的责任。

[ ]

第九条 诚信合规

9.1 合同双方已相互提示就本合同各条款作全面、准确的理解，并应对方要求作了相应的说明，签约各方对本合同的含义认识一致。

9.2 合同双方保证其根据其成立地的法律法规依法定程序设立，有效存在且相关手续完备，未被列入失信被执行人名单，未进入破产清算程序。

9.3 乙方保证具有甲方需求处置的危险废物类别对应所需的危险废物经营许可证及其他法律法规要求的资质、许可，如以上资质、许可有效期届满、发生变化，被相应政府机关吊销、暂扣、收回，乙方应立即书面通知甲方。

9.4 乙方应严格按照合同约定亲自履约，任何情况下未经甲方书面许可不得将甲方危险废物转交第三方进行处置或利用。

9.5 乙方仅能按照乙方经营许可和本合同约定的方式对合同标的物进行处置或利用。

9.6 合同双方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务，不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为。

9.7 乙方不得利用本合同开展质押或其他融资业务；不得就本合同项下发生应收账款业务向其他第三方机构或个人办理应收账款保理业务；未经甲方书面同意不得将本合同权利义务全部或部分进行转让，甲方对发票和应收账款金额等信息的确认不具有特殊认可的效力。如乙方违反上述约定，应按合同（框架合同按实际发生业务）总金额的 30%支付违约金，同时，甲方有权解除本合同。

9.8 合同双方及其工作人员履行本合同应坚持诚实守信原则,恪守商业道德，不存在任何行贿行为，不利用职权和职务上的便利谋取不正当利益。合同一方发现相对方工作人员存在行贿、变相行贿、索贿、变相索贿、刁难勒索、要挟胁迫等行为时,应予以明确拒绝并有权向有关部门报告或举报,并有配合提供真实证据和作证的义务。但未经相对方书面同意，任何一方不得向任何新闻媒体、第三人述及有关相对方工作人员恪守商业道德方面的负面、不实评价和信息,否则相对方有权追究其违约责任。

9.9 各方在本合同签订时已知晓各方委托代理人获得了签订本合同的内部合规授权及其职责权限，已取得相关授权文件。各方应明确其委托代理人，提供授权委托书并明确其职责权限，各方知晓且同意其委托代理人签署本合同的代理行为。

[ ]

第十条 合同的变更和解除

10.1 甲乙双方协商一致可变更本合同，但应采用书面形式。

10.2 有下列情形之一的，可以解除合同：

10.2.1 因不可抗力致使不能实现合同目的；

10.2.2 双方协商一致解除合同；

10.2.3 履行期限届满之前，一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的，另一方可以解除合同；

10.2.4 因一方违约致使合同无法继续履行，另一方可以解除合同。

10.3 有下列情形之一的，甲方有权单方解除本合同：

10.3.1 乙方资质届满前[30]日内仍没有取得新的许可手续且甲方不同意中止合同履行的；

10.3.2 乙方在运输、处置、装卸过程中造成环境污染，受到行政处罚及引发诉讼或给甲方造成损害的；

10.3.3 乙方违法违规作业，经甲方提出拒不改正的；

10.3.4 乙方违反甲方场所相关制度及本合同三、七、八、九条约定的，经甲方提出拒不改正的；

10.3.5 如乙方因违法违规被吊销或被停止经营资质，应立即告知甲方，甲方有权解除合同，给甲方造成损失的，乙方应赔偿相应损失；

10.3.6 在处置期限内，因乙方原因而未按甲方要求转移甲方的危险废物的；

10.3.7 乙方转包或未经甲方书面同意分包危险废物处置业务；

10.3.8 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方及上级单位战略调整等因素，导致乙方无法正常履行合同约定的；

10.4 乙方未能按照本合同约定支付处置费的，甲方有权单方解除合同。

第十一条 违约责任

11.1 若甲方未按合同约定支付费用，应按未支付部分当月全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）的利息向乙方支付违约金。

11.2 若乙方在接到通知[48]小时内，没有安排处置工作，乙方应承担违约责任，违约金为合同总金额的 2 %；如造成甲方损失的，乙方应赔偿甲方

的一切损失。乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。

11.3 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即书面告知甲方，甲方有权单方解除合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，给甲方造成损失的，乙方必须赔偿相应的损失。若乙方未及时告知甲方，导致甲方受到行政处罚或产生其他损失的，全部的责任均由乙方承担。

11.4 乙方在运输、处置危险废物时，若造成污染的，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。甲方因乙方上述行为承担的相关费用或受到行政处罚等损失的，可向乙方追偿。

11.5 乙方在运输途中发生交通事故的，由乙方承担相应的法律责任，给甲方造成损失的，还应赔偿。

11.6 乙方在处置危险废物过程中给第三人造成损害的，由乙方承担相应的责任，给甲方造成损失的，还应赔偿。

11.7 乙方未按时完成危废转运出厂工作的，每晚一天扣除 5000 元作为违约金，并按日累计扣除，并承担厂内倒运危险废物产生的一切费用。甲方根据乙方的违约情况，有权决定乙方 1 年内不得再次参与甲方的危险废物处置选商工作。

11.8 如果合同一方未能履行其在本合同项下的诚信合规义务，守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十（30）日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救，或未能在规定时间内予以补救，守约方有权解除合同。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失，守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

11.9 乙方如违反本合同项下的义务，应赔偿给甲方造成的全部损失，该损失包括但不限于直接经济损失、间接损失、相关诉讼费、仲裁费、鉴定费、公告费、保全费、保全保险费、公证费、律师费等。

11.10 本合同终止后，乙方的不合规行为引发诉讼等造成的甲方一切损失，均由乙方赔偿。

11.11 乙方员工[包括临时工、分包方人员（如有）]进入甲方生产区域或办公区域工作时，不得擅自制作、传播可能损害甲方合法权益、损害甲方形象声誉、引发负面网络舆情的文字、图片、视频等信息，包括但不限于：甲方的涉

密装置、涉密部位画面，甲方安全生产及环保异常事件，甲方企业改革管理举措等敏感信息。

第十二条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，解决不了时， 按照12.2条款执行。

12.1 由 / 仲裁委员会仲裁，按照该会的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

12.2 向 甲方所在地 人民法院起诉。

12.3 提交中国石化法律纠纷调处机构调处。

第十三条 安全环保

详见附件3《安全环保协议》。

第十四条 通知和送达

本合同要求的或允许的任何通知、要求、报价或其他书面文件应当由发出该通知的一方书面签署，并以专人送递或邮寄或传真的方式送至对方下述地址，在取得对方接收确认或到达指定电子通讯设施后，即被认为已送达。

甲方联系人：沈赛丽
电话：025-58561662
电子邮件：shensl.yzsh@sinopec.com
地址：江苏省南京市六合区新华东路团结拼搏楼
乙方联系人：陈春明
电话：13913558331
电子邮件：tchen@jsw-epcorp.com
地址：溧阳市南渡镇兴盛路88号

因本合同引起的诉讼或仲裁，双方指定的上述联系方式为送达地址，法院或仲裁委员会等国家司法机关、组织等按照上述地址邮寄或发送相关传票、判决书、裁定书等法律文书或通知等。因上述地址不准确导致邮件被退回的，邮件退回之日视为已送达，所造成的任何损失或法律责任，由乙方自行承担。上述地址如有变更，乙方应当在变更后三日内书面告知甲方，逾期未告知的，仍然以上述送达地址为准。

第十五条 其他

15.1 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

15.2 保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

15.4【合同交易方（或各方）】明确授权其代理人代表【合同交易方（或各方）】在【中石化电子签约平台】进行注册，并通过 CA 证书进行签约。【合同交易方（或各方）】将妥善保管有关【中石化电子签约平台】的账户信息、密码以及 CA 证书。【合同交易方（或各方）】知晓且同意通过代理人密码登录账户后的所有操作视为【合同交易方（或各方）】的行为，【合同交易方（或各方）】承担由此产生的一切法律后果。【合同交易方（或各方）】的代理人包括在【中石化电子签约平台】完成认证并具有相应盖章、签字权限的管理员、盖章人或签名人。

合同双方同意，本合同的签署将使用电子签名、电子合同。一方通过登陆电子签约平台，在相关电子合同通过 CA 证书进行电子签名的，视为一方有效签署合同。本合同在双方通过 CA 证书进行电子签名后生效。如各方的电子签名时间不一致的，以最后电子签名的时间为准。电子签名与在纸质合同上手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

（本页为签字盖章页，无正文）

甲方：中国石化扬子石油化工有限公司	乙方：江苏嘉盛旺环境科技有限公司
甲方法定代表人 或委托代理人签字：	乙方法定代表人 或委托代理人签字：
甲方地址：[　　]	乙方地址：[　　]
甲方开户银行：[　　]	乙方开户银行：[　　]
银行账号：[　　]	银行账号：[　　]
签订时间：	签订时间：
签订地点：[　　]	签订地点：[　　]

日期：2024年12月26日

日期：2024年12月28日

中国石化扬子石化
SINOPEC YPC

合同附件：

1. 危险废物处置清单
2. 危险废物处置价格清单
3. 安全环保协议

附件 1 危险废物处置清单

序号	废物名称	类别	废物代码	主要成分	危险成分	危险特性	物理形态	包装方式	处置方式
1	废活性炭	HW49	900-039-49	活性炭	烃等	T	固态	吨袋	R5
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

中国石化扬子石化
SINOPEC YPC

危险废物经营许可证

仅供商务洽谈使用（副本）

编 号 JSCZ0481OOD055-5

名 称 江苏嘉盛旺环境科技有限公司

法定代表人 陈春明

注册地址 溧阳市南渡镇兴盛路88号

经营设施地址 同上

核准经营 处置、利用蜂窝状废活性炭（HW12，900-250-12，900-251-12，900-252-12，900-253-12，900-254-12）、（HW49，900-039-49，900-041-49）**1000** 吨/年，粉状废活性炭（HW02，271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02）、（HW04，263-007-04、263-010-04）、（HW06，900-405-06）、（HW12，900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW13，265-103-13）、（HW37，261-062-37）、（HW39，261-071-39）、（HW49，900-039-49、900-041-49）**9000** 吨/年，颗粒状废活性炭（HW02，271-003-02，271-004-02，272-003-02，275-005-02，276-003-02，276-004-02）、（HW04，263-007-04、263-010-04）、（HW06，900-405-06）、（HW08，251-012-08、900-213-08）、（HW12，900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW13，265-103-13）、（HW37，261-062-37）、（HW39，261-071-39）、（HW45，261-079-45、261-080-45、261-084-45）、（HW49，900-039-49、900-041-49）**10000** 吨/年；合计 **20000** 吨/年#

有效期限自 2024 年 12 月至 2027 年 12 月

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须执行国家和省厅危险废物联单或网上报告制度。

发证机关：常州市生态环境局

发证日期：2024 年 12 月 20 日

初次发证日期：2019 年 7 月 15 日

0000782

仅供本次竞争性谈商使用20241130

统一社会信用代码

91320481MA1W4PL875 (1/1)

营业执照

(副 本)

编 号 320481666202408090110

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

名 称 江苏嘉盛旺环境科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 陈春明

经营范围 许可项目：危险废物经营；食品添加剂生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；资源再生利用技术研发；环保咨询服务；大气环境污染防治服务；生态环境材料制造；生态环境材料销售；技术进出口；竹制品制造；竹制品销售；煤炭及制品销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；食品添加剂销售；新材料技术研发；煤制活性炭及其他煤炭加工；货物进出口；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 1600万元整

成立日期 2018年02月27日

住 所 溧阳市南渡镇兴盛路88号

登记机关

2024年08月09日

附件11

可燃性气体回收系统改造项目

一般变动环境影响分析

委托单位：中国石化扬子石油化工有限公司

编制机构：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

2024年1月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	可燃性气体回收系统改造项目
环境影响评价文件类型	一般变动环境影响分析
一、建设单位情况	
建设单位（签章）	中国石化扬子石油化工有限公司
法定代表人或主要负责人（签字）	顾越峰
主管人员及联系电话	王 慧 025-57785731
二、编制单位情况	
主持编制单位名称（签章）	江苏国恒安全评价咨询服务有限公司
社会信用代码	91320193704175263U
法定代表人（签字）	
三、编制人员情况	
编制主持人及联系电话	李道群 13260851980

1.编制主持人

姓名	职业资格证书编号	签字
李道群	12353343509330308	

2.主要编制人员

姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
李道群	12353343509330308	总则、结论	
陈菲	/	项目变动情况分析、变动前后环境影响分析、总量变化情况	

四、参与编制单位和人员情况

无

建设单位法人代表：顾越峰

编制单位法人代表：李桂玲

项目负责人：李道群

编写人员：李道群、陈菲

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

电　话：025-55587547

传　真：025-58561689

邮　编：210048

地　址：南京市江北新区新华路 777 号

编制单位：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

电　话：025-86217589

传　真：025-86558962

邮　编：210017

地　址：江苏省南京市建邺区君泰国际 B 栋 8-9A

目　录

1 总则.....1

1.1 任务由来.....1

1.2 编制依据.....3

1.3 评价标准.....4

2 项目变动情况分析.....10

2.1 项目基本情况.....10

2.2 项目变动情况.....10

2.3 变动前后工艺流程分析.....12

2.4 变动前后污染物产生排放情况分析.....15

3 变动前后环境影响分析.....21

3.1 大气环境影响分析.....21

3.2 水环境影响分析.....22

3.3 噪声环境影响分析.....22

3.4 固体废物环境影响分析.....22

3.5 土壤、地下水环境影响分析.....23

3.6 风险影响分析.....23

4 总量变化情况.....24

5 结论.....25

5.1 变动情况.....25

5.2 变动后影响分析.....26

5.3 变动前后环保治理设施变化.....26

5.4 重大变动判定.....28

附件：

附件 1 关于《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》的批复

附件 2 变动清单

附件 3 关于离心风机处理量变化说明

1 总则

1.1 任务由来

中国石化扬子石油化工有限公司拟投资 11179.37 万元于扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内建设“可燃性气体回收系统改造项目”，主要建设内容为：新建一台 30000m^3 的橡胶膜干式气柜和三台 7000Nm^3/h 螺杆压缩机（正常 2 用 1 备，最大 3 台并联操作），对火炬气进行回收和压缩，炼油厂区、芳烃厂区、烯烃厂区、化工厂区的火炬气升压至 0.8MPa 送到芳烃厂区一氧化碳装置脱硫工序脱硫后并入公司火炬气管网，供应烯烃厂辅锅、芳烃厂加热炉、电厂锅炉补充燃料。《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》于 2022 年 3 月 21 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局的环评批复（批复文号：宁新区管审环建〔2022〕5 号）。在实际建设过程中，项目性质、规模、地点及生产工艺均未发生变动；主要变动内容为污水提升池容积及离心风机处理量变化。

项目具体变动情况如下：

1、供电工程变动情况

原环评中新增变电所建筑面积 655.5m^2，6kV 电源引自 PTA 1#总降，实际新增变电所建筑面积 663m^2，6kV 电源引自炼油总降。供电工程变动不会对环境造成影响，本报告不再对该变动进行分析。

2、废气治理措施变动情况

原环评中依托污水池（N03），尺寸为 5m×5m×4m，容积为 100m^3，尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 1m×0.9m×1.45m，废气量为 200Nm^3/h，选用风机 200Nm^3/h。实际依托现有污水提升池（N02），尺寸为 3m×4m×3.5m，容积为 42m^3，尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 φ850×6000mm，处理量为 144Nm^3/h，选用风机 150Nm^3/h。

3、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整；

储罐：分液罐容积由 50m^3 减少为 49m^3；

离心风机：调整后污水池容积减小，污水泵由能力 50m^3/h 的两台调整为 130m^3/h、70m^3/h 各一台，传输能力提升，废气处理量减少，故离心风机处理量

由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h；

循环水泵：循环水泵功率由 75kW/台调整为 55kW/台；

活性炭处理装置：污水提升设施的废气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸由原环评中设计的 1m×0.9m×1.45m 变为 φ850×6000mm。

4、污染物源强变动情况

本项目变动后有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少；

变动后本项目废活性炭产生量由原环评 6t/a 减少为 3t/a，暂存及处置方式未发生变化。

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），本项目性质、规模、地点、生产工艺、废水污染物排放量均未发生变动；变动后有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少，危险废物产生量减少。因此，本次变动未导致环境影响显著变化，不属于重大变动。

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），特编制《可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析》，列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确建设项目变动环境影响结论。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；

（7）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令[1998]第 253 号，1998 年 11 月 28 日通过，1998 年 11 月 29 日施行；《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日通过，2017 年 10 月 1 日起施行；

（8）《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）；

（9）《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）。

1.2.2 技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），原环境保护部，2017 年 1 月 1 日施行；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），生态环境部，2018 年 7 月 31 日发布，2018 年 12 月 1 日施行；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），生态环境部，2018 年 9 月 30 日发布，2019 年 3 月 1 日施行；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），原环境保护部，2009 年 12 月 23 日发布，2010 年 4 月 1 日施行；

（5）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），生态环境部，2019 年 7 月 1 日实施；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生态环境部，2018 年 10 月 14 日发布，2019 年 3 月 1 日施行；

（7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），原环境保护部，2016 年 1 月 7 日发布并施行。

1.2.3 其他资料

（1）《关于中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书的批复》（宁新区管审环建〔2022〕5 号，2022 年 3 月 21 日）；

（2）《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》，江苏环保产业技术研究院股份公司，2022 年 2 月；

（3）《中国石化建设项目环境保护管理办法》；

（4）中国石化扬子石油化工有限公司排污许可证及执行报告；

（5）中国石化扬子石油化工有限公司提供的其他资料等。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

变动前后环境空气、地表水环境、声环境、地下水环境、土壤环境质量标准均未发生变化。

（1）环境空气质量标准

本项目所在地大气环境 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单；H_2S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃一次值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值，标准数值见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m^3）	标准来源
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO_2	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
$PM_{2.5}$	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m³）	标准来源
H_2S	1 次	0.01	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	1 次	2	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量标准

本项目所在地长江评价江段（长江大厂江段—马汊河入江口下游 2500m 至八卦洲长江北汊出口，总长约 7.3km）各因子执行《地表水环境质量标准》II 类标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL 63-94）二级标准限值，标准数值见表 1.3-2。

表 1.3-2 地表水环境质量标准

项目	标准限值（mg/L）	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的 II 类标准
COD	15	
硫化物	0.1	
石油类	0.05	
NH_3-N	0.5	
TP	0.1	
TN	0.5	
高锰酸盐指数	4	
溶解氧	6	
SS	25	《地表水资源质量标准》（SL 63-94）二级标准限值

（3）声环境质量标准

本项目位于扬子石化公司厂区内，根据《市政府关于批转市环保局＜南京市声环境功能区划分调整方案＞的通知》（宁政发[2014]34 号）以及南京化工园区规划，项目周边居民区环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，厂界环境噪声执行 3 类标准，码头区域（包含扬子石化公司厂区南厂界）环境噪声执行 4a 类标准。具体标准限值详见表 1.3-3。

表 1.3-3 声环境质量标准（单位：dB（A））

评价因子	标准类别	标准值		标准来源
		昼间	夜间	
区域声环境	2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
	3 类	65	55	
	4a 类	70	55	

（4）土壤环境质量标准

本项目所在地为城市建设用地中的工业用地，土壤中相关因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，标准数值见表 1.3-4。

表 1.3-4 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0 150	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	-	826	4500	5000	9000

（5）地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准，标准数值见表1.3-5。

表 1.3-5 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5，8.5~9	<5.5，>9
2	氨氮（NH_4）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
4	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
16	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	耗氧量*（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
18	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	Na^+	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
22	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
23	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3

***注：耗氧量即高锰酸盐指数。**

1.3.2 污染物排放标准

变动前后大气污染物、噪声排放标准与原环评一致，水污染物排放及固废贮存标准变化。

（1）大气污染物排放标准

本项目有组织废气污染源为污水提升池的无组织集气。有组织废气污染物中硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准排放值，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 排放限值。具体内容见表 1.3-6。

表 1.3-6 有组织废气污染物排放标准

污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准
H_2S	15	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准排放值
臭气浓度（无量纲）	15	2000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准排放值
非甲烷总烃	15	80	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）表 1 排放限值

本项目无组织废气污染物中，硫化氢、臭气浓度的厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 新扩改建项目标准值，非甲烷总烃的厂界标准值执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）表 2 浓度限值。具体内容见表 1.3-7。

表 1.3-7 无组织废气污染物排放标准

污染物	厂界标准值（mg/m³）	标准
H_2S	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目标准值
臭气浓度（无量纲）	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建项目标准值
非甲烷总烃	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）表 2 浓度限值

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），厂区内 VOCs 无组织排放特别限值见表 1.3-8。

表 1.3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放特别限值(mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意 1 次浓度值	

（2）水污染物排放标准

原环评中扬子石化水厂净一装置废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放限值，**本项目变动后总氮、SS、硫化物从严执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 中水污染物直接排放限值。**具体内容见表 1.3-9。

表 1.3-9 污水排放标准

污染物项目	单位	直接排放限值	标准来源
pH 值	无量纲	6.0～9.0	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放限值
COD	mg/L	50	
石油类	mg/L	3.0	
氨氮	mg/L	5.0	
五日生化需氧量	mg/L	10	
总氮	**mg/L**	**15**	**《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 中水污染物直接排放限值**
SS	**mg/L**	**30**	
硫化物	**mg/L**	**0.5**	

（3）噪声排放标准

建设项目运营期周边居民区环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定的声环境功能区 2 类标准，厂界环境噪声执行 3 类标准，码头区域（包含扬子石化公司厂区南厂界）环境噪声执行 4 类标准。具体标准限值见表 1.3-10。

表 1.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	标准限值		标准来源
	昼间	夜间	
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
3	65	55	
4	70	55	

注：夜间频发噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）；夜间偶发噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

施工期噪声执行《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)，施工期噪声标准见表 1.3-11。

表 1.3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（4）固废贮存标准

原环评中危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求，该标准现已被《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）代替，**本项目变动后危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求**。

2 项目变动情况分析

2.1 项目基本情况

项目名称：可燃性气体回收系统改造项目；

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司；

项目性质：改建；

行业类别：原油加工及石油制品制造[C2511]；

建设地点：扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内；

工程总投资：总投资额 11179.37 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资的 1.0%；

占地面积：依托现有项目占地 7510m^2，不新增占地；

职工人数：依托现有项目人员，不新增定员；

工作时数：连续工作制，日运行 24 小时，四班两运转，年运行时数为 8400 小时。

2.2 项目变动情况

本次变动内容为：

1、供电工程变动情况

原环评中新增变电所建筑面积 655.5m^2，6kV 电源引自 PTA 1#总降，实际新增变电所建筑面积 663m^2，6kV 电源引自炼油总降；

2、环保治理措施变动情况

原环评中依托污水池（N03），尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 1m×0.9m×1.45m，废气量为 200Nm^3/h，选用风机 200Nm^3/h。实际依托现有污水提升池（N02），尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 φ850×6000mm，处理量为 144Nm^3/h，选用风机 150Nm^3/h；

3、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整：

储罐：分液罐容积由 50m^3 减少为 49m^3；

离心风机：调整后污水池容积减小，污水泵转输能力提升，废气处理量减少，故离心风机处理量由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h；

循环水泵：循环水泵功率由 75kW/台调整为 55kW/台；

活性炭处理装置：污水提升设施的废气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸由原环评中设计的 1m×0.9m×1.45m 变为 φ850×6000mm。

4、污染物源强变动情况

本项目变动后有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少；

变动后本项目废活性炭产生量由原环评 6t/a 减少为 3t/a，暂存及处置方式未发生变化。

2.2.1 环保治理措施变动情况

（1）废水污染防治措施

原环评：根据原环评，可燃性气体回收系统产生污水依托污水提升池（N03）。该污水池尺寸为 5m×5m×4m，容积为 100m^3，设有两台返输泵，能力均为 50m^3/h。

变动后：实际调整可燃性气体回收系统产生污水排放至污水提升池（N02）。该污水池尺寸为 3m×4m×3.5m，容积为 42m^3，设有两台返输泵，能力分别为 130m^3/h 和 70m^3/h。

综上所述，变动后污水池容积减小，污水泵转输能力提升。

（2）废气污染防治措施

原环评：依托污水提升池（N03），污水池尾气处理量为 200Nm^3/h，故选用风机 200Nm^3/h。尾气通过一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 1m×0.9m×1.45m。

变动后：依托污水提升池（N02），污水池尾气处理量为 144Nm^3/h，故选用风机 150Nm^3/h。尾气通过一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 φ850×6000mm。

2.2.2 生产设备变动情况

本项目变动前后，主要生产设备情况见表 2.2-1，生产设备变动情况主要包括：

（1）储罐：分液罐容积由 50m^3 减少为 49m^3；

（2）离心风机：调整后污水池容积减小，污水泵转输能力提升，废气处理量减少，故离心风机处理量由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h；

（3）循环水泵：循环水泵功率由 75kW/台调整为 55kW/台；

（4）活性炭处理装置：污水提升设施的废气采用一级活性炭吸附装置处理，

尺寸由原环评中设计的 1m×0.9m×1.45m 变为 φ850×6000mm；

（5）其他设备均不发生变动。

表 2.2-1 本项目变动前后主要设备情况一览表

设备（或设施）名称		环评	实际建设	备注
容器	干式气柜	1 台，Φ38.2m×34.5m，容积 30000m^3	1 台，Φ38.2m×34.5m，容积 30000m^3	与环评一致
	分液罐	**1 台，Φ2.8m×7.5m，容积 50m^3**	**1 台，Φ2.8m×7.0m，容积 49m^3**	**容积由 50m^3 减少为 49m^3**
	凝缩油罐	1 台，Φ2.4m×6m，容积 30m^3	1 台，Φ2.4m×6m，容积 30m^3	与环评一致
压鼓类	螺杆压缩机	3 台，7000Nm^3/h/台	3 台，7000Nm^3/h/台	与环评一致
	离心风机	**1 台，200Nm^3/h**	**1 台，150Nm^3/h**	**处理量由为 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h**
机泵	**循环水泵**	**3 台，流量：263m^3/h；扬程 50m；功率：75kw/台**	**3 台，流量：263m^3/h；扬程 50m；功率：55kw/台**	**电机功率发生变化**
	凝缩油自吸泵	1 台，流量：20m^3/h；扬程 110m；功率：30kw/台	1 台，流量：20m^3/h；扬程 110m；功率：30kw/台	与环评一致
通用设备	冷却塔	2 台，250m^3/h/台，配套风机 11KW	2 台，250m^3/h/台，配套风机 11KW	与环评一致
	活性炭除臭箱	**1 台，1m×0.9m×1.45m，活性炭**	**1 台，φ850×6000mm，活性炭**	**设备尺寸发生变化**

2.3 变动前后工艺流程分析

本次变动不涉及工艺流程变化。本项目新建橡胶模干式气柜，用于回收炼油厂区、芳烃厂区、烯烃厂区、化工厂区、塑料厂区各装置的事故工况的火炬气，不作为日常大气污染处理设施。工艺流程如下：

干式气柜在正常工作的情况下，各厂区的火炬气送入干式气柜，随后经压缩机升压后送入芳烃厂区一氧化碳装置脱硫得到燃料气后并入燃料气管网；干式气柜在不正常工作的情况下，各厂区火炬气经各水封罐送入火炬焚烧。水封/水洗罐采用双流式。

本项目新建压缩机棚，同时配置 3 台压缩机，单台排量 7000Nm^3/h，可根据实际的排放气量，选择压缩机开启的台数，正常工况 2 用 1 备，最大 3 台并联操作。此外，本项目配置 1 台埋地凝缩油罐，用于接收自压缩机、气柜等设备来的凝缩油，并用氮气压送至轻污油管网。

本项目建成后干式气柜正常工作情况下的工艺流程见图 4.2-1，不正常工作

情况下的工艺流程见图 4.2-2。图中绿色部分为本项目新建的干式气柜及其配套设施。

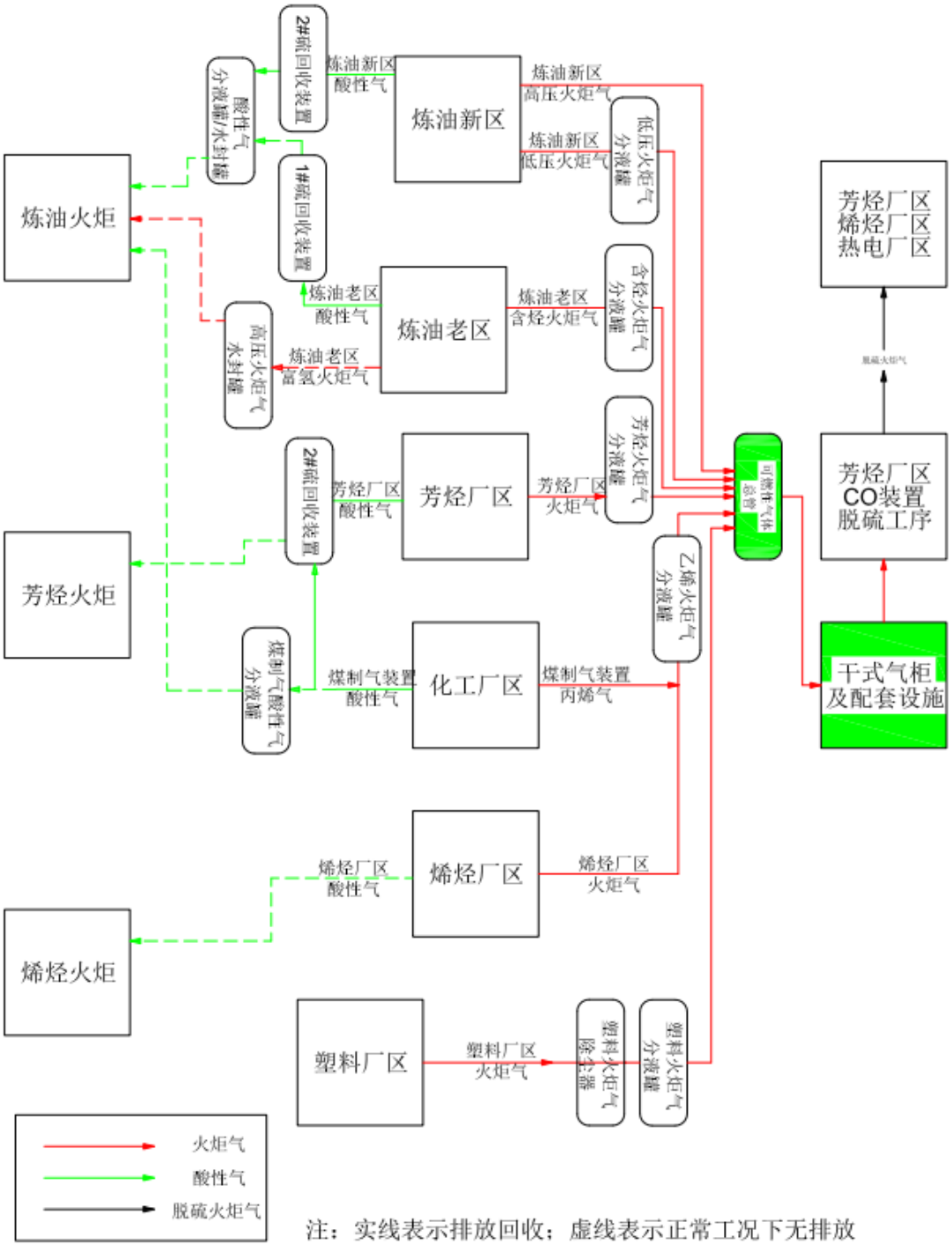


图 4.2-1 本项目建成后正常工况

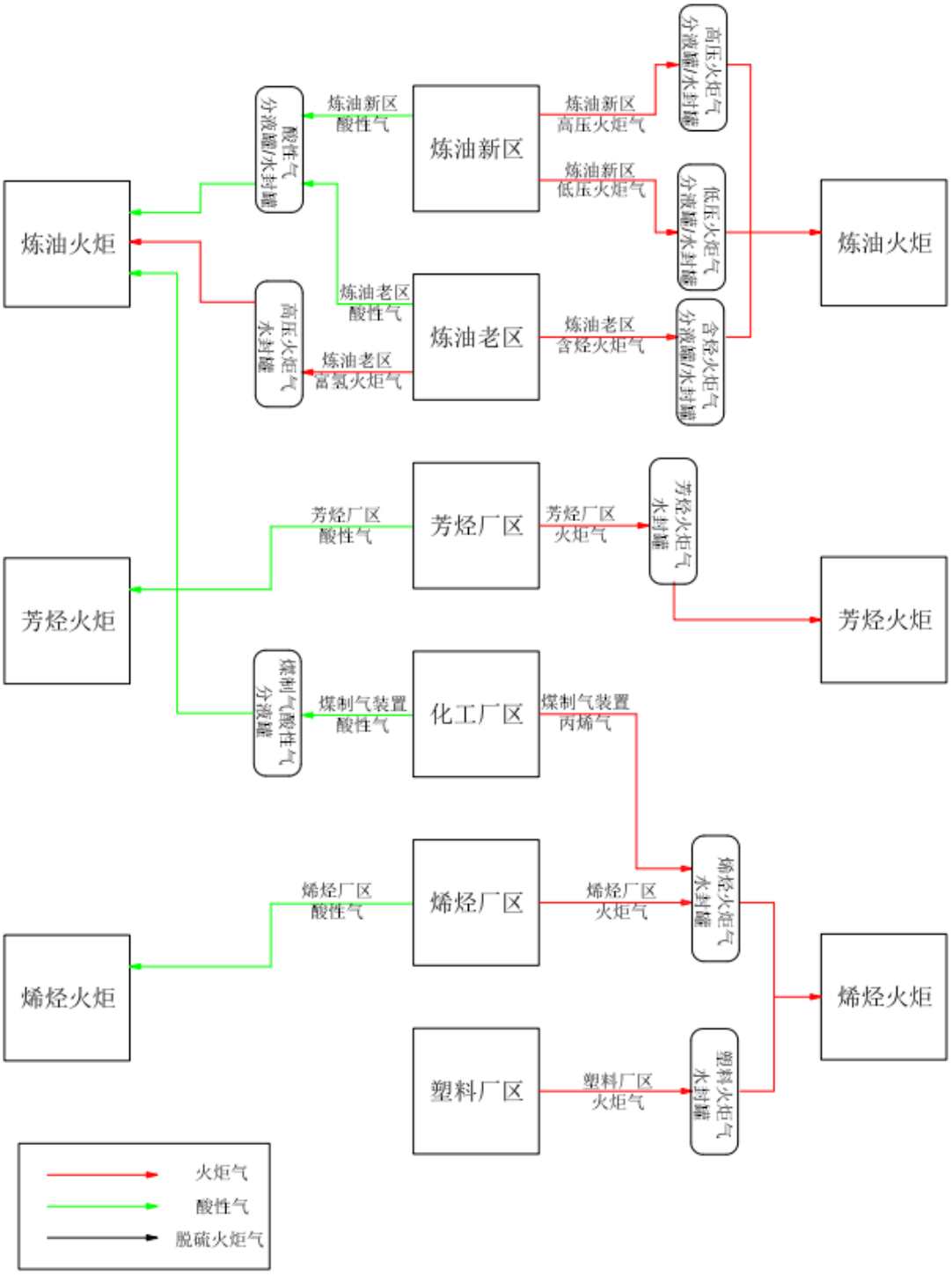


图 4.2-2 本项目建成后非正常工况

2.4 变动前后污染物产生排放情况分析

2.4.1 废气变化情况

项目主要有组织废气为可燃性气体回收系统配套的污水提升池产生的废气，无组织废气排放源包括干式气柜及其配套设施的动静密封点。

（1）有组织废气

本次变动不涉及水量变动，VOCs、硫化氢产生与排放浓度与原环评一致。根据原环评报告，原环评污水提升池（N03）废气污染源强见表 2.4.1-1，变动后污水提升池（N02）废气污染源强见表 2.4.1-2。

（2）无组织废气

项目无组织废气排放源包括干式气柜及其配套设施的动静密封点，本次变动不涉及干式气柜及其配套设施的变动，故无组织废气产排情况未发生变化，无组织废气排放情况见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-1 污水提升池（N03）废气排放情况（原环评）

废气概况				产生情况			处理情况		排放情况			排放参数			
废气来源	废气风量_Nm^3/h	排放时间_h	污染物名称	产生浓度_mg/Nm^3	产生速率_kg/h	产生量_t/a	处理措施	处理效率	排放浓度_mg/Nm^3	排放速率_kg/h	排放量_t/a	排气筒编号	高度_m	内径_m	温度_℃
污水提升池	200	8400	H_2S	3.8	0.00075	0.006	一级活性炭吸附	90%	0.4	0.00008	0.0006	P1	15	0.2	25
			非甲烷总烃	75	0.015	0.126		90%	7.5	0.002	0.013				

表 2.4.1-2 污水提升池（N02）废气排放情况（变动后）

废气概况				产生情况			处理情况		排放情况			排放参数			
废气来源	废气风量_Nm^3/h	排放时间_h	污染物名称	产生浓度_mg/Nm^3	产生速率_kg/h	产生量_t/a	处理措施	处理效率	排放浓度_mg/Nm^3	排放速率_kg/h	排放量_t/a	排气筒编号	高度_m	内径_m	温度_℃
污水提升池	**150**	8400	H_2S	3.8	0.00056	0.005	一级活性炭吸附	90%	0.4	0.0006	0.0005	P1	15	0.2	25
			非甲烷总烃	75	0.011	0.095		90%	7.5	0.001	0.01				

表 2.4.1-3 新建干式气柜及配套设施无组织废气排放情况

污染源名称	长度_m	宽度_m	高度_m	面积_m^2	污染物名称	速度_kg/h	时间_h	数量_t/a
干式气柜及其配套设施	100	100	35	10000	CO	0.003	8400	0.029
					H_2S	0.032	8400	0.267
					非甲烷总烃（VOCs）	0.659	8400	5.536

（3）变动前后废气污染物排放总量

综上所述，本次变动前后，有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少。本项目废气污染物总量见表 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 本项目变动前后废气污染物排放总量产排情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	原环评			变动后			增减量
		产生量	削减量	排环境量	产生量	削减量	排环境量	
废气（无组织）	CO	0.029	0	0.029	0.029	0	0.029	0
	H_2S	0.267	0	0.267	0.267	0	0.267	0
	非甲烷总烃	5.536	0	5.536	5.536	0	5.536	0
废气（有组织）	H_2S	0.006	0.0054	0.0006	0.005	0.0045	0.0005	-0.0001
	非甲烷总烃	0.126	0.113	0.013	0.095	0.085	0.01	-0.003
合计	CO	0.029	0	0.029	0.029	0	0.029	0
	H_2S	0.273	0.0054	0.2676	0.272	0.0045	0.2675	-0.0001
	非甲烷总烃	5.662	0.113	5.549	5.631	0.085	5.546	-0.003

2.4.2 废水变化情况

本次变动不涉及废水污染源及源强变化，根据《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》，本项目废水产生源强见表 2.4.2-1，废水污染物排放总量见表 2.4.2-2。

表 2.4.2-1 变动前后废水污染物产生情况

废水概况				收集情况			
废水来源	废水量_m^3/h	排放时间_h	污染物名称	产生浓度_mg/L	产生速率_kg/h	产生量_t/a	收集措施
分液罐	1.00	8400	CODcr	42.0	0.042	0.353	水厂净一装置
			石油类	39.0	0.039	0.328	
			硫化物	2.0	0.002	0.017	
压缩机	1.00	8400	CODcr	42.0	0.042	0.353	水厂净一装置
			石油类	39.0	0.039	0.328	
			硫化物	2.0	0.002	0.017	
综合废水	2.00	8400	CODcr	42.0	0.084	0.706	水厂净一装置
			石油类	39.0	0.078	0.655	
			硫化物	2.0	0.004	0.034	

表 2.4.2-2 本项目废水污染物排放总量产排情况一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排环境量
废水	废水量，m^3/a	16800	0	16800
	COD	0.706	0.202	0.504
	石油类	0.655	0.6382	0.0168
	硫化物	0.034	0.0306	0.0034

2.4.3 噪声变化情况

根据原环评报告，本项目运营期噪声源强主要来源于循环水系统提升泵，本次变动后，提升泵数量不变（2 用 1 备），电机功率降低，噪声产排情况与原环评基本一致，不会导致不利声环境影响加重。

2.4.4 固废变化情况

根据原环评报告，本项目产生的固废主要包括凝缩油和废活性炭，均属于危险固废。本次变动不涉及凝缩油变动，凝缩油暂存于炼油罐区，后送到炼油厂区常减压装置回炼。

本项目污水提升池收集的废气采用一级活性炭吸附装置处理，废气量 150Nm^3/h。活性碳吸附箱入口处设置初效过滤，前后设置压力表和差压计。活性碳吸附箱出口连接到变频防爆风机，风机出口连接防雨罩烟囱。

环评中活性炭吸附装置参数系基础设计阶段根据现有项目预估，实际建设阶段，根据设计提供详细资料，本项目活性炭吸附装置设计参数见表 2.4.4-1。

表 2.4.4-1 活性炭吸附装置设计参数

序号	参数	单位	数据
1	处理气量	Nm^3/h	**150**
2	活性炭装填量	t	**1.5**
3	活性炭密度	kg/m^3	450
4	活性炭体积	m^3	**3.33**
5	空床过滤风速	m/s	**0.083**
6	停留时间	s	**72**
7	设计 VOCs 进口浓度	mg/m^3	**100**
8	设计更换频率	月	6
9	设计处理效率	%	90
10	碘吸附值	mg/g	800

本项目活性炭装填量折合 1.5t，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），活性炭更换周期计算公式为：

$T=m\times s\div(c\times10\text{-}6\times Q\times t)$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

计算得本项目建成后活性炭理论更换周期为 246d，满足本项目废气处理需求。为保证去除效果，本项目拟半年更换一次活性炭，每年废活性炭的产生量为 3t。本项目变动后废活性炭产生量较原环评减少 3t/a。

本项目变动前后，固废产生及处置情况详见表 2.4.4-2。

表 2.4-4-2 本项目变动前后固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量（t/a）			属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	污染防治措施	变化情况
		变动前	变动后	增减量									
1	凝缩油	150	150	0	危险废物	凝缩油罐	固态	C4 以上烷烃	T，In	HW08	251-011-08	常减压装置	不变
2	废活性炭	**6**	**3**	**-3**	危险废物	活性炭吸附装置	固态	活性炭、烃类、H_2S	T	HW49	900-039-49	委托有资质的单位处置	**产生量减少**

3 变动前后环境影响分析

3.1 大气环境影响分析

根据原环评废气排放情况，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式对废气进行预测。估算模型参数表见表 3.1-1。

表 3.1-1 估算模型参数一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	69.5 万人
最高环境温度		40.7 ℃
最低环境温度		-14 ℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	/
	海岸线距离/km	否
	海岸线方向/o	/

本项目变动前废气源强见表 3.1-2，废气正常排放污染物的 Pmax 和 $D_{10\%}$估算结果见表 3.1-3。

表 3.1-2 变动前点源源强参数一览表

污染源名称	坐标		海拔高度_m	排气筒参数				污染物名称	排放速率_kg/h
	经度	纬度		高度_m	内径_m	温度_℃	流速_m/s		
G1	118.776392	32.219392	5	15	0.2	25	1.76	H_2S	0.00008
								非甲烷总烃	0.002

表 3.1-3 变动前 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$
G1	H_2S	10	0.017	0.17	/
	非甲烷总烃	2000	0.424	0.02	/

本项目变动后废气源强见表 3.1-4，废气正常排放污染物的 Pmax 和 $D_{10\%}$估算结果见表 3.1-5。

表 3.1-4 变动后点源源强参数一览表

污染源名	坐标		海拔高度	排气筒参数				污染物名称	排放速率_kg/h
	经度	纬度		高度	内径	温度	流速		

称			_m	_m	_m	_℃	_m/s		
G1	118.776392	32.219392	5	15	0.2	25	1.33	H_2S	0.00006
								非甲烷总烃	0.001

表 3.1-5 变动后 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	C_{max}（μg/m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$
G1	H_2S	10	0.013	0.13	/
	非甲烷总烃	2000	0.217	0.01	/

由表 3.1-3 及表 3.1-5 对比可知，本项目变动后 Cmax 及 Pmax 均有所下降，项目变动后对大气环境的影响有所减小。

3.2 水环境影响分析

本次变动前后，废水污染物排放总量不变，新增分液罐废水、压缩机废水通过净一污水处理装置处理后经扬子 1#排口排入长江，因此，本项目变动前后对水环境的影响不变。

3.3 噪声环境影响分析

根据原环评报告，本项目运营期噪声源强主要来源于循环水系统提升泵，本次变动后，提升泵数量不变（2 用 1 备），电机功率降低，噪声产排情况与原环评基本一致，不会导致不利声环境影响加重。

3.4 固体废物环境影响分析

本次变动后，危废中凝缩油产生量及处置方式未发生变动，废活性炭产生量较原环评减少 3t/a，处置方式不变。

建设单位严格按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB 15562.2-1995）、**《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）**等相关要求，对固体废物进行分类收集贮存，危废暂存仓库建设能够达到国家相关标准规定要求。本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

因此，本项目产生的固体废物均能得到有效处理、处置，外排量为零，对环境影响较小。

3.5 土壤、地下水环境影响分析

本次变动前后，项目根据布局变化对防渗区域进行响应调整，对土壤、地下水污染防治措施均未减弱，不会导致不利环境影响加重。

3.6 风险影响分析

本项目主要环境风险为风险物质（烃类、硫化氢、一氧化碳、油类物质）泄漏后可能对环境空气、地表水、地下水及土壤造成的影响；发生火灾后未完全燃烧产生的 CO 对大气环境造成的影响；储罐设施因故障发生爆炸后，对周围环境造成的危害影响。

本项目涉及存储的原料主要为火炬气（主要成分为烃类、氢气、一氧化碳、硫化氢、甲烷、乙烷等），储存和输送过程需对其环境风险进行一系列的管理，具体如下：

（1）严格遵守压力容器、管道的安全操作规范；

（2）压力容器、管道附近严禁烟火，如需动火检修，必须有可靠的安全措施；

（3）在厂区内设置警示标志，严格按照规范进行储运、装卸操作；

（4）至少每年一次定期进行员工培训、组织环境应急演练；

（5）由企业安排人员定期巡查主要突发环境事件风险点位，做好检查记录；

（6）严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定安全操作规章制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

（7）加强作业时巡视检查。建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

本项目变动前污水池容积为 100m^3，污水量 7t/h（含本项目新增污水量 2t/h），设有两台返输泵，能力均为 50m^3/h；变动后污水池容积为 42m^3，污水量 5t/h（含本项目新增污水量 2t/h），设有两台返输泵，能力分别为 130m^3/h 和 70m^3/h。虽然污水池容积减小，但污水泵的转输能力提升，项目环境风险不会增加。

本项目环境风险潜势为 I，在有效落实本次评价提出的风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防可控。

4 总量变化情况

本次变动后，建设项目具体总量变化情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 变动前后建设项目总量变化情况一览表（t/a）

种类		污染物名称	排入外环境量		变化情况	备注
			变动前	变动后		
废气	无组织	CO	0.029	0.029	0	减少
		H_2S	0.267	0.267	0	
		非甲烷总烃	5.536	5.536	0	
	有组织	H_2S	0.0006	0.0005	-0.0001	
		非甲烷总烃	0.013	0.01	-0.003	
废水		废水量（m^3/a）	16800	16800	0	不变
		COD	0.504	0.504	0	
		石油类	0.0168	0.0168	0	
		硫化物	0.0034	0.0034	0	

由上表可知，本项目变动后，废水污染物排放量不变，废气污染物排放量稍有减少。变动后的总量未超出原环评批复量，故无需申请总量。

5 结论

本项目为中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目，在实际建设中，本项目性质、建设地点未发生变化，建设规模未超出最大设计能力；经逐一比对，本次变动不构成重大变动，变动后原建设项目环评结论未发生变化，本项目的建设具有环境可行性。

5.1 变动情况

变动前后，本项目性质、规模、地点及生产工艺均未发生变动，项目具体变动情况如下：

1、供电工程变动情况

原环评中新增变电所建筑面积 655.5m^2，6kV 电源引自 PTA 1#总降，实际新增变电所建筑面积 663m^2，6kV 电源引自炼油总降。

2、废气治理措施变动情况

原环评中依托污水池（N03），尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 1m×0.9m×1.45m，废气量为 200Nm^3/h，选用风机 200Nm^3/h。实际依托现有污水提升池（N02），尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为φ850×6000mm，处理量为 144Nm^3/h，选用风机 150Nm^3/h。

3、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整；

储罐：分液罐容积由 50m^3 减少为 49m^3；

离心风机：调整后污水池容积减小，污水泵转输能力提升，废气处理量减少，故离心风机处理量由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h；

循环水泵：循环水泵功率由 75kW/台调整为 55kW/台；

活性炭处理装置：污水提升设施的废气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸由原环评中设计的 1m×0.9m×1.45m 变为 φ850×6000mm。

4、污染物源强变动情况

本项目变动后有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少；

变动后本项目废活性炭产生量由原环评 6t/a 减少为 3t/a，暂存及处置方式未发生变化。

5.2 变动后影响分析

1、本次变动后，有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少，变动后对大气环境的影响减小。

2、本次变动前后，废水污染物排放总量不变，变动后对水环境的影响不变。

3、根据原环评报告，本项目运营期噪声源强主要来源于循环水系统提升泵，本次变动后，提升泵数量不变（2 用 1 备），电机功率降低，噪声产排情况与原环评基本一致，不会导致不利声环境影响加重。

4、本次变动后，项目固废产生量减少，产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

5、变动前后，本项目土壤、地下水污染防治措施未减弱，不会导致不利环境影响加重。

6、变动前后，本项目环境风险潜势为 I，在有效落实本次评价提出的风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防可控。

5.3 变动前后环保治理设施变化

（1）废水污染防治措施

废水污染防治措施由原环评中容积为 100m^3 的污水提升池（N03）变更为容积为 42m^3 的污水提升池（N02）。变动后污水池容积减小，但污水泵转输能力提升。

（2）废气污染防治措施

废气污染防治措施为一级活性炭吸附装置，尺寸由 1m×0.9m×1.45m 变更为 φ850×6000mm，风量由 200Nm^3/h 变更为 150Nm^3/h。

变动前后，本项目环保治理设施“三同时”检查表详见表 5-1。

表 5-1 变动前后环保治理设施“三同时”检查表

污染源	污染物	变动前		变动后		变动情况	实施时间
		治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	**处理效果、执行标准或拟达要求**	**治理措施（建设数量、规模、处理能力等）**	**处理效果、执行标准或拟达要求**		
废水	COD、石油类、硫化物	净一装置	满足污水的收集、预处理和深度处理回用	净一装置	满足污水的收集、预处理和深度处理回用	不变	与生产装置同时设计，同时施工，同时投入运行
		废水收集和排放管网		废水收集和排放管网		变化	
		在线监测系统（内部在线监测）		在线监测系统（内部在线监测）		不变	
废气	硫化氢、非甲烷总烃	一级活性炭吸附装置	硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准排放值，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 排放限值	一级活性炭吸附装置	硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准排放值，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 排放限值	变化	
固废	危险废物	厂内现有危废仓库暂存，委托有资质单位处置	零排放	厂内现有危废仓库暂存，委托有资质单位处置	零排放	变化	
	生活垃圾	环卫收集处理	零排放	环卫收集处理	零排放	不变	
噪声	噪声	隔声、减振、消音器等	达标排放	隔声、减振、消音器等	达标排放	不变	
地下水	COD、石油类、硫化物	分区防渗	防止地下水污染	分区防渗	防止地下水污染	不变	
环境风险防范与应急	应急预案及应急物资	事故水收集管网	满足环境风险防范要求	事故水收集管网	满足环境风险防范要求	不变	
		装置、罐区围堰		装置、罐区围堰		不变	
		烃类高架火炬		烃类高架火炬			
雨污分流、排污口规范化设置		设置雨水管网、污水管网系统、废气排气筒规范化设置。	雨污分流，废气排气筒满足采样、管理规范要求	设置雨水管网、污水管网系统、废气排气筒规范化设置。	雨污分流，废气排气筒满足采样、管理规范要求	不变	

5.4 重大变动判定

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），对照污染影响类建设项目重大变动清单，本项目判定情况见表 5-2。

表 5-2 建设项目重大变动判定

编号		重大变动清单	本项目情况	判定
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发和使用功能与环评一致。	未变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	建设项目用于可燃性火炬气回收，不涉及生产及储存，气体收集能力与环评一致。	未变动
3		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	建设项目用于可燃性火炬气回收，不涉及生产及储存，气体收集能力与环评一致。本次变动不会导致废水第一类污染物排放量增加。	未变动
4		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	建设项目用于可燃性火炬气回收，不涉及生产及储存，气体收集能力与环评一致。本次变动未导致污染物增加。	未变动
5	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；厂区平面布置情况发生变化但未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未变动
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）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； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本次调整后，废气污染物排放量减少，不新增废水污染物排放量。	本项目变动后不涉及新增污染物，不属于重大变动
7		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	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	未变动

编号		重大变动清单	本项目情况	判定
8	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	本项目废气污染防治措施为一级活性炭吸附装置，仅风量变化，变更后不导致污染物增加	项目变更后未导致污染物增加；不属于重大变动
9		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	建设项目未新增直接排口，废水排放方式未改变	未变动
10		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	项目不新增废气主要排放口，项目排气筒高度不发生变化	未变动
11		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	建设项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	未变动
12		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	建设项目的固废处置方式不发生变化	未变动
13		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	项目不涉及事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化	未变动

综上所述，本项目变动后，本项目性质、规模、地点、生产工艺、废水污染物排放量均未发生变动；变动后有组织废气产生及排放浓度不变，废气污染物排放总量稍有减少，危险废物产生量、处置量减少。废气、废水治理措施变动后不会增加对环境的影响；项目亦未减弱或降低环境风险防范能力。因此，本次变动未导致环境影响显著变化，不属于重大变动。

对照《排污许可管理条例》和《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》。本次变动后，在排污许可中应变更相应的内容。

综上所述，本项目变动可以纳入项目环保竣工验收。

中国石化扬子石油化工有限公司

江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

2023 年 12 月

可燃性气体回收系统改造项目



附图1

本项目地理位置图

可燃性气体回收系统改造项目



图例

扬子石化全厂范围

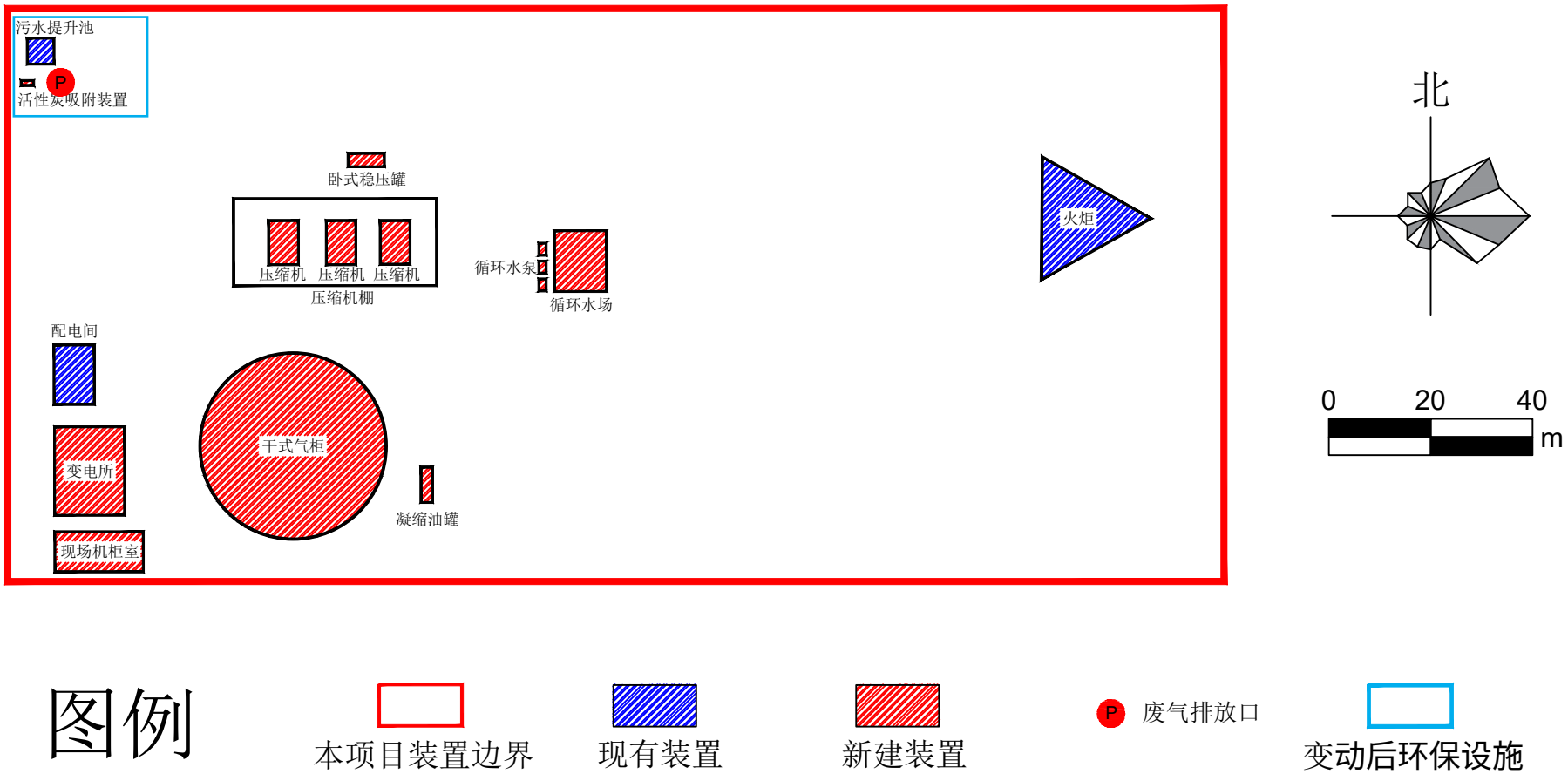
火炬气作业区范围

本项目范围

附图2

本项目与扬子石化公司全厂位置关系图

可燃性气体回收系统改造项目



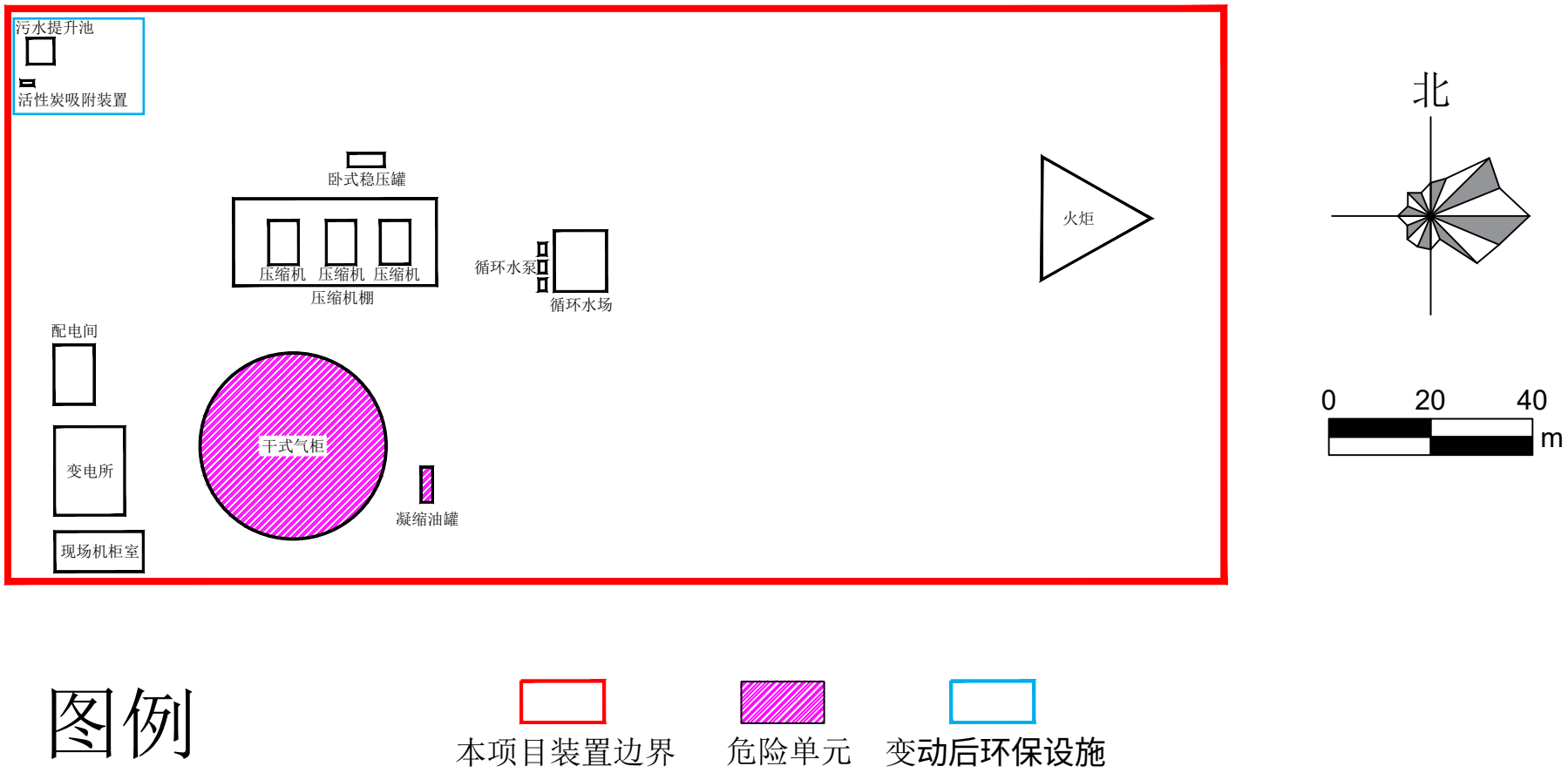
图例

本项目装置边界　现有装置　新建装置　P 废气排放口　变动后环保设施

附图3

本项目变动后厂内平面布置图

可燃性气体回收系统改造项目



图例

本项目装置边界　危险单元　变动后环保设施

附图4

本项目变动后厂内危险单元分布图

附件1

南京市江北新区管委会行政审批局文件

宁新区管审环建〔2022〕5号

关于中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书的批复

中国石化扬子石油化工有限公司：

你公司报送的《可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目（宁新区管审备〔2021〕336号）选址于南京江北新材料科技园扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内，主要建设内容包括：（一）新建1座30000立方米的橡胶膜干式气柜和3台7000Nm^3/h压缩机（正常2用1备，最大3台并联操作）及配套设施，对厂区内火炬气进行回收和压缩，现有30000立方米湿式气柜及配套设施转为备用，（二）新建循环水站1套，新建稳压分液罐1座，凝缩油罐及自吸泵1台，新建变电所1座，新增

单层机柜间 1 座，（三）对控制系统进行改造和扩容，适应性改造火灾报警与消防、监控等设施，（四）对现有含油污水池新增废气处理设施 1 套。改造前后，回收火炬气来源不变，组分不变。项目总投资 11179.37 万元，其中环保投资 110 万元。

二、依据《报告书》结论和技术评估意见（南培评估〔2021〕310 号），该项目在符合国家产业政策和相关规划要求，落实《报告书》及本批复提出的各项污染防治、事故风险防范措施，确保各项污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度分析，该项目建设可行。

三、在工程设计、建设和管理中，落实《报告书》提出的各项环保措施，重点做好以下工作：

（一）落实废水污染防治措施。项目水封罐废水、压缩机废水收集送扬子石化水厂净一装置集中处理。

（二）落实各项废气污染防治措施。污水提升池废气收集经一级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高排气筒（P1）排放。落实无组织废气的各项污染防治措施，减少废气无组织排放，控制异味影响。

废气中非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

（三）合理布局风机、泵类等噪声源，优先选用低噪型设备，采取有效的减振隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环

境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准要求。

（四）按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的原则，落实各类固体废物的收集、贮存和处置措施。项目产生的凝缩油送炼油厂区常减压装置处置，废活性炭委托有资质单位处理，转移处置时，按规定办理相关环保手续。危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办〔2019〕327号）等文件要求。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。

（五）做好场地防渗防漏措施，防止地下水及土壤污染。按照污染防治分区的要求，对重点污染防治区和一般污染防治区采取相应等级的防渗措施，重点做好凝缩油罐及其他涉及污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理。

（六）严格执行《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号），规范化设置各类排污口。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1 号）要求安装自动监控设备及配套设施。落实《报告书》提出的环境管理和环境监测计划。

四、严格落实《报告书》所述的各项突发环境事故风险防范和应急措施，健全公司污染事故防控和应急管理体系建设，修订突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，定期进行演练。按规定开展安全风险辨识，并及时报应急管理部门。

五、本项目主要污染物年排放量核定为：

废气排放量：H_2S≤0.0006 吨，VOCs≤0.013 吨，非甲烷总烃≤0.013 吨。

六、项目建设过程中，认真组织实施《报告书》及本批复中提出的环境保护措施。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收。项目建设期及运营期的日常环境监管由生态环境主管部门负责。

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 年方开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

南京市江北新区管理委员会行政审批局

2022 年 3 月 21 日

抄送：南京市生态环境局、南京市江北新区生态环境和水务局（市生态环境局江北新区分局）、应急管理局，南京江北新材料科技园管理办公室、江苏环保产业技术研究院股份公司

南京市江北新区管理委员会行政审批局　　2022 年 3 月 21 日印发

附件2

可燃性气体回收系统改造项目变动清单

序号	组成分类	组成名称	环评	实际情况	变动情况
1	主体工程	湿式气柜及配套设施	原有 1 座湿式气柜、2 台离心压缩机转为备用	原有 1 座湿式气柜、2 台离心压缩机转为备用	与环评一致
2		干式气柜及配套设施	新建 1 座 30000m^3 干式气柜、3 台 7000Nm^3/h 螺杆压缩机	新建 1 座 30000m^3 干式气柜、3 台 7000Nm^3/h 螺杆压缩机	与环评一致
3	公辅工程	给水系统	依托厂区供水管网	依托厂区供水管网	与环评一致
4		排水系统	依托厂区排水管网	依托厂区排水管网	与环评一致
5		循环水系统	配套新建循环水站一套，设计水量：500t/h	配套新建循环水站一套，设计水量：500t/h	与环评一致
7		除盐水系统	依托厂区除盐水系统	依托厂区除盐水系统	与环评一致
9		供电系统	新建变电所，地上三层，长 14.8m，宽 14.7m，高 13.5m，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 655.5m^2，变电所 6kV 电源引自 PTA 1#总降	新建变电所，地上三层，长 14.8m，宽 14.7m，高 13.5m，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 663m^2，变电所 6kV 电源引自炼油总降	新建变电所 6kV 电源由 PTA 1#总降改为炼油总降
10		氮气系统	依托厂区氮气系统	依托厂区氮气系统	与环评一致
11	环保工程	废气治理措施	污水提升池废气处理装置（活性炭吸附装置）规模为 200Nm^3/h	污水提升池废气处理装置（活性炭吸附装置）规模为 150Nm^3/h	污水提升池废气处理装置设计规模由为 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h
12		废水治理措施	依托水厂净一装置	依托水厂净一装置	与环评一致
13		固废治理措施	依托炼油厂区常减压装置	依托炼油厂区常减压装置	与环评一致
14		噪声治理措施	低噪设备、减振隔声	低噪设备、减振隔声	与环评一致
15		环境风险防范措施	依托厂区事故水池、炼油火炬	依托厂区事故水池、炼油火炬	与环评一致

本项目主要设备/设施变动

设备（或设施）名称		环评	实际建设	备注
容器	干式气柜	1台，Φ38.2m×34.5m，容积 30000m³	1台，Φ38.2m×34.5m，30000m³	与环评一致
	分液罐	1台，Φ2.8m×7.5m，容积 50m³	1台，Φ2.8m×7.0m，容积 49m³	容积由 50 m³ 减少为 49 m³
	凝缩油罐	1台，Φ2.4m×6m，容积 30m³	1台，Φ2.4m×6m，容积 30m³	与环评一致
压鼓类	螺杆压缩机	3台，7000Nm³/h/台	3台，7000Nm³/h/台	与环评一致
	离心风机	1台，200Nm³/h	1台，150Nm³/h	处理量由为 200Nm³/h 减为 150Nm³/h：由于原污水池（长 5*宽 5*深 4 米）距离现有火炬较近，不符合《GB50160-2008 石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》中距离要求，调整污水排放至其他污水提升池（长 3*宽 4*深 3.5 米），污水池容积减小，废气量减少。
机泵	循环水泵	3台，流量：263m³/h；扬程 50m；功率：75kw/台	3台，流量：263m³/h；扬程 50m；功率：55kw/台	电机功率发生变化
	凝缩油自吸泵	1台，流量：20m³/h；扬程 110m；功率：30kw/台	1台，流量：20m³/h；扬程 110m；功率：30kw/台	与环评一致
通用设备	冷却塔	2台，250m³/h/台，配套风机 11KW	2台，250m³/h/台，配套风机 11KW	与环评一致
	活性炭除臭箱	1台，1m×0.9m×1.45m，活性炭	1台，Φ850*6000mm，活性炭	设备尺寸发生变化

附件3

关于扬子石化可燃性气体回收系统改造项目

离心风机处理量变化说明

关于可燃性气体回收系统改造项目离心风机处理量由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h 变化说明如下：

基础设计阶段：原污水池（编号：NO3），尺寸长 5*宽 5*深 4 米，位于炼油高架火炬塔架正下方东北侧，项目新增污水量 2t/h,计算尾气量 200Nm^3/h，所以选用风机 200Nm^3/h。

考虑到原污水池距离现有火炬较近，属火炬设施的污水收集池，本项目污水排入不符合《GB50160-2008 石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》表 4.2.12 中距离要求，详细设计对污水池进行了调整。

调整后的污水提升池（编号：NO2），尺寸长 3*宽 4*深 3.5 米，位于火炬气车间综合楼西侧，项目新增污水量 2t/h,计算尾气量 144Nm^3/h，所以选用风机 150 Nm^3/h。

综上，调整后污水池容积减小，废气量减少，所以离心风机处理量由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h。

南京金凌石化工程设计有限公司

2023 年 11 月 21 日

中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目

一般变动环境影响分析技术咨询会会议纪要

2023 年 12 月 28 日，中国石化扬子石油化工有限公司组织召开了《可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析》（以下简称《变动分析》）技术咨询会，参加会议的有南京金凌石化工程设计有限公司（设计单位）、南京工大环境科技有限公司（环境监理单位）、江苏国恒安全评价咨询服务有限公司（变动分析编制单位）等单位的代表。会议邀请 3 位专家组成专家组负责技术咨询（名单附后）。与会人员听取了建设单位对项目概况的介绍、评价单位对《变动分析》报告主要内容的汇报，经讨论，形成会议纪要如下：

一、根据《变动分析》，项目在建设后，对照原环评设计内容，主要变动内容如下：

1、供电工程变动情况

原环评中新增变电所建筑面积 655.5m^2，6kV 电源引自 PTA 1#总降，实际新增变电所建筑面积 663m^2，6kV 电源引自炼油总降。

2、废气治理措施变动情况

原环评中依托污水池（N03），尺寸为 5m×5m×4m，容积为 100m^3，尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 1m×0.9m×1.45m，废气量为 200Nm^3/h，选用风机 200Nm^3/h。实际依托现有污水提升池（N02），尺寸为 3m×4m×3.5m，容积为 42m^3，尾气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸为 φ850×6000mm，处理量为 144Nm^3/h，选用风机 150Nm^3/h。

3、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整；

储罐：分液罐容积由 50m^3 减少为 49m^3；

离心风机：调整后污水池容积减小，污水泵由能力 50m^3/h 的两台调整为 130m^3/h、70m^3/h 各一台，传输能力提升，废气处理量减少，故离心风机处理量由 200Nm^3/h 减为 150Nm^3/h；

循环水泵：循环水泵功率由 75kW/台调整为 55kW/台；

活性炭处理装置：污水提升设施的废气采用一级活性炭吸附装置处理，尺寸由原环评中设计的 1m×0.9m×1.45m 变为 φ850×6000mm。

二、变动结论

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），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），上述变动不属于重大变动，可以纳入项目竣工环境保护验收管理。

对照《排污许可管理条例》和《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》。本次变动后，在排污许可中应变更相应的内容。

三、建议及要求

1、完善说明活性炭装填量变化的依据，核实变动前后废气源强变化情况；

2、结合排污许可证申请与核发技术规范相关要求，履行排污许可制度。

专家组（签名）：

2023年12月28日

可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析
技术咨询会专家签到表

姓名	单位	职务/职称	联系方式
无法辨认	南京林业大学	教授	
周建华	南京市化学原料厂科学研究院	高工	
无法辨认	江苏省化工污染防治协会	副主任	

2023 年 12 月 28 日

可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析

技术咨询会签到表

2023 年 12 月 28 日

姓名	单位	职务/职称	联系方式

可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析修改清单

序号	意见	修改内容
1	完善说明活性炭装填量变化的依据，核实变动前后废气源强变化情况；	（1）已在 2.4.4 章节补充活性炭装置参数变化的依据，并增加活性炭碘吸附值相关参数，计算说明本项目变动后活性炭减少，但仍能够满足项目废气处理需求； （2）已核实。根据设计提供资料，本项目变动前后废气产排浓度不变，风量减少，废气产生及排放量均减少。
2	结合排污许可证申请与核发技术规范相关要求，履行排污许可制度。	2、已在报告编制依据中补充中国石化扬子石油化工有限公司排污许可证及执行报告，已在报告结论中提出排污许可证变更的要求。

2024 年 1 月 15 日

附件12

扬子石化可燃性气体回收系统改造项目

环境监理总报告

环境监理单位：南京工大环境科技有限公司

二〇二四年十二月

16.环境监理结论

扬子石化可燃性气体回收系统改造工程项目，在项目设计、建设过程中，扬子石油化工有限公司根据环评及批复要求，严格贯彻“三同时”原则，确保废水、废气、噪声达标排放和固废安全处理处置。本项目严格履行项目审批程序开工建设,按要求进行了环境影响评价，并取得了环评批复，建设过程中服从各级环保管理部门的相关管理，自觉接受环保监督与检查。

16.1 设计阶段

平面布置、设计规模、生产工艺等在设计过程中未发生重大变更，主要工艺设备的型号未产生变动，仅部分设备尺寸发生细微变化，变更后不涉及新增污染物，仅涉及废水污染物减少，各环保装置设计基本符合环评及批复要求。

16.2 施工阶段

施工单位根据环境监理提出的水、气、声及固废 4 方面具体施工期环境保护措施，并参照扬子石化公司的环境保护管理制度，施工单位制定了施工期环境管理制度，对施工人员环保培训、扬尘防治、固体废物管理、噪声防治、生产和生活污水收集排放等做出了明确的规定，并落实到相关责任人。

在施工期间，南京工大环境科技有限公司根据监测计划对施工期的环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准类、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类及噪声执行《建筑施工厂

界噪声排放标准》(GB12325-2011)表 1 标准，监测结果均满足执行标准的要求。

建设项目施工过程中，一般固废及建筑垃圾等委托南京景顺环保科技有限公司处置;危废统一收集转交由贮运厂统一委托有资质单位进行处理。桩基施工土方及混凝土块由南京泽万再生资源有限公司处理；焊条头由焊条供应商回收处理。项目在施工过程中，所产生的固体废物、泥浆等均得到安全处理处置，无丢弃或违法处置。

在施工期间，环境监理对施工期的环境空气及噪声进行了现场监测，监测结果均满足环评规定标准的要求。

项目在施工期间存在喷淋洒水不及时，未能更好控制扬尘、裸土未及时覆盖、 道路未及时清扫、固废堆放等不规范等行为，环境监理通过口头教育整改和签发环境整改通知单的形式,对施工单位施工环保行为进行纠正，均全面回复整改完成，全面符合环保管理要求。

项目建设过程中未被政府监管部门监督检查，未被处罚或签发整改通知单，建设过程均符合政府环保管理要求。

项目临时土方堆放点在施工结束后，施工单位对场地进行了恢复，达到临时用地生态恢复要求。

项目开工建设以来，建设单位严格按照施工期环境管理要求进行施工，对周围环境影响较小，未发现任何环境污染事件和环保投诉现象。

16.3 验收准备阶段

附件13

设计承诺书

我公司负责了《扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目》的工程设计（项目编号 20459），包括环保等专业设计，严格按照国家、行业、地方政府的相关标准、规范及规定要求，按照项目各项批复文件的内容和范围开展设计。工程设计文件符合相关标准、规范要求。

特此承诺！

设计单位（盖章）：南京金凌石化工程设计有限公司

2025 年 03 月 10 日

工程施工承诺书

我公司负责的中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目的工程,包括土建， 结构、工艺管、设备、给排水、电气仪表等专业施工，严格按照国家、行业、 地方相关标准、规范，按照项目各项批复及有关文件开展，工程实体符合相 关标准规范及工程设计规定要求。

参建施工单位：中石化第五建设有限公司

特此承诺!

中石化第五建设有限公司

日期：2024年6月30日

扬子石化可燃性气体回收系统改造项目施工监理过程法律责任承诺书

一 、我单位严格按照法律、法规以及有关技术标准、经审查批准的设计文件、建设工程承包合同和监理合同，代表建设单位对环保设施施工质量实施了监理，并对环保设施施工质量承担监理责任。

二、我单位对环保设施相关工程使用的建筑材料、建筑构配件和设备的质量无异议。施工单位不存在不按经审查批准的施工图设计文件施工或者其他违法、违章行为。

南京扬子石化工程监理有限责任公司

2024年6月25日

环境监理承诺书

我公司负责的中国石化扬子石油化工有限公司《扬子石化可燃性气体回收系统改造》项目的环境监理业务，严格按照国家、行业、地方相关标准、规范，按照项目各项批复及有关文件开展环境监理工作。监理过程中梳理的变动和一般环境影响分析报告的变动内容一致。环境监理相关文件符合相关标准、 规范要求。

特此承诺！

环境监理单位：南京工大环境科技有限公司

日期：2025 年 3 月 10 日

关于“中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目”环保三同时要求的情况说明

“中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目”的环境影响评价工作由我公司承担，该项目环境影响报告书于 2022 年 3 月 21 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局的批复（宁新区管审环建〔2022〕5 号），现将该项目环保“三同时”要求汇报如下：

（1）本项目有组织废气污染源为污水提升池的无组织集气。有组织废气污染物中硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准排放值，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 排放限值。

（2）本项目建成后可燃性气体回收系统的废水排放实行“雨污分流”原则，所有废水经水厂净一装置处理后，达标尾水经 1#污水排口排入长江。扬子石化水厂净一装置废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放标准。

（3）本项目新增噪声设备主要为提升泵，对于机泵尽量选用低噪声设备。

（4）本项目产生的危险废物中凝缩油送到炼油厂常减压装置回炼；废活性炭委托有资质单位处置。

特此说明！

江苏环保产业技术研究院股份公司

2025 年 3 月 5 日

关于“可燃性气体回收系统改造项目”
环保三同时要求的情况说明

“可燃性气体回收系统改造项目”的一般变动环境影响分析工作由我单位承担，中国石化扬子石油化工有限公司于 2023 年 12 月 28 日组织召开了该项目一般变动环境影响分析技术咨询会，并取得技术咨询意见，现将该项目环保“三同时”要求汇报如下：

（1）项目主要有组织废气为可燃性气体回收系统配套的污水提升池产生的废气，无组织废气排放源包括干式气柜及其配套设施的动静密封点。污水提升池收集的废气通过一级活性炭吸附装置处理，处理后废气通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。

（2）项目废水污染源包括水封罐废水、压缩机废水。上述废水排放至污水提升池（N02），送至扬子石化公司水厂净一装置集中处理。

（3）项目噪声主要来源于机泵及火炬，优先选用低噪声设备，采取降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

（4）项目产生的固废主要包括凝缩油和废活性炭，均属于危险固废。

特此说明！

江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

2025 年 3 月 7 日

附件14

迪天环境技术南京股份有限公司
Ditian Environmental Technology Co.,Ltd.,Nanjing

表格编号：ZJ31-05

CMA
231012341054

微信扫码，获取报告

检 测 报 告

检测编号：DTHJ（环）字第 20250055 号

样品名称：废气

受检单位：中国石化扬子石油化工有限公司

检测类型：验收检测

迪天环境技术南京股份有限公司

二〇二五 年 一 月 十六 日

检 测 报 告 说 明

一、检测与评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。

二、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十日内向本公司提出。

三、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制。若经同意复制的复制件，须由本公司加盖印章确认。

四、本报告只对采样或送检样品检测结果负责。

五、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再做留样。

六、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。

七、本报告中分包项目，有能力分包在检测项目后加＊标注。无能力分包项目后加＊＊标注。

八、报告书的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。

九、本报告未经同意不得用于仲裁，如申请仲裁检测，客户需特别说明。

十、报告一式两份，一份交受检单位，一份本公司存档。除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

十一、本机构检测报告中的专业判断均不在资质认定能力范围，仅供参考。

检测单位：迪天环境技术南京股份有限公司

地　　址：南京市江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼二期 C 座 5-6 层

邮政编码：210032

电　　话：13770556399

传　　真：025-58061550　025-58063818

迪天环境技术南京股份有限公司

检 测 报 告

报告编号：	DTHJ（环）字第 20250055 号		
项目名称：	中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目		
检测类型：	验收检测		
委托单位：	中国石化扬子石油化工有限公司		
受检单位：	中国石化扬子石油化工有限公司		
单位地址：	南京市江北新区新华路 777 号		
联 系 人：	成宇琴	联系方式：	025-58561757

样品名称：	废气		
样品状态：	废气：完好		
采样方法：	有组织废气：《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 无组织废气：《大气污染物无组织排放监测技术指导》（HJ/T55-2000） 《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）		
检测内容：	有组织废气：非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度 无组织废气：非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度		
执行标准：	有组织废气：《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 无组织废气：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新扩改建项目 《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 /3151-2016）表 2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1		
采样点：	见检测结果	采样人：	项立嵩、梁亚、刘梓祥、詹文、纪清凤、徐旺、何超、吉宇川
采样日期：	2025.01.08~2025.01.09	检测日期：	2025.01.08~2025.01.10

编 制：张子文 日期：2025 年 1 月 16 日

复 核：刘婷 日期：2025 年 1 月 16 日

审 核：陈小李 日期：2025 年 1 月 16 日

签 发：[illegible] 日期：2025 年 1 月 16 日

迪天环境技术南京股份有限公司 检测专用章 320141147446 (2)

检测结果：

（1）有组织废气

项目名称		污水提升池废气 P1 排气筒进口				
采样日期		2025.01.08				
工况描述		正常生产		排放口高度（m）		/
排放管道截面积（m^2）		0.0050		大气压（kPa）		102.5
燃料类型		/		处理设施		一级活性炭吸附装置
检测结果						
检测频次		检出限	第一次			平均值
			1	2	3	4	
采样时间		/	10:32	10:47	11:02	11:17	/
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	1.56	1.47	1.54	1.01	1.40
	排放速率（kg/h）	/	/				1.05×10^{-4}
检测频次		检出限	第二次				平均值
			1	2	3	4	
采样时间		/	14:32	14:47	15:02	15:17	/
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	1.30	1.22	1.26	1.17	1.24
	排放速率（kg/h）	/	/				8.80×10^{-5}
检测频次		检出限	第三次				平均值
			1	2	3	4	
采样时间		/	18:32	18:47	19:02	19:17	/
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	1.24	1.08	1.03	1.03	1.10
	排放速率（kg/h）	/	/				8.14×10^{-5}

烟气参数			
检测频次	第一次	第二次	第三次
排气温度（℃）	12.9	11.8	4.7
水分含量（%）	1.3	1.1	0.7
动压（Pa）	18	16	17
静压（kPa）	-1.20	-1.10	-1.04
排气流速（m/s）	4.5	4.2	4.3
标干流量（m^3/h）	75	71	74

项目名称		污水提升池废气 P1 排气筒出口					
采样日期		2025.01.08					
工况描述		正常生产		排放口高度（m）		15	
排放管道截面积（m^2）		0.0050		大气压（kPa）		102.5	
燃料类型		/		处理设施		一级活性炭吸附装置	
检测结果							
检测频次		检出限	第一次			平均值	标准限值
			1	2	3	4	
采样时间		/	10:32	10:47	11:02	11:17	/
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.55	0.60	0.55	0.64	0.58	80
	排放速率（kg/h）	/	/				3.94×10^{-5}	7.2
检测频次		检出限	第二次				平均值	标准限值
			1	2	3	4		
采样时间		/	14:32	14:47	15:02	15:17	/	
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.56	0.64	0.66	0.61	0.62	80
	排放速率（kg/h）	/	/				4.53×10^{-5}	7.2
检测频次		检出限	第三次				平均值	标准限值
			1	2	3	4		
采样时间		/	18:32	18:47	19:02	19:17	/	
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.67	0.72	0.65	0.72	0.69	80
	排放速率（kg/h）	/	/				5.04×10^{-5}	7.2

检测频次		检出限	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
采样时间		/	10:32~11:32	14:32~15:32	18:32~19:32	/	
硫化氢	实测浓度（mg/m³）	0.01	ND	ND	ND	ND	/
	排放速率（kg/h）	/	3.40×10^{-7}	3.65×10^{-7}	3.65×10^{-7}	3.65×10^{-7}	0.33
检测频次		检出限	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
采样时间		/	10:35	14:35	18:35	/	
臭气浓度	实测浓度（无量纲）	/	1122	851	977	1122	2000
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/

烟气参数			
检测频次	第一次	第二次	第三次
排气温度（℃）	14.4	12.2	5.5
水分含量（%）	1.5	1.3	0.8
动压（Pa）	15	17	16
静压（kPa）	-1.44	-1.22	-1.29
排气流速（m/s）	4.1	4.3	4.2
标干流量（m³/h）	68	73	73

项目名称		污水提升池废气 P1 排气筒进口				
采样日期		2025.01.09				
工况描述		正常生产	排放口高度（m）			/
排放管道截面积（m^2）		0.0050	大气压（kPa）			103.5
燃料类型		/	处理设施			一级活性炭吸附装置
检测结果						
检测频次		检出限	第一次			平均值
			1	2	3	4	
采样时间		/	09:42	09:57	10:12	10:27	/
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.71	0.73	0.78	0.75	0.74
	排放速率（kg/h）	/	/				5.25×10^{-5}
检测频次		检出限	第二次				平均值
			1	2	3	4	
采样时间		/	13:42	13:57	14:12	14:27	/
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.77	0.72	0.72	0.72	0.73
	排放速率（kg/h）	/	/				5.04×10^{-5}
检测频次		检出限	第三次				平均值
			1	2	3	4	
采样时间		/	17:42	17:57	18:12	18:27	/
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.94	0.95	0.75	0.70	0.84
	排放速率（kg/h）	/	/				6.22×10^{-5}

烟气参数			
检测频次	第一次	第二次	第三次
排气温度（℃）	3.7	5.6	2.2
水分含量（%）	0.7	0.6	0.6
动压（Pa）	16	14	16
静压（kPa）	-1.00	-0.61	-0.75
排气流速（m/s）	4.1	3.9	4.2
标干流量（m^3/h）	71	69	74

迪 天

项目名称	污水提升池废气 P1 排气筒出口		
采样日期	2025.01.09		
工况描述	正常生产	排放口高度（m）	15
排放管道截面积（m^2）	0.0050	大气压（kPa）	103.5
燃料类型	/	处理设施	一级活性炭吸附装置

检测结果

检测频次		检出限	第一次				平均值	标准限值
			1	2	3	4		
采样时间		/	09:42	09:57	10:12	10:27	/	
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.50	0.59	0.59	0.55	0.56	80
	排放速率（kg/h）	/	/				3.19×10^{-5}	7.2

检测频次		检出限	第二次				平均值	标准限值
			1	2	3	4		
采样时间		/	13:42	13:57	14:12	14:27	/	
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.59	0.55	0.56	0.56	0.56	80
	排放速率（kg/h）	/	/				4.82×10^{-5}	7.2

检测频次		检出限	第三次				平均值	标准限值
			1	2	3	4		
采样时间		/	17:42	17:57	18:12	18:27	/	
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	0.07	0.52	0.53	0.55	0.47	0.52	80
	排放速率（kg/h）	/	/				4.47×10^{-5}	7.2

检测频次		检出限	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
采样时间		/	09:42~10:42	13:42~14:42	17:42~18:42	/	
硫化氢	实测浓度（mg/m³）	0.01	ND	ND	ND	ND	/
	排放速率（kg/h）	/	2.85×10^{-7}	4.30×10^{-7}	4.30×10^{-7}	4.30×10^{-7}	0.33
检测频次		检出限	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
采样时间		/	09:45	13:45	17:45	/	
臭气浓度	实测浓度（无量纲）	/	851	1122	977	1122	2000
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/

烟气参数			
检测频次	第一次	第二次	第三次
排气温度（℃）	4.3	7.8	3.5
水分含量（%）	0.7	0.9	0.7
动压（Pa）	10	22	22
静压（kPa）	-1.08	-0.00	-0.00
排气流速（m/s）	3.3	4.8	4.8
标干流量（m³/h）	57	86	86

（2）无组织废气

采样日期	采样地点	采样频次		采样时间	非甲烷总烃(mg/m³)		
					检测结果	平均值	标准限值
2025.01.08	上风向 G1	第一次	1	10:27	0.19	0.18	4.0
			2	10:42	0.18		
			3	10:57	0.19		
			4	11:12	0.18		
		第二次	1	12:45	0.19	0.18	
			2	13:00	0.17		
			3	13:15	0.18		
			4	13:30	0.19		
		第三次	1	14:50	0.14	0.15	
			2	15:05	0.15		
			3	15:20	0.12		
			4	15:35	0.18		
	下风向 G2	第一次	1	10:27	0.32	0.37	
			2	10:42	0.38		
			3	10:57	0.33		
			4	11:12	0.45		
		第二次	1	12:45	0.40	0.30	
			2	13:00	0.32		
			3	13:15	0.25		
			4	13:30	0.24		
		第三次	1	14:50	0.25	0.25	
			2	15:05	0.27		
			3	15:20	0.25		
			4	15:35	0.24		
检出限					0.07mg/m³		
备注	天气：晴 温度：6.9~9.2℃ 气压：102.3~102.5 kPa 风速：1.5~3.2 m/s 风向：西 检测地点详见附件图 1						

采样日期	采样地点	采样频次		采样时间	非甲烷总烃(mg/m³)		
					检测结果	平均值	标准限值
2025.01.08	下风向G3	第一次	1	10:27	0.26	0.32	4.0
			2	10:42	0.32		
			3	10:57	0.42		
			4	11:12	0.26		
		第二次	1	12:45	0.30	0.38	
			2	13:00	0.40		
			3	13:15	0.40		
			4	13:30	0.43		
		第三次	1	14:50	0.42	0.33	
			2	15:05	0.42		
			3	15:20	0.25		
			4	15:35	0.24		
	下风向G4	第一次	1	10:27	0.41	0.36	
			2	10:42	0.37		
			3	10:57	0.30		
			4	11:12	0.38		
		第二次	1	12:45	0.39	0.28	
			2	13:00	0.25		
			3	13:15	0.23		
			4	13:30	0.25		
		第三次	1	14:50	0.35	0.34	
			2	15:05	0.43		
			3	15:20	0.26		
			4	15:35	0.33		
	装置区外监控点	第一次	1	15:40	0.40	0.46	6
			2	15:55	0.49		
			3	16:10	0.46		
			4	16:25	0.47		
检出限					0.07mg/m³		
备注	天气：晴 温度：6.8~9.2℃ 气压：102.3~102.5 kPa 风速：1.5~3.2 m/s 风向：西 检测地点详见附件图 1						

采样日期	采样地点	采样频次	采样时间	臭气浓度(无量纲)		
				检测结果	最大值	标准限值
2025.01.08	上风向 G1	第一次	10:26	ND	ND	20
		第二次	12:46	ND		
		第三次	14:51	ND		
	下风向 G2	第一次	10:26	ND	ND	
		第二次	12:50	ND		
		第三次	14:51	ND		
	下风向 G3	第一次	10:31	ND	ND	
		第二次	12:56	ND		
		第三次	14:58	ND		
	下风向 G4	第一次	10:37	ND	ND	
		第二次	13:01	ND		
		第三次	15:05	ND		
检出限				10 无量纲		
备注	天气：晴 温度：6.9~9.2℃ 气压：102.3~102.5 kPa 风速：1.5~3.2 m/s 风向：西 检测地点详见附件图 1					

采样日期	采样地点	采样频次	采样时间	硫化氢（mg/m³）		
				检测结果	最大值	标准限值
2025.01.08	上风向 G1	第一次	10:25~11:25	ND	ND	0.06
		第二次	12:45~13:45	ND		
		第三次	14:50~15:50	ND		
	下风向 G2	第一次	10:25~11:25	ND	ND	
		第二次	12:45~13:45	ND		
		第三次	14:50~15:50	ND		
	下风向 G3	第一次	10:25~11:25	ND	ND	
		第二次	12:45~13:45	ND		
		第三次	14:50~15:50	ND		
	下风向 G4	第一次	10:25~11:25	ND	ND	
		第二次	12:45~13:45	ND		
		第三次	14:50~15:50	ND		
检出限				0.001mg/m³		
备注	天气：晴 温度：6.9~9.2℃ 气压：102.3~102.5 kPa 风速：1.5~3.2 m/s 风向：西 检测地点详见附件图 1					

采样日期	采样地点	采样频次		采样时间	非甲烷总烃(mg/m³)		
					检测结果	平均值	标准限值
2025.01.09	上风向 G1	第一次	1	09:45	0.09	0.11	4.0
			2	10:00	0.12		
			3	10:15	0.11		
			4	10:30	0.12		
		第二次	1	12:05	0.08	0.10	
			2	12:20	0.10		
			3	12:35	0.11		
			4	12:50	0.11		
		第三次	1	14:10	0.09	0.08	
			2	14:25	0.08		
			3	14:40	0.09		
			4	14:55	0.08		
	下风向 G2	第一次	1	09:45	0.41	0.36	
			2	10:00	0.35		
			3	10:15	0.35		
			4	10:30	0.31		
		第二次	1	12:05	0.35	0.39	
			2	12:20	0.42		
			3	12:35	0.45		
			4	12:50	0.34		
		第三次	1	14:10	0.36	0.33	
			2	14:25	0.32		
			3	14:40	0.36		
			4	14:55	0.27		
检出限					0.07mg/m³		
备注	天气：晴 温度：1.2~4.2℃ 气压：103.3~103.5 kPa 风速：2.3~3.4 m/s 风向：东北 检测地点详见附件图 2						

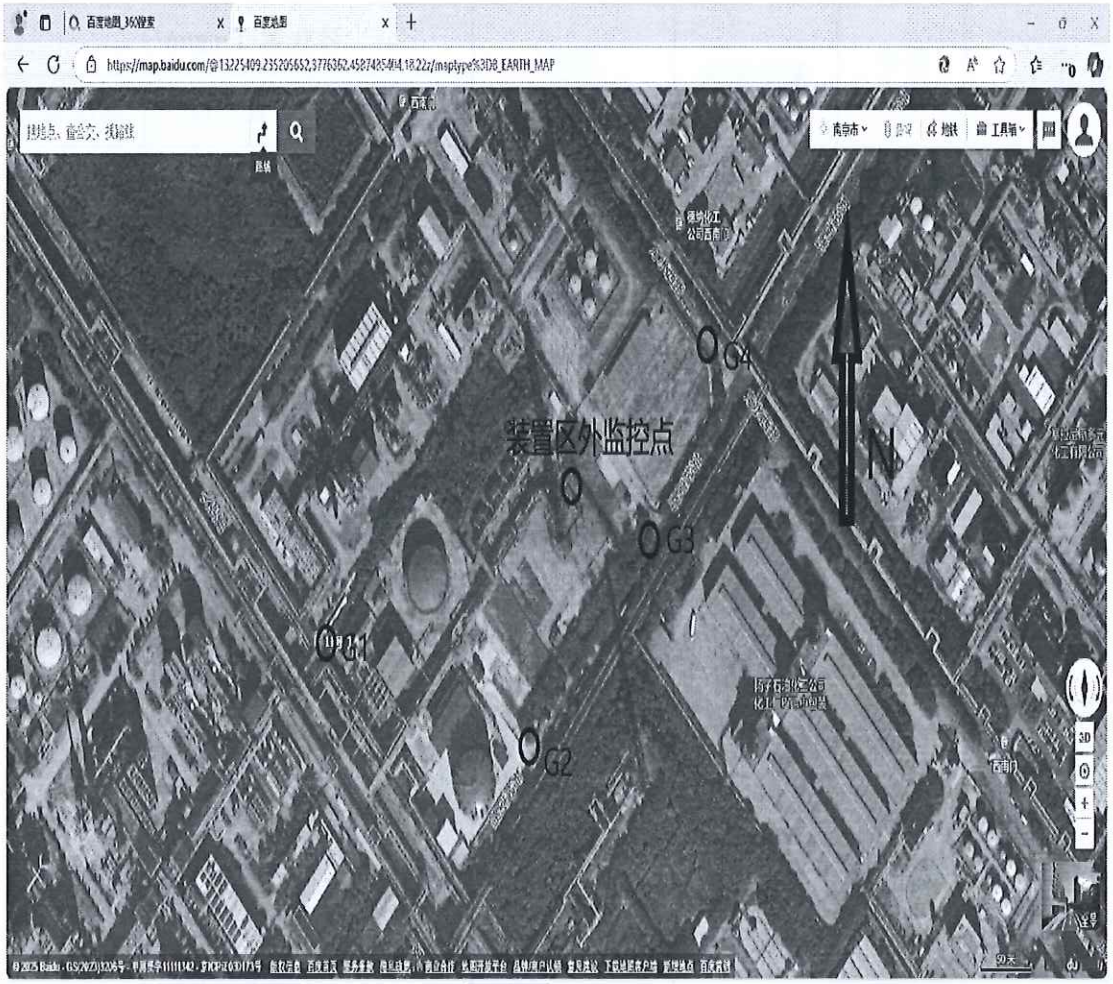
采样日期	采样地点	采样频次		采样时间	非甲烷总烃(mg/m³)		
					检测结果	平均值	标准限值
2025.01.09	下风向G3	第一次	1	09:45	0.17	0.19	4.0
			2	10:00	0.19		
			3	10:15	0.17		
			4	10:30	0.22		
		第二次	1	12:05	0.25	0.22	
			2	12:20	0.19		
			3	12:35	0.20		
			4	12:50	0.22		
		第三次	1	14:10	0.20	0.21	
			2	14:25	0.21		
			3	14:40	0.22		
			4	14:55	0.20		
	下风向G4	第一次	1	09:45	0.28	0.24	
			2	10:00	0.17		
			3	10:15	0.30		
			4	10:30	0.23		
		第二次	1	12:05	0.23	0.26	
			2	12:20	0.21		
			3	12:35	0.19		
			4	12:50	0.43		
		第三次	1	14:10	0.18	0.28	
			2	14:25	0.22		
			3	14:40	0.27		
			4	14:55	0.43		
	装置区外监控点	第一次	1	14:50	0.36	0.36	6
			2	15:05	0.32		
			3	15:20	0.32		
			4	15:35	0.43		
检出限					0.07mg/m³		
备注	天气：晴 温度：1.2~4.2℃ 气压：103.3~103.5 kPa 风速：2.3~3.4 m/s 风向：东北 检测地点详见附件图 2						

采样日期	采样地点	采样频次	采样时间	臭气浓度(无量纲)		
				检测结果	最大值	标准限值
2025.01.09	上风向 G1	第一次	09:45	ND	ND	20
		第二次	12:05	ND		
		第三次	14:08	ND		
	下风向 G2	第一次	09:45	ND	ND	
		第二次	12:05	ND		
		第三次	14:08	ND		
	下风向 G3	第一次	10:00	ND	ND	
		第二次	12:10	ND		
		第三次	14:13	ND		
	下风向 G4	第一次	10:07	ND	ND	
		第二次	12:15	ND		
		第三次	14:19	ND		
检出限				10 无量纲		
备注	天气：晴 温度：1.2~4.2℃ 气压：103.3~103.5 kPa 风速：2.3~3.4 m/s 风向：东北 检测地点详见附件图 2					

采样日期	采样地点	采样频次	采样时间	硫化氢（mg/m³）		
				检测结果	最大值	标准限值
2025.01.09	上风向 G1	第一次	09:45~10:45	ND	ND	0.06
		第二次	12:05~13:05	ND		
		第三次	14:08~15:08	ND		
	下风向 G2	第一次	09:45~10:45	ND	ND	
		第二次	12:05~13:05	ND		
		第三次	14:08~15:08	ND		
	下风向 G3	第一次	09:45~10:45	ND	ND	
		第二次	12:05~13:05	ND		
		第三次	14:08~15:08	ND		
	下风向 G4	第一次	09:45~10:45	ND	ND	
		第二次	12:05~13:05	ND		
		第三次	14:08~15:08	ND		
检出限				0.001mg/m³		
备注	天气：晴 温度：1.2~4.2℃ 气压：103.3~103.5 kPa 风速：2.3~3.4 m/s 风向：东北 检测地点详见附件图 2					

注：检测结果小于最低检出限时报告“ND”。

附件图 1



注：〇表示无组织废气检测点位。

附件图 2



注：○表示无组织废气检测点位。

检测依据：

有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	《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》（HJ 38-2017）
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 604-2017）
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年

主要检测用仪器：

检测项目		检测仪器编号	检测仪器名称	检测仪器型号	检测仪器出厂编号
有组织废气	非甲烷总烃	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		F0294	真空气体采样器	（2.5 级；50mm；范围 0~25MPa，精度 1MPa）	/
		J0993	智能综合工况测量仪	EM-3062L	04130242
		J0995	智能综合工况测量仪	EM-3062L	041300239
		J0828	便携式流量压力综合校准装置	ZR-5411	541121092143
		F0293	真空气体采样器	（2.5 级；50mm；范围 0~25MPa，精度 1MPa）	/
		J1001	气相色谱仪	GC9790 II	J1001
	硫化氢	J1035	双路烟气采样器	ZR-3712	371201185447
		J1006	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0346
	臭气浓度	F0370	恶臭污染源采样器	ZH9300	202400180

无组织废气	非甲烷总烃	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		F0296	真空气体采样器	/	/
		F0302	真空气体采样器	JK-CYQ005	17175202
		F0303	真空气体采样器	JK-CYQ005	17175204
		F0307	真空气体采样器	JK-CYQ005	17175333
		J1001	气相色谱仪	GC9790Ⅱ	J1001
	臭气浓度	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		F0371	恶臭污染源采样器	ZH9300	20240000-35
		F0372	恶臭污染源采样器	ZH9300	20240000-36
	硫化氢	J1032	手持多合一气象仪	YGY-QXM	24105700A1442
		J1011	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080232132
		J1012	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080221361
		J1013	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080221472
		J1014	便携式四路烟气大气综合采样器（只能采大气）	YLB-2720	2080232137
		J1006	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0346

检测说明：

无特殊检测说明。

以下空白

检测检验中心质量方针

科学　公正
准确　诚信

本公司业务范围：

- ◆ 环境检测
- ◆ 环保验收与咨询
- ◆ 工作场所职业病危害因素检测与评价
- ◆ 仪器校准与检定
- ◆ 体系认证与审核
- ◆ 家装空气检测与治理
- ◆ 公共卫生检测
- ◆ 食品检测
- ◆ 农产品检测
- ◆ 化工品检测

为客户提供质量、安全、环保、健康的全过程咨询与服务。

迪天环境技术南京股份有限公司

Ditian Environmental Technology Co.，Ltd.，Nanjing

检测检验中心：南京市江北新区星火路10号鼎业百泰生物大楼二期C座5-6层

电话：13770556399

13851839655（公共卫生、家装检测）

传真：025-58061550 025-58063818

E-mail：dthjjs@163.com

邮编：210032

微信公众号

意见反馈

迪天环境技术南京股份有限公司
Ditian Environmental Technology Co.,Ltd.,Nanjing

表格编号：ZJ31-05

CMA
231012341054

微信扫码，获取报告

检 测 报 告

检测编号：DTHJ（环）字第 20250054 号

样品名称：废水

受检单位：中国石化扬子石油化工有限公司

检测类型：验收检测

迪天环境技术南京股份有限公司

二〇二五 年 一 月 十五 日

检 测 报 告 说 明

一、检测与评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。

二、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十日内向本公司提出。

三、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制。若经同意复制的复制件，须由本公司加盖印章确认。

四、本报告只对采样或送检样品检测结果负责。

五、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再做留样。

六、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。

七、本报告中分包项目，有能力分包在检测项目后加＊标注。无能力分包项目后加＊＊标注。

八、报告书的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。

九、本报告未经同意不得用于仲裁，如申请仲裁检测，客户需特别说明。

十、报告一式两份，一份交受检单位，一份本公司存档。除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

十一、本机构检测报告中的专业判断均不在资质认定能力范围，仅供参考。

检测单位：迪天环境技术南京股份有限公司

地　　址：南京市江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼二期 C 座 5-6 层

邮政编码：210032

电　　话：13770556399

传　　真：025-58061550　025-58063818

迪天环境技术南京股份有限公司

检 测 报 告

报告编号：	DTHJ（环）字第 20250054 号		
项目名称：	中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目/中国石化扬子石油化工有限公司炼油厂油浆脱固及出厂项目		
检测类型：	验收检测		
委托单位：	中国石化扬子石油化工有限公司		
受检单位：	中国石化扬子石油化工有限公司		
单位地址：	南京市江北新区新华路 777 号		
联 系 人：	成宇琴	联系方式：	025-58561757

样品名称：	废水		
样品状态：	废水：见备注		
采样方法：	废水：《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）		
检测内容：	废水：pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、硫化物、石油类		
执行标准：	废水：《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 直接排放限值 《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 中水污染物直接排放限值		
采样点：	见检测结果	采样人：	顾明伟、肖维杨、吉宇川
采样日期：	2025.01.08~2025.01.09	检测日期：	2025.01.08~2025.01.10

编 制：_____ 日期：2025 年 1 月 15 日

复 核：_____ 日期：2025 年 1 月 15 日

审 核：_____ 日期：2025 年 1 月 15 日

签 发：_____ 日期：2025 年 1 月 15 日

迪天环境技术南京股份有限公司 检测专用章 (2) 3201141147446

检测结果：

（1）废水

项目名称	采样日期	采样时间	检测项目	单位	检出限	检测结果	均值	限值
水厂净一装置排口 W1	2025.01.08	10:05	pH 值	无量纲	/	7.9（水温 20.9℃）	/	6~9
		14:05				7.9（水温 20.7℃）		
		18:05				7.8（水温 20.5℃）		
		22:05				7.9（水温 20.1℃）		
		10:05	氨氮	mg/L	0.025	0.791	0.741	5.0
		14:05				0.835		
		18:05				0.680		
		22:05				0.658		
		10:05	总磷	mg/L	0.01	0.05	0.05	0.5
		14:05				0.05		
		18:05				0.06		
		22:05				0.05		
		10:05	总氮	mg/L	0.05	8.35	8.28	15
		14:05				8.16		
		18:05				8.45		
		22:05				8.16		
		10:05	悬浮物	mg/L	/	6	12	30
		14:05				11		
		18:05				14		
		22:05				17		

项目名称	采样日期	采样时间	检测项目	单位	检出限	检测结果	均值	限值
水厂净一装置排口 W1	2025.01.08	10:05	化学需氧量	mg/L	4	30	31	50
		14:05				31		
		18:05				30		
		22:05				34		
		10:05	石油类	mg/L	0.06	0.06	0.06	3.0
		14:05				ND		
		18:05				0.07		
		22:05				0.06		
		10:05	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND	0.5
		14:05				ND		
		18:05				ND		
		22:05				ND		
备注			天气：晴 温度：2.7~9.1℃					
			样品状态：微黄、微浑、无臭、无油膜/微黄、微浑、无臭、无油膜/微黄、微浑、无臭、无油膜/微黄、微浑、无臭、无油膜					

迪天

项目名称	采样日期	采样时间	检测项目	单位	检出限	检测结果	均值	限值
水厂净一装置排口 W1	2025.01.09	09:45	pH 值	无量纲	/	7.9（水温 20.2℃）	/	6~9
		13:45				7.9（水温 20.5℃）		
		17:45				7.9（水温 20.3℃）		
		21:45				7.9（水温 20.1℃）		
		09:45	氨氮	mg/L	0.025	0.631	0.602	5.0
		13:45				0.614		
		17:45				0.559		
		21:45				0.603		
		09:45	总磷	mg/L	0.01	0.04	0.03	0.5
		13:45				0.03		
		17:45				0.03		
		21:45				0.03		
		09:45	总氮	mg/L	0.05	6.41	7.37	15
		13:45				7.62		
		17:45				7.67		
		21:45				7.77		
		09:45	悬浮物	mg/L	/	29	28	30
		13:45				28		
		17:45				23		
		21:45				33		

项目名称	采样日期	采样时间	检测项目	单位	检出限	检测结果	均值	限值
水厂净一装置排口 W1	2025.01.09	09:45	化学需氧量	mg/L	4	36	38	50
		13:45				41		
		17:45				36		
		21:45				39		
		09:45	石油类	mg/L	0.06	0.23	0.21	3.0
		13:45				0.24		
		17:45				0.20		
		21:45				0.18		
		09:45	硫化物	mg/L	0.01	ND	ND	0.5
		13:45				ND		
		17:45				ND		
		21:45				ND		
备注			天气：晴 温度：1.1~4.9℃					
			样品状态：微黄、微浑、无臭、无油膜/微黄、微浑、无臭、无油膜/微黄、微浑、无臭、无油膜/微黄、微浑、无臭、无油膜					

注：检测结果小于最低检出限时报告“ND”。

以下空白

检测依据：

废水	pH 值	电极法	《水质 pH 的测定 电极法》（HJ 1147-2020）
	悬浮物	重量法	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
	总磷	钼酸铵分光光度法	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989 ）
	化学需氧量	重铬酸盐法	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）
	石油类	红外分光光度法	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2018）
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ636-2012）
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021）

主要检测用仪器：

检测项目	检测仪器编号	检测仪器名称	检测仪器型号	检测仪器出厂编号
pH 值	J1027	pH/mV/电导率测量仪	SX723	SX723X24071015
石油类	J0196	红外分光测油仪	OIL480	112IIC13040067
化学需氧量	J0080	滴定管	/	/
	F0301	国标回流 COD 消解器	YH-XJ12 型	20240313-LGF16J
总磷、硫化物	J1006	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0346
氨氮、总氮	J1005	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	33-1650-01-0348
悬浮物	J0048	电热鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	12099
	J0004	万分之一天平	FA2004	FA11030308

检测说明：

无特殊检测说明。

检测检验中心质量方针

科学　公正
准确　诚信

本公司业务范围：

- ◆ 环境检测
- ◆ 环保验收与咨询
- ◆ 工作场所职业病危害因素检测与评价
- ◆ 仪器校准与检定
- ◆ 体系认证与审核
- ◆ 家装空气检测与治理
- ◆ 公共卫生检测
- ◆ 食品检测
- ◆ 农产品检测
- ◆ 化工品检测

为客户提供质量、安全、环保、健康的全过程咨询与服务。

迪天环境技术南京股份有限公司

Ditian Environmental Technology Co.，Ltd.，Nanjing

检测检验中心：南京市江北新区星火路10号鼎业百泰生物大楼二期C座5-6层

电话：13770556399

13851839655（公共卫生、家装检测）

传真：025-58061550 025-58063818

E-mail：dthjjs@163.com

邮编：210032

微信公众号　　意见反馈

迪天环境技术南京股份有限公司
Ditian Environmental Technology Co.,Ltd.,Nanjing

CMA
231012341054

表格编号：ZJ31-05

微信扫码，获取报告

检 测 报 告

检测编号：DTHJ（环）字第 20250114 号

样品名称：噪声

受检单位：中国石化扬子石油化工有限公司

检测类型：验收检测

迪天环境技术南京股份有限公司

二〇二五 年 一 月二十 日

检 测 报 告 说 明

一、检测与评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。

二、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十日内向本公司提出。

三、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制。若经同意复制的复制件，须由本公司加盖印章确认。

四、本报告只对采样或送检样品检测结果负责。

五、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再做留样。

六、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。

七、本报告中分包项目，有能力分包在检测项目后加＊标注。无能力分包项目后加＊＊标注。

八、报告书的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。

九、本报告未经同意不得用于仲裁，如申请仲裁检测，客户需特别说明。

十、报告一式两份，一份交受检单位，一份本公司存档。除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

十一、本机构检测报告中的专业判断均不在资质认定能力范围，仅供参考。

检测单位：迪天环境技术南京股份有限公司

地　　址：南京市江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼二期 C 座 5-6 层

邮政编码：210032

电　　话：13770556399

传　　真：025-58061550　025-58063818

迪天环境技术南京股份有限公司

检 测 报 告

报告编号：	DTHJ（环）字第 20250114 号		
项目名称：	中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目/中国石化扬子石油化工有限公司炼油厂油浆脱固及出厂项目		
检测类型：	验收检测		
委托单位：	中国石化扬子石油化工有限公司		
受检单位：	中国石化扬子石油化工有限公司		
单位地址：	南京市江北新区新华路 777 号		
联 系 人：	成宇琴	联系方式：	025-58561757

样品名称：	噪声		
样品状态：	噪声：正常生产		
采样方法：	噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		
检测内容：	噪声：工业企业厂界环境噪声		
执行标准：	噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 3 类		
采样点：	见检测结果	采样人：	徐旺、丁荣森、吉宇川、田川
采样日期：	2025.01.14~2025.01.15	检测日期：	2025.01.14~2025.01.15

编 制：_____ 日期：2025 年 1 月 20 日

复 核：_____ 日期：2025 年 1 月 20 日

审 核：陈小李 日期：2025 年 1 月 20 日

签 发：_____ 日期：2025 年 1 月 20 日

检测结果：

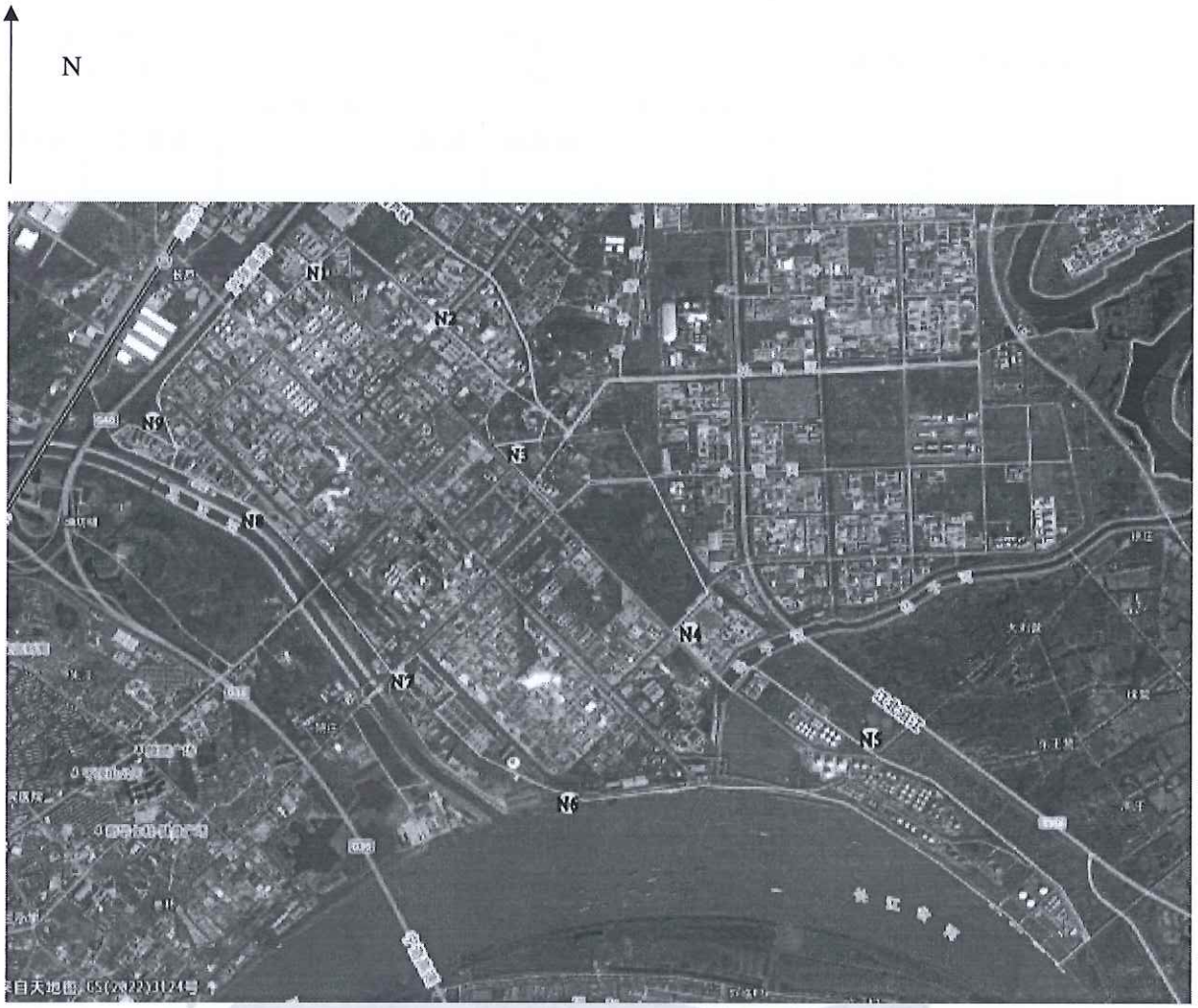
（1）工业企业厂界噪声

采样地点	检测日期	昼间			夜间		
		采样时间	检测结果[dB（A）]		采样时间	检测结果[dB（A）]	
			测量值	限值		测量值	限值
西北厂界 N1	2025.01.14	14:42~14:47	61.7	65	23:50~23:55	54.0	55
西北厂界 N2		14:26~14:31	59.6		22:13~22:18	54.1	
东北厂界 N3		10:49~10:54	51.8		22:25~22:30	52.8	
东北厂界 N4		10:29~10:34	49.3		22:41~22:46	51.0	
东厂界 N5		10:17~10:22	52.3		22:54~22:59	50.6	
南厂界 N6		14:01~14:06	47.0		23:22~23:27	52.9	
南厂界 N7		13:06~13:11	57.4		22:54~22:59	46.9	
西厂界 N8		11:56~12:01	56.9		23:31~23:36	52.7	
西厂界 N9		15:15~15:20	55.5		22:40~22:45	52.4	
备注	天气：晴/晴 温度：9.1/6.1 ℃ 湿度：53.2/65.0% 风速：2.3/1.2 m/s 检测地点详见附件图 1						

采样地点	检测日期	昼间			夜间		
		采样时间	检测结果[dB（A）]		采样时间	检测结果[dB（A）]	
			测量值	限值		测量值	限值
西北厂界 N1	2025.01.15	11:09~11:14	58.4	65	22:13~22:18	51.2	55
西北厂界 N2		11:20~11:25	58.6		22:07~22:12	53.4	
东北厂界 N3		11:33~11:38	51.6		22:22~22:27	48.9	
东北厂界 N4		11:49~11:54	48.2		22:38~22:43	48.0	
东厂界 N5		12:01~12:06	57.4		22:48~22:53	50.7	
南厂界 N6		10:07~10:12	54.4		23:05~23:10	47.6	
南厂界 N7		10:23~10:28	59.8		23:01~23:06	46.8	
西厂界 N8		10:37~10:42	55.0		22:51~22:56	49.0	
西厂界 N9		10:47~10:52	54.0		22:41~22:46	51.9	
备注	天气：晴/晴 温度：3.9/6.7 ℃ 湿度：47.3/68.0% 风速：1.4/1.3 m/s 检测地点详见附件图 1						

注：检测结果小于最低检出限时报告“未检出”。

附件图 1



注：▲表示噪声检测点位。

检测依据：

样品名称	检测项目	检测方法	检测标准
噪声	工业企业厂界噪声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

主要检测用仪器：

样品名称	检测项目	检测仪器编号	检测仪器名称	检测仪器型号
噪声	工业企业厂界噪声	J0425	多功能声级计	AWA6228
		J0426	声校准器	AWA6221A
		J0531	温湿度计	TES-1360A
		J0659	空盒气压表	DYM3
		J0832	手持式风速风向仪	FYF-1
		J0492	多功能声级计	AWA5688
		J1043	声校准器(2 级）	AWA6022A

检测说明：

无特殊检测说明。

以下空白

检测检验中心质量方针

科学　公正
准确　诚信

本公司业务范围：

- ◆ 环境检测
- ◆ 环保验收与咨询
- ◆ 工作场所职业病危害因素检测与评价
- ◆ 仪器校准与检定
- ◆ 体系认证与审核
- ◆ 家装空气检测与治理
- ◆ 公共卫生检测
- ◆ 食品检测
- ◆ 农产品检测
- ◆ 化工品检测

为客户提供质量、安全、环保、健康的全过程咨询与服务。

迪天环境技术南京股份有限公司

Ditian Environmental Technology Co.，Ltd.，Nanjing

检测检验中心：南京市江北新区星火路10号鼎业百泰生物大楼二期C座5-6层

电话：13770556399

13851839655（公共卫生、家装检测）

传真：025-58061550 025-58063818

E-mail：dthjjs@163.com

邮编：210032

微信公众号

意见反馈

附件15

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国石化扬子石油化工有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	可燃性气体回收系统改造项目				项目代码	2105-320161-89-02-611841	建设地点	扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内		
	行业类别（分类管理名录）	C2511 原油加工及石油制品制造				建设性质	□新建 ☑改扩建 □技术改造				
	环评设计内容	新建1座30000m³干式气柜、3台7000Nm³/h压缩机（正常2用1备，最大3台并联操作）及其他配套设施。				实际建设内容	新建1座30000m³干式气柜、3台7000Nm³/h压缩机（正常2用1备，最大3台并联操作）及其他配套设施。	环评单位	江苏环保产业技术研究院股份公司		
	环评文件审批机关	南京市江北新区管理委员会行政审批局				审批文号	宁新区管审环建〔2022〕5号	环评文件类型	报告书		
	开工日期	2022年9月16日				竣工日期	2024年6月24日	排污许可证申领时间	2025年1月2日		
	环保设施设计单位	南京金凌石化工程设计有限公司				环保设施施工单位	中石化第五建设公司	本工程排污许可证编号	91320191797106047400 1P		
	验收单位	中国石化扬子石油化工有限公司				环保设施监测单位	迪天环境技术南京股份有限公司	验收监测时工况	90%		
	投资总概算（万元）	11179.37				环保投资总概算（万元）	110	所占比例（%）	1.0		
	实际总投资（万元）	9500				实际环保投资（万元）	110	所占比例（%）	1.16		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	50	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	50

	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力			150N-m^3/h	年平均工作时		8400 小时	
运营单位			中国石化扬子石油化工有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320191797106047 4	验收时间		2025 年 1 月 8 日-9 日、1 月 14 日-15 日	
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）
	废水量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	悬浮物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	总磷		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0
	总氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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

中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目竣工环境保护验收意见

2025年3月10日，中国石化扬子石油化工有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》、《中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书》等文件要求，组织召开中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目竣工环境保护自主验收会。会议成立了验收组：中国石化扬子石油化工有限公司（建设单位）、江苏环保产业技术研究院股份公司（环评单位）、江苏国恒安全评价咨询服务有限公司（一般变动分析编制单位）、南京金凌石化工程设计有限公司（设计单位）、中石化第五建设公司（施工单位）、南京扬子石化工程监理有限责任公司（工程监理单位）、南京工大环境科技有限公司（环境监理单位）、迪天环境技术南京股份有限公司（验收检测单位）及3位专家（名单附后）。验收组听取了环保设施建设、运行及监测情况的介绍，实地核查了项目现场情况，查阅了建设项目环境保护验收资料，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目位于扬子石化贮运厂火炬气回收作业区内，东侧为方水西路，西侧为火炬路，南侧为芳烃南路，北侧为扬子石化芳烃厂的一氧化碳装置，项目批复投资10151万元，实际项目总投资9500万元，环保投资110万元，占总投资额的1.16%。

主要建设内容：新建1座30000m^3干式气柜、3台7000Nm^3/h压缩机（正常2用1备，最大3台并联操作）及其他配套设施。新建气柜利用现有火炬气回收作业区域内的闲置空地，不新增占地。新建干式气柜建成后，现有湿式气柜转为备用。本项目不涉及火炬气输送管线建设。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年2月中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份

公司编写完成中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书，并于2022年3月21日通过南京市江北新区管理委员会行政审批局的审批(宁新区管审环建〔2022〕5号)。

项目的主体工程及配套的环保设施于2022年9月16日开工建设，在实际建设过程中，项目性质、规模、地点及生产工艺均未发生重大变动；主要变动内容为污水提升池容积及离心风机处理量变化等。2023年12月，中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析报告。2024年6月24日完成机械竣工，2024年9月2日投入调试运行。2024年5月14日本项目相关废气排口等信息纳入扬子石化有限公司排污许可证，证书编号为91320191797106047400 1P。因噪声源信息纳入排污许可证管理，扬子石化有限公司于2025年1月2日重新申请排污许可证，有效期限：自2025年1月2日至2030年1月1日止。

（三）投资情况

项目批复投资10151万元，实际项目总投资9500万元，环保投资110万元，占总投资额的1.16%。

（四）验收范围

中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目废气、废水、噪声等相关环保设施及措施。

二、工程变动情况

根据中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书及批复与现场实际情况的对照，并依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），项目规模、地点、生产工艺、环境保护措施等均未发生重大变化。2023年12月，中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析报告，该报告于2023年12月28日经过专家评审，认为在认真落实本报告中相关环保治理措施，运营过程中加强对环保设施的维护管理的前提下，该项目具有环境可行性，可纳入验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目雨污分流，废水污染源包括原湿式气柜水封罐废水、压缩机废水。本项目依托现有闲置空地，不新增占地，此占地面积对应的初期雨水和地面冲洗水已纳入现有项目管理，本项目不新增初期雨水和地面冲洗水。

水封罐废水、压缩机废水。收集后均送至扬子石化公司水厂净一装置集中处理后经1#污水排口排入长江。

（二）废气

本项目有组织废气污染源主要来自污水提升池废气，有组织废气的主要成分为非甲烷总烃、硫化氢等。采用一级活性炭吸附设施处理后通过15m高P1排气筒(排污许可编号DA190)自然排空。

（三）噪声

项目运营期的噪声主要来源于压缩机等设备，选用低噪声设备，平面布置时，合理布局以减少噪声源叠加后对于厂界噪声的影响，并使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（四）固废

本项目产生的凝缩油输送到炼油厂常减压装置回炼；废活性炭依托芳烃厂危废中转堆场暂存，后委托江苏嘉盛旺环境科技有限公司处置。

四、验收监测结果

根据项目验收监测情况和迪天环境技术南京股份有限公司出具的验收检测报告（编号：20250054、20250055、20250114），验收监测期间：

（一）废水

验收监测期间，水厂净一装置排口W1中pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类排放浓度日均值均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表2直接排放限值，总氮、悬浮物、硫化物排放浓度日均值均符合《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表1中水污染物直接排放限值。

（二）废气

验收监测期间，污水提升池废气P1排气筒出口中非甲烷总烃的小时最大排放

浓度、最大排放速率，均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)排放标准；硫化氢最大排放速率，臭气浓度最大排放浓度，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2标准限值。

厂界无组织监控点的非甲烷总烃的小时最大排放浓度符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）表2浓度限值；厂界硫化氢、臭气浓度均未检出，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1新扩改建项目标准值。

厂区内装置区监控点非甲烷总烃小时最大排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1中规定的特别排放限值。

（三）噪声

验收监测期间，厂界各噪声监测点昼间、夜间环境噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。

（四）固废

本项目产生的凝缩油输送到炼油厂常减压装置回炼；废活性炭依托芳烃厂危废中转堆场暂存，后委托江苏嘉盛旺环境科技有限公司处置。

（五）总量控制情况

验收监测期间，经核算，本项目有组织废气中硫化氢、非甲烷总烃、VOCs年排放总量分别为3.1×10^{-6}吨/年、3.64×10^{-4}吨/年、3.64×10^{-4}吨/年，符合环评批复要求。

五、验收结论

通过对中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目的实地勘察，本项目主体工程与环保设施按照环评及批复要求建设，对照《建设项目重大变动环评管理的通知》，项目无重大变动，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收条件，本项目不存在该办法中验收不合格的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

1、完善日常管理台账，加强污染防治设施运行维护，确保各类污染物长期稳定达标排放；

2、委托资质单位定期对污染物排放情况进行自行监测，加强气柜应急管理，定期组织相关应急演练。

七、验收人员信息见附表

中国石化扬子石油化工有限公司

2025年3月10日

验收组主要成员签字：

朱红梅

可燃性气体回收系统改造项目竣工环境保护验收会验收组成员签字表

会议时间：2025.3.10　　会议地点：扬子石化团结拼搏楼311#会议室

分工	姓名	单位	职务/职称	电话号码	身份证号码	备注
组长						贮运厂
专家组						环保专家
						环评单位
						一般变动编制单位
						设计单位
						施工单位

分工	姓名	单位	职务/职称	电话号码	身份证号码	备注
						工程监理单位
						环境监理单位
						验收单位
其他成员						

会议签到表

会议议题：可燃性气体回收系统改造项目竣工环境保护验收会

时间：2025 年 3 月 10 日下午 13:45

地点：扬子石化团结拼搏楼 311#会议室

序号	姓名	单位	联系电话
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

中国石化扬子石油化工有限公司
可燃性气体回收系统改造项目
竣工环境保护验收其他需要说明的事项

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

（一）设计简况

2022 年 2 月中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司编写完成中国石化扬子石油化工有限公司可燃性气体回收系统改造项目环境影响报告书，并于 2022 年 3 月 21 日通过南京市江北新区管理委员会行政审批局的审批(宁新区管审环建〔2022〕5 号)。

项目的主体工程及配套的环保设施于 2022 年 9 月 16 日开工建设，在实际建设过程中，项目性质、规模、地点及生产工艺均未发生变动；主要变动内容为污水提升池容积及离心风机处理量变化等。2023 年 12 月，中国石化扬子石油化工有限公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制可燃性气体回收系统改造项目一般变动环境影响分析。2024 年 6 月 24 日完成机械竣工，2024 年 9 月 2 日投入调试运行。2024 年 5 月 14 日本项目相关废气排口等信息纳入扬子石化有限公司排污许可证，证书编号为 91320191797106047400 1P。因噪声源信息纳入排污许可证管理，扬子石化有限公司于 2025 年 1 月 2 日重新申请排污许可证，有效期限：自 2025 年 1 月 2 日至 2030 年 1 月 1 日止。

建设项目将环境保护设施纳入工程设计，相关环保设施设计符合环保设计规范要求，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资。

（二）施工简况

项目建设过程中，环保设施建设纳入施工合同，同时根据环评及批复要求，委托设计单位对涉及环境保护的设施同时进行设计，施工过程中与主体工程同时实施、同时投入使用。

项目批复投资 10151 万元，实际总投资 9500 万元，环保投资 110 万元，占总投资额的 1.16%。

（三）验收过程简况

项目的主体工程及配套的环保设施于 2022 年 9 月 16 日开工建设，2024 年 6 月 24 日完成机械竣工，2024 年 9 月 2 日投入调试运行。

迪天环境技术南京股份有限公司受建设单位委托，对照项目环境影响报告书文本和批复意见，对项目和环境保护设施建设情况进行了验收检查；2025 年 1 月 8 日-9 日、2025 年 1 月 14 日-15 日完成现场验收监测，并对“三同时”执行情况和效果进行检查；依据监测结果及相应的国家有关环境标准，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2025 年 3 月 10 日，中国石化扬子石油化工有限公司主持召开可燃性气体回收系统改造项目竣工环境保护验收会并成立验收工作组，参加验收组的有江苏环保产业技术研究院股份公司（环评单位）、江苏国恒安全评价咨询服务有限公司（一般变动分析编制单位）、南京金凌石化工程设计有限公司（设计单位）、中石化第五建设公司（施工单位）、南京扬子石化工程监理有限责任公司（工程监理单位）、南京工大环境科技有限公司（环境监理单位）、迪天环境技术南京股份有限公司（验收检测单位）及 3 位专家。

环保验收专家组通过可燃性气体回收系统改造项目竣工环境保护验收意见，验收结论如下：

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，可燃性气体回收系统改造项目环保手续齐全，根据项目环境影响报告书、竣工环境保护验收监测报告及环境保护设施现场检查情况，建设单位已落实各项环境保护设施，符合竣工环境保护验收条件，验收合格。

（四）公众反馈意见及处理情况

本项目自建设到调试运行阶段，未接收到公众反馈意见，未发生因环保问题受到处罚情形。

二、其他环境保护措施的落实情况

（一）制度措施落实情况

1.环保组织机构及规章制度

扬子石化公司有完整的环保管理网络，公司环境保护工作实行总经理负责制，由主管安全环保的副总经理对全公司的环保工作全面负责，安全环保部是全公司环保工作的职能管理部门，归口负责公司的日常管理工作，对本公司的环保工作进行监督、检查。各厂环境保护工作实行厂长负责制，由主管生产的副厂长对全厂的环保工作全面负责，HSE 管理室是全厂环保工作的职能管理部门，归口负责全厂日常管理工作，车间主任负责本车间的环保工作，生产车间设有兼职环保员，对本车间的环保工作进行监督、检查。

扬子石化公司重视环保工作，制定了《扬子石化环境保护管理办法》、《扬子石化废气污染防治管理细则》、《扬子石化废水污染防治管理细则》、《扬子石化固体废物污染防治管理细则》、《扬子石化土壤地下水污染防治管理细则》、《扬子石化环境监测管理细则》等管理制度。同时，加强宣传力度，提高干部、职工的环保意识；健全组织机构，形成“三级管理”、“二级监测”的管理网络；层层落实各级环保责任制，将环保考核指标列入绩效考核体系；管好、开好环保设施，建立公司环保台账；加强试运行期间的巡回检查，及时消除装置跑、冒、滴、漏现象；岗位操作人员经过 HSE 及工艺技术培训，经考试合格后持上岗合格证和安全合格证上岗；排水严格实施雨污分流和污污分流；优化生产装置操作条件，变末端治理为生产全过程治理；公司突发环境事件应急预案已向政府环保部门报备，并定期演练。

2.环境风险防范措施

中国石化扬子石油化工有限公司已制定突发环境事件应急预案，并于 2023 年 12 月 7 日成功获得备案证明（备案编号：320100-2023-010-H）。本项目针对潜在的事故风险源制定了相应的事故应急方案，并定期执行事故应急处置演练。

3.环境监测计划

本项目环保监测由扬子石化公司质检中心环保监测站负责对日常的排放污染物进行监测，按公司规定的环境监测计划对装置污染物排放进行监测分析。本项目废水排放依托公司 1#污水总排口，1#污水总排口建有分析小屋，安装有 COD、pH、氨氮在线监测仪、流量计及配套水电设施，由扬子石化公司委托政府环保部门认可的第三方运维。本项目新增 1 个废气排口，由扬子石化公司质检中心环保监测站委托有资质的第三方进行手工监测，监测因子为 H_2S、非甲烷总烃，监测频次为 1 次/月。

根据《设备与管线组件挥发性有机物泄漏控制技术规范》（DB3201T 1228-2024）及《扬子石化泄漏管理细则》规定的 LDAR 检测周期，动密封点每季度 1 次，静密封点每半年 1 次的周期开展检测。

（二）其他措施落实情况

已按审批意见进行落实。

（三）整改工作情况

无。