

增设石脑油储罐项目（重新报批）

竣工环境保护验收报告

中国石化扬子石油化工有限公司

二〇二二年四月



目 录

第一部分 验收监测报告

第二部分 验收意见

第三部分 其他需要说明的事项

第一部分

验收监测报告

编号：hp2021090091

增设石脑油储罐项目（重新报批） 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：江苏国恒检测有限公司

2022年3月



建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

法人代表：



编制单位：江苏国恒检测有限公司

法人代表：



项目负责人：毕国利

报告编制人：毕国利

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

电 话：025-58561757

传 真：025-58561689

邮 编：210048

地 址：南京市江北新区新华东路 777 号

编制单位：江苏国恒检测有限公司

电 话：025-86557602

传 真：025-86558962

邮 编：210019

地 址：南京市建邺区新城科技园西城路 300 号君
泰国际 B 幢 9 层



目录

1	验收项目概况	1
2	验收依据	3
2.1	建设项目环境保护法律、法规和规章制度	3
2.2	建设项目竣工环境保护验收监测技术规范	4
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	项目基本情况	5
3.2	地理位置、平面布置及周边环境概况	5
3.3	建设内容	6
3.4	主要生产设备	9
3.5	主要原辅材料及燃料	10
3.6	水源及水平衡	10
3.7	生产工艺流程及产污环节	11
3.8	项目变动情况	12
4	环境保护设施	16
4.1	污染物治理/处置设施	16
4.1.1	废水排放及防治措施	16
4.1.2	废气排放及防治措施	17
4.1.3	噪声排放及防治措施	18
4.1.4	固体废弃物产生及防治措施	18
4.2	其他环保设施	19
4.2.1	环境风险防范设施	19
4.2.2	突发环境事件应急预案及应急演练	23
4.2.3	环保组织机构及规章制度	23
4.2.4	规范化排污口、监测设施及在线监测装置	24
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	25
5	建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	27
5.1	建设项目环评报告书的主要结论与建议	27
5.1.1	环评报告总结论	28
5.1.2	环评建议	28
5.2	变动影响分析结论	28
5.3	审批部门审批决定	29
5.4	环评批复落实情况检查	31
6	验收监测评价标准	33
6.1	废水排放标准	33
6.2	废气排放标准	33
6.3	厂界噪声评价标准	34
6.4	总量控制指标	34
7	验收监测内容	35
7.1	废水监测	35
7.2	废气监测	35

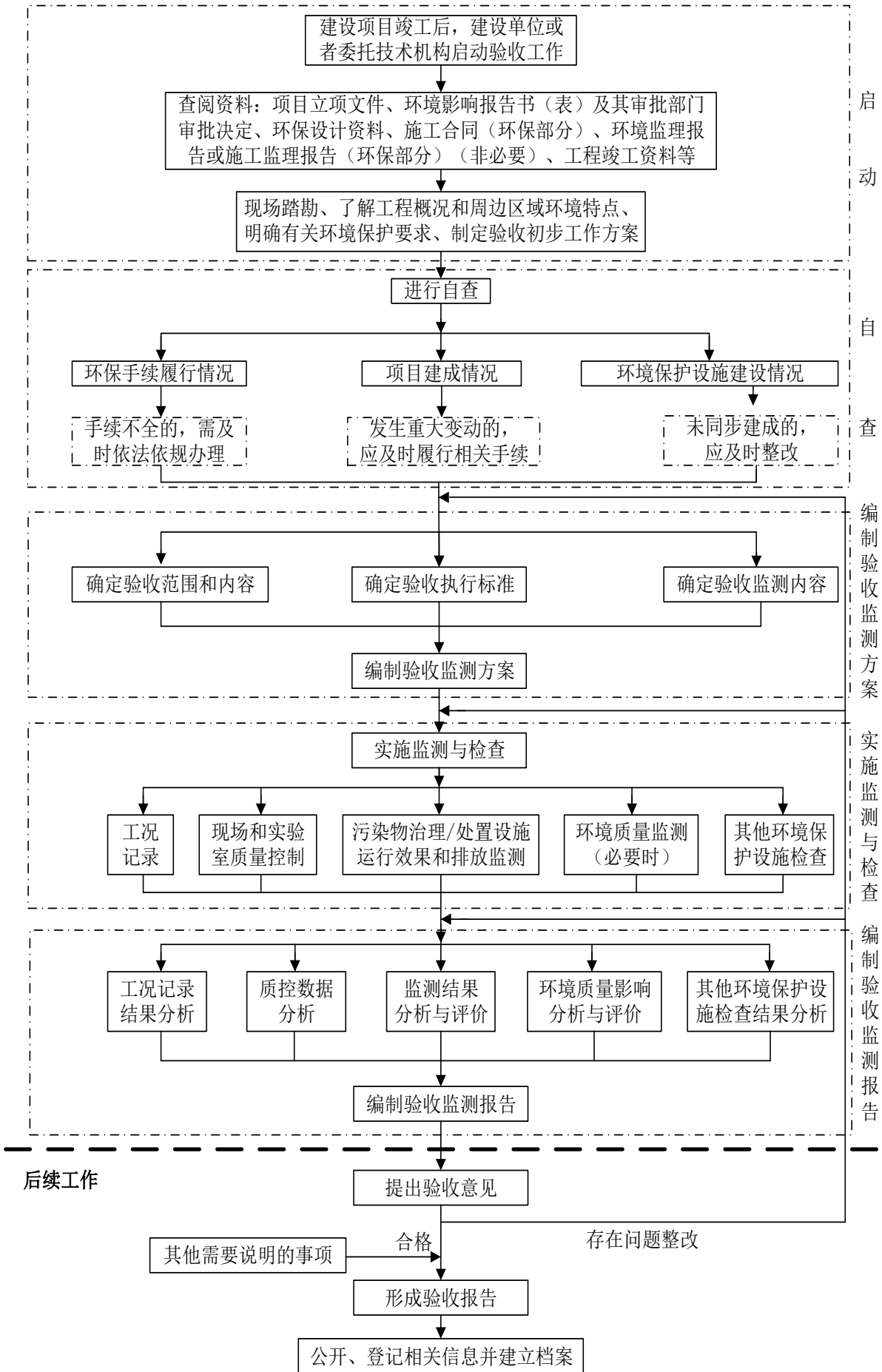
7.3 厂界噪声监测	36
7.4 固（液）体废物监测	36
8 质量保证及质量控制	37
8.1 监测分析方法及监测仪器	37
8.2 水质监测分析质量保证和质量控制	37
8.3 废气监测分析质量保证和质量控制	39
8.4 噪声监测分析质量保证和质量控制	39
8.5 固（液）体废物监测分析质量保证和质量控制	40
9 验收监测结果	41
9.1 验收监测期间工况	41
9.2 环境保护设施调试效果	41
9.2.1 废水监测结果与评价	41
9.2.2 废气监测结果与评价	43
9.2.3 厂界噪声监测结果与评价	48
9.2.4 污染物排放总量核算	50
10 验收监测结论	51
10.1 废水	51
10.2 废气	51
10.3 厂界噪声	51
10.4 总量核算	51
11 建议	52

附图

附图1	项目地理位置图
附图2	扬子石化平面布置及本项目位置图
附图3	项目周边环境概况置及监测点位图
附图4	本项目平面布置图
附图5	本项目管线走向图

附件

附件1	项目投资立项备案证
附件2	项目环评批复
附件3	项目一般变动环境影响分析
附件4	扬子石化公司突发环境事件应急预案备案表
附件5	贮运厂油品作业区新建石脑油罐组应急预案
附件6	应急演练方案及演练总结
附件7	扬子石化有限公司排污许可证及项目相关截图
附件8	增设石脑油储罐项目投入试运行公示截图
附件9	实际建设内容说明
附件10	项目环评、设计、施工、监理单位承诺书
附件11	贮运厂装车装船 VOCs 治理项目竣工环境保护验收意见
附件12	环境监理总报告
附件13	防渗材料检测报告
附件14	码头石脑油作业许可证
附件15	验收监测工况说明
附件16	验收监测数据报告
附件17	项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



1 验收项目概况

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称“扬子有限”）是我国大型的炼化一体石油化工企业，经过 30 多年的发展已经成为拥有 1250 万吨/年原油综合加工能力、82 万吨/年乙烯生产能力、140 万吨/年芳烃生产能力的特大型石油化工企业，产品涵盖塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等五大类产品。

乙烯工业是石化工业的核心，在国民经济中占有重要的地位。作为乙烯工业主要原料之一的石脑油供应渠道成为我国乙烯工业发展的主要原料供应瓶颈之一，急需建设集储备、中转、调剂为一体的石脑油仓储基地，以稳定保障长江沿线石化企业乙烯装置对石脑油的需求。对此，扬子有限在厂区内新建“增设石脑油储罐项目”，设置 4 台 50000m³ 石脑油储罐，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区原有。

本项目已于 2015 年 4 月完成环境影响评价；2015 年 4 月 21 日，南京市环境保护局以宁环建[2015]33 号对项目环评报告进行批复。由于扬子有限公司厂区内规划调整，项目选址地点、规模（周转量，即装卸吞吐量）发生重大变动，重新报批了环境影响报告书。

2017 年 9 月，本项目由江苏润环环境科技有限公司编制完成《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目环境影响报告书（重新报批）》，2017 年 10 月 31 日取得南京市生态环境局的环评批复（宁环建[2017]38 号）。2019 年 4 月 1 日本项目开工建设，2021 年 6 月 1 日工程竣工并调试使用。本项目在实际建设中工程内容较重新报批环评发生了一些变动，主要变动内容为在原罐区范围内调整了储罐和泡沫站的位置并于原罐组石脑油管网增加一根 1 公里的跨线。对此，扬子有限委托江苏润环环境科技有限公司编制了《增设石脑油储罐项目一般变动环境影响分析》，逐条分析项目变动内容及环境影响，明确了变动对环境影响的结论，结论为：一般变动的结论可信，可纳入项目竣工环境保护验收管理。

扬子有限公司已取得排污许可证（证号：913201917971060474001P），证书有效期自 2021 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，本项目主体工程及依托的公辅工程排污信息已纳入公司排污许可证。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）有关要求，扬子有限已对项目环保设施开展了安全风险辨识，纳入工程安全“三

同时”。本项目于 2018 年 8 月 21 日由江苏邦驰茂元安全技术科技有限公司编制完成安全评价报告，获得新区批复宁新区管安监危化建审（I）审字[2018]15 号批复；2019 年 2 月 20 日由南京扬子石油化工设计工程有限公司编制完成安全设施设计专篇，获得宁新区管安监危化建审（II）字[2019]4 号批复；2022 年 3 月 14 日通过了由江苏国恒安全评价咨询服务有限公司编制的安全验收报告，并出具了专家意见。

目前，本项目已建设完成并调试结束，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行，项目实际储存能力达到设计储存能力的 75%以上。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等文件规定，2021 年 9 月扬子有限启动了对增设石脑油储罐项目（重新报批）的竣工环境保护验收工作并委托江苏国恒检测有限公司进行验收监测和报告编制。**本次竣工环保验收范围为增设石脑油储罐项目（重新报批），对依托的原有公辅工程及环保设施进行回顾性调查，项目不分期建设、不分期验收。**受扬子有限委托，江苏国恒检测有限公司于 2021 年 9 月 18 日对项目进行了现场勘查，并根据环评及批复要求对该工程同步建设的环境保护污染治理设施进行了对照检查。根据现场勘查结果，在查阅了环评报告书、批复意见、相关资料的基础上编制了《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）竣工环保验收监测方案》。

根据验收监测方案，江苏国恒检测有限公司于 2021 年 10 月 21~23 日对项目实施验收监测，根据验收监测结果和现场环境管理检查情况编制本次验收监测报告，为该项目竣工环保验收及环境管理提供科学依据。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (6) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 5 月 16 日实施）；
- (7) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日第二次修正）；
- (8) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日第二次修正）；
- (9) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日第三次修正）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (11) 《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）；
- (12) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (16) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号，2018 年 1 月 10 日）；
- (17) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；
- (18) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境环保局，苏环控[97]122 号文）；
- (19) 《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）；
- (20) 《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）；
- (21) 《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)；

(22) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)；

(23) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)；

(24) 《污染源自动监控管理办法》(原国家环保总局第 28 号)；

(25) 《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》(江苏省生态环境厅，2021 年 11 月 10 日)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

(1) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日)；

(2) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)；

(3) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)；

(4) 《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)；

(5) 《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T 194-2017)；

(6) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)；

(7) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)。

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增设石脑油储罐项目环境影响报告书（重新报批）》(江苏润环环境科技有限公司，2017 年 9 月)；

(2) 《关于中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目环境影响报告书（重新报批）的批复》(南京市环境保护局，宁环建[2017]38 号，2017 年 10 月 31)；

2.4 其他相关文件

(1) 《增设石脑油储罐项目一般变动环境影响分析》(江苏润环环境科技有限公司，2022 年 1 月)；

(2) 《中国石化扬子石油化工有限公司突发环境事件应急预案》；

(3) 《中国石化扬子石油化工有限公司挥发性气体泄漏检测现状评估报告》；

(4) 《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目环境监理总报告》；

(5) 建设单位提供的其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 项目基本情况

建设项目基本情况详见表 3-1。

表 3-1 建设项目基本情况表

建设项目名称	中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）				
建设单位名称	中国石化扬子石油化工有限公司				
建设项目性质	新建				
建设项目地点	扬子石化厂区原三灰场区域内				
立项/备案	南京市江北新区管理委员会行政审批局，项目代码 2017-320161-26-03-545137				
环评报告书编制单位	江苏润环环境科技有限公司	环评报告书审批部门	南京市环境保护局		
开工建设时间	2019 年 4 月 1	竣工调试时间	2021 年 6 月 1 日		
环保设施设计单位	南京扬子石油化工设计工程有限责任公司	环保设施施工单位	南京南化建设有限公司		
工程监理单位	中石化江苏监理有限公司	环境监理单位	江苏省苏力环境科技有限责任公司		
工程总投资概算（万元）	21798.16	环保投资概算（万元）	385	比例	1.77%
工程实际总投资（万元）	以项目审计决算为准	环保实际投资（万元）	以项目审计决算为准	比例	/
环评设计建设规模	厂区内原三灰场区域内新增石脑油储罐区，设置 4 台 50000m ³ 石脑油储罐，周转量 148 万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区现有。				
现场勘查时工程实际建设情况	已在厂区内原三灰场区域内新增石脑油储罐区，设置 4 台 50000m³ 石脑油储罐，周转量 148 万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区原有。 项目实际储存和周转能力达到设计能力的 75%以上，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行符合建设项目竣工环境保护验收监测要求。				

3.2 地理位置、平面布置及周边环境概况

本项目位于扬子有限公司厂区南部，扬子有限三灰场区域内，项目中心经度：118.8282，中心纬度：32.2393。项目石脑油罐区与物流部江边油品罐区毗邻，东南侧为扬子子公司物流部醋酸罐区，东北侧为沿江二路，西南侧为沿江东路，西北为发展预留地。本罐区的依托待卸货码头（14#、16#）在项目东南侧，距离约 800m、1200m。

本项目罐区主要由 4 个 50000m³ 石脑油储罐组成，四台石脑油储罐按一南三北布

置，泡沫站布置在罐组的西南侧，罐组四周布置 6 米宽环形消防道路。罐区与通往码头的外管廊接点位于罐区东南角，紧邻本罐区围墙，新建石脑油输送管线沿沿江东路管廊至扬巴罐区、14#码头和 16#码头。

项目地理位置见附图 1 和附图 2，周边环境概况及验收监测点位见附图 3，项目平面布置见附图 4，石脑油输送管线见附图 5。

3.3 建设内容

在扬子有限厂区原三灰场区域内新增石脑油储罐区，罐区占地面积 55100m²，设置 4 台 50000m³ 石脑油储罐，周转量 148 万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵等。

罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区原有，项目废水经新建隔油设施预处理后依托扬子有限水厂净一装置处理，装卸船废气依托码头新建 CEB-200 环保设施处置。储罐区石脑油均通过管道运输，进出方式依托扬子有限贮运厂 14#、16#液体化工码头进行，无槽车运输。所依托码头泊位吨级不发生变化，只在码头与储罐区间增加专用于输送石脑油的管线。

本项目投资约 21798 万元，实际总投资以审计决算为准；项目不新增定员，由厂区内内部调配；全年运行 8760h。

项目主体工程及产品方案见项目依托码头情况见表 3-2，依托码头情况见表 3-3，工程设计和实际建设内容见表 3-4。

表 3-2 项目主体工程及产品方案表

工程名称	产品名称	储存能力	周转量（万 t/a）	储罐类型	年运行时数
石脑油储罐区	石脑油	4×50000m ³	148	浮舱内浮顶	8760h

表 3-3 项目依托码头情况表

序号	泊位名称	泊位个数	主要装卸货种	设计吞吐能力	投入使用时间	最大靠泊能力吨级	装卸设备
1	14#码头	1	汽油、原油、石脑油、航煤、乙烯等	143.60	1989 年	20000	依托原有石脑油装卸臂
2	16#码头	1	原油、石脑油、柴油等	401.6 万吨	2003 年	20000（深吃水）/35000（浅吃水）	新增大口径石脑油装卸臂

注：16#码头已按环评要求新增石脑油输送管线和装卸臂，根据扬子石化目前实际生产需求，目前扬子石化对石脑油需求量较低，石脑油装卸船周转仅依托 14#码头进行，可满足现阶段储运需求。根据交通管理部门有关要求，16#码头暂未取得石脑油货种作业许可证。

表 3-4 工程设计和实际建设内容一览表

工程类别	工程名称		环评设计建设内容及规模	实际建设情况	备注
主体工程	石脑油储罐区		石脑油储罐 4×50000m ³ ，周转量 148 万 t/a。	石脑油储罐 4×50000m ³ ，周转量 148 万 t/a。	批建一致
贮运工程	码头区		依托现有液体化工码头（14#、16#）进行输入/输出石脑油	依托现有液体化工码头（14#、16#）进行输入/输出石脑油	批建一致
	石脑油管线 1		从石脑油罐区泵棚至 14#码头，管径：400mm；管长：2210m；管压：0.6Mpa。新增装卸臂。	从石脑油罐区泵棚至 14#码头，管径：400mm；管长：2210m；管压：0.6Mpa。依托原有石脑油装卸臂。	/
	石脑油管线 2		从石脑油罐区泵棚至 16#码头，管径：400mm；管长：2450m；管压：0.6Mpa。依托原有装卸臂。	从石脑油罐区泵棚至 16#码头，管径：400mm；管长：2450m；管压：0.6Mpa。新增石脑油装卸臂。	
	石脑油管线 3		/	石脑油罐区至扬子有限烯烃厂和扬巴罐区管线，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa	新增，变动分析已补充
公用工程	给水		依托现有供水管网，1850m ³ /a	依托现有供水管网，1850m ³ /a	批建一致
	排水		地面冲洗废水和洗罐废水经污水池隔油处理后排入扬子净一装置；夏季降温喷淋水、初期雨水经收集后排入扬子净一装置。	地面冲洗废水、洗罐废水和储罐切水经隔油设施隔油处理后排入扬子净一装置；夏季降温喷淋水、初期雨水经收集后排入扬子净一装置。	废水治理设施批建一致，新增少量储罐切水
	供电		依托现有供电设施，55×104kwh/a	依托现有供电设施，55×104kwh/a	批建一致
	绿化		绿化率 5%，2620m ²	绿化率 5%，2620m ²	批建一致
	氮气		依托现有供氮管网，50Nm ³ /h	依托现有供氮管网，50Nm ³ /h	批建一致
	消防系统		消防依托厂区物流部油品及码头车间现有消防设施，包括高压消防水泵及消防水池，其中消防水泵 2 台（1 用 1 备），单台流量 1250m ³ /h，消防水池有效容积为 6000m ³ 。	消防依托厂区物流部油品及码头车间现有消防设施，包括高压消防水泵及消防水池，其中消防水泵 2 台（1 用 1 备），单台流量 1250m ³ /h，消防水池有效容积为 6000m ³ 。	批建一致
	废气治理	储罐废气	储罐采用内浮顶罐（双盘式内浮顶罐）	储罐采用内浮顶罐（浮舱内浮顶罐）	废气治理设施优化

中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）竣工环境保护验收监测报告

工程类别	工程名称		环评设计建设内容及规模	实际建设情况	备注	
环保工程		装卸船废气	依托码头建成后的 3000m³/h 尾气回收装置（处理效率 97%）处理后以无组织形式排放。	依托码头 CEB-200 环保设施（处理效率 97%）处理后通过 15 米高排气筒有组织排放。		
	废水治理	地面冲洗废水	罐区污水池（900m³）+新建隔油池+依托扬子净一装置	罐区污水池（900m³）+新建隔油设施+依托扬子净一装置	废水治理设施批建一致，新增少量储罐切水	
		检修洗罐废水				
		储罐切水	/			
		初期雨水	初期雨水池（600m³）+依托扬子净一装置	初期雨水池（600m³）+依托扬子净一装置		
		夏季降温喷淋水				
	噪声治理		隔声、减振	隔声、减振	批建一致	
	固废治理	罐底油泥	有资质单位处置	依托水厂净一危废中转堆场暂存，交有资质单位处理	批建一致	
		隔油设施废油泥				
风险防范设施		围堰	新建围堰 53750m³	新建围堰 53750m³	批建一致	
		事故池	依托现有码头车间事故池（20000m³）	依托现有码头车间事故池(20000m³)		

3.4 主要生产设备

本项目为仓储类，设备主要为储罐、管线、机泵和仪表。

项目主要设备见表 3-5。

表 3-5 工程主要生产设备一览表

设备（或设施）名称		环评设计	实际建设	备注
储罐	石脑油储罐	4 台，双盘式内浮顶储罐； Φ57×22m； 容积：50000m³/台	4 台，浮舱内浮顶储罐； Φ57×22m； 容积：50000m³/台	优化储罐结构，将内浮结构由双盘式内浮顶变更为浮舱内浮顶
机泵	石脑油装船泵	2 台，流量： 400m³/h；扬程 80m； 功率：160w/台	2 台，流量：400m³/h；扬程 90m；功率：160w/台	由于总平面布置调整，泵扬程及功率增加
	石脑油倒罐泵	1 台，流量： 400m³/h；扬程 80m； 功率：160kw/台	1 台，流量：400m³/h；扬程 90m；功率：160kw/台	由于总平面布置调整，泵扬程及功率增加
	石脑油输送泵	1 台，流量： 180m³/h；扬程 150m； 功率：90kw/台	2 台，流量：180m³/h；扬程 170m；功率：132kw/台	由于总平面布置调整，泵数量、扬程及功率增加
管廊	罐区管廊	从石脑油罐区接到厂区现有主管廊	从石脑油罐区接到厂区现有主管廊	与环评一致
管线	石脑油管线 1	1 根，管径：400mm； 管长：2210m；管压： 0.6MPa	1 根，管径：400mm； 管长：2210m；管压： 0.6MPa	与环评一致
	石脑油管线 2	1 根，管径：400mm； 管长：2450m；管压： 0.6MPa	1 根，管径：400mm； 管长：2450m；管压： 0.6MPa	与环评一致
	石脑油管线 3	/	增加 1 根跨线，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa	满足生产需求，新增一根跨线从原罐组石脑油罐区至本项目石脑油罐区
仪表	压力变送器	2 台	9 台	新增 7 台
	一体化温度变送器	2 台	4 台	新增 2 台
	质量流量计	4 台（10”150LB）	3 台（10”150LB）	减少 1 台
	雷达液位计	4 台（8”150LB）	4 台（8”150LB）	与环评一致
	音叉液位开关	8 台（2”150LB）	8 台（2”150LB）	与环评一致
	超声波液位计	2 台	4 台	新增 2 台
	多点温度计	4 台（2”150LB）	0	减少 4 台
	气动开关球阀	4 台（8”150LB）	20 台（型号不一）	新增 16 台
	气动蝶阀	10 台（16”150LB）	8 台（16”150LB）	减少 2 台
	可燃性气体报警器（固定式）	12 台	14 台	新增 2 台
	PLC 系统扩容（包括机柜、I/O 卡件、通讯卡等）	1 套	1 套	与环评一致
	不锈钢压力表	16 台	30 台	新增 14 台
	双金属温度计	2 台	9 台	新增 7 台

3.5 主要原辅材料及燃料

本项目涉及储存的主要化学品原料为石脑油，其理化性质见表 3-6。

表 3-6 石脑油主要理化性质表

序号	名称	分子式	危规号	理化特性	燃烧爆炸特性	健康危害
1	石脑油	C4~C6 烷烃	32004	无色或浅黄色液体；不溶于水，溶于多数有机溶剂；化学性质稳定；沸点：20~160℃，闪点：<18℃，平均相对密度：0.74，自燃点：350℃	易燃液体，与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸上限：18.7，爆炸下限：1.1；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。	石脑油蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状；急性毒性 LC ₅₀ 16000mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）。

3.6 水源及水平衡

依据项目环评报告、一般变动环境影响分析报告和项目实际运行情况，本项目用水主要为：地面冲洗用水（1695t/a），产生地面冲洗废水（1525t/a）；检修期间洗罐用水（1695t/a），全部为污水；夏季降温喷淋用水（4146t/a），产生喷淋废水（690t/a）；另外储罐切水 10t/a，初期雨水 1900t/a。

项目实际水平衡见图 3-1。

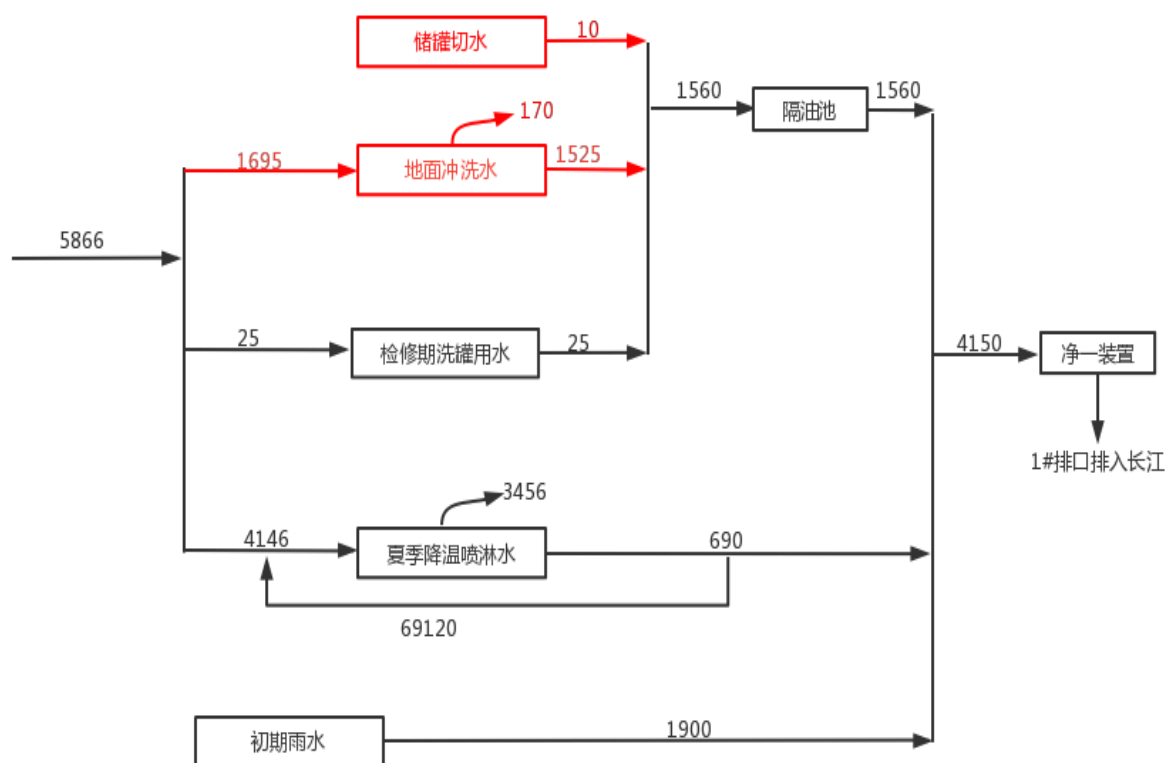


图 3-1 项目实际水平衡图 (t/a)

3.7 生产工艺流程及产污环节

本项目主要工艺分为卸船、装船以及扫线工艺流程，工艺流程如下：

（1）卸船工艺流程：外购来的石脑油抵达码头后，利用码头石脑油卸船设施与陆域相应的石脑油罐管线相连，连接确认无误后由码头操作室发出信号至罐区操作室启动罐区进料阀开始卸船，每个贮罐设有雷达液位计和高低液位开关，当贮罐液位达到预定的进料位后操作人员手动打开同种介质的第二个贮罐进料阀，重复以上操作，直到卸船任务结束。上述工艺流程中石脑油在储罐贮存过程中会产生罐区呼吸废气，项目采用内浮顶罐有效降低大小呼吸损耗后以无组织形式排放。

卸船工艺流程及产物环节见图 3-2。

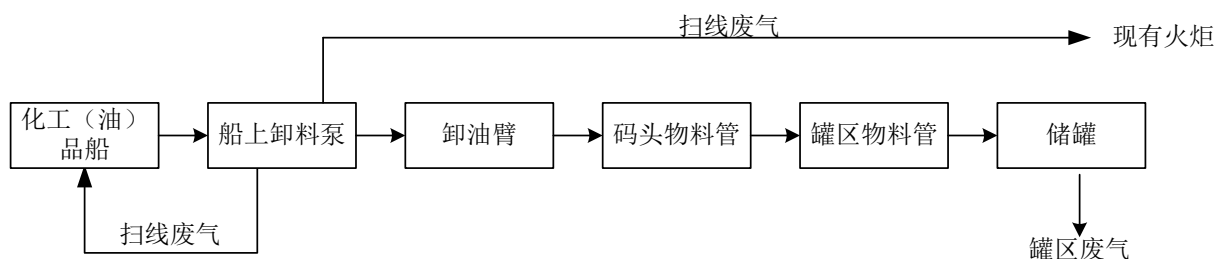


图 3-2 石脑油卸船工艺流程及产污环节图

（2）装船工艺流程：石脑油装船时，启动装船泵，将新增贮罐中石脑油通过管道、输油臂输送到油船中，装船采用模拟定量控制，当装船量达到设定值时，将提醒控制室操作人员关闭装船泵，停止装船作业。在装船过程中，船舱中少量非甲烷总烃通过船舶通气口进入大气，特别是在装船后期，在环境温度较高的情况下油气浓度会有所提高。该部分石脑油装船的废气依托码头 CEB-200 环保设施处理后通过 15 米高排气筒排放（排污许可证编号为：DA079）。

卸船工艺流程及产物环节见图 3-3

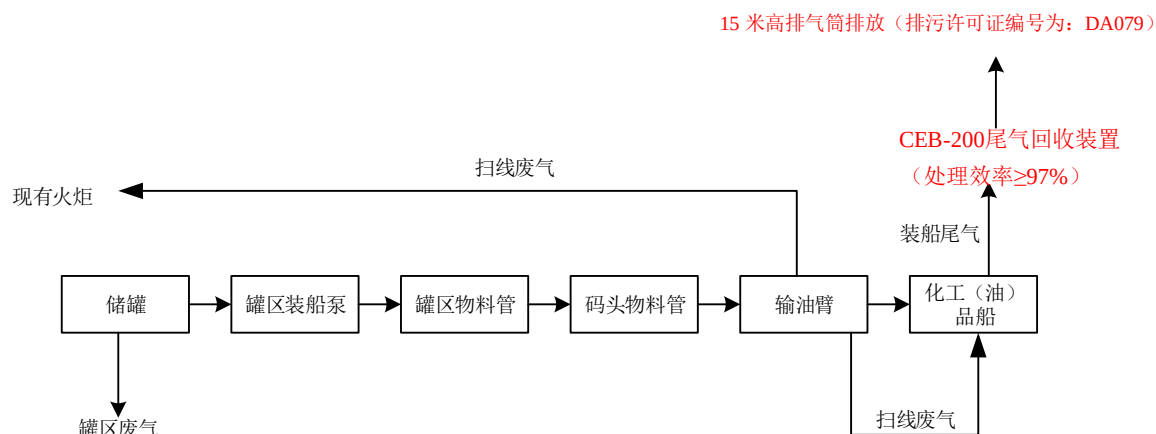


图 3-3 石脑油装船工艺流程及产污环节图

（3）扫线工艺流程：码头至储罐间物料输送管道和泵体为“专管专用和专泵专用”，平时不进行扫线作业，只在检修时进行清扫处理。扫线过程用氮气吹扫，将残存的少量石脑油吹入火炬系统。

3.8 项目变动情况

本项目在实际建设过程中，项目性质、选址及规模（周转量，即装卸吞吐量）等均未发生变动；主要变动内容为在原罐区范围内调整了储罐和泡沫站的位置并于原罐组石脑油管网增加 1 根 1 公里的跨线，项目具体变动情况如下：

1、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整。

机泵：石脑油装船泵、石脑油倒罐泵扬程由 80m 变更为 90m，新增 1 台石脑油输送泵同时其扬程由 150m 变更为 170m、功率由 90kw/台变更为 132kw/台。

仪表：新增 7 台压力变送器、2 台一体化温度变送器、2 台超声波液位计、16 台气动开关球阀、2 台可燃性气体报警器（固定式）、14 台不锈钢压力表、7 台双金属温度计；减少 1 台质量流量计、4 台多点温度计、2 台气动蝶阀。

2、储罐内浮结构变动情况

原环评新增四台石脑油储罐均采用双盘式内浮顶由碳钢制造，现为最大程度消除石脑油挥发，采用浮舱内浮顶由碳钢制造，该结构由板式弹性密封和 XP 二次密封结构组成，具有使用寿命长，密封效果好等特点，且具有较好的补偿钢浮盘外缘与罐壁环向间隙尺寸偏差的能力；

3、新增跨线情况

原环评中石脑油的输入/输出依托现有 14#、16#液体化工码头，现为满足生产需求，增加 1 根跨线从本项目石脑油罐区至扬子有限烯烃厂和扬巴罐区，新增跨线位于厂区内，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号)中“五十二、交通运输业、管理运输业”的“148 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）”本项目新增跨线无需重新开展环评手续。

4、项目平面布置变动情况

原环评将新增四台石脑油储罐单排布置，泡沫站布置在罐组的东南侧；现为节约用地并结合实际的场地情况对储罐布置进行优化，将新增四台石脑油储罐按一南三北

布置，泡沫站布置在罐组的西南侧，项目平面布置变动后占地面积由 67000m² 变更为 51100m²。

5、装卸船废气治理措施调整

原环评主要废气为罐区废气和装卸船废气，其中装卸船废气依托码头建成后的 3000m³/h 尾气回收装置处理后（处理效率 97%）以无组织形式排放。

变动后装卸船废气依托码头新建 CEB-200 环保设施处置后尾气通过 15 米高排气筒排放（目前 CEB 环保设施已完成验收工作，其中 CEB-200 装置竣工验收平均处理效率 97.15%，满足石油化学工业污染物排放标准（GB31571-2015）中表 5 非甲烷总烃去除效率 97%），原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施。

6、废水产生情况变动情况

原环评废水为地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水和夏季降温喷淋水，未核算储罐切水产排情况；现因实际需定期对石脑油储罐进行切水工作，此过程会产生一定的切水，储罐切水经隔油设施+扬子有限净一污水处理装置处理后，尾水经扬子 1#排口排入长江，同时经核算地面冲洗废水减少 105t/a。

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 3-7。

表 3-7 本项目变动内容重大变动判定情况表

编号	性质	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	储存能力较原环评未发生变动 4×50000m ³ ，石脑油转运周期约 10 次/年，周转量约为 148 万吨/年	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	项目生产、处置或储存能力未发生变动，也不涉及废水第一类污染物排放	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	本项目生产、处置或储存能力不发生变动；且本次变动未导致污染物增加	未变动

编号		重大变动清单	本项目情况	判定
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，不涉及新增污染物，仅涉及废水污染物减少。	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
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	本项目废气治理措施变更为依托 CEB 尾气治理装置处置后通过通过 15 米高排气筒排放，原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施；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	环境保护措施	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

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 号文），建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动；未列入重大变动清单的，界定为一般变动，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。建设项目涉及一般变动的，需编制《建设项目变动环境影响分析》列出建设项目变动内容清单，逐条分析变动内容环境影响，明确环境影响结论。

对此，扬子有限委托江苏润环环境科技有限公司于 2022 年 1 月编制了《增设石脑油储罐项目一般变动环境影响分析》，逐条分析项目变动内容及环境影响，明确了变动对环境影响的结论。其结论为：

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，变动后的污染因子未新增，废水污染物排放量及强度降低，固体废弃物产生量减少，废气治理措施变动后对大气环境的影响有所减小；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，可以纳入项目环保竣工验收。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水排放及防治措施

本项目营运期废水主要为地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水、夏季降温喷淋水和储罐切水，主要污染物为 COD、石油类和 SS。

本项目罐区已按“清污分流、雨污分流”建设排水系统，地面冲洗废水、洗罐废水和储罐切水先收集至罐区新建污水池（容积 900m³），经隔油预处理后经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；夏季降温喷淋水、初期雨水收集后暂存初期雨水池（容积 600m³），再经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；经净一装置处理达标后经 1#排放口排入长江。

主要废水来源、污染因子、处置方式及排放去向见表 4-1，项目废水处理流向见图 4-1。

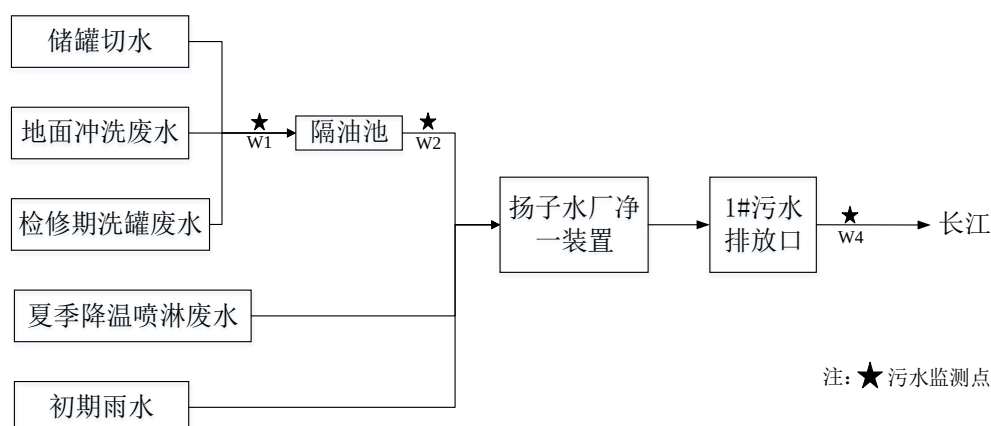


图 4-1 本项目废水处理流向示意图

表 4-1 主要废水来源、污染因子、处置方式及排放去向表

废水类别	废水种类	来源	污染物	排放规律	排放量 t/a	治理设施	排放 去向
生产 废水	储罐切水	石脑油储 罐	COD、 SS、石油 类	间歇	10	隔油设施+扬子 净一装置	长江
冲洗废水	地面冲洗废水	地面冲洗		间歇	1525		
	检修期洗罐废 水	洗罐		间歇	25		
喷淋废水	夏季降温喷淋 废水	夏季储罐 降温		间歇	690	扬子净一装置	
初期雨水	初期雨水	装置场地		/	1900		



4.1.2 废气排放及防治措施

本项目营运期正常工况下废气主要为储罐大小呼吸产生的无组织废气，码头装卸船废气和废水集输、储存、处理处置过程逸散废气，废气污染物主要为 VOCs（非甲烷总烃）。

本项目储罐采用浮舱内浮顶并在夏季喷淋水降温减少储罐无组织废气产生；装卸船废气依托码头 CEB-200 环保设施（处理效率 97%）处理后通过 15 米高排气筒 DA07 9 排放；项目污水收集池和隔油设施已采取加盖密闭减少无组织废气排放。建设单位已对容易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，加强物料装卸过程中的管理，使污染物的无组织排放量降至较低的水平。

本工程为仓储类项目，非正常工况下废气主要为扫线废气。本工程码头至储罐间物料输送管道和泵体为“专管专用和专泵专用”，平时不进行扫线作业，只在检修时进行清扫处理。扫线过程用氮气吹扫，将残存的少量石脑油吹入原有火炬系统。

主要废气来源、污染因子、处置方式及排放去向见表 4-2。



表 4-2 主要废气来源、污染因子、处置方式及排放去向表

废气名称	来源	污染物	排放形式	排放规律	治理设施		设计处理能力/指标	排放去向
					环评/设计要求	实际建设		
储罐废气	石脑油储罐大小呼吸	非甲烷总烃	无组织	持续	内浮顶罐（双盘式内浮顶罐）	内浮顶罐（浮舱内浮顶罐）	/	大气
装卸船废气	14#、16# 码头装卸船	非甲烷总烃	有组织	间歇	依托码头 3000m ³ /h 尾气回收装置处理后以无组织形式排放。	依托码头 CEB-200 环保设施处理后通过 15 米高排气筒有组织排放。	97%	
废水处理逸散废气	污水池、隔油设施	非甲烷总烃	无组织	持续	加盖密闭	加盖密闭	/	

4.1.3 噪声排放及防治措施

本项目运营期噪声源强主要来源于装船泵、倒灌泵、污水处理泵和石脑油输送泵等设备，建设单位已采取隔声、减振和选用低噪声设备等措施降低噪声对外界环境的影响。本项目主要噪声源及防治措施见表 4-3。

表 4-3 主要噪声源及防治措施

序号	设备	台数	与最近厂界距离（m）	已采取措施
1	装船泵	2	南厂界，100	隔声、减振
2	倒罐泵	1	北厂界，200	隔声、减振
3	污水处理泵	1	北厂界，430	隔声、减振
4	石脑油输送泵	1	南厂界，200	隔声、减振

4.1.4 固体废弃物产生及防治措施

4.1.4.1 固体废弃物产生及其处置

本项目产生的固废主要包括罐底污泥（HW08）和隔油设施废油泥（HW08）均属于危险固废，罐底污泥主要在检修期间产生（2 年/次，1 吨/次）。项目产生的废油泥即产即出，委托有资质单位处置，不在厂内暂存。固体废弃物及其处置见表 4-4。

表 4-4 固体废弃物产生及其处置

类别	废物名称	状态	废物代码	来源	环评产生量（t/a）	变动后产生量（t/a）	调试期产生量（t/a）	处置处理方式		
								环评要求	变动分析	实际处理情况
危险废物	罐底污泥	固态	HW08（251-002-08）	储罐	0.5	0.5	未产生	委外处	危险废物暂存间并委托有资质单位	即产即出，调试期未产生
	隔油设施	固态		隔油	0.1	0.1	未产生			

类别	废物名称	状态	废物代码	来源	环评产生量(t/a)	变动后产生量(t/a)	调试期产生量(t/a)	处置处理方式		
	废油泥			设施				环评要求	变动分析	实际处理情况
									进行处理处置	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 生产装置和储罐区围堰设置情况

本项目每个储罐组四周均按规定设置了围堰及收集系统，围堰高度为 2.2m，围堰区形成的有效容积达 53750m³。围堰排水口设切换设施，项目产生的初期雨水、事故状态下泄露的物料和消防废水均能全部收集。



罐区围堰

罐区围堰

4.2.1.2 防渗工程建设情况

本项目建设场地已根据不同的污染区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，采取不同等级的防渗措施。重点防渗区为石脑油储罐、废水处理装置（污水调节池和初期雨水池）；一般防渗区为泡沫站；简单防渗区为厂区路面、变电所、机柜间、泵棚、泵房等无污染物产生和存放区。

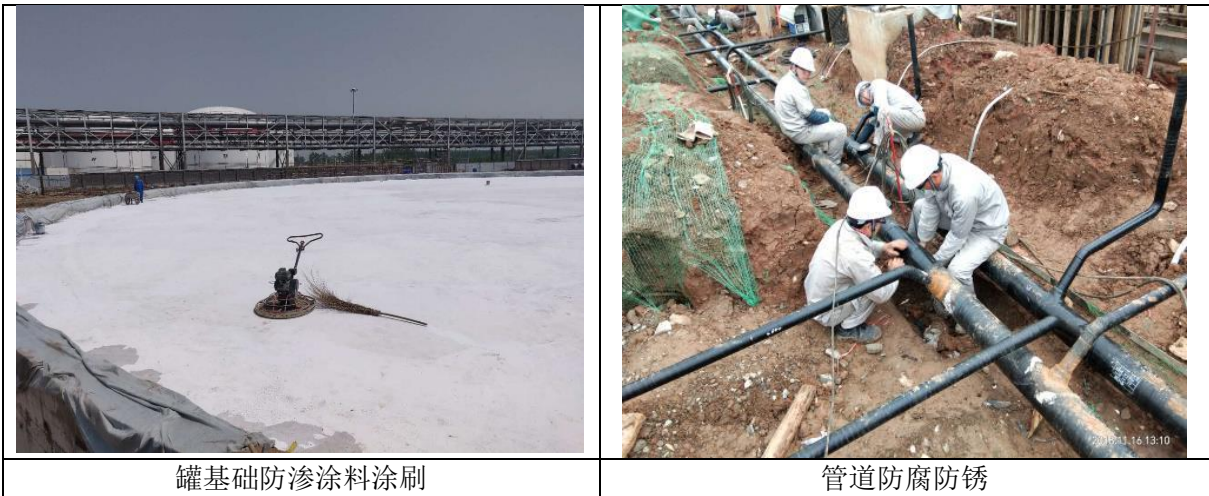
本项目已从源料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污水处理等全过程控制仓储物料的泄漏，同时对可能泄漏到地面的区域采取防治措施，阻止其渗入地下水中。本项目已采取主动控制和被动控制相结合的措施。

主动防渗措施，即源头上的控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

被动防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

本项目在已开展环境监理，根据项目环境监理总报告，本项目已对石脑油储罐、废水处置装置的污水调节池采用高强度混凝土浇筑，依次涂刷三层聚合物水泥防水涂料，涂料层上方铺设不小于 500mm 砂垫层，对泄露孔处加设粒径 20~40 卵石反滤层，上方进行沥青砂绝缘层施工，储罐安装阶段对罐体进行防腐施工并通过闭水试验，储罐防腐涂漆如图 8.3-1 所示；雨污水池建设采用 P8C30 防渗混凝土施工并在内壁涂刷环氧树脂防腐。对一般防渗区为泡沫站，采用高分子防水材料（片材）三元乙丙橡胶涂刷；项目涉及管线防腐情况为消防地管防腐采用环氧树脂煤沥青漆涂刷与无碱玻璃纤维布包裹，明管防腐采用环氧树脂富锌底漆、环氧树脂云铁中间漆、脂肪族聚氨酯丙烯酸面漆作为底中面漆进行防腐处理。

根据环境监理报告施工单位提供的混凝土抗渗检测报告出具的抗渗等级与环评要求的抗渗系数间可以进行换算，经换算后，相关建设内容的抗渗等级满足环评要求的抗渗系数。



4.2.1.3 事故池及初期雨水收集系统建设情况

本储罐区不新增事故池，而是依托现有码头车间的 20000m³ 事故池，该池主要收集油品作业区及液体码头作业区的事故废水，有管径为 150 的明管通往扬子石化公司净一装置，不直接外排。本储罐区已设置初期雨水池（容积 600m³），初期雨水池设置了自动切换阀，前 15min 的初期雨水经收集后经明管输送至扬子净一装置。



初期雨水池



初期雨水池自动切换阀



废水输送明管



废水进水厂管道

4.2.1.4 可燃气体报警及事故报警系统

本项目依托原有储罐区的监控系统，罐区新增仪表信号均集中至原有储罐区分控室 PLC 系统，可实现对本罐区重要参数进行集中监控并实施报警和联锁。储罐已安装液位、温度、压力超限报警设施及紧急切断装置，罐体上设高液位报警和高高液位连锁，高高液位连锁进料管线上的快速切断阀。

本罐区依托原有原油罐区的火灾报警系统，原有原油罐区设置了区域火灾报警控制器和光纤光栅测温系统机柜，通过光缆与原油罐区控制室内火灾报警控制器联网，来实现对本罐区的远程控制。



可燃气体探测器



可燃气体探测器



可燃气体探测器



可燃气体探测器

表 4-5 危险气体、可燃气体报警系统监控探头设置情况一览表

序号	设施名称	规格	数量	定置地点
1	可燃气体探测器	S104—II	1	14 号码头
2	可燃气体探测器	S104—II	1	16 号码头
3	可燃气体探测器	S104—II	1	航煤泵房旁石脑油管线阀组
4	可燃气体探测器	S104—II	1	3.8 万原油泵房旁石脑油管线阀组
5	硫化氢气体检测仪	GQ-CE8900	20	储罐采样口、储罐排污口、泵棚、雨水池、污水池
6	可燃气体检测仪	S4000CH- II	12	储罐进出口管墩、储罐排污口、泵棚、雨水池、污水池

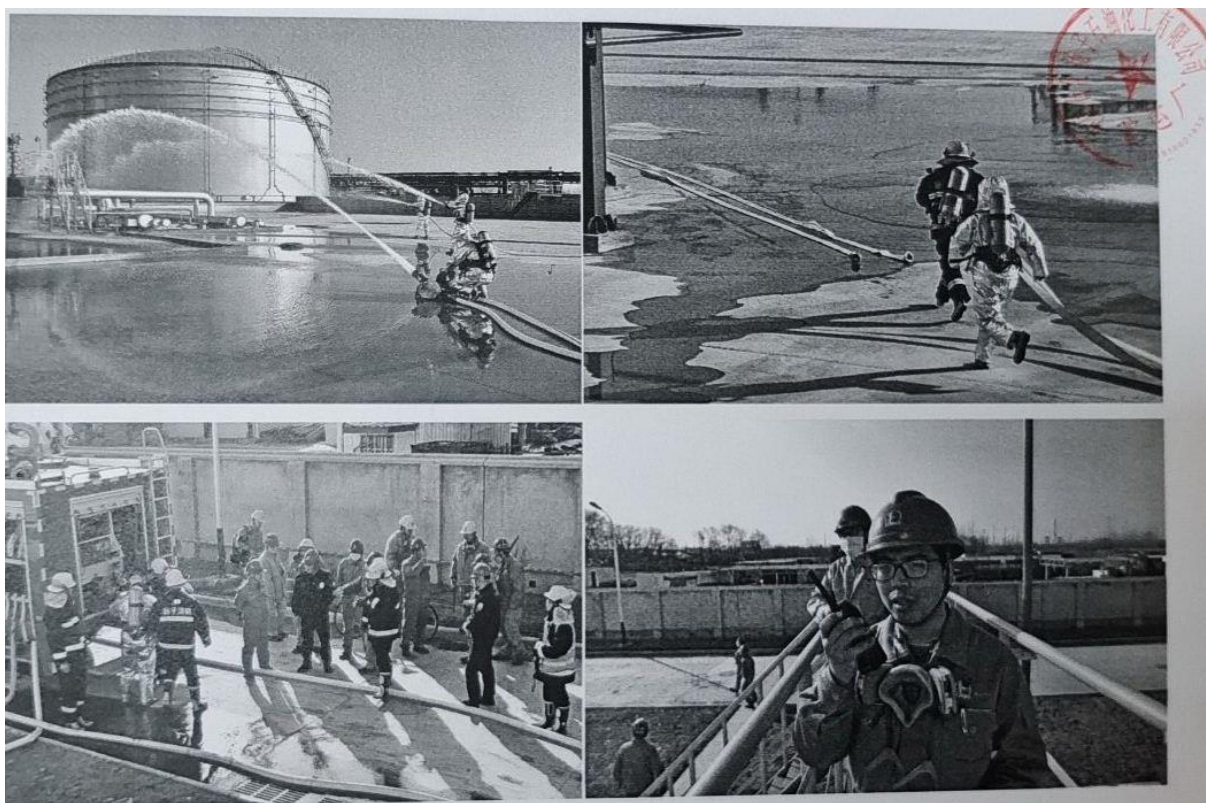
4.2.2 突发环境事件应急预案及应急演练

4.2.2.1 突发环境事件应急预案编制

本项目突发环境应急预案依托扬子石化总体应急预案，贮运厂已制定油品作业区新建石脑油罐组专项应急预案，制定了石脑油 G1002 罐泄漏及火灾应急演练方案并实施了应急演练。

4.2.2.2 应急演练

为检验油品作业区职工应对突发事件的本能反应能力，同时找出了油品作业区防止石脑油泄漏污染控制的薄弱环节，进一步完善作业区应急预案，有效地控制危险化学品泄漏可能造成水域污染、环境破坏，将事故影响和损失降到最低程度，扬子石化贮运厂于 2021 年 1 月 29 日开展了油品作业区新石脑油 G1002 罐根软管泄漏及火灾应急演练，并形成应急演练总结。



4.2.3 环保组织机构及规章制度

扬子石化设有环境保护专职机构，负责全厂的环保管理和监测工作。公司实行三级管理、二级监测体系，对污染物排放、厂区环境及公司周围地区环境实施监测。

扬子石化设有安全环保部，公司的分厂设置安全环保科，车间设有环保员。安全环保部全面负责公司的安全和环保工作及扬子石化环境保护监督及事故应急监测，对

出现的环境问题作出及时的反应和反馈。扬子石化各分厂环保科室负责各分厂建设和运行的环保工作；各车间（装置）环保员负责车间（装置）的环境管理职责。

本项目按扬子石化现有环保管理体系配设专职环保管理员，环保管理员责任是贯彻执行环保方针、政策，制定实施环保工作计划、规划、审查、监督技改和技改措施项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核。

4.2.4 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目不新增污水排口，废水排放依托扬子石化水厂净一装置 1#总排口；装卸船废气处理排放口依托码头 CEB-200 环保设施 15 米高排气筒 DA079；排口已全部按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）要求建设。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目投资约 21798 万元，新增环保投资 385 万元，占总投资的 1.77%，实际环保投资以扬子石化工程审计决算为准。本项目环保设施由南京扬子石油化工设计工程有限责任公司设计，由南京扬子南化建有限公司施工建设，本项目环保设施已和主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。

项目环保设“三同时”建设及投资情况见表 4-6。

表 4-6 项目环保设施“三同时”建设及投资情况表

类别	污染源	污染物	环评设计治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	实际理措施（建设数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	实际环保投资
废水	地面冲洗水、洗罐废水、储罐切水	COD、SS、石油类	隔油池	隔油设施	2	实际环保投资已工程审计决算为准
	初期雨水、储罐降温喷淋水	COD、SS、石油类	罐区铺设污水排放管线，与与现有排水管线相衔接；污水最终依托净一装置处理	罐区铺设污水排放管线，与与现有排水管线相衔接；污水最终依托净一装置处理	8 (完善污水管线)	
废气	罐区废气	非甲烷总烃	采用内浮顶罐；阀门采用电动阀门，设进、出罐阀，并设置油罐高液位及低液位报警系统	采用内浮顶罐；阀门采用电动阀门，设进、出罐阀，并设置油罐高液位及低液位报警系统	140 (按设备造价的10%折入)	
噪声	机泵	等效噪声级	选用先进设备；隔声、减振	厂界达标	5	
固废	罐底油泥、隔油设施废油泥	-	钢桶收集，及时外委处置	钢桶收集，即产即出，委托处置	-	
地下水		-	罐区按《石油化工企业防渗处理设计通则》进行防渗设计	罐区已按《石油化工企业防渗处理设计通则》进行防渗	130	

类别	污染源	污染物	环评设计治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	实际理措施（建设数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	实际环保投资
风险防范措施		-	围堰及收集系统：每个储罐组四周设置围堰，围堰高度 2.2m	围堰及收集系统：每个储罐组四周设置围堰，围堰高度 2.2m	90	
		-	可燃气体报警系统	可燃气体报警系统	10	
		-	污水管网：切换阀等	污水管网：切换阀等	依托现有	
		-	火灾报警及消防联动系统	火灾报警及消防联动系统		
		-	消防系统：设置消防栓，消防水泵房、消防水池等	消防系统：设置消防栓，消防水泵房、消防水池等		
		-	紧急救护系统：设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施	紧急救护系统：设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施		
		-	应急培训：根据方案多方位分类别培训	应急培训：根据方案多方位分类别培训		
		-	应急处置物资：根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	应急处置物资：根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备		
		-	事故池：码头现有 20000m³	事故池：码头现有 20000m³		
环保投资合计					385	

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

表 5-1 环评报告中污染防治设施效果要求及工程建设对环境的影响求

序号	类型	环评报告中污染防治设施效果的要求	环评报告中工程建设对环境的影响及要求
1	废气	本项目储罐均采用内浮顶罐，可有效降低大、小呼吸的油品挥发损耗，确保无组织排放的非甲烷总烃厂界达标。	本项目建成投产后，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气环境功能的改变。
2	废水	本项目建成后，新增废水包括：地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水和夏季降温喷淋水；地面冲洗水和洗罐废水经隔油池预处理后，经污水提升泵打至扬子石化净一污水处理装置集中处理；夏季降温喷淋水、初期雨水收集后暂存初期雨水池，再经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理，处理达标后经现有 1#排放口排入长江。	本项目新增废水排放量仅 4255 吨/年，且水质相对简单，经扬子石化公司净一装置处理后，污染物的环境贡献值较小，不会对长江水质产生明显影响
3	噪声	本项目噪声主要为机泵，通过优化设备选型，设置隔声间，并对机泵底座采取减振等措施，可使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。	预测结果表明，建设项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，对周边声环境影响不大，不会改变大地声环境功能区划。
4	固废	/	本项目固废主要为储罐检修期间产生的废弃油泥和隔油设施产生的废油泥，属于危险废物，送有资质单位进行安全处置，环境外排量为零。
5	地下水	为防止本项目运行对地下水造成污染，对储罐、管道、泵等设备严格设计把关，在储存、装卸、运输等环节加强管理和风险防控，严控物料的跑、冒、滴、漏，防止各类风险事故发生。同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。对于重点污染防治区：罐区围堤内区域以及管廊区，严格按《石油化工企业防渗处理设计通则》，采取不同等级的防渗方案。	区域内无集中式地下水源开采及其保护区。建设单位对易发生泄漏的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，本项目对地下水的影响是有限的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的
6	环境风险	根据项目特点和区域环境特征，本项目应重点防控石脑油储罐燃爆事故，并在下一步设计、运营过程中需不断制定和完善的风险防范措施和应急预案。在严格落实风险防控措施并确保死亡半径内无居民点的情况下，事故环境风险可接受。	

5.1.1 环评报告总结论

本项目建设符合国家和地方产业政策；厂址选择与南京市发展规划和环境功能区划相容；环保措施合理有效，做到达标排放；地区环境质量不会发生级别改变，项目得到了大多公众的支持；建设单位应重点防控石脑油储罐燃爆事故，在严格落实各项风险防控措施的情况下，事故环境风险可接受。

本报告书认为：在严格落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

5.1.2 环评建议

（1）加强企业内部管理，严格遵守各项操作规程，加强以设备的维护与管理，保证装置长期、安全、稳定运行。

（2）建议建设项目在保证储运系统稳定运行的情况下，设置气象观测装置对天气情况进行实时监测，尽量选择有利污染控制的天气条件进行充装操作，避免建设项目区域空气环境质量超标现象的出现；

（3）建设单位必须严格执行相关的安全生产管理规划，制定并实施安全生产操作规程，强化安全值守制度。定期进行装卸设备和存储设备的安全检查与维护，在气象不利条件停止装卸物料，以最大程度地预防事故发生；

（4）厂区设置地下水监测井，定期取样监测，监测数据存档，备查，及时客观分析、科学预测厂区地下水污染现状和变化趋势，一经监测超标，立即停产待查，及时采取补救或整改措施。

5.2 变动影响分析结论

表 5-2 变动后环境影响分析结论

序号	环境要素	环境影响
1	大气	本次变动后，项目废气排放总量未发生变动，因此，变动前后对大气环境的影响减小。
2	地表水环境	本次变动前后，废水污染物排放总量减少，因此，变动前后对水环境的影响减小。
3	声环境	本次变动前后，不涉及高噪声设备变动情况较少，主要变动为仪表类设备噪声及可忽略不计，因此，故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	固废	本次变动后，项目固废产生量未发生变动，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	土壤、地下水	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	环境风险	本次变动后，新增的跨线涉及管道泄漏风险，经预测，其毒性终点浓度出现位置均在厂区范围内，在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下，一般不会产生灾难性后果；因此，本项目变动前后不会减弱或降低环境风险防范能力。
---	------	---

综上所述，本项目变动后，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，变动后的污染因子未新增，废水污染物排放量及强度降低，固体废弃物产生量减少，废气治理措施变动后对大气环境的影响有所减小；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。

综上所述，本项目变动可以纳入项目环保竣工验收。

5.3 审批部门审批决定

《关于中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目环境影响报告书（重新报批）的批复》宁环建[2017]38号如下：

一、由于建设项目的规模、地点发生重大变动，该项目重新报批。变动后，该项目拟在现有厂区内（原三灰场区域）新建4台50000m³石脑油储罐，周转量148万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区现有。项目投资约2.18亿元，其中环保投资约385万元。

二、依据《报告书》结论和技术评估意见，在落实《报告书》提出的各项污染防治和事故风险防范措施的前提下，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，全面落实《报告书》所提各项污染防治措施，重点做好以下工作：

（一）项目排水系统按“雨污分流、清污分流”原则设计。地面冲洗废水和洗罐废水先收集、隔油预处理后，与夏季降温喷淋水、初期雨水一并送扬子净一污水处理厂集中处理达标排放。

（二）严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中挥发性有机液体储罐污染控制要求、设备与管线组件泄露污染控制要求及其他污染控制要求，建立完善的泄露检测与修复制度（LDAR）体系，减少挥发性有机物的排放。非甲烷总烃等无组织排放监控浓度限值执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）。

（三）机泵等各类机械设备应选用低噪声型号，合理布设，采取有效的隔声减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）清罐废弃油泥、隔油池废油泥等危险固废送有资质单位处置，危险固废转移应按规定办理相关审批手续。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。重点做好地下管道、污水收集池、储罐等防腐防渗处理。

（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），厂区内污水的输送原则上采用架空明管方式。

四、落实污染事故风险防范和应急处置措施，制定应急预案并报环保部门备案，定期进行演练。

五、该项目主要污染物年排放量核定为：

废水：总水量 ≤ 4255 吨、COD ≤ 0.213 吨、SS ≤ 0.213 吨、石油类 ≤ 0.013 吨。

废气（无组织）：非甲烷总烃 ≤ 13.029 吨。

该项目 COD 排放指标通过排污权交易购买。其他污染物指标在扬子石化公司内部平衡或 2 倍削减替代。

六、认真落实各项污染防治措施，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；按照环境保护设计规范的要求，在初步设计中编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算；将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施报告书及本批复中提出的环境保护对策措施。项目竣工后，按照规定对配套建设的环境保护设施进行验收，未经验收或者验收不合格，不得投入生产或者使用。

七、市环境监察总队负责对环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

八、如自批复之日起满 5 年方开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核；如项目的性质、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，应当重新报批环境影响评价文件。

九、该项目原环评批复（宁环建〔2015〕33 号）即日废止。

5.4 环评批复落实情况检查

表 5-3 “环评批复”落实情况检查

序号	检查内容	执行情况
1	项目排水系统按“雨污分流、清污分流”原则设计。地面冲洗废水和洗罐废水先收集、隔油预处理后，与夏季降温喷淋水、初期雨水一并送扬子净一污水处理厂集中处理达标排放。	本项目罐区已按“清污分流、雨污分流”建设排水系统，地面冲洗废水、洗罐废水和储罐切水先收集至罐区新建污水池，经隔油预处理后经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；夏季降温喷淋水、初期雨水收集后暂存初期雨水池，再经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；经净一装置处理达标后经 1#排放口排入长江。 监测结果表明：扬子水厂净一污水处理装置 1#总排口中 pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、总氰化物最大日均浓度符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 直接排放限值标准
2	严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中挥发性有机液体储罐污染控制要求、设备与管线组件泄露污染控制要求及其他污染控制要求，建立完善的泄露检测与修复制度（LDAR）体系，减少挥发性有机物的排放。非甲烷总烃等无组织排放监控浓度限值执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）。	项目已严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中挥发性有机液体储罐污染控制要求、设备与管线组件泄露污染控制要求及其他污染控制要求，已建立完善的泄露检测与修复制度（LDAR）体系，减少挥发性有机物的排放。 监测结果表明：扬子有限储运厂油品车间厂界无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中的表 5 标准；石脑油罐区内无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准。
3	机泵等各类机械设备应选用低噪声型号，合理布设，采取有效的隔声减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	机泵等各类机械设备已选用低噪声型号，合理布设，采取有效的隔声减振措施。 监测结果表明：扬子有限储运厂油品车间厂界昼间噪声和夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
4	清罐废弃油泥、隔油池废油泥等危险废物送有资质单位处置，危险固废转移应按规定办理相关审批手续。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。	清罐废弃油泥、隔油设施废油泥等危险固废即产即出，委托有资质单位处置，不在厂内暂存。
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。重点做好地下管道、污水收集池、储罐等防腐防渗处理。	已按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求进行防渗设计、建设，将本项目装置区分为一般防渗区和重点防渗区。 已重点对地下管道、污水收集池、储罐等防腐防渗处理。
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	本项目不新增排污口，依托扬子石化原有的排污口已按照《江苏省排污口设置及规范化

序号	检查内容	执行情况
	号), 厂区内污水的输送原则上采用架空明管方式。	整治管理办法》(苏环控[1997] 122 号) 设置, 厂区内污水的输送采用架空明管方式。
7	落实污染事故风险防范和应急处置措施, 制定应急预案并报环保部门备案, 定期进行演练。	已落实污染事故风险防范和应急处置措施, 扬子有限储运厂已制定本罐区突发环境事件应急预案、现场处置方案并进行演练, 扬子石化突发环境事件应急预案正在制定中。
8	该项目主要污染物年排放量核定为: 废水: 总水量≤ 4255 吨、COD≤ 0.213 吨、SS≤ 0.213 吨、石油类≤ 0.013 吨。 废气 (无组织): 非甲烷总烃≤ 13.029 吨。 该项目 COD 排放指标通过排污权交易购买。其他污染物指标在扬子石化公司内部平衡或 2 倍削减替代	废水污染物总量核算结果表明: COD 排放量 0.1162t/a、SS 排放量 0.0664t/a、石油类排放量 0.0009t/a, 符合变动后废水污染物排放总量控制要求。 本项目运营期石脑油罐区废气仅涉及无组织排放, 本次验收暂不对其废气污染物排放量进行核算; 根据扬子石化实际生产运营, 本项目在调试期无石脑油装卸船作业, 暂不对装卸船废气污染物排放量进行核算。
9	认真落实各项污染防治措施, 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;按照环境保护设计规范的要求, 在初步设计中编制环境保护篇章, 落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算; 将环境保护设施建设纳入施工合同, 保证环境保护设施建设进度和资金, 并在项目建设过程中同时组织实施报告书及本批复中提出的环境保护对策措施。项目竣工后, 按照规定对配套建设的环境保护设施进行验收, 未经验收或者验收不合格, 不得投入生产或者使用	本项目已严格落实环保“三同时”制度。

6 验收监测评价标准

6.1 废水排放标准

本项目废水最终依托扬子石化水厂净一装置处理后排放，废水排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 水污染物特别排放限值。

具体排放标准详见表 6-1。

表 6-1 项目废水排放标准限值

序号	项目	排放标准限值 (mg/L, pH 无量纲)	标准依据
1	pH	6-9	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 标准 注：*扬子净一装置实际考核排放浓度
2	化学需氧量	50 (30*)	
3	生化需氧量	10	
4	悬浮物	50	
5	氨氮	5.0	
6	总磷	0.5	
7	总氮	30	
8	石油类	3.0	
9	挥发酚	0.3	
10	硫化物	0.5	
11	总氰化物	0.3	

6.2 废气排放标准

装卸船废气现依托 CEB-200 装置处理后通过 15#排气筒 DA079 排放，DA079 排气筒排放的非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 排放限值，CEB-200 装置非甲烷总烃去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 标准。

建设项目产生的无组织废气非甲烷总烃排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中的表 5 中无组织排放监控浓度限值；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），2019 年 5 月 24 日发布，2019 年月 1 日实施，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合表 A.1 规定的特别排放限值。

本项目无组织废气排放标准见表 6-2，有组织废气排放标准见表 6-3。

表 6-2 无组织废气排放标准限值

污染物	标准值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	6.0 (厂区内监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1

污染物	标准值 (mg/m ³)	标准来源
	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》 (GB31570-2015) 中的表 5

表 6-3 有组织废气排放标准限值

污染物名称	有组织废气			去除效率 (%)	标准依据
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)		
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)
	/	/	/	97	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5

6.3 厂界噪声评价标准

根据项目环评批复，项目所在地厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

具体排放标准限值见表 6-4。

表 6-4 厂界环境噪声评价标准

时段	标准值 Leq dB (A)	依据标准
昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
夜间	55	

6.4 总量控制指标

依据项目环评批复，主要污染物年排放量核定为：废水：总水量≤4255 吨、COD≤0.213 吨、SS≤0.213 吨、石油类≤0.013 吨。废气（无组织）：非甲烷总烃≤13.029 吨。本项目已发生变动，对变动后的主要污染物年排放量进行重新核算，废水污染物排放量有所减少（其中废水量减少 105t/a、COD 减少 0.002t/a、SS 减少 0.002t/a、石油类减少 0.001t/a），其余污染物排放量均不增加。

主要污染物总量控制指标见表 6-5。

表 6-5 总量控制指标

类别	污染物名称	环评批复量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
废气	非甲烷总烃（无组织）	13.029	2.289	-10.74
	非甲烷总烃（有组织）	0	10.74	+10.74
废水	废水量	4255	4150	-105
	COD	0.213	0.211	-0.002
	SS	0.213	0.211	-0.002
	石油类	0.013	0.012	-0.001

7 验收监测内容

本次竣工验收监测是对中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。

7.1 废水监测

本项目地面冲洗废水、洗罐废水和储罐切水先经隔油设施预处理后与降温喷淋水、初期雨水一起进入扬子水厂净一装置处理后排入长江，本次验收在隔油设施进出口和净一装置 1#废水总排口进行监测。

项目监测点位、监测因子和频次见表 7-1，监测点位布设见附图 3 和图 4-1。

表 7-1 废水监测点位、因子和频次

监测点位	主要产污源/设备	污染防治/处理措施	监测项目	排放规律	监测频次
隔油设施进口 W1	地面冲洗、储罐清洗、储罐切水	隔油设施	石油类	间断	4 次/天，共 2 天
隔油设施出口 W2					
水厂净一装置 1#总排口 W4	地面冲洗、储罐冲洗、初期雨水、降温喷淋水	水厂净一装置（预处理+生化处理+深度处理+污水回用）	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、总氰化物	持续	4 次/天，共 2 天

7.2 废气监测

废气监测点位、监测因子和频次见表 7-2，监测点位布设见图 9-1。

表 7-2 废气监测点位、因子和频次

监测点位	主要产污源/设备	污染防治/处理措施	监测项目	排放规律	监测频次
贮运厂油品作业区厂界上风向 UG1	石脑油储罐	内浮顶罐、高效密闭	非甲烷总烃	连续	4 次/天，共 2 天
贮运厂油品作业区厂界下风向 UG2~UG5	石脑油储罐	内浮顶罐、高效密闭	非甲烷总烃	连续	4 次/天，共 2 天
石脑油罐区内 UG6~UG7	石脑油储罐	内浮顶罐、高效密闭	非甲烷总烃	连续	4 次/天，共 2 天
石脑油罐区内隔油设施 UG8	隔油设施、污水池	加盖密闭	非甲烷总烃	连续	4 次/天，共 2 天

7.3 厂界噪声监测

噪声监测项目和频次见表 7-3，监测点位布设见附图 3。

表 7-3 厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	噪声源	防治/处理措施	排放规律	监测频次
贮运厂油品作业区 东厂界外 1 米 N1	工业企业厂 界噪声、气 象参数	装船泵、导 罐泵、石脑 油输送泵	基础减振、距 离衰减、合理 布局、	连续	昼、夜间 2 次， 共 2 天
贮运厂油品作业区 南厂界外 1 米 N2					
贮运厂油品作业区 南厂界外 1 米 N3					
贮运厂油品作业区 西厂界外 1 米 N4					
贮运厂油品作业区 北厂界外 1 米 N5					
贮运厂油品作业区 北厂界外 1 米 N6					

7.4 固（液）体废物监测

本项目不涉及固体废物监测。

8 质量保证及质量控制

本次验收监测的质量保证严格按照江苏国恒检测有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求进行，监测人员经过考核并持有合格证书，实施全过程质量控制。验收监测频次、要求严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）进行。

8.1 监测分析及监测仪器

分析及监测仪器信息见表 8-1。

表 8-1 分析及监测仪器信息表

类别	项目	分析方法	方法来源	检出限
水和废水	pH	《水质 pH 值的测定电极法》	HJ1147-2020	/
	COD	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
	SS	水质悬浮物的测定重量法	GB/T11901-1989	4mg/L
	石油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L
	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005mg/L
	BOD5	水质五日生化需氧量（BOD5）的测定稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
	总氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》（仅做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	HJ484-2009	0.004mg/L
	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.004mg/L
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	HJ604-2017	0.07mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	/

8.2 水质监测分析质量保证和质量控制

样品采集、运输、保存严格按照《水质采样方案设计技术导则》（HJ459-2009）、《水质采样技术导则》（HJ494-2009）、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样，质控样品量达到每批分析样品量的 10%以上，且质控数据合格。pH 现场测试校准合格。废水监测质控结果见表 8-2 至表 8-4

表 8-2 废水平行双样监测结果表

监测项目	样品数 (个)	全程序空白 (个)	平行样 (个)		测定平行双样偏差 (%)		规定平行双样偏差 (%)		评价	
			现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室
pH 值	8	/	2	/	0	/	±0.1	/	达标	/
化学需氧量	8	2	2	2	0~2.0	1.8~1.9	20	10	达标	达标
五日生化需氧量	8	2	2	2	1.1~1.8	0~0.58	25	20	达标	达标
氨氮	8	2	2	2	2.0~5.2	0~2.0	20	15	达标	达标
总磷	8	2	2	2	5.3~7.7	0	25	10	达标	达标
总氮	8	2	2	2	0.93~1.5	0.19~0.81	20	5	达标	达标
石油类	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硫化物	8	2	2	2	3.0~3.2	2.1~2.2	20	20	达标	达标
挥发酚	8	2	8	2	0	0	25	25	达标	达标
总氰化物	8	2	2	2	0	0	20	20	达标	达标
悬浮物	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 8-3 加标回收率监测结果表

监测项目	样品数 (个)	全程序空白 (个)	加标样 (个)	测定加标回收率 (%)	质控允许加标回收率 (%)	评价
pH 值	8	/	/	/	/	/
化学需氧量	8	2	/	/	/	/
五日生化需氧量	8	2	/	/	/	/
氨氮	8	2	2	90.4~94.4	90~105	达标
总磷	8	2	2	97.6~103	90~110	达标
总氮	8	2	2	98.0~102	90~110	达标
石油类	24	/	/	/	/	/
硫化物	8	2	2	97.5~103	70~130	达标
挥发酚	8	2	2	96.8	85~115	达标
总氰化物	8	2	2	92.3~95.8	85~115	达标
悬浮物	8	/	/	/	/	/

表 8-4 质控样监测结果表

监测项目	质控样编号	质控样浓度值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	评价
pH 值	/		/	/
化学需氧量	(BY 400011(B2009094))	34.4±1.6	35.1	达标
五日生化需氧量	(BY400124B21070190)	103±14	101、103	达标
氨氮	/	/	/	/
总磷	/	/	/	/
总氮	/	/	/	/
石油类	/	/	/	/
硫化物	(BY400164B2010095)	4.73±0.27	4.68	达标
挥发酚	/	/	/	/
总氰化物	/	/	/	/
悬浮物	/	/	/	/

8.3 废气监测分析质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，经计量部门检定格并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试、采样仪器进行现场检漏。采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297）中附录 C 执行，采样和分析进行全过程质量控制。

废气监测质控结果见表 8-5。

表 8-5 无组织废气污染物平行双样监测结果表

监测项目	样品数 (个)	全程序空白 (个)	平行样 (个)		测定平行双样 偏差 (%)		规定平行双样 偏差 (%)		评价	
			现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室	现场	实验室
非甲烷总烃	256	2	/	26	/	0~2.9	/	20	/	达标

8.4 噪声监测分析质量保证和质量控制

本次验收监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 则测试数据无效。

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应

要求进行。声级计测量前后进行校准且校准合格。

噪声校准一览表见表 8-6。

表 8-6 噪声校准一览表

检测日期	时段	检测仪器	校准仪器	标准声源 (dB)	校准声级(dB)		
					测前校准值	测后示值	差值
2021 年 10 月 21 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-120-1	94.0	93.8	93.8	0
2021 年 10 月 21 日~22 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
2021 年 10 月 22 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
2021 年 10 月 22 日~23 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
备注	测量前后校准声级差值小于 0.5dB，测量数据有效。						

8.5 固（液）体废物监测分析质量保证和质量控制

本项目不涉及固体废物监测。

9 验收监测结果

本次验收监测报告监测数据引用检测报告 JSGHEL2021876

9.1 验收监测期间工况

2021 年 10 月 21~23 日，江苏国恒检测有限公司对中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）进行了竣工环境保护验收监测，监测期间建设单位采用技术指南推荐的化工原料或能源物料仓储项目工况核算法核算工况负荷。

验收监测期间气象参数监测情况见表 9-1，工况负荷统计见表 9-2。

表 9-1 监测期间气象条件一览表

日期	时间	温度 (°C)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2021 年 10 月 21 日	第一次	12.8~13.9	46.9~47.4	101.9	2.5~2.6	西北
	第二次	15.5~17.3	46.7~47.0	101.9	2.3~2.4	西北
	第三次	17.1~17.6	46.2~46.3	101.9	2.0~2.2	西北
	第四次	16.7~17.2	46.7~47.1	101.9	2.2~2.4	西北
2021 年 10 月 22 日	第一次	13.3~14.1	45.1~45.3	102.2	2.3~2.5	西北
	第二次	16.2~17.6	44.9~45.3	102.2	2.2~2.4	西北
	第三次	17.4~17.8	44.6~44.8	102.2	2.0~2.1	西北
	第四次	16.6~17.2	44.8~44.9	102.2	2.4~2.5	西北
检测仪器	便携式气象五参数测定仪 4500 JSGHEL-YQ-116-2					
备注	/					

表 9-2 监测期间生产工况负荷统计表

日期	G1001 储罐	G1002 储罐	G1003 储罐	G1004 储罐
2021.10.21	空罐	静止	付	付
2021.10.22	空罐	静止	付	付
2021.10.23	空罐	静止	付	付

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废水监测结果与评价

2021 年 10 月 21 日和 2021 年 10 月 22 日对本项目石脑油储罐区隔油设施进出口（W1、W2）和扬子石化水厂净一装置 1#总排口 W4 进行监测，监测结果表明：

扬子水厂净一污水处理装置 1#总排口中 pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、总氰化物最大日均浓度符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 直接排放限值标准。

废水监测结果见表 9-3。

表 9-3 废水监测结果一览表

日期	监测 点位	监测项目	监测结果(mg/L)					排放标准	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
2021 年 10 月 21 日	隔油设施进口 W1	石油类	0.12	0.12	0.12	0.14	0.13	/	/
	隔油设施出口 W2	石油类	0.17	0.17	0.17	0.14	0.16	/	/
	水厂净一装置 1#总 排口 W4	pH 值(无量纲)	7.2	7.3	7.2	7.2	7.2-7.3	6-9	达标
		化学需氧量	26	26	26	26	26	50	达标
		五日生化需氧量	8.8	8.6	8.5	8.3	8.6	10	达标
		氨氮	0.119	0.15	0.168	0.186	0.156	5.0	达标
		总磷	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.5	达标
		总氮	5.32	5.28	5.22	5.23	5.26	30	达标
		石油类	0.14	0.28	0.28	0.15	0.21	3.0	达标
		硫化物	0.015	0.022	0.020	0.018	0.019	0.5	达标
		挥发酚	0.0006	0.0010	0.0012	0.0008	0.0009	0.3	达标
		总氰化物	0.011	0.010	0.012	0.010	0.011	0.3	达标
		悬浮物	17	14	16	17	16	50	达标
2021 年 10 月 22 日	隔油设施进口 W1	石油类	0.10	0.12	0.09	0.12	0.11	/	/
	隔油设施出口 W2	石油类	0.16	0.16	0.17	0.16	0.16	/	/
	水厂净一 装置 1#总排口 W4	pH 值(无量纲)	7.3	7.2	7.2	7.2	7.2-7.3	6-9	达标
		化学需氧量	27	28	28	27	28	50	达标
		五日生化需氧量	8.6	8.1	8.2	8.0	8.2	10	达标
		氨氮	0.147	0.142	0.150	0.265	0.176	5.0	达标
		总磷	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.5	达标
		总氮	5.01	4.99	5.07	4.95	5	30	达标
		石油类	0.14	0.15	0.15	0.14	0.14	3.0	达标
		硫化物	0.016	0.024	0.021	0.019	0.020	0.5	达标
		挥发酚	0.0003	0.0006	0.0006	0.0008	0.0006	0.3	达标
		总氰化物	0.007	0.007	0.007	0.008	0.007	0.3	达标
		悬浮物	15	11	13	14	13	50	达标

9.2.2 废气监测结果与评价

2021 年 10 月 21 日和 2021 年 10 月 22 日对扬子有限贮运厂油品车间厂界及石脑油罐区内无组织废气进行监测。监测结果表明：

扬子有限贮运厂油品车间厂界无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中的表 5 标准；石脑油罐区内无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准。

无组织废气监测结果见

表 9-4 和表 9-5，监测期间气象参数记录见表 9-1，无组织废气监测点位图见图 9-1。

表 9-4 贮运厂油品车间厂界无组织废气（非甲烷总烃）监测结果 单位：mg/m³

项目	监测日期		贮运厂油品车间 厂界上风向 UG1	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG2	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG3	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG4	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG5
非甲烷总烃 （以碳计）	2021 年 10 月 21 日	第一次（08:10）	0.73	0.41	0.40	0.45	0.50
		第一次（08:25）	1.20	0.62	0.42	0.43	0.66
		第一次（08:50）	0.79	0.49	0.49	0.45	0.48
		第一次（09:00）	1.05	0.62	0.47	0.49	0.49
		第一次（均值）	0.94	0.54	0.44	0.46	0.53
		第二次（10:55）	0.93	0.40	0.48	0.43	0.51
		第二次（11:09）	0.67	0.45	0.39	0.58	0.60
		第二次（11:24）	0.78	0.40	0.46	0.42	0.68
		第二次（11:39）	1.30	0.48	0.38	0.41	0.47
		第二次（均值）	0.92	0.43	0.43	0.46	0.56
		第三次（13:16）	0.86	0.46	0.53	0.47	0.53
		第三次（13:30）	0.86	0.44	0.46	0.48	0.52
		第三次（13:45）	0.61	1.42	0.73	0.45	0.56
		第三次（14:00）	0.92	1.45	0.71	0.40	0.52
		第三次（均值）	0.81	0.94	0.61	0.45	0.53

项目	监测日期		贮运厂油品车间 厂界上风向 UG1	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG2	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG3	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG4	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG5
		第四次（15:37）	0.54	0.47	0.50	0.41	0.50
		第四次（15:50）	0.75	0.44	0.50	0.51	0.50
		第四次（16:06）	0.59	0.43	0.51	0.41	0.56
		第四次（16:20）	0.88	0.55	0.52	0.40	0.51
		第四次（均值）	0.69	0.47	0.51	0.43	0.52
	2021 年 10 月 22 日	第一次（08:15）	0.78	0.38	0.47	0.67	0.64
		第一次（08:26）	0.63	0.51	0.47	0.55	0.72
		第一次（08:41）	0.54	0.54	0.46	0.57	0.57
		第一次（08:59）	0.51	0.43	0.45	0.68	0.51
		第一次（均值）	0.62	0.46	0.46	0.62	0.61
		第二次（11:05）	0.70	0.40	0.46	0.67	1.03
		第二次（11:20）	0.65	0.69	0.66	0.55	0.72
		第二次（11:39）	0.73	0.47	0.52	0.90	0.59
		第二次（11:53）	0.82	0.33	0.52	0.43	0.60
		第二次（均值）	0.72	0.47	0.54	0.64	0.74
		第三次（13:20）	0.51	0.55	0.77	0.57	0.59
		第三次（13:41）	0.62	0.41	0.45	0.46	0.80
		第三次（13:56）	0.78	0.51	0.45	0.56	0.67
		第三次（14:08）	0.85	0.38	0.51	0.48	0.68
		第三次（均值）	0.69	0.46	0.54	0.52	0.68
		第四次（15:40）	0.56	0.63	0.44	0.52	1.20
		第四次（15:57）	0.70	0.46	0.46	0.43	1.12
		第四次（16:16）	0.70	0.82	0.78	0.50	1.14
		第四次（16:29）	0.62	0.53	0.75	0.83	0.51

项目	监测日期	贮运厂油品车间 厂界上风向 UG1	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG2	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG3	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG4	贮运厂油品车间 厂界下风向 UG5
	第四次（均值）	0.64	0.61	0.61	0.57	0.99
	监控点浓度最大值	1.45				
	评价标准	4.0				
	达标情况	达标				

表 9-5 石脑油罐区内无组织废气（非甲烷总烃）监测结果 单位：mg/m³

项目	监测日期		石脑油罐区内 UG6	石脑油罐区内 UG7	石脑油罐区内隔油设施 UG8
非甲烷总烃 （以碳计）	2021 年 10 月 21 日	第一次（09:52）	0.54	0.90	0.62
		第一次（10:05）	0.69	0.58	0.56
		第一次（10:19）	0.75	0.99	0.62
		第一次（10:31）	0.54	0.54	0.47
		第一次（均值）	0.63	0.75	0.57
		第二次（12:06）	0.91	0.51	0.55
		第二次（12:21）	1.15	0.54	0.57
		第二次（12:37）	0.54	0.56	0.57
		第二次（12:53）	0.59	0.56	0.47
		第二次（均值）	0.80	0.54	0.54
		第三次（14:28）	0.59	0.51	0.54
		第三次（14:43）	1.02	1.09	0.51
		第三次（14:57）	1.66	0.53	0.56
		第三次（15:11）	0.58	1.10	0.47
		第三次（均值）	0.96	0.81	0.52
		第四次（16:45）	0.73	0.58	0.50
		第四次（16:59）	1.18	0.52	0.55
		第四次（17:08）	1.68	0.65	0.71
		第四次（17:22）	1.66	0.53	0.64
		第四次（均值）	1.31	0.57	0.60
	2021 年	第一次（09:58）	0.55	0.46	0.41

中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）竣工环境保护验收监测报告

项目	监测日期		石脑油罐区内 UG6	石脑油罐区内 UG7	石脑油罐区内隔油设施 UG8
	10 月 22 日	第一次（10:11）	0.65	0.38	0.54
		第一次（10:24）	0.46	0.45	0.68
		第一次（10:43）	0.39	0.42	0.71
		第一次（均值）	0.51	0.43	0.58
		第二次（12:10）	0.89	0.46	0.55
		第二次（12:24）	0.51	0.46	0.61
		第二次（12:39）	0.47	0.40	0.91
		第二次（12:53）	0.52	0.42	0.60
		第二次（均值）	0.60	0.44	0.67
		第三次（14:31）	0.47	0.44	1.05
		第三次（14:44）	0.44	0.42	0.74
		第三次（14:58）	0.53	0.39	0.72
		第三次（15:13）	0.61	0.45	0.77
		第三次（均值）	0.51	0.42	0.82
		第四次（16:52）	0.88	0.45	0.80
		第四次（17:06）	0.56	0.41	0.61
		第四次（17:22）	0.46	0.48	0.68
		第四次（17:38）	0.44	0.45	0.66
		第四次（均值）	0.58	0.45	0.69
	监控点浓度最大值		1.68		
	评价标准		6.0		
	达标情况		达标		



图 9-1 无组织废气监测点位图

9.2.3 厂界噪声监测结果与评价

2021年10月21日至2021年10月23日，对扬子有限贮运厂油品车间厂界进行噪声监测，验收监测期间项目运营正常，各减噪设备及防护设施运行正常，监测结果表明：扬子有限贮运厂油品车间厂界边界昼间噪声和夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

厂界噪声监测结果见表 9-6，监测气象参数记录见表 9-1。

表 9-6 厂界噪声监测结果

检测日期	检测点号	检测点位	时段	声级值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价	声源
2021 年 10 月 21 日	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	09:15~09:16	54.2	65	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	09:21~09:22	57.6	65	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	09:27~09:28	56.2	65	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	09:33~09:34	47.6	65	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	09:37~09:38	49.3	65	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	09:41~09:42	45.2	65	达标	/
	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	22:21~22:22	53.7	55	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	22:27~22:28	54.8	55	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	22:32~22:33	54.2	55	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	22:39~22:40	47.6	55	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	22:44~22:45	48.8	55	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	22:50~22:51	45.1	55	达标	/
2021 年 10 月 21 日 ~22 日	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	17:40~17:41	54.2	65	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	17:45~17:46	57.2	65	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	17:50~17:51	56.6	65	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	17:56~17:57	47.5	65	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	18:02~18:03	49.5	65	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	18:07~18:08	45.6	65	达标	/

检测日期	检测点号	检测点位	时段	声级值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价	声源
	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	02:11~02:12	53.7	55	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	02:17~02:18	54.9	55	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	02:22~02:23	54.2	55	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	02:28~02:29	47.5	55	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	02:34~02:35	48.7	55	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	02:41~02:42	45.6	55	达标	/
2021 年 10 月 22 日	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	09:15~09:16	54.8	65	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	09:21~09:22	57.6	65	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	09:26~09:27	56.8	65	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	09:31~09:32	47.6	65	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	09:37~09:38	49.9	65	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	09:42~09:43	45.0	65	达标	/
	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	22:17~22:18	53.8	55	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	22:23~22:24	54.8	55	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	22:31~22:32	54.1	55	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	22:37~22:38	47.2	55	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	22:43~22:44	48.5	55	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	22:50~22:51	45.8	55	达标	/
2021 年 10 月 22 日 ~23 日	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	17:56~17:57	54.7	65	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	18:03~18:04	57.7	65	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	18:09~18:10	56.4	65	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	18:14~18:15	47.6	65	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	18:20~18:21	49.5	65	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	18:26~18:27	45.6	65	达标	/

检测日期	检测点号	检测点位	时段	声级值 dB(A)	标准值 dB(A)	评价	声源
	N1	贮运厂油品车间 东厂界外 1 米	02:55~02:56	53.1	55	达标	/
	N2	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	03:03~03:04	54.9	55	达标	/
	N3	贮运厂油品车间 南厂界外 1 米	03:11~03:12	54.3	55	达标	/
	N4	贮运厂油品车间 西厂界外 1 米	03:17~03:18	47.6	55	达标	/
	N5	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	03:22~03:23	48.7	55	达标	/
	N6	贮运厂油品车间 北厂界外 1 米	03:29~03:30	45.5	55	达标	/

9.2.4 污染物排放总量核算

1、废水污染物总量核算

本次环保验收废水污染物排放总量核算，废水量以变动后最大废水量计算，污染物排放浓度以最大日均值计算。

核算结果表明：COD 排放量 0.1162t/a、SS 排放量 0.0664t/a、石油类排放量 0.0009 t/a，符合变动后废水污染物排放总量控制要求。废水总量核定表见表 9-7。

表 9-7 本项目废水污染物总量核定表

类别		排放浓度 (mg/L)	本项目核算量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	评价
废水量		/	4150	4255	4150	/
污 染 物	CODcr	28	0.1162	0.213	0.211	达标
	SS	16	0.0664	0.213	0.211	达标
	石油类	0.21	0.0009	0.013	0.012	达标

2、废气污染物总量核算

本项目运营期石脑油罐区废气仅涉及无组织排放，本次验收暂不对其废气污染物排放量进行核算。根据项目实际建设情况和一般变动环境影响分析报告，码头装卸船废气由依托的 3000m³/h 尾气回收装置（处理效率 97%）处理后以无组织形式排放，变更为依托 CEB-200 环保设施（处理效率 97%）处理后通过 15 米高排气筒 DA079 排放，污染物排放量已纳入公司排污许可。扬子有限已于 2019 年 5 月 25 日对 CEB-200 环保设施进行环评登记备案（中国石化扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设置 VOCs 治理，备案号：201932011600000197），并于 2021 年 12 月 2 日通过自主环保验收。

根据扬子石化实际生产运营，本项目在调试期无石脑油装卸船作业，暂不对装卸船废气污染物排放量进行核算。

10 验收监测结论

10.1 废水

2021 年 10 月 21 日和 2021 年 10 月 22 日对本项目石脑油储罐区隔油设施进出口（W1、W2）和扬子石化水厂净一装置 1#总排口 W4 进行监测，监测结果表明：

扬子水厂净一污水处理装置 1#总排口中 pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、总氰化物最大日均浓度符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 直接排放限值标准。

10.2 废气

2021 年 10 月 21 日和 2021 年 10 月 22 日对扬子有限贮运厂油品车间厂界及石脑油罐区内无组织废气进行监测。监测结果表明：

扬子有限贮运厂油品车间厂界无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中的表 5 标准；石脑油罐区内无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准。

10.3 厂界噪声

2021 年 10 月 21 日至 2021 年 10 月 23 日，对扬子有限贮运厂油品车间厂界进行噪声监测，验收监测期间项目运营正常，各减噪设备及防护设施运行正常，监测结果表明：扬子有限贮运厂油品车间厂界边界昼间噪声和夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

10.4 总量核算

1、废水污染物总量核算

结果表明：COD 排放量 0.1162t/a、SS 排放量 0.0664t/a、石油类排放量 0.0009t/a，符合变动后废水污染物排放总量控制要求。

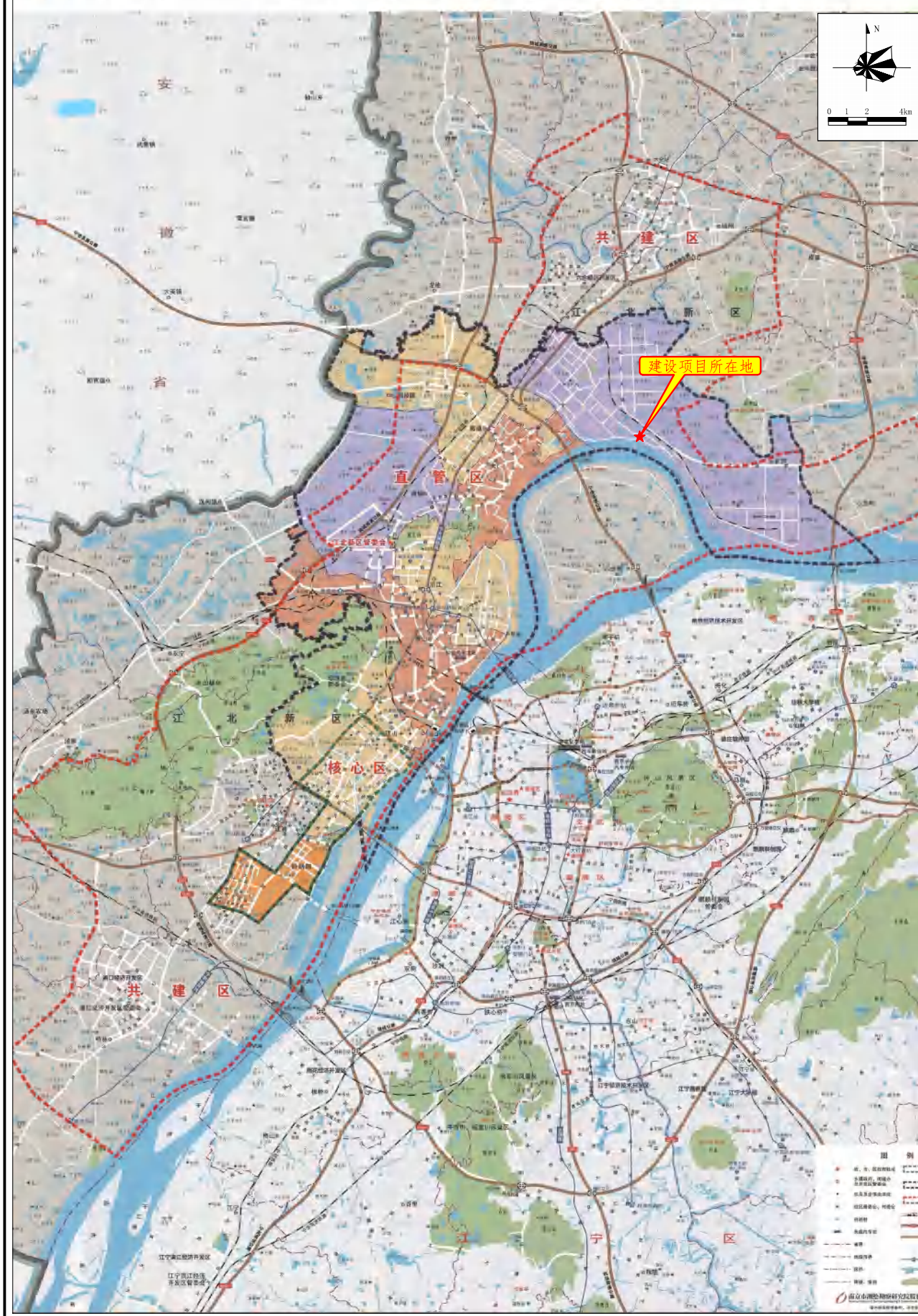
2、废气污染物总量核算

本项目运营期石脑油罐区废气仅涉及无组织排放，本次验收暂不对其废气污染物排放量进行核算；根据扬子石化实际生产运营，本项目在调试期无石脑油装卸船作业，暂不对装卸船废气污染物排放量进行核算。

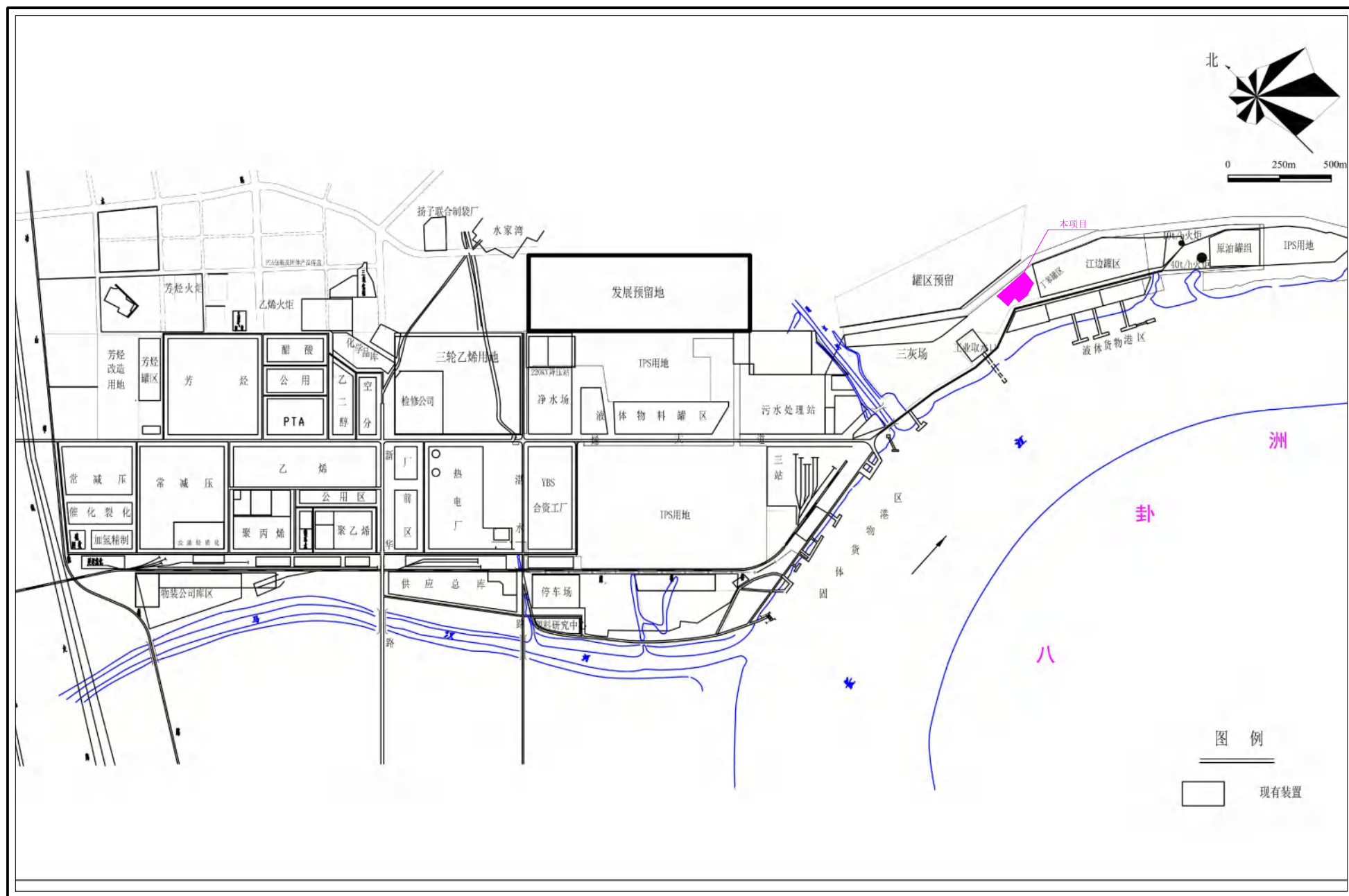
11 建议

- 1、按照要求落实环境监测计划，做好环境跟踪监测；
- 3、建设单位严格执行环评及其批复、排污许可证等相关管理要求，如实记录环境管理台账、申报排污许可证执行报告、自行监测数据等；
- 4、加强危险废物的管理，按规定申报、填写危险废物转移联单，危险废物委托有资质单位处理处置，确保危险废物零排放。
- 5、16#码头尽快向交通管理部门申请办理石脑油货种作业许可证

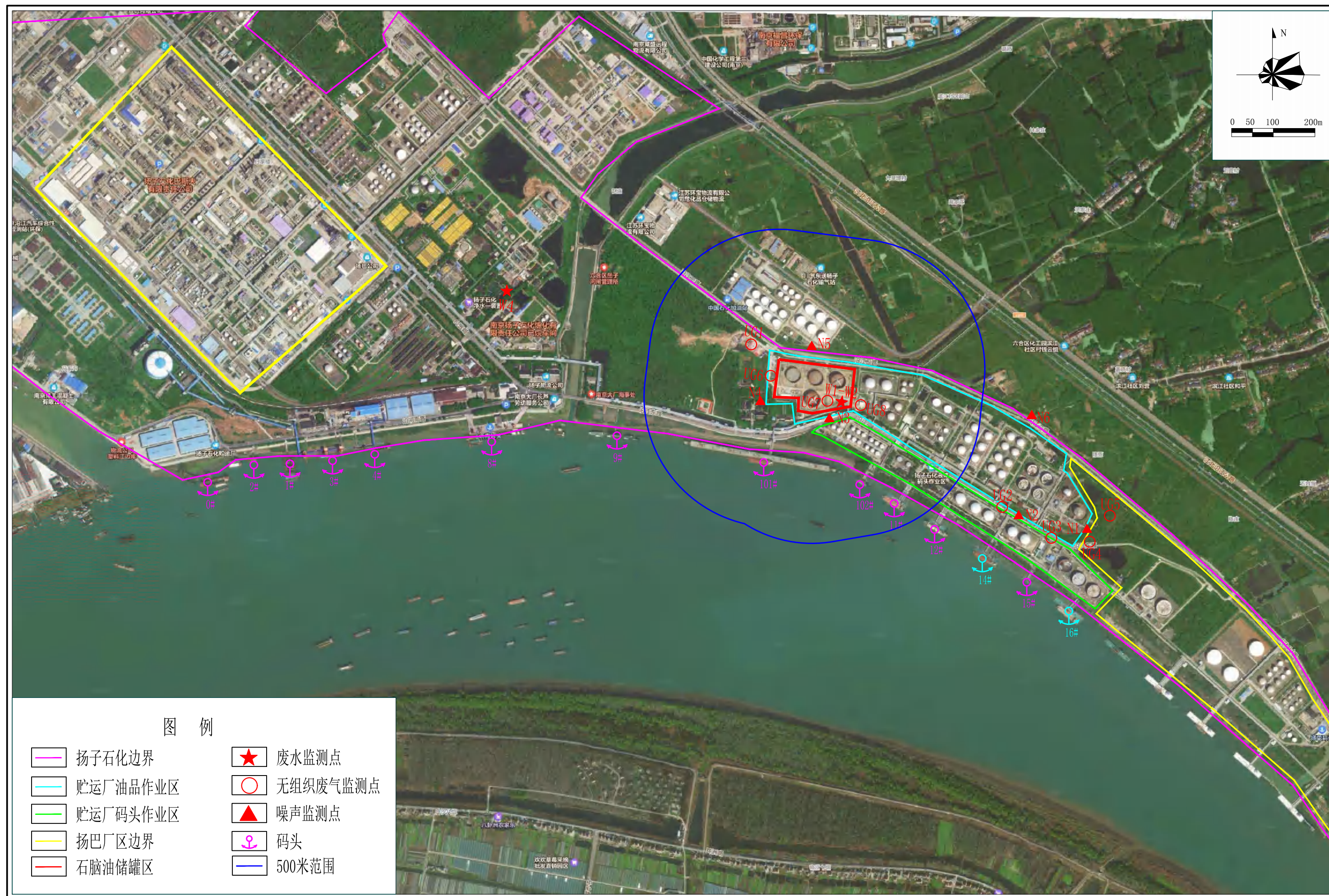
江北新区地图



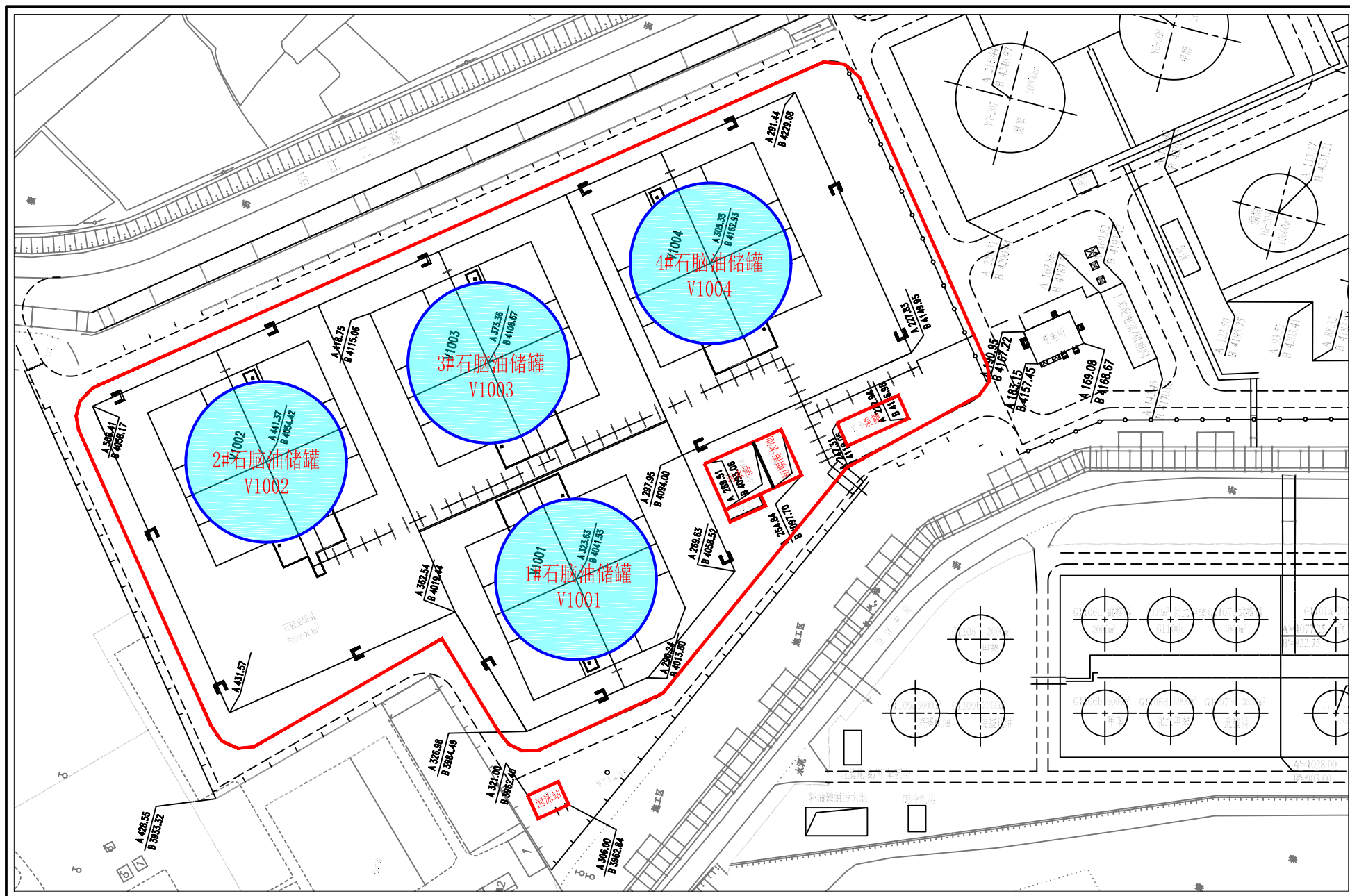
附图1 项目地理位置图



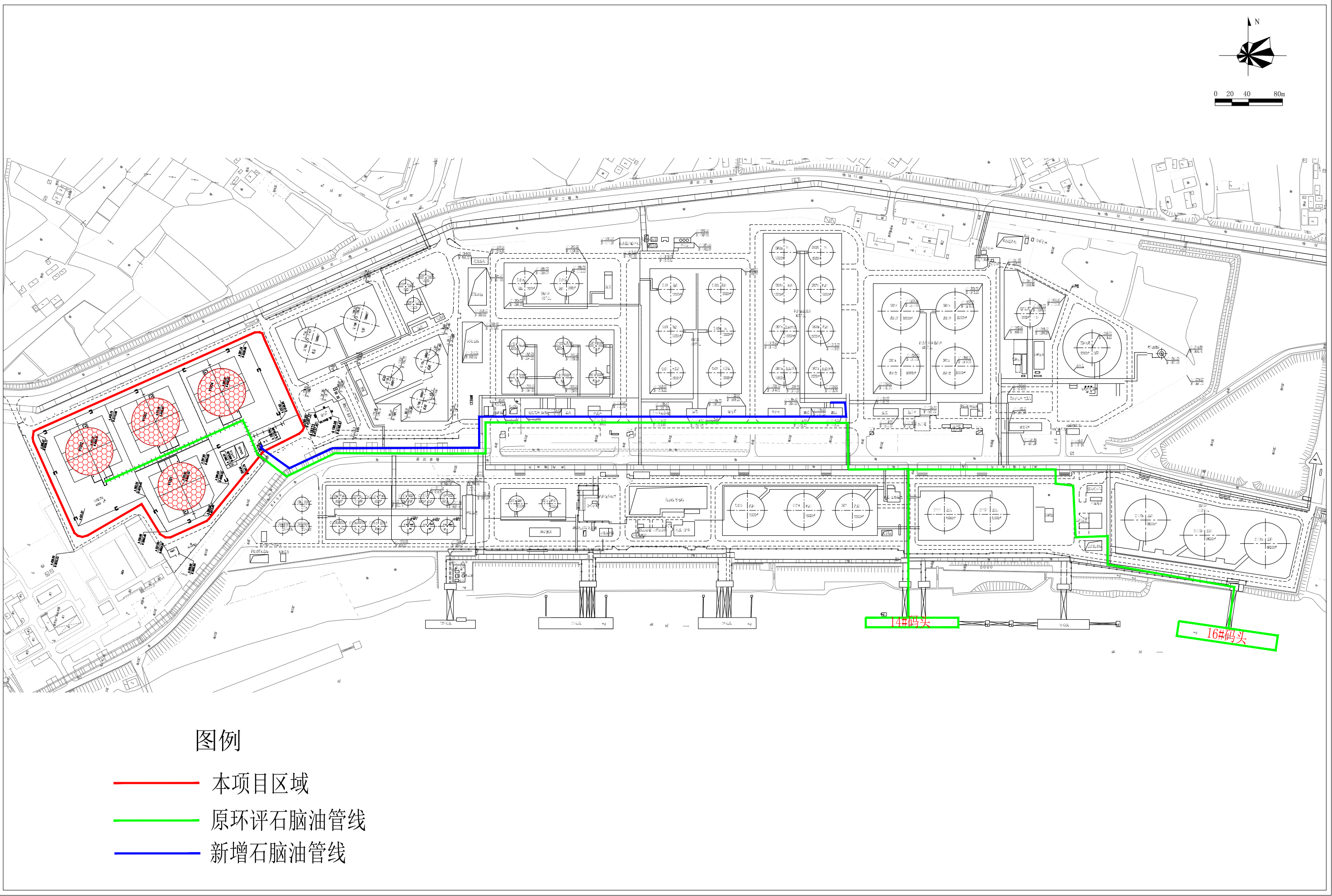
附图2 扬子石化平面布置及本项目位置图



附图3 项目周边环境概况及监测点位图



附图4 本项目平面布置图



附图5 本项目管线走向图



江苏省投资项目备案证

附件1

备案证号：宁新区管审备[2017]133号

项目名称：中国石化扬子石油化工有限公司新增石脑油储罐项目
项目法人单位：中国石化扬子石油化工有限公司
项目代码：2017-320161-26-03-545137
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
项目总投资：26030万元
建设性质：新建
计划开工时间：2016
建设规模及内容：新建4座50000立方米石脑油储罐及有关配套和装卸设施。

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。
- 如有违规情况，愿承担相关的法律责任。



南京市江北新区管理委员会行政审批局

2017-09-08

南京市环境保护局文件

宁环建〔2017〕38号

关于中国石化扬子石油化工有限公司 增设石脑油储罐项目（重新报批） 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《增设石脑油储罐项目（重新报批）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及市环境技术评估中心的技术评估意见（宁环评估〔2017〕29号）收悉。经研究，批复如下：

一、由于建设项目的规模、地点发生重大变动，该项目重新报批。变动后，该项目拟在现有厂区内（原三灰场区域）新建4台50000m³石脑油储罐，周转量148万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区现有。项目投资约2.18

亿元，其中环保投资约 385 万元。

二、依据《报告书》结论和技术评估意见，在落实《报告书》提出的各项污染防治和事故风险防范措施的前提下，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，全面落实《报告书》所提各项污染防治措施，重点做好以下工作：

（一）项目排水系统按“雨污分流、清污分流”原则设计。地面冲洗废水和洗罐废水先收集、隔油预处理后，与夏季降温喷淋水、初期雨水一并送扬子净一污水处理厂集中处理达标排放。

（二）严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中挥发性有机液体储罐污染控制要求、设备与管线组件泄露污染控制要求及其他污染控制要求，建立完善的泄露检测与修复制度（LDAR）体系，减少挥发性有机物的排放。非甲烷总烃等无组织排放监控浓度限值执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）。

（三）机泵等各类机械设备应选用低噪声型号，合理布设，采取有效的隔声减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）清罐废弃油泥、隔油池废油泥等危险固废送有资质单位处置，危险固废转移应按规定办理相关审批手续。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。重点做好地下管道、污水收集池、储罐等防腐防渗处理。

(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),厂区内污水的输送原则上采用架空明管方式。

四、落实污染事故风险防范和应急处置措施,制定应急预案并报环保部门备案,定期进行演练。

五、该项目主要污染物年排放量核定为:

废水:总水量 ≤ 4255 吨、COD ≤ 0.213 吨、SS ≤ 0.213 吨、石油类 ≤ 0.013 吨。

废气(无组织):非甲烷总烃 ≤ 13.029 吨。

该项目COD排放指标通过排污权交易购买。其他污染物指标在扬子石化公司内部平衡或2倍削减替代。

六、认真落实各项污染防治措施,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;按照环境保护设计规范的要求,在初步设计中编制环境保护篇章,落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算;将环境保护设施建设纳入施工合同,保证环境保护设施建设进度和资金,并在项目建设过程中同时组织实施报告书及本批复中提出的环境保护对策措施。项目竣工后,按照规定对配套建设的环境保护设施进行验收,未经验收或者验收不合格,不得投入生产或者使用。

七、市环境监察总队负责对环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况,以及有关环境影响评价文件确定

的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

八、如自批复之日起满5年方开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核；如项目的性质、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，应当重新报批环境影响评价文件。

九、该项目原环评批复（宁环建〔2015〕33号）即日废止。

南京市环境保护局
2017年10月31日



抄送：市环境监察总队、市环境监测中心站、江苏润环环境科技有限公司。

南京市环境保护局办公室

2017年10月31日印发

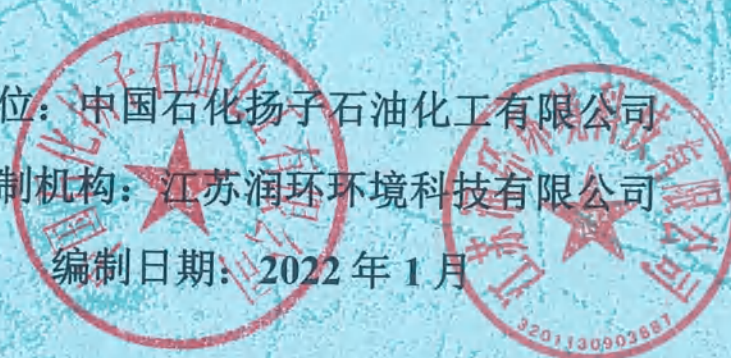
附件3

增设石脑油储罐项目 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

主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司

编制日期：2022 年 1 月



编制单位和编制人员情况表

建设项目名称		增设石脑油储罐项目	
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 13951946812	
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）		江苏润环环境科技有限公司	
社会信用代码		913201130579629805	
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话		吕 丹 15951986766	
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
吕 丹	2013035320352013321405000006		
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
吕 丹	2013035320352013321405000006	总则、项目变动情况分析、变动前后环境影响分析、总量变化情况、结论	
四、参与编制单位和人员情况			
无			

目 录

1 总则	3
1.1 任务由来.....	6
1.2 编制依据.....	9
1.3 评价标准.....	10
2 项目变动情况分析	18
2.1 项目基本情况.....	18
2.2 项目变动情况.....	18
2.3 变动前后工艺流程分析.....	25
2.4 变动前后污染物产生排放情况分析.....	26
3 变动前后环境影响分析	34
3.1 大气环境影响分析.....	34
3.2 水环境影响分析.....	39
3.3 噪声环境影响分析.....	39
3.4 固体废物环境影响分析.....	39
3.5 土壤、地下水环境影响分析.....	40
3.6 风险影响分析.....	40
4 总量变化情况	49
5 结论	50
5.1 变动情况.....	50
5.2 变动后影响分析.....	50
5.3 变动前后环保治理设施变化.....	52
5.4 重大变动判定.....	56

附件：

附件 1 关于对《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）环境影响报告表》的批复

附件 2 《中国石化扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目竣工环境保护验收报告》验收意见

附件 3 变动清单

附件 4 排污交易单

附件 5 会议纪要、签到表及修改清单

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 2.18 亿人民币于扬子石化公司现有厂区内建设“增设石脑油储罐项目”，主要建设内容为：于扬子石化公司厂区内原三灰场区域内新增石脑油储罐区，设置 4 台 50000m³ 石脑油储罐，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区现有。

《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目环境影响报告书》于 2015 年 4 月 21 日取得南京市环境保护局的环评批复（批复文号：宁环建[2015]33 号）；后因扬子石化公司厂区内规划调整，将新增石脑油储罐改在扬子石化原三灰场区域内，因选址地点、规模（周转量，即装卸吞吐量）发生重大变动，重新报批环境影响报告书；《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目环境影响报告书（重新报批）》（以下简称“原环评”）于 2017 年 10 月 31 日取得南京市生态环境局的环评批复（批复文号：宁环建〔2017〕38 号）。

在实际建设过程中，项目性质、选址及规模（周转量，即装卸吞吐量）等均未发生变动；主要变动内容为在原罐区范围内调整了储罐和泡沫站的位置并于原罐组石脑油管网增加 1 根 1 公里的跨线；项目具体变动情况如下：

1、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整：

机泵：石脑油装船泵、石脑油倒罐泵扬程由 80m 变更为 90m，新增 1 台石脑油输送泵同时其扬程由 150m 变更为 170m、功率由 90kw/台变更为 132kw/台。

仪表：新增 7 台压力变送器、2 台一体化温度变送器、2 台超声波液位计、16 台气动开关球阀、2 台可燃性气体报警器（固定式）、14 台不锈钢压力表、7 台双金属温度计；减少 1 台质量流量计、4 台多点温度计、2 台气动蝶阀。

2、储罐内浮结构变动情况

原环评新增四台石脑油储罐均采用双盘式内浮顶由碳钢制造，现为最大程度消除石脑油挥发，采用浮舱内浮顶由碳钢制造，该结构由板式弹性密封和 XP 二次密封结构组成，具有使用寿命长，密封效果好等特点，且具有较好的补偿

钢浮盘外缘与罐壁环向间隙尺寸偏差的能力；

3、新增跨线情况

原环评中石脑油的输入/输出依托现有 14#、16#液体化工码头，现为满足生产需求，增加 1 根跨线从本项目石脑油罐区至扬子石化烯烃厂和扬巴罐区，新增跨线位于厂区内，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号)中“五十二、交通运输业、管理运输业”的“148 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）”本项目新增跨线无需重新开展环评手续。

4、项目平面布置变动情况

原环评将新增四台石脑油储罐单排布置，泡沫站布置在罐组的东南侧；现为节约用地并结合实际的场地情况对储罐布置进行优化，将新增四台石脑油储罐按一南三北布置，泡沫站布置在罐组的西南侧，项目平面布置变动后占地面积由 67000m²变更为 55100m²。

5、装卸船废气治理措施调整

原环评主要废气为罐区废气和装卸船废气，其中装卸船废气依托码头建成后的 3000 m³/h 尾气回收装置处理后（处理效率 97%）以无组织形式排放。

变动后装卸船废气依托码头新建 CEB-200 环保设施处置后尾气通过 15 米高 DA079 排气筒排放（目前 CEB 环保设施已完成验收工作，其中 CEB-200 装置竣工验收平均处理效率 97.15%，满足石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）中表 5 非甲烷总烃去除效率 97%），原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施。

6、废水产生情况变动情况

原环评废水为地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水和夏季降温喷淋水，未核算储罐切水产排情况；现因实际需定期对石脑油储罐进行切水工作，此过程会产生一定的切水，储罐切水经隔油池+扬子石化净一污水处理装置处理后，尾水经扬子 1#排口排入长江，同时经核算地面冲洗废水减少 105t/a。

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、建设地点未发生变化，建设规模未超出最大设计能力；变动后的废水污染因子、污染物排放量及强度等均减小，废气污染物排放量及强度等不变，环境风险亦相应减小。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《增设石脑油储罐项目（重新报批）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) 《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；
- (6) 《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) 《关于对<中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）环境影响报告书>的批复》（宁环建〔2017〕38号，2017年10月31日）；

(2) 《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）环境影响报告书》，江苏润环环境科技有限公司，2017年9月；

(3) 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、声环境质量标准均未发生变化。

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区浓度限值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》，其标准值详见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设项目环境空气质量标准一览表

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源
SO ₂	日平均	0.15	GB3095-2012
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	日平均	0.15	
非甲烷总烃	一次	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目纳污水体长江段范围的水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其中 pH、COD、高锰酸盐指数、BOD₅、石油类、氨氮、总磷、挥发酚、DO、氟化物、氰化物、硫化物、镉、砷、汞、铬（六价）执行表 1 基本项目标准限值，苯、甲苯、二甲苯、镍参照执行表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准；其标准值详见表 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目地表水环境质量标准一览表

污染物名称	II类标准值	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 基本项目标准限值
COD	≤15	
高锰酸盐指数	≤4	
BOD ₅	≤3	
石油类	≤0.05	
氨氮	≤0.5	
总磷	≤0.1	
挥发酚	≤0.002	
DO	≥6	
氟化物	≤1.0	
氰化物	≤0.05	
硫化物	≤0.1	
镉	≤0.005	
砷	≤0.05	

污染物名称	II类标准值	依据
汞	≤ 0.00005	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表3集中式 生活饮用水地表水源地特定项 目标准
铬(六价)	≤ 0.05	
苯	≤ 0.01	
甲苯	≤ 0.7	
二甲苯	≤ 0.5	
镍	≤ 0.02	

(3) 声环境质量标准

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)相关要求,项目所在地噪声功能区划为2类区,厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准值。其标准值详见表1.3-3。

表 1.3-3 建设项目声环境质量标准一览表

类别	昼间	夜间	适用区域
2类区	60	50	工业区

(4) 土壤环境质量标准

土壤环境质量标准较原环评发生了变动。

土壤环境质量原环评执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准;总石油烃参照执行《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ350-2007)A级标准。

现土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值,见表1.3-4。

表 1.3-4 现行土壤环境质量标准值 单位: mg/kg

《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中 二级标准;总石油烃参照执行《展览会用地 土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ350- 2007)A级标准					《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管 控标准(试行)》(GB 36600-2018)第 二类用地筛选值		
序 号	污 染 物	二 级			序 号	污 染 物	第 二 类 用 地 筛 选 值
		<6.5	6.5~ 7.5	>7.5			
1	砷	40	30	25	1	砷	60
2	镉	0.3	0.3	0.6	2	镉	65
3	铬(六价)	150	200	250	3	铬(六价)	5.7

4	铜	50	100	100	4	铜	18000
5	铅	250	300	350	5	铅	800
6	汞	0.3	0.5	1.0	6	汞	38
7	镍	40	50	60	7	镍	900
8	四氯化碳	/	/	/	8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	/	/	/	9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	/	/	/	10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	/	/	/	11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	/	/	/	12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	/	/	/	13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	/	/	/	14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	/	/	/	15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	/	/	/	16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	/	/	/	17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	/	/	/	20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	/	/	/	23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	/	/	/	25	氯乙烯	0.43
26	苯	/	/	/	26	苯	4
27	氯苯	/	/	/	27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	/	/	/	28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	/	/	/	29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	/	/	/	30	乙苯	28
31	苯乙烯	/	/	/	31	苯乙烯	1290
32	溶剂 A	/	/	/	32	溶剂 A	本部分保密（略）
33	间二甲苯+对二甲苯	/	/	/	33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	/	/	/	34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	/	/	/	35	硝基苯	76
36	苯胺	/	/	/	36	苯胺	260
37	2-氯酚	/	/	/	37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	/	/	/	38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	/	/	/	39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	/	/	/	40	苯并[b]荧蒽	15

41	苯并[k]荧蒽	/	/	/	41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	/	/	/	42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	/	/	/	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	蔡	/	/	/	45	蔡	70
46	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1000			46	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500
47	锌	200	250	300	47	锌	/

(5) 地下水环境质量标准

地下水质量评价标准较原环评发生了变动。

原环评地下水质量评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)。标准中没有的因子(石油类)按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)的要求,参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)进行评价,各项因子的标准值见表 1.3-5-1。

现地下水水质评价按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中分类标准进行,各项因子的标准值见表 1.3-5-2。

表 1.3-5-1 原环评地下水质量标准 (mg/L, pH 无量纲)

污染物名称	I 类 标准值	II 类 标准值	III 类 标准值	IV 类 标准值	V 类 标准值	依 据
pH	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9	《地下水 质量标 准》 (GB/T14 848-93)
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤550	>550	
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001	
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05	
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
亚硝酸盐	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	

污染物名称	I类 标准值	II类 标准值	III类 标准值	IV类 标准值	V类 标准值	依 据
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0	
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5	
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	《地表水 环境质量 标准》 (GB3838 -2002)

表 1.3-5-2 现行地下水质量标准 (mg/L, pH 无量纲)

污染物名称	I类 标准值	II类 标准值	III类 标准值	IV类 标准值	V类 标准值
pH	6.5-8.5			5.5-6.5,8.5-9	<5.5,>9
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
硝酸盐	≤2	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
浑浊度	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

钡	≤0.01	≤0.1	≤0.7	≤4.0	>4.0
苯	≤0.0005	≤0.001	≤0.01	≤0.12	>0.12
溶剂 A	本部分保密（略）	本部分保密（略）	本部分保密（略）	本部分保密（略）	本部分保密（略）
乙苯	≤0.0005	≤0.03	≤0.3	≤0.6	>0.6
二甲苯	≤0.0005	≤0.1	≤0.5	≤1	>1

1.3.2 污染物排放标准

变动前后大气污染物无组织废气排放标准无变化，由于装卸船废气治理措施变更，原以无组织形式排放的装卸船废气现通过 CEB-200 装置处理后通过 15#排气筒 DA079 排放，DA079 排气筒排放的非甲烷总烃执行执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 排放限值，CEB-200 装置去除效率执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5 标准。

水污染物、噪声排放标准与原环评一致。

(1) 大气污染物排放标准

项目储罐大小呼吸产生的非甲烷总烃执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 中的表 5 中无组织排放监控浓度限值，详见表 1.3-6。

表 1.3-6 企业边界大气污染物浓度限值

类别	污染物项目	浓度 mg/Nm ³	处理效率	标准来源
无组织	非甲烷总烃	4.0（企业边界大气污染物浓度限值）	-	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 中表 5
有组织	非甲烷总烃	浓度 80mg/Nm ³ 速率 7.2kg/h	97% ^①	浓度：《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 去除效率：《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)

①根据《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 5.4.4 要求，油品装卸码头对油船（驳）进行装油的原油及成品油（汽油、煤油、喷气燃料、化工轻油、有机化学品）设施，应密闭装油并设置油气收集、回收或处理装置，其大气污染物排放应符合有机废气排放口非甲烷总烃去除效率≥97%的要求。

装船应采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离管底高度应小于 200mm。底部装油结束并断开接头时，油品滴洒量不应超过 10mL，滴洒量取连续 3 次断开操作的平均值。

(2) 水污染物排放标准

项目废水排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 中表 2 水污染物特别排放限值。具体见表 1.3-7。

表 1.3-7 污水排放标准

污染物名称	特别排放限值	标准来源
pH	6-9	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB 31571-2015)
COD	50	
SS	50	
氨氮	5.0	
总氮	30	
总磷	0.5	
石油类	3.0	
硫化物	0.5	

(3) 噪声排放标准

项目营运期噪声主要为生产设备运行产生的噪声，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。其标准值详见表 1.3-8。

表 1.3-8 建设项目噪声排放标准一览表

类别	标准值 (dB (A))		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)

施工期噪声执行《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），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 1.3-9。

表 1.3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

2 项目变动情况分析

2.1 项目基本情况

项目名称：中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）；

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：其他仓储业[H5890]；

建设地点：石脑油储罐位于扬子石化原三灰场区域内；

工程总投资：总投资额 21798.16 万元，其中环保投资 385 万元，占总投资的 1.77%；

原环评占地面积：67000m²；

职工人数：不新增定员，由厂区内部调配；

工作时数：全年 8760 小时。

2.2 项目变动情况

本次变动内容为：

1、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整；

机泵：石脑油装船泵、石脑油倒罐泵扬程由 80m 变更为 90m，新增 1 台石脑油输送泵同时其扬程由 150m 变更为 170m、功率由 90kw/台变更为 132kw/台。

仪表：新增 7 台压力变送器、2 台一体化温度变送器、2 台超声波液位计、16 台气动开关球阀、2 台可燃性气体报警器（固定式）、14 台不锈钢压力表、7 台双金属温度计；减少 1 台质量流量计、4 台多点温度计、2 台气动蝶阀。

2、储罐内浮结构变动情况

原环评新增四台石脑油储罐均采用双盘式内浮顶由碳钢制造，现为最大程度消除石脑油挥发，采用浮舱内浮顶由碳钢制造，该结构由板式弹性密封和 XP 二次密封结构组成，具有使用寿命长，密封效果好等特点，且具有较好的补偿钢浮盘外缘与罐壁环向间隙尺寸偏差的能力；

3、新增跨线情况

原环评中石脑油的输入/输出依托现有 14#、16#液体化工码头，现为满足生

产需求，增加 1 根跨线从本项目石脑油罐区至扬子石化烯烃厂和扬巴罐区，新增跨线位于厂区内，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号)中“五十二、交通运输业、管理运输业”的“148 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）”本项目新增跨线无需重新开展环评手续。

4、项目平面布置变动情况

原环评将新增四台石脑油储罐单排布置，泡沫站布置在罐组的东南侧；现为节约用地结合实际的场地情况对储罐布置进行优化，将新增四台石脑油储罐按一南三北布置，泡沫站布置在罐组的西南侧，项目平面布置变动后占地面积由 67000m²变更为 55100m²。

5、装卸船废气治理措施调整

原环评主要废气为罐区废气和装卸船废气，其中装卸船废气依托码头建成后的 3000 m³/h 尾气回收装置处理后（处理效率 97%）以无组织形式排放。

变动后装卸船废气依托码头新建 CEB-200 环保设施处置后尾气通过 15 米高 DA079 排气筒排放（目前 CEB 环保设施已完成验收工作，其中 CEB-200 装置竣工验收平均处理效率 97.15%，满足石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）中表 5 非甲烷总烃去除效率 97%），原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施。

6、废水产生情况变动情况

原环评废水为地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水和夏季降温喷淋水，未核算储罐切水产排情况；现因实际需定期对石脑油储罐进行切水工作，此过程会产生一定的切水，储罐切水经隔油池+扬子石化净一污水处理装置处理后，尾水经扬子 1#排口排入长江，同时经核算地面冲洗废水减少 105t/a。

2.2.1 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）机泵变动内容：石脑油装船泵、石脑油倒罐泵扬程由 80m 变更为 90m，新增 1 台石脑油输送泵同时其扬程由 150m 变更为 170m、功率由 90kw/台变更为 132kw/台。

（2）仪表数量变动：根据实际建设需求，新增 7 台压力变送器、2 台一体

化温度变送器、2台超声波液位计、16台气动开关球阀、2台可燃性气体报警器（固定式）、14台不锈钢压力表、7台双金属温度计；减少1台质量流量计、4台多点温度计、2台气动蝶阀。

(3) 储罐内浮顶结构变动：4台石脑油储罐内浮结构由双盘式内浮顶变更为浮舱内浮顶；

(4) 于原罐组石脑油管网增加1根跨线，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa；

(5) 其他生产设备均不发生变动。

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
储罐	石脑油储罐	4台，双盘式内浮顶储罐； $\Phi 57 \times 22\text{m}$ ；容积：50000m ³ /台	4台，浮舱内浮顶储罐； $\Phi 57 \times 22\text{m}$ ；容积：50000m ³ /台	优化储罐结构，将内浮结构由双盘式内浮顶变更为浮舱内浮顶
	石脑油装船泵	2台，流量：400m ³ /h；扬程80m；功率：160w/台	2台，流量：400m ³ /h；扬程90m；功率：160w/台	由于总平面布置调整，泵扬程及功率增加
机泵	石脑油倒罐泵	1台，流量：400m ³ /h；扬程80m；功率：160kw/台	1台，流量：400m ³ /h；扬程90m；功率：160kw/台	由于总平面布置调整，泵扬程及功率增加
	石脑油输送泵	1台，流量：180m ³ /h；扬程150m；功率：90kw/台	2台，流量：180m ³ /h；扬程170m；功率：132kw/台	由于总平面布置调整，泵数量、扬程及功率增加
管廊	罐区管廊	从石脑油罐区接到厂区现有主管廊	从石脑油罐区接到厂区现有主管廊	与环评一致
管线	石脑油管线	1根，管径：400mm；管长：2210m；管压：0.6MPa	1根，管径：400mm；管长：2210m；管压：0.6MPa	与环评一致
	石脑油管线	1根，管径：400mm；管长：2450m；管压：0.6MPa	1根，管径：400mm；管长：2450m；管压：0.6MPa	与环评一致
	石脑油管线	/	增加1根跨线，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa	满足生产需求，新增一根跨线从原罐组石脑油罐区至本项目石脑油罐区
仪表	压力变送器	2台	9台	新增7台
	一体化温度变送器	2台	4台	新增2台
	质量流量计	4台（10"150LB）	3台（10"150LB）	减少1台
	雷达液位计	4台（8"150LB）	4台（8"150LB）	与环评一致
	音叉液位开关	8台（2"150LB）	8台（2"150LB）	与环评一致
	超声波液位计	2台	4台	新增2台
	多点温度计	4台（2"150LB）	0	减少4台
	气动开关球阀	4台（8"150LB）	20台（型号不一）	新增16台

气动蝶阀	10 台（16"150LB）	8 台（16"150LB）	减少 2 台
可燃性气体报警器（固定式）	12 台	14 台	新增 2 台
PLC 系统扩容（包括机柜、I/O 卡件、通讯卡等）	1 套	1 套	与环评一致
不锈钢压力表	16 台	30 台	新增 14 台
双金属温度计	2 台	9 台	新增 7 台

2.2.2 项目平面布置变动情况

本项目变动前后，4 台石脑油储罐由单排布置变更为一南三北布置，且泡沫站调整到罐组的西南侧；项目变动前后平面布置图见表 2.2.2-1、2.2.2-2。

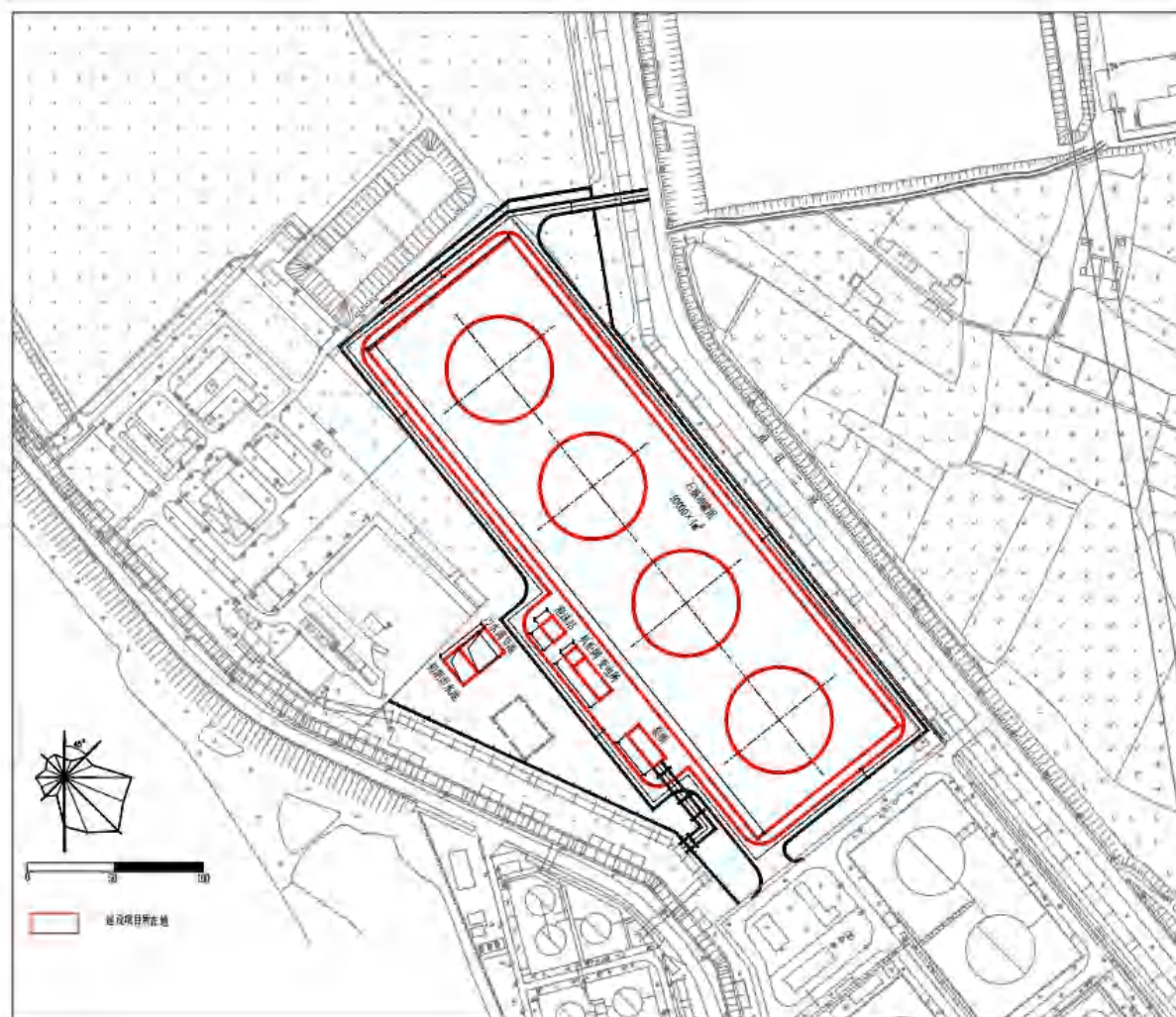


图 2.2.2-1 原环评平面布置图

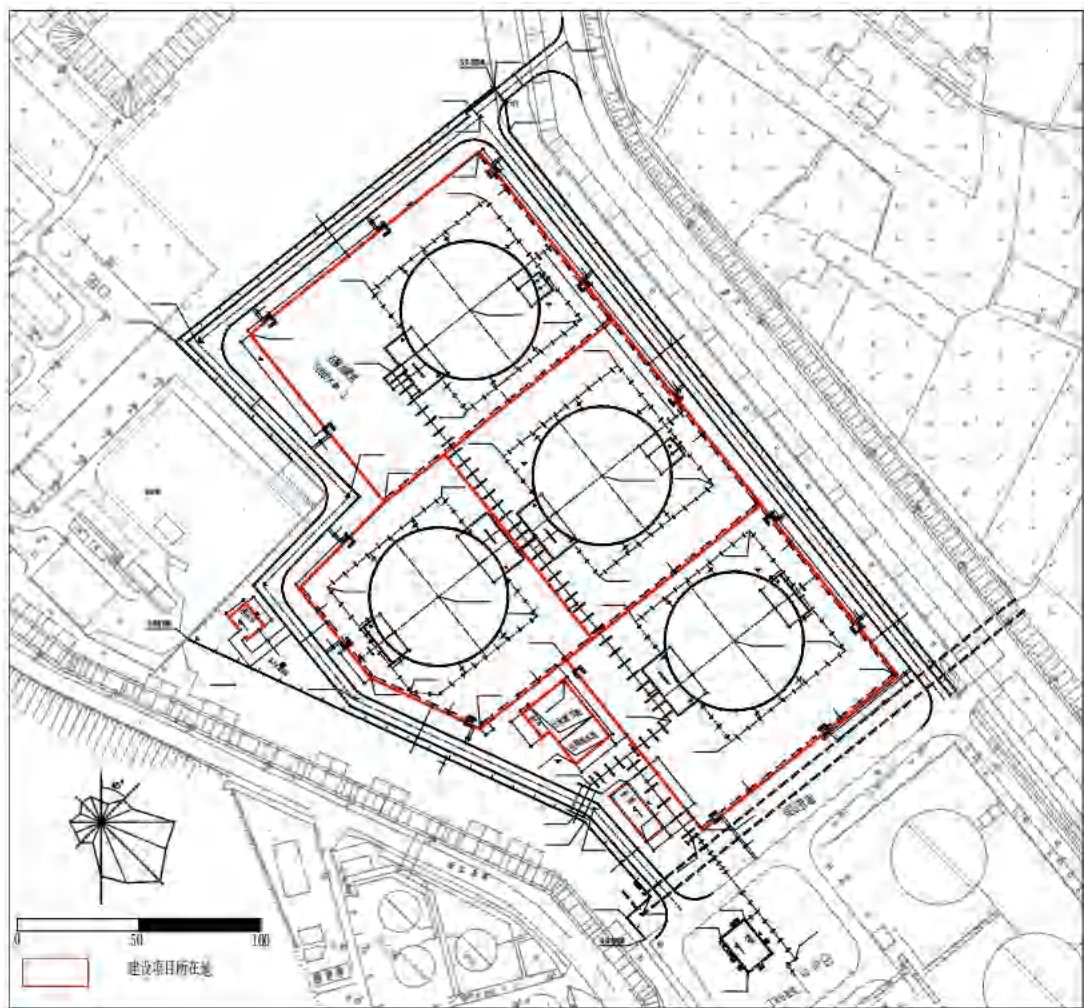


图 2.2.2-2 变动后平面布置图

2.2.3 环保治理措施优化调整情况

(1) 废气环保治理措施

原环评：根据原环评，项目主要废气为罐区废气和装卸船废气，罐区废气采用双盘式内浮顶罐有效降低大小呼吸损耗后以无组织形式排放；装卸船废气依托码头现有尾气处理系统处理后（处理效率 97%）以无组织形式排放。

变动后：储罐废气采用浮舱内浮顶降低大小呼吸损耗后以无组织形式排放；浮舱内浮顶相似于美国蜂巢式内浮顶的结构特征，由碳钢制成密封中空箱体，每个箱体作为一个独立的结构单元，整个内浮顶由多个浮箱整体连结而成；其较双盘式内浮顶区别在于消除油气空间，最大程度的消除挥发，安全性好，但结构复杂，价格高；变动后储罐废气未发生变动。

装卸船废气通过 CEB-200 环保设施处理后通过 15 米高排气筒 DA079 排放，原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施；

CEB 尾气处理装置于 2019 年 5 月 15 日进行了环境影响登记备案（备案号：201932011600000197，项目名称：中国石化扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理），且贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目于 2021 年 11 月完成竣工验收，其中 CEB-200A/B 验收期间平均处理效率 $97.15\% > 97\%$ 。扬子石化公司已取得排污许可证（证书编号：913201917971060474001P），证书有效期自 2021 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，本项目排污口信息已纳入公司排污许可证（排放口编号：DA079），故变动后无需重新申请总量；

综上所述，废气治理措施变动有利于减少无组织废气污染物排放。

2.2.4 废水产排变动情况

原环评：项目主要废水种类为地面冲洗水（ $1640\text{m}^3/\text{a}$ ）、初期雨水（ $1900\text{m}^3/\text{a}$ ）、检修期间的洗罐废水（ $25\text{m}^3/\text{a}$ ）和夏季降温喷淋水（ $690\text{m}^3/\text{a}$ ），地面冲洗废水和洗罐废水先收集至罐区污水池（容积 900m^3 ），经隔油预处理后经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；夏季降温喷淋水、初期雨水收集后暂存初期雨水池（容积 600m^3 ），再经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理。经净一装置处理达标后经 1#排放口排入长江。

变动后：项目主要废水种类为地面冲洗水（ $1600\text{m}^3/\text{a}$ ）、初期雨水（ $1900\text{m}^3/\text{a}$ ）、检修期间的洗罐废水（ $25\text{m}^3/\text{a}$ ）、夏季降温喷淋水（ $690\text{m}^3/\text{a}$ ）

和储罐切水（10m³/a），地面冲洗废水、洗罐废水和储罐切水先收集至罐区污水池（容积 900m³），经隔油预处理后经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；夏季降温喷淋水、初期雨水收集后暂存初期雨水池（容积 600m³），再经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理。经净一装置处理达标后经 1#排放口排入长江。

综上所述，新增 10t/a 储罐切水，地面冲洗废水减少 40t/a。

2.3 变动前后工艺流程分析

本项目主要工艺分为卸船、装船以及扫线工艺流程，仅装船工艺流程发生变动，变动内容为装卸船废气治理措施变更，工艺流程如下：

（1）卸船工艺流程：外购来的石脑油抵达码头后，利用码头石脑油卸船设施与陆域相应的石脑油罐管线相连，连接确认无误后由码头操作室发出信号至罐区操作室启动罐区进料阀开始卸船，每个贮罐设有雷达液位计和高低液位开关，当贮罐液位达到预定的进料位后操作人员手动打开同种介质的第二个贮罐进料阀，重复以上操作，直到卸船任务结束。上述工艺流程中石脑油在储罐贮存过程中会产生罐区废气，项目采用内浮顶罐有效降低大小呼吸损耗后以无组织形式排放；卸船工艺流程及产物环节较原环评无变化，详见图 2.3-1。

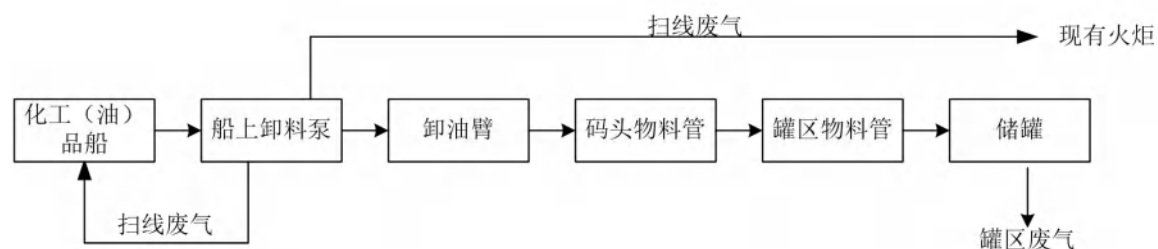


图 2.3-1 石脑油卸船工艺流程图（与原环评一致）

（2）装船工艺流程：石脑油装船时，启动装船泵，将新增贮罐中石脑油通过管道、输油臂输送到油船中，装船采用模拟定量控制，当装船量达到设定值时，将提醒控制室操作人员关闭装船泵，停止装船作业。在装船过程中，船舱中少量非甲烷总烃通过船舶通气口进入大气，特别是在装船后期，在环境温度较高的情况下油气浓度会有所提高。该部分石脑油装船的废气排放原环评由拟建的 3000 m³/h 尾气回收装置进行回收处理统一考虑；变动后装卸船废气通过 CEB-200 环保设施处理后通过 15 米高排气筒 DA079 排放。

装船工艺流程及产物环节较原环评废气治理措施发生变动，原环评装船工

艺流程及产物环节见图 2.3-2，变动后装船工艺流程及产物环节见图 2.3-3。

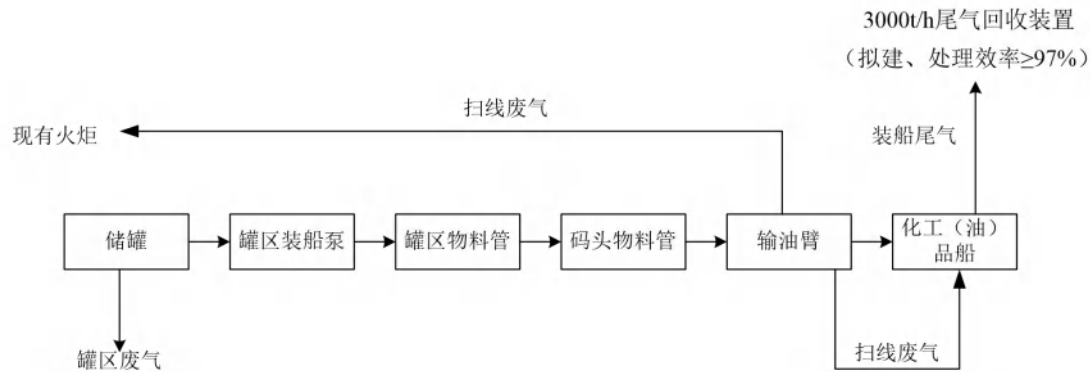


图 2.3-2 原环评石脑油装船工艺流程图

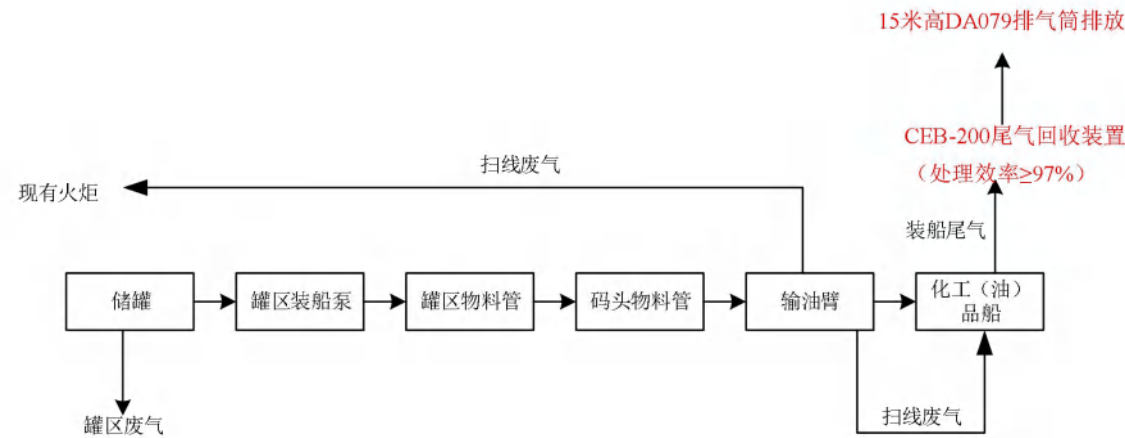


图 2.3-3 变动后石脑油装船工艺流程图

（3）扫线工艺流程：码头至储罐间物料输送管道和泵体为“专管专用和泵专用”，平时不进行扫线作业，只在检修时进行清扫处理。扫线过程用氮气吹扫，将残存的少量石脑油吹入火炬系统。

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

项目主要废气为罐区废气、装卸船废气和废水集输、储存、处理处置废气。

（1）罐区废气

根据原环评报告，罐区废气采用双盘式内浮顶罐有效降低大小呼吸损耗后以无组织形式排放；变动后，罐区废气采用浮舱内浮顶罐有效降低大小呼吸损耗后以无组织形式排放；

双盘式内浮顶罐和浮舱内浮顶罐均属于浮顶罐，其污染源核算方法均采用的是《石化行业 VOCs 排放量计算办法》附录 B 中的浮顶罐总损失计算方法；

综上所述，对照原环评罐区废气产排情况未发生变动，污染源强见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 储罐区损耗挥发量

储罐	污染因子	边缘密闭 损失 E_R (t/a)	挂壁 损失 E_{WD} (t/a)	浮盘附件 损失 E_F (t/a)	浮盘缝隙 损失 E_D (t/a)	浮顶罐总 损失 $E_{\text{浮}}$ (t/a)
石脑油 储罐	非甲烷总烃 (VOCs)	0.332	0.011	0.031	1.912	2.286

(2) 装卸船废气

根据原环评报告，装卸船废气依托建成后的 3000m³/h 尾气回收装置（处理效率 97%）处理后以无组织形式排放；变动后装卸船废气依托 CEB-200 环保设施（处理效率 97%）处理后通过 15 米高排气筒 DA079 排放（本项目排污口信息已纳入公司排污许可证（排放口编号：DA079），故变动后无需重新申请总量）；综上所述，装卸船废气污染物排放量较原环评不变且已纳入排污许可，变动前后仅排放形式变更。

原环评装卸尾气产排情况见表 2.4.1-2、变动后装卸尾气产排情况见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-2 装卸船尾气排放情况（原环评）

排放点位	污染因子	年产生量 (t/a)	治理措施	处理后排 放量(t/a)	排放形 式
14#码头装船作 业区	非甲烷总 烃 (VOCs)	71.6	依托拟建 3000 m ³ /h 尾气回收装置（处理 效率≥97%）	10.740	无组织
16#码头装船作 业区		286.4			

表 2.4.1-3 装卸船尾气排放情况（变动后）

排放点位	污染因子	年产生量 (t/a)	治理措施	处理后排 放量(t/a)	排放形式
14#码头装船作 业区	非甲烷总 烃 (VOCs)	71.6	依托 CEB-200 尾气治理措施 （去除效率 97%）	10.740①	DA079
16#码头装船作 业区		286.4			

①本项目排污口信息已纳入公司排污许可证（排放口编号：DA079）。

(3) 废水集输、储存、处理处置过程逸散

项目不涉及废水集输、储存、处理处置的变动，故废水集输、储存、处理

处置废气产排情况未发生变化，废气产排情况见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 废水集输、储存、处理处置废气产排情况

排放点位	污染因子	年产生量(t/a)	治理措施	处理后排放量(t/a)
废水集输、储存、处理处置	非甲烷总烃 (VOCs)	0.003	污水收集池部分加盖	0.003

(4) 变动前后废气污染物排放总量

综上所述，本次变动前后，废气污染物排放总量未发生变化；仅装卸船废气排放形式由无组织形式排放变更为有组织形式排放；项目变动前后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)	非甲烷总烃 (VOCs)	360.289	347.26	13.029	2.289	0	2.289	-10.74
废气 (有组织)	非甲烷总烃 (VOCs)	0	0	0	358	347.26	10.74	+10.74
合计	非甲烷总烃 (VOCs)	360.289	347.26	13.029	360.289	347.26	13.029	0

2.4.2 废水变化情况

本次变动后，新增 10t/a 储罐切水收集至罐区污水池，经隔油预处理后经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；

地面冲洗水减少 115t/a，较原环评冲洗频次由 1 次/周变为 1 次/2 周，单次冲洗用水由 35m³/次变更为 65m³/次；则地面冲洗用水量约 1695m³/a，废水产生量按 90%折算，约合 1525m³/a。

原环评水平衡情况见图 2.4.2-1。

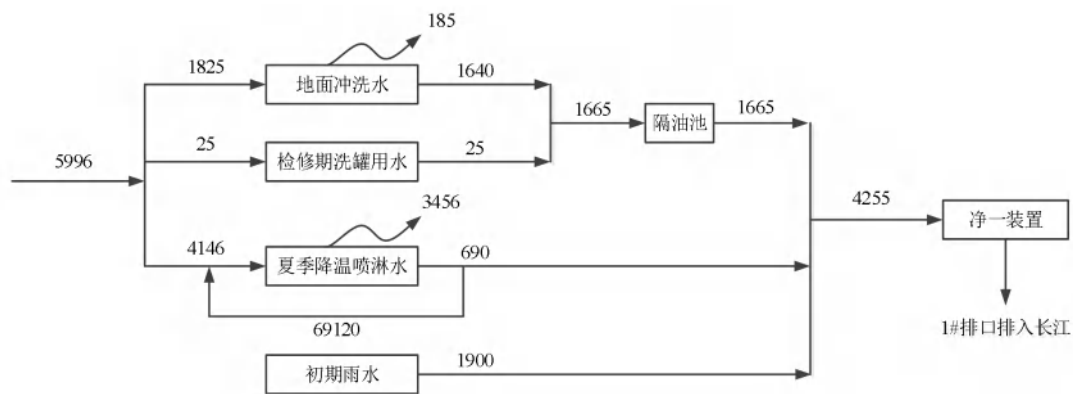


图 2.4.2-1 原环评水平衡图 (t/a)

本项目变动后，具体水平衡见图 2.4.2-2。

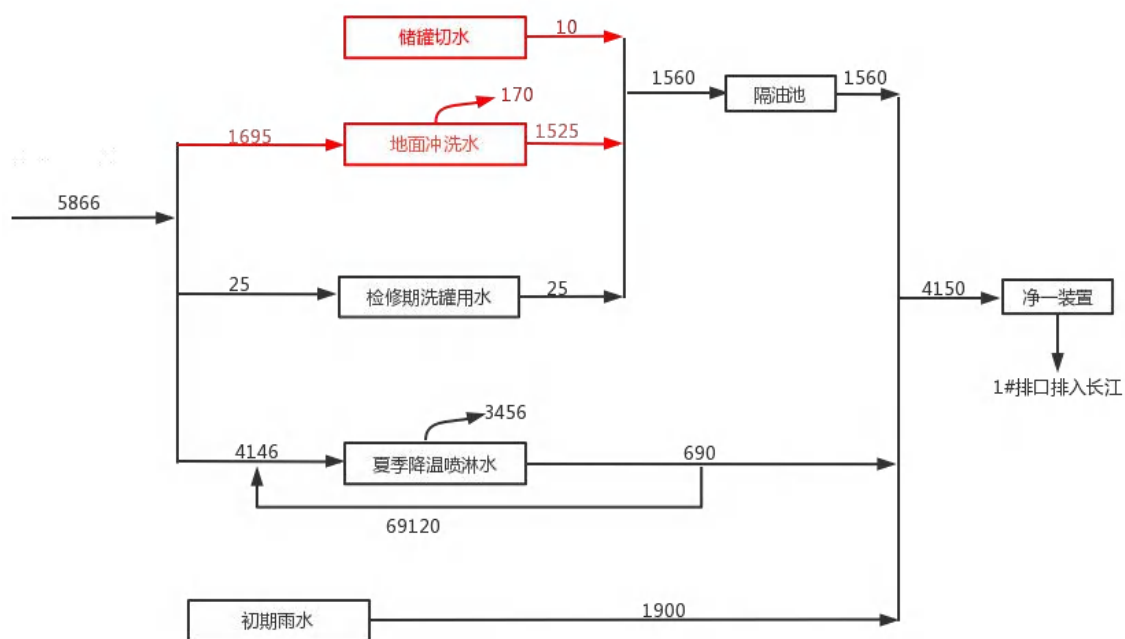


图 2.4.2-2 本项目变动后水平衡图

由图可知，本次变动前后，废水污染物产排发生变动，详见表 2.4.2-1~2.4.2-2。

表 2.4.2-1 原环评水污染物产生及排放状况

来源	废水量 m³/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施		污染物排放量			标准浓度限值 (mg/l)	排放方式 与去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
地面冲洗水	1640	COD	400	0.656	隔油池	送扬子石化净一污水处理装置	废水量 COD SS 石油类	— ≤50 ≤50 ≤3.0	4255 0.213 0.213 0.013	COD: ≤50 SS: ≤50 石油类: ≤3.0	经扬子 1#排口排入长江
		SS	350	0.574							
		石油类	80	0.131							
洗罐废水	25 ^[1]	COD	800	0.020	—						
		石油类	650	0.016							
初期雨水	1900	COD	300	0.570							
		SS	200	0.380							
		石油类	10	0.019							
夏季降温喷淋水	690	COD	200	0.138	—						
		SS	200	0.138							
		石油类	20	0.014							

注：[1]2 年检修期内洗罐用水量为 50m³，折合每年为 25m³。

表 2.4.2-2 变动后水污染物产生及排放状况

来源	废水量 m³/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施		污染物排放量			标准浓度限值 (mg/l)	排放方式 与去向							
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			污染物	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)									
地面冲洗水	1525	COD	400	0.61	隔油池	送扬子石化净一污水处理装置	废水量 COD SS 石油类	— ≤50 ≤50 ≤3.0	4150 0.21 0.21 0.012	COD: ≤50 SS: ≤50 石油类: ≤3.0	经扬子 1#排 口排入长江							
		SS	350	0.53														
		石油类	80	0.12														
洗罐废水	25 ^[1]	COD	800	0.020														
		石油类	650	0.016														
储罐切水	10	COD	800	0.008														
		石油类	650	0.0065														
初期雨水	1900	COD	300	0.570	—													
		SS	200	0.380														
		石油类	10	0.019														
夏季降温喷淋水	690	COD	200	0.138	—													
		SS	200	0.138														
		石油类	20	0.014														

注：[1]2 年检修期内洗罐用水量为 50m³，折合每年为 25m³。

综上所述，本次变动前后，废气污染物排放总量见表 2.4.2-3。

表 2.4.2-3 本项目变动前后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	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	
废水	废水量, m³/a	4255	0	4255	4150	0	4150	-105
	COD	1.384	1.171	0.213	1.346	1.136	0.21	-0.003
	SS	1.092	0.879	0.213	1.048	0.838	0.21	-0.003
	石油类	0.180	0.167	0.013	0.1755	0.1635	0.012	-0.001

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装船泵、倒灌泵、污水处理泵和石脑油输送泵等设备；本次变动后，不涉及高噪声设备变动，主要变动的为仪表类设备噪声及可忽略不计，故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罐底污泥和隔油池废油泥均属于危险固废，拟暂存于危险废物暂存间并委托有资质单位进行处理处置。

本次变动不涉及固废变动，固废产生及处置方式与原环评一致。

本项目变动前后，固废产生及处置情况详见表 2.4.4-1。

表 2.4-4-1 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	罐底油泥	0.5(折算)	0.5(折算)	0	危险废物	检修期间	固态	油品、油砂和罐壁垢	易燃性	HW08	251-002-08	委外处置	不变
2	隔油池废油泥	0.1	0.1	0	危险废物	污水处理	固态	油品	易燃性	HW08	251-002-08	委外处置	不变

3 变动前后环境影响分析

3.1 大气环境影响分析

3.1.1 变动前大气环境影响分析

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)	8330000
最高环境温度		40.7 °C
最低环境温度		-14 °C
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	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

本项目变动前废气源强见表 3.1-2。

表 3.1-2 变动前主要无组织废气污染源参数一览表

名称	中心坐标		面源 海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与正 北向 夹角	面源 初始 排放 高度	年排放 小时	排放 工况	污染物排 放速率	
	X	Y	m	m	m	°	M	h		kg/h	
石脑油储罐区面源	118.82674	32.24008	5	355	103	/	22	8760	连续	非甲烷总烃	0.26
污水收集池、初期雨水收集池面源	118.828685	32.2389	9	30	18	/	1	300	连续	非甲烷总烃	0.01
14#码头装船作业区	118.835625	32.234263	8	110	15	/	8	8760	连续	非甲烷总烃	0.98
16#码头装船作业区	118.83791	32.233084	7	120	17.5	/	8	8760	连续	非甲烷总烃	0.24

变动前，废气正常排放污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 估算结果见表 3.1-3～表 3.1-4。

表 3.1-3 变动前估算模式无组织废气计算结果（面源）

距源中心 下风向距 离（m）	石脑油储罐区		污水收集池、初期雨 水收集池面源		14#码头装船作业 区		16#码头装船作业区	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	12.4120	0.6206	11.5770	0.5788	167.2200	8.3610	621.2800	31.0640
100	4.4962	0.2248	13.3640	0.6682	64.6630	3.2331	271.8000	13.5900
200	1.6901	0.0845	15.4100	0.7705	22.3360	1.1168	91.8560	4.5928
300	0.9595	0.0480	11.6670	0.5834	12.5070	0.6253	51.2430	2.5622
400	0.6458	0.0323	8.4569	0.4228	8.3548	0.4177	34.1810	1.7090
500	0.4743	0.0237	6.4574	0.3229	6.1265	0.3063	25.0450	1.2523
600	0.3688	0.0184	5.1402	0.2570	4.7599	0.2380	19.4520	0.9726
700	0.2982	0.0149	4.2238	0.2112	3.8444	0.1922	15.7200	0.7860
800	0.2481	0.0124	3.5569	0.1778	3.2010	0.1600	13.0690	0.6535
900	0.2110	0.0105	3.0524	0.1526	2.7236	0.1362	11.1200	0.5560
1000	0.1825	0.0091	2.6610	0.1331	2.3573	0.1179	9.6244	0.4812
1200	0.1421	0.0071	2.0950	0.1048	1.8362	0.0918	7.4967	0.3748
1400	0.1150	0.0057	1.7079	0.0854	1.4866	0.0743	6.0697	0.3035
1600	0.0957	0.0048	1.4296	0.0715	1.2382	0.0619	5.0554	0.2528
1800	0.0815	0.0041	1.2216	0.0611	1.0538	0.0527	4.3025	0.2151
2000	0.0705	0.0035	1.0611	0.0531	0.9123	0.0456	3.7247	0.1862
2500	0.0519	0.0026	0.7874	0.0394	0.6722	0.0336	2.7446	0.1372
3000	0.0405	0.0020	0.6163	0.0308	0.5239	0.0262	2.1390	0.1069
下风向最大 浓度	85.7370	4.2868	15.6260	0.7813	169.6000	8.4800	636.7500	31.8375
最大落地 浓度距离	16.0	16.0	179.0	179.0	56.0	56.0	61.0	61.0
浓度占标 标准 10%距 源最远距 离	未超过 10%标准值						125.0	125.0

表 3.1-4 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	C _{max}	P _{max}	D _{10%}
		mg/m ³	mg/m ³	%	m
石脑油储罐区面源	非甲烷总烃	2000.0	85.7370	4.2868	/
污水收集池、初期雨水收集池面源	非甲烷总烃	2000.0	15.6260	0.7813	/
14#码头装船作业区	非甲烷总烃	2000.0	169.6000	8.4800	/
16#码头装船作业区	非甲烷总烃	2000.0	636.7500	31.8375	125.0

由上表可知，项目变动前 $P_{\max}$ 最大值为 16#码头装船作业区排放的无组织非甲烷总烃 $P_{\max}$ 值为 31.8375%， $C_{\max}$ 为 $636.75\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $D_{10\%}$ 为 125.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

3.1.2 变动后大气环境影响分析

根据 2.4.1 章节相关分析，本次变动后废气污染物排放形式发生变动。变动后，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。估算模型参数表见表 3.1-1。

本项目变动后废气源强见表 3.1-5、表 3.1-6。

表 3.1-5 变动后主要有组织废气污染源参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y	m	m	m	m/s	°C	h		kg/h	
DA079	118.792424	32.261443	32	15	1.677	13.19	1210	8760	连续	非甲烷总烃	1.22

表 3.1-6 变动后主要无组织废气污染源参数一览表

名称	中心坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时	排放工况	污染物排放速率	
	X	Y	m	m	m	°	M	h		kg/h	
石脑油储罐区面源	118.826772	32.240057	6.00	275.61	170.20	/	22	8760	连续	非甲烷总烃	0.26
污水收集池、初期雨水收集池面源	118.82869	32.238864	9.00	30.00	18.00	/	1	300	连续	非甲烷总烃	0.01

变动后，废气正常排放污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 估算结果见表 3.1-7～表 3.1-8。

表 3.1-7 变动后估算模式有组织废气计算结果（点源）

距源中心下风向距离（m）	DA079	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度（ mg/m^3 ）	占标率（%）
50	8.1682	0.4084
100	6.5029	0.3251

距源中心下风向距离 (m)	DA079	
	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
200	3.6898	0.1845
300	2.5310	0.1266
400	1.7419	0.0871
500	1.4230	0.0712
600	1.1640	0.0582
700	1.0274	0.0514
800	0.8998	0.0450
900	0.7714	0.0386
1000	0.6433	0.0322
1200	0.5273	0.0264
1400	0.4622	0.0231
1600	0.4136	0.0207
1800	0.3512	0.0176
2000	0.3125	0.0156
2500	0.2269	0.0113
3000	0.1832	0.0092
下风向最大浓度	8.2062	0.4103
最大落地浓度距离	52.0	52.0
浓度占标准 10%距源最远距离	未超过 10%标准值	

表 3.1-8 变动后估算模式无组织废气计算结果（面源）

距源中心下风向距离（m）	石脑油储罐区面源		污水收集池、初期雨水收集池面源	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	下风向预测浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
50	12.4120	0.6206	9.6765	0.4838
100	4.4962	0.2248	11.9220	0.5961
200	1.6901	0.0845	13.5620	0.6781
300	0.9595	0.0480	10.3450	0.5172
400	0.6458	0.0323	7.8014	0.3901
500	0.4743	0.0237	6.0917	0.3046
600	0.3688	0.0184	4.9206	0.2460
700	0.2982	0.0149	4.0819	0.2041
800	0.2481	0.0124	3.4602	0.1730
900	0.2110	0.0105	2.9832	0.1492
1000	0.1825	0.0091	2.6089	0.1304
1200	0.1421	0.0071	2.0628	0.1031
1400	0.1150	0.0057	1.6882	0.0844
1600	0.0957	0.0048	1.4163	0.0708
1800	0.0815	0.0041	1.2125	0.0606
2000	0.0705	0.0035	1.0548	0.0527
2500	0.0519	0.0026	0.7842	0.0392
3000	0.0405	0.0020	0.6139	0.0307
下风向最大浓度	85.7370	4.2868	13.9230	0.6961
最大落地浓度距离	16.0	16.0	161.0	161.0
浓度占标准 10%距源最远距离	未超过 10%标准值			

表 3.1-11 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	C _{max}	P _{max}	D _{10%}
		mg/m ³	mg/m ³	%	m
DA079 点源	非甲烷总烃	2000.0	8.2062	0.4103	/
石脑油储罐区面源	非甲烷总烃	2000.0	85.7370	4.2868	/
污水收集池、初期雨水收集池面源	非甲烷总烃	2000.0	13.9230	0.6961	/

由上表可知，项目变动后 P_{max} 最大值为石脑油储罐区面源排放的无组织非甲烷总烃 P_{max} 值为 4.2868%，C_{max} 为 85.737μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

综上所述，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减少，新增储罐切水经隔油池和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有所减小。

3.3 噪声环境影响分析

本次变动前后，不涉及高噪声设备变动，主要变动为仪表类设备噪声及可忽略不计。因此，本项目变动前后噪声源强与原环评基本一致，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，项目固废产生量及处置方式未发生变动。

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 18597-2001）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，对环境的影响较小。

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

1、环境敏感目标调查

本项目原环评环境敏感目标及人口统计是相对于新建罐区边界置 5 公里范围内进行统计，现变动后根据新增跨线及储罐区位置 5 公里范围内环境敏感目标及人口统计见表 3.6-1。

表 3.6-1 环境敏感目标及人口统计情况

环境要素	环境保护对象		相对于新建罐区边界		相对于新增跨线及储罐位置		人数/性质	环境功能区划
			方位	最近距离(km)	方位	最近距离(km)		
风险	长芦街道	滨江社区	NE	0.75	NE	0.75	约 5000 人/村庄	GB3095-2012 二类
		水家湾	NW	2.85	NW	2.85	约 2000 人 / 居民区	
	八卦洲		S	1.84	S	1.84	约 5000 人/村庄、居民区	
	山潘街道	扬子生活区	SW~W	4.6	SW~W	4.6	约 30000 人/居民区	
		山潘街道	SW~W	5.2	SW~W	5.2	约 10000 人/居民区	
	葛塘街道和平社区		SW~W	3.6	SW~W	3.6	约 3000 人/居民区	
	长江大厂江段		SW	0.36	SW	0.36	水源水域保护	GB3838-2002 II 类
	龙潭饮用水水源保护区		扬子 1#排口下游南岸 15.7km	-	扬子 1#排口下游南岸 15.7km	-	水源水域保护	
	八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区		扬子 1#排口上游 8.5 km	-	扬子 1#排口上游 8.5 km	-	水源水域保护	
	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）		八卦洲右汊入江口上游 4.9 km	-	八卦洲右汊入江口上游 4.9 km	-	水源水域保护	
	燕子矶饮用水水源保护区		八卦洲右汊入江口上游 5.2 km	-	八卦洲右汊入江口上游 5.2 km	-	水源水域保护	

由上表可知，项目变动后环境风险评价保护目标较原环评未发生变动。

2、环境风险预测

本次变动前后，新增 1 根 1 公里跨线，需根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）需补充管道泄漏风险分析；

（1）概率分析

管网泄漏频率参照导则中的附录 E，详见表 3.6-1。

表 3.6-1 泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$

（2）情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

本次选取以下对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为本项目的风险事故情形，详见表 3.6-2。

表 3.6-2 本项目风险事故情形设定一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	主要影响途径	发生频率
1	输送管线	新增跨线	石脑油	管道破损泄漏 (泄漏孔径为 10%孔径)	大气、地下水	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
2				管道破损泄漏 (全管径泄漏)	大气、地下水	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$

注：*该新增跨线起点为本项目新建石脑油罐区，终点为原罐组所在区域；管线长度为 1000m，管径为 250mm，即发生泄漏的部件类型计为“内径>150mm 的管道”；扬子石化公司所设管线均设有联动阀，一旦发生泄漏，管线压力发生变化，联动阀自动切断；若发生全管径破裂，风险物质最大泄漏量即输送管线内的最大存在量。

（3）源强分析

①物质泄漏量计算

本项目所涉及的新增输送管道中，石脑油为液体，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的液体泄漏公式来计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率（kg/s）；

P ——容器内介质压力（Pa， $P=1600000$ ）；

P_0 ——环境压力（Pa， $P_0=101325$ ）；

ρ ——泄漏液体密度（ kg/m^3 ， $\rho_{\text{石脑油}}=740\text{kg/m}^3$ ）；

g ——重力加速度（ $g=9.8\text{m/s}^2$ ）；

h ——泄漏口上液位高度（m， $h=0.1$ ）；

C_d ——泄漏系数（建设项目裂口形状为圆形， $C_d=0.65$ ）；

A ——泄漏口面积（ m^2 ，裂口面积按泄漏孔径为 10mm 计）。

经计算，新增输送管道（操作压力为 2.0Mpa，操作温度为 70℃）石脑油泄漏流速为 2.4kg/s。

②泄漏液体蒸发速率计算

有毒化学物质泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理；其中泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

由于本项目风险事故情形下的石脑油存储温度均低于其沸点（其中石脑油输送管线的操作温度为 70℃），故上述泄漏液体均不涉及闪蒸蒸发；结合本次风险事故情形下所设定的环境温度（其中最不利气象条件下的环境温度为 25℃），本项目所涉及泄漏物质的蒸发量主要来源于质量蒸发，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的质量蒸发估算公式来计算。

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率（kg/s）；

p ——液体表面蒸气压（Pa，其中 $p_{\text{石脑油}, 20^\circ\text{C}}=75000\text{Pa}$ ）；

R ——气体常数（ $\text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ ， $R=8.314$ ）；

T_0 ——环境温度（K）；

M ——物质的摩尔质量（ kg/mol ， $M_{\text{石脑油}}=0.112\text{kg/mol}$ ）；

u ——风速（m/s）；

r ——液池半径（m，其中 $r_{\text{石脑油}, 10\% \text{孔径泄漏}}=8.0707\text{m}$ ； $r_{\text{石脑油}, \text{全管泄漏}}=8.6293\text{m}$ ）；

α 、 n ——大气稳定度系数（F 稳定度：取 $\alpha=5.285 \times 10^{-3}$ ， $n=0.3$ ）。

经计算：

A、新增跨线管道破损泄漏（石脑油泄漏，泄漏孔径为 10%孔径）

该风险事故情形下，石脑油泄漏量为 1440kg（泄漏时间按 10min 计），其蒸发速率为 1.19kg/s（最不利气象条件：F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，湿度 50%）。

B、新增跨线管道破损泄漏（石脑油泄漏，全管径泄漏）

该风险事故情形下，石脑油泄漏量为 2040.0kg（即输送管线内的最大存在量），其蒸发速率为 1.12kg/s（最不利气象条件：F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，湿度 50%）。

综上，本项目风险事故源强见表 3.6-3。

表 3.6-3 本项目风险事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	新增跨线管道破损泄漏 (泄漏孔径为 10%孔径)	输送管线*	石脑油	大气、地下水	2.4	10	1440	1.198
2	新增跨线管道破损泄漏 (全管径泄漏)				/	/	2040	1.12

注：*扬子石化公司所设管线均设有联动阀，一旦发生泄漏，管线压力发生变化，联动阀自动切断；若发生全管径破裂，风险物质最大泄漏量即输送管线内的最大存在量。

(4) 预测模型

根据原环评可知本项目评价等级为一级，选取最不利气象条件和最常见气象条件来进行后果预测，详见表 3.6-4。

表 3.6-4 大气风险预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.81070
	事故源纬度/(°)	32.243495
	事故源类型	短时或持续泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	事故考虑地形	平坦地形

	地形数据精度/m	90
--	----------	----

(5) 预测结果及结论

综上，各事故情形下，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见表 3.6-5 和表 3.6-5。

表 3.6-5 事故污染物扩散预测结果一览表（最不利气象条件）

危险物质	大气环境影响			
	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响距离/m	高峰浓度（出现时间）
石脑油（泄漏孔径为 10%孔径）	大气毒性终点浓度-1	40000.0000	3.22	5.07
	大气毒性终点浓度-2	6700.0000	25.65	5.84
石脑油（全管径泄漏）	大气毒性终点浓度-1	40000.0000	4.64	7.20
	大气毒性终点浓度-2	6700.0000	37.33	8.27

预测结果显示：

①针对输送管线石脑油泄漏（泄漏孔径为 10%孔径），在最不利气象条件下的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的起点距离均为事故点下风向 1.58m处，终点距离分别为 3.22m处和 25.65m处。

②针对输送管线石脑油泄漏（全管径泄漏），在最不利气象条件下的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的起点距离均为事故点下风向 1.58m处，终点距离分别为 4.64m处和 37.33m处。

综上所述，本项目所涉及危险物质泄漏挥发污染大气环境，在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下，一般不会产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。

（6）防范措施

本项目新增跨线具有管径泄露的危害性，要求工程设计、建造和运行要科学规划，合理布置，严格按照安全设计规范设计，保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。

①平面布置

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

②管道风险防范措施

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

a防火措施：管道施工时，严格按施工规范执行，管道经处理后达到动火条件后才能进行施工。管道连接采用焊接方式，仅阀门、仪表连接处采用法兰连接。

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

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

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

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

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

d完善环境风险监测措施，加强巡检,检查管线沿途有无高风险作业影响管线安全。

e对管线阀门定期保养，便于紧急切断泄漏源，避免物料大量泄漏。

f定期进行LDAR检测，发现泄漏及时消漏处理。

g对管线定期全面检定，发现腐蚀严重及时防腐检修。

h作业区按规范要求配备环保应急物资，应急物资库实行专人负责，专人管理，定期检查，确保齐备。

i通过副班学习定期开展环境风险教育和技能培训，组织开展物料泄漏应急演练，提高员工应对各类突发事件的环保应急处置能力。

j做好管线运行状况检查，发现异常及时处理。

③消防措施

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

④装置施工期风险防范措施

本项目新增跨线布置在现有厂区内，不新增占地。

施工过程存在的主要风险是：本项目施工过程中存在较多的用火、登高、起重（吊装）射线等作业。在起重作业过程中，如发生重大事故，有可能损坏周边设备、管线，或造成人员伤亡；射线作业，如管理不当，可能造成人员误伤事故。

主要防范措施：尽可能将施工区域隔离，减小施工和生产的相互影响；在施工前对作业区域周围装置进行查漏、消缺，消除装置可能存在的可燃物泄漏的隐患；作业过程中，严格执行作业许可制度，在各项安全防范措施落实的情况下，方可进行作业。

（7）结论

①根据环境风险后果预测，全管径泄漏事故情形下，最不利气象条件下，其毒性终点浓度-1和毒性终点浓度-2出现的起点距离均为事故点下风向1.58m处。

②对本项目变动后可能发生的事故，应对现有应急预案进行修订，将本项目纳入现有风险应急预案体系中。

综上所述，扬子石化公司应认真落实本项目的环境风险要求，完善环境风险防控体系和区域生态安全保障体系建设，在确保环境风险防范措施与应急预案落实的情况下，本项目环境风险可控。

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	非甲烷总烃	13.029	2.289	-10.74	不变
	有组织	非甲烷总烃	0	10.74	+10.74	
废水		废水量 (m ³ /a)	4255	4150	-105	减少
		COD	0.213	0.211	-0.002	
		SS	0.213	0.211	-0.002	
		石油类	0.013	0.012	-0.001	
固废		危险废物	0.6 (产生量)	0.6 (产生量)	0	不变

由上表可知，本项目变动后，废水污染物排放量有所减少（其中废水量减少 105t/a、COD 减少 0.002t/a、SS 减少 0.002t/a、石油类减少 0.001t/a），其余污染物排放量均不增加，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增设石脑油储罐项目，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、建设地点未发生变化，建设规模未超出最大设计能力，项目主要变动内容如下：

1、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整：

机泵：石脑油装船泵、石脑油倒罐泵扬程由 80m 变更为 90m，新增 1 台石脑油输送泵同时其扬程由 150m 变更为 170m、功率由 90kw/台变更为 132kw/台。

仪表：新增 7 台压力变送器、2 台一体化温度变送器、2 台超声波液位计、16 台气动开关球阀、2 台可燃性气体报警器（固定式）、14 台不锈钢压力表、7 台双金属温度计；减少 1 台质量流量计、4 台多点温度计、2 台气动蝶阀。

2、储罐内浮结构变动情况

原环评新增四台石脑油储罐均采用双盘式内浮顶由碳钢制造，现为最大程度消除石脑油挥发，采用浮舱内浮顶由碳钢制造，该结构由板式弹性密封和 XP 二次密封结构组成，具有使用寿命长，密封效果好等特点，且具有较好的补偿钢浮盘外缘与罐壁环向间隙尺寸偏差的能力；

3、新增跨线情况

原环评中石脑油的输入/输出依托现有 14#、16#液体化工码头，现为满足生产需求，于原罐组石脑油管网增加 1 根跨线至本项目石脑油罐区用于物料运输，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa。

4、项目平面布置变动情况

原环评将新增四台石脑油储罐单排布置，泡沫站布置在罐组的东南侧；现为节约用地并结合实际的场地情况对储罐布置进行优化，将新增四台石脑油储罐按一南三北布置，泡沫站布置在罐组的西南侧，项目平面布置变动后占地面积由 67000m²变更为 55100m²。

5、装卸船废气治理措施调整

原环评主要废气为罐区废气和装卸船废气，其中装卸船废气依托码头建成后的 3000 m³/h 尾气回收装置处理后（处理效率 97%）以无组织形式排放。

变动后装卸船废气依托码头新建 CEB-200 环保设施处置后尾气通过 15 米高 DA079 排气筒排放（目前 CEB 环保设施已完成验收工作，其中 CEB-200 装置竣工验收平均处理效率 97.15%，满足石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）中表 5 非甲烷总烃去除效率 97%），原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施。

6、废水产生情况变动情况

原环评废水为地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水和夏季降温喷淋水，未核算储罐切水产排情况；现因实际需定期对石脑油储罐进行切水工作，此过程会产生一定的切水，储罐切水经隔油池+扬子石化净一污水处理装置处理后，尾水经扬子 1#排口排入长江，同时经核算地面冲洗废水减少 105t/a。

5.2 变动后影响分析

1、本次变动后，项目废气排放总量未发生变动，因此，变动前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减少，因此，变动前后对水环境的影响减小。

3、本次变动前后，不涉及高噪声设备变动情况较少，主要变动为仪表类设备噪声及可忽略不计，因此，故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，项目固废产生量未发生变动，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、风险

本次变动后，新增的跨线涉及管道泄漏风险，经预测，其毒性终点浓度出现位置均在厂区范围内，在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前

提下，一般不会产生灾难性后果；因此，本项目变动前后不会减弱或降低环境风险防范能力。

5.3 变动前后环保治理设施变化

变动前后废气环保治理设施发生变化，罐区废气采用浮舱内浮顶罐有效降低大小呼吸损耗后以无组织形式排放；装卸船废气由依托码头现有尾气处理系统处理后以无组织形式排放变更为依托 CEB-200 尾气处理后通过 15 米高 DA079 排气筒排放。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

类别	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	地面冲洗水、洗罐废水	COD、SS、石油类	隔油池	去除率 50%	隔油池	去除率 50%	不变	与项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	生产废水	COD、SS、石油类	罐区铺设污水排放管线，以与现有排水管线相衔接；污水最终依托净一装置处理	处理达 DB32/939-2006 中一级标准后，经扬子石化公司 1#排口排江	罐区铺设污水排放管线，以与现有排水管线相衔接；污水最终依托净一装置处理	处理达 DB32/939-2006 中一级标准后，经扬子石化公司 1#排口排江	不变	
废气	罐区废气	非甲烷总烃	采用双盘式内浮顶罐；阀门采用电动阀门，设进、出罐阀，并设置油罐高液位及低液位报警系统	厂界达标	采用浮舱内浮顶罐；阀门采用电动阀门，设进、出罐阀，并设置油罐高液位及低液位报警系统	厂界达标	原环评采用双盘式内浮顶罐，变动后采用浮舱内浮风顶罐，处理效率与原环评一致	
	装卸船废气		依托码头现有尾气处理系统处理后以无组织形式排放	厂界达标	依托 CEB 尾气处理后通过 15 米高 DA079 排气筒排放，原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施	厂界达标	处理措施发生变动；处理效率与原环评一致；废气排放形式由无组织排放变为有组织排放	
噪声	机泵	等效噪声级	选用先进设备；隔声、减振	厂界达标	选用先进设备；隔声、减振	厂界达标	不变	
固废	罐底油泥、	-	钢桶收集，及时外委处	固废零排放	钢桶收集，及时外委处	固废零排放	不变	

废	隔油池废油泥		置		置			
地下水		-	罐区按《石油化工企业防渗处理设计通则》进行防渗设计	满足防渗设计要求	罐区按《石油化工企业防渗处理设计通则》进行防渗设计	满足防渗设计要求	不变	
风险防范措施		-	围堰及收集系统：每个储罐组四周设置围堰，围堰高度 2.2m	满足防范要求	围堰及收集系统：每个储罐组四周设置围堰，围堰高度 2.2m	满足防范要求	不变	
		-	可燃气体报警系统	满足防范要求	可燃气体报警系统	满足防范要求	不变	
		-	污水管网：切换阀等	满足防范要求	污水管网：切换阀等	满足防范要求	不变	
		-	火灾报警及消防联动系统	满足防范要求	火灾报警及消防联动系统	满足防范要求	不变	
		-	消防系统：设置消防栓，消防水泵房、消防水池等	满足防范要求	消防系统：设置消防栓，消防水泵房、消防水池等	满足防范要求	不变	
		-	紧急救护系统：设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施	满足防范要求	紧急救护系统：设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施	满足防范要求	不变	
		-	应急培训：根据方案多方位分类别培训	满足防范要求	应急培训：根据方案多方位分类别培训	满足防范要求	不变	
		-	应急处置物资：根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	满足防范要求	应急处置物资：根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	满足防范要求	不变	
		-	事故池：码头现有 20000m ³	满足防范要求	事故池：码头现有 20000m ³	满足防范要求	不变	
绿化		依托现有绿化		绿化率 5%	钢桶收集，及时外委处	固废零排放	不变	

			置			
环境管理（机构、监测能力等）	设置专职管理人员； 依托现有环境监测能力	满足相关 环保要求	罐区按《石油化工企业 防渗处理设计通则》进 行防渗设计	满足防渗设计要 求	不变	
清污分流、排污 口规范化设置 （流量计、在线 监测仪等）	扬子石化已设置雨污分流、清污分 流管网；废水排口已设有在线监测 仪器，并规范化设置	满足相关 环保要求	围堰及收集系统：每个 储罐组四周设置围堰， 围堰高度 2.2m	满足防范要求	不变	
“以新带老”措施	—		—		/	

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	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	储存能力较原环评未发生变动 4×50000m ³ ，石脑油转运周期约 10 次/年，周转量约为 148 万吨/年	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	项目生产、处置或储存能力未发生变动，也不涉及废水第一类污染物排放	未变动
4	规模 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	本项目生产、处置或储存能力不发生变动；且本次变动未导致污染物增加	未变动

编号		重大变动清单	本项目情况	判定
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保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保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，不涉及新增污染物，仅涉及废水污染物减少。	本项目变动后不涉及新增污染物，不属于重大变动

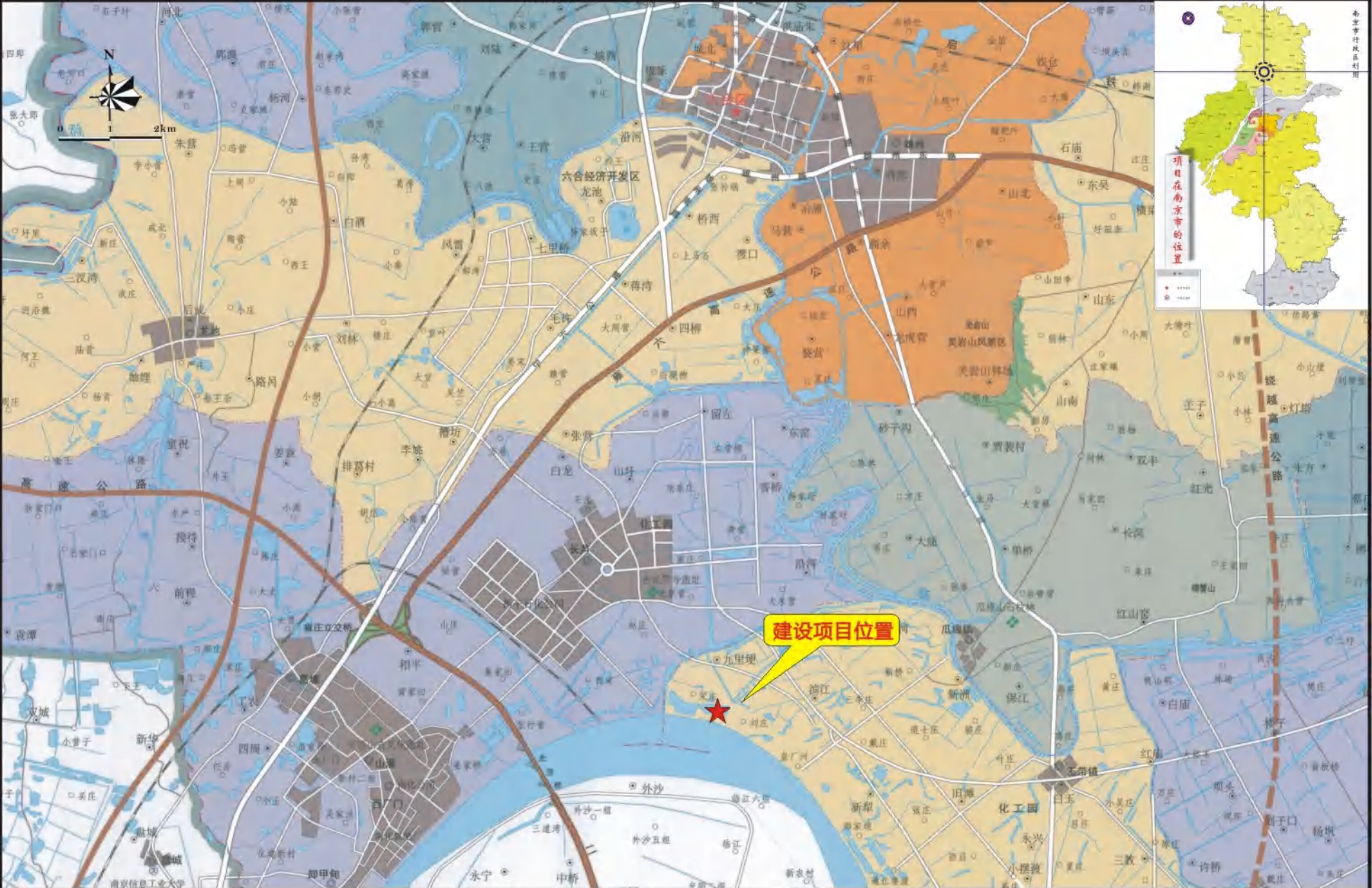
编号	重大变动清单	本项目情况	判定
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	未变动
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	本项目废气治理措施变更为依托 CEB 尾气治理装置处置后通过 15 米高的 DA079 排气筒排放，原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施；变更后不导致污染物增加	项目变更后未导致污染物增加；不属于重大变动
9	环境保护措施	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	未变动
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	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	未变动

编号	重大变动清单	本项目情况	判定
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

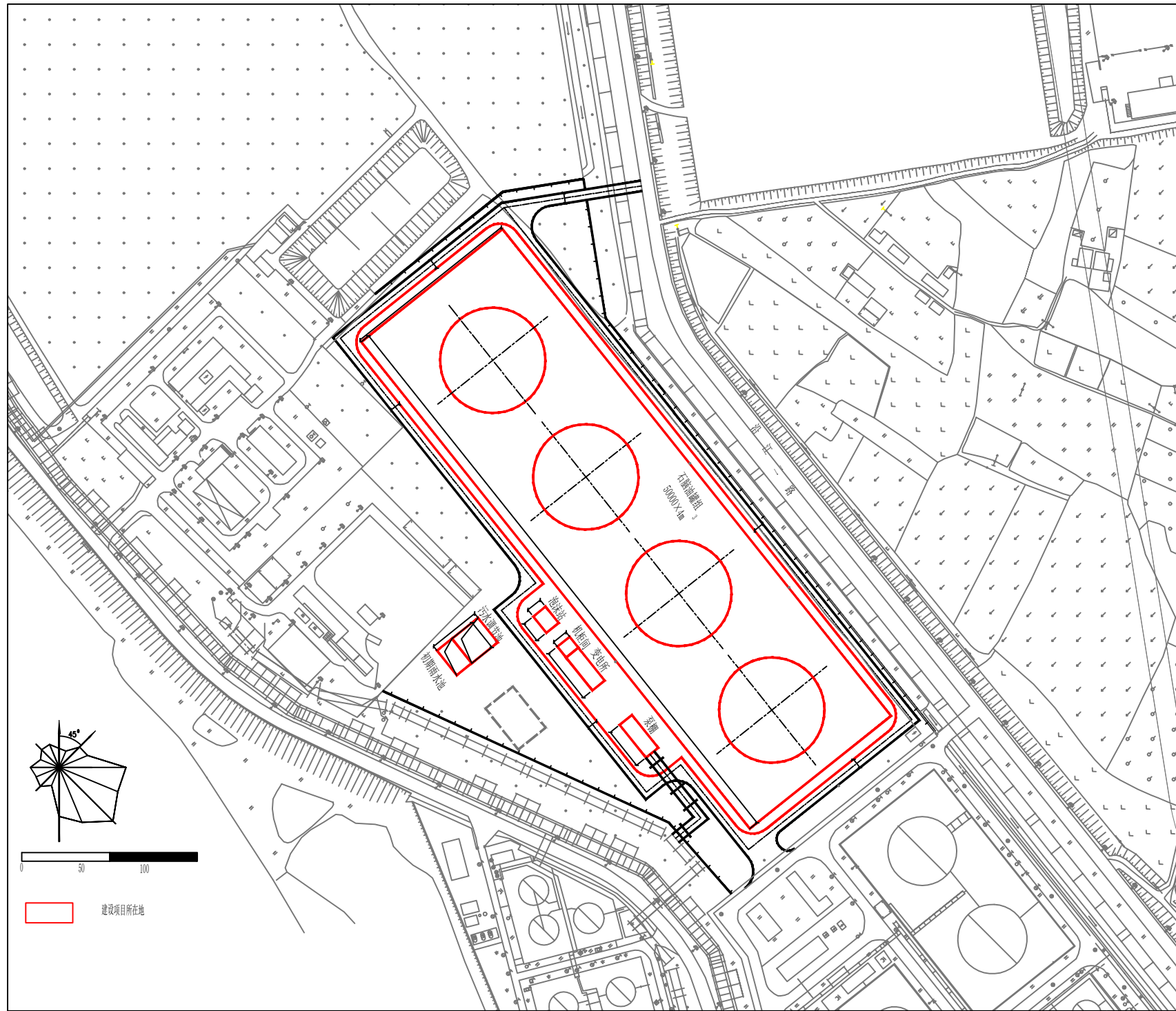
综上所述，本项目变动后，本项目性质、建设地点未发生变化，建设规模未超出最大设计能力，变动后的污染因子未新增，废水污染物排放量及强度降低，固体废弃物产生量减少，废气治理措施变动后对大气环境的影响有所减小；项目亦未减弱或降低环境风险防范能力。因此，本次变动未导致环境影响显著变化，不属于重大变动。

综上所述，本项目变动可以纳入项目环保竣工验收。

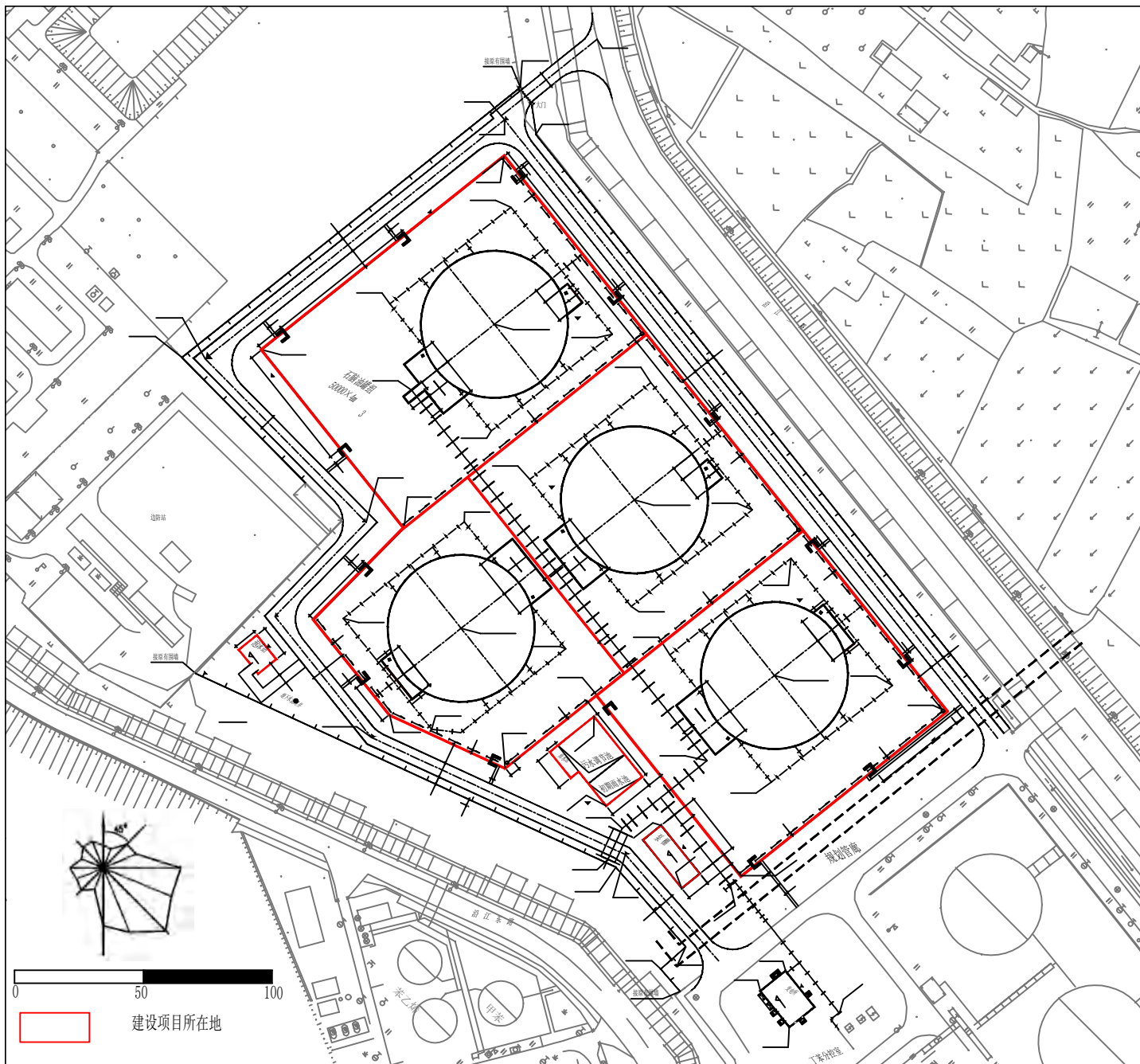




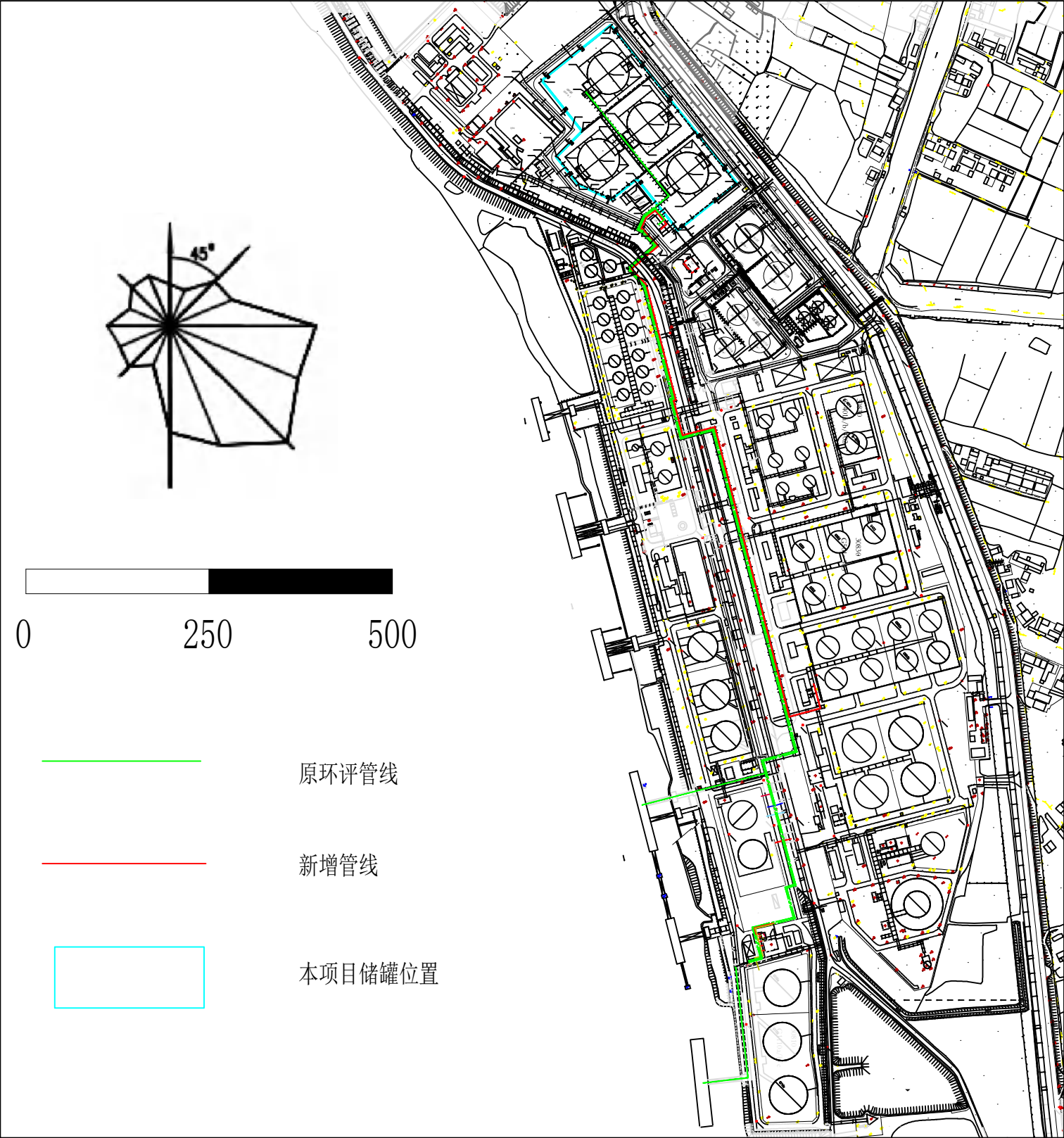
附图1 项目地理位置图



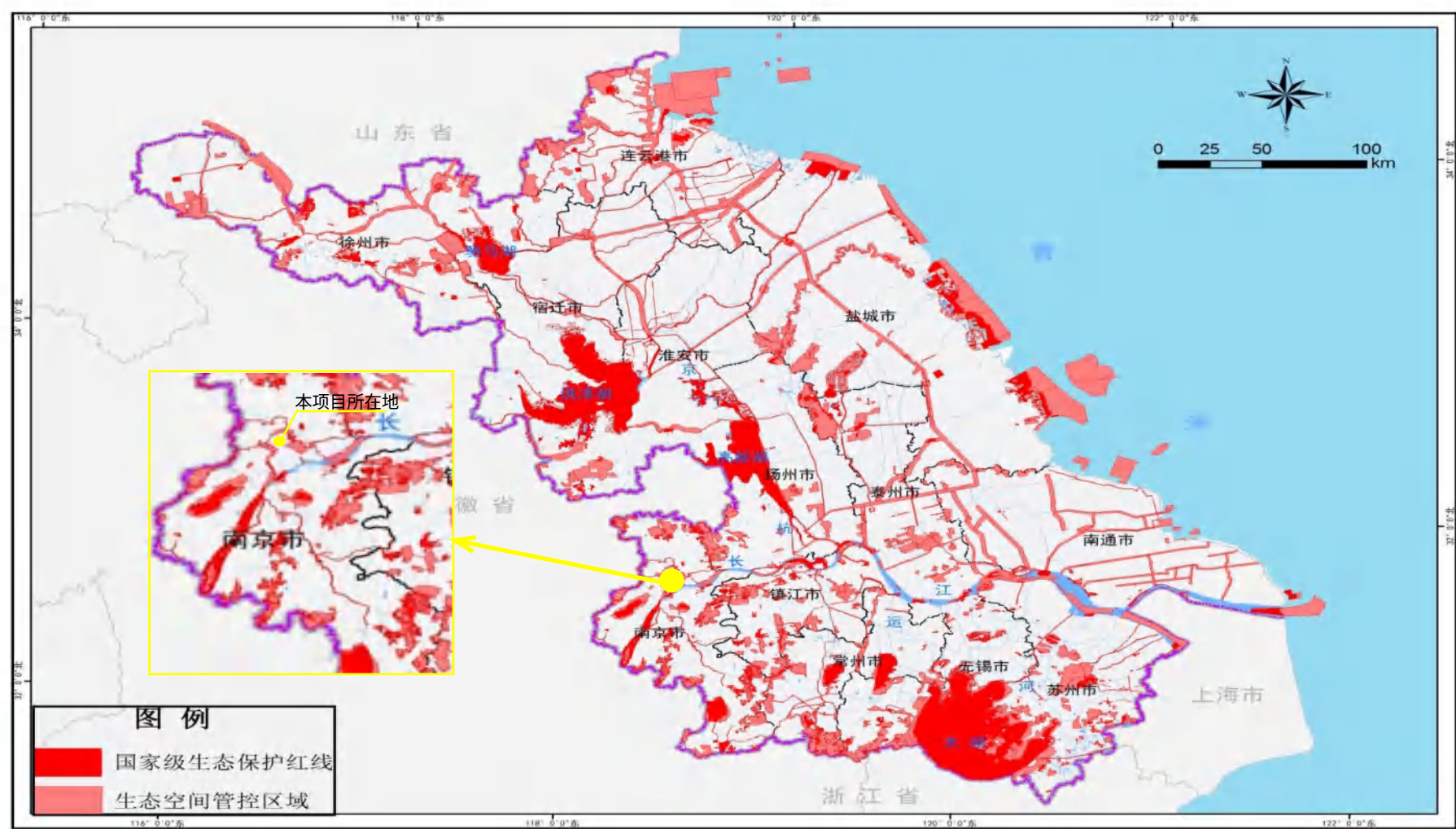
附图2 变动前平面布置图



附图3 变动后平面布置图



附图4 新增跨线平面布置图



附图5 生态红线图

南京市环境保护局文件

宁环建〔2017〕38号

关于中国石化扬子石油化工有限公司 增设石脑油储罐项目（重新报批） 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《增设石脑油储罐项目（重新报批）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及市环境技术评估中心的技术评估意见（宁环评估〔2017〕29号）收悉。经研究，批复如下：

一、由于建设项目的规模、地点发生重大变动，该项目重新报批。变动后，该项目拟在现有厂区内（原三灰场区域）新建4台50000m³石脑油储罐，周转量148万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区现有。项目投资约2.18

亿元，其中环保投资约 385 万元。

二、依据《报告书》结论和技术评估意见，在落实《报告书》提出的各项污染防治和事故风险防范措施的前提下，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，全面落实《报告书》所提各项污染防治措施，重点做好以下工作：

（一）项目排水系统按“雨污分流、清污分流”原则设计。地面冲洗废水和洗罐废水先收集、隔油预处理后，与夏季降温喷淋水、初期雨水一并送扬子净一污水处理厂集中处理达标排放。

（二）严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中挥发性有机液体储罐污染控制要求、设备与管线组件泄露污染控制要求及其他污染控制要求，建立完善的泄露检测与修复制度（LDAR）体系，减少挥发性有机物的排放。非甲烷总烃等无组织排放监控浓度限值执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）。

（三）机泵等各类机械设备应选用低噪声型号，合理布设，采取有效的隔声减振措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）清罐废弃油泥、隔油池废油泥等危险固废送有资质单位处置，危险固废转移应按规定办理相关审批手续。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。重点做好地下管道、污水收集池、储罐等防腐防渗处理。

(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),厂区内污水的输送原则上采用架空明管方式。

四、落实污染事故风险防范和应急处置措施,制定应急预案并报环保部门备案,定期进行演练。

五、该项目主要污染物年排放量核定为:

废水:总水量 ≤ 4255 吨、COD ≤ 0.213 吨、SS ≤ 0.213 吨、石油类 ≤ 0.013 吨。

废气(无组织):非甲烷总烃 ≤ 13.029 吨。

该项目COD排放指标通过排污权交易购买。其他污染物指标在扬子石化公司内部平衡或2倍削减替代。

六、认真落实各项污染防治措施,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;按照环境保护设计规范的要求,在初步设计中编制环境保护篇章,落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算;将环境保护设施建设纳入施工合同,保证环境保护设施建设进度和资金,并在项目建设过程中同时组织实施报告书及本批复中提出的环境保护对策措施。项目竣工后,按照规定对配套建设的环境保护设施进行验收,未经验收或者验收不合格,不得投入生产或者使用。

七、市环境监察总队负责对环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况,以及有关环境影响评价文件确定

的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

八、如自批复之日起满5年方开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核；如项目的性质、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，应当重新报批环境影响评价文件。

九、该项目原环评批复（宁环建〔2015〕33号）即日废止。

南京市环境保护局
2017年10月31日



抄送：市环境监察总队、市环境监测中心站、江苏润环环境科技有限公司。

南京市环境保护局办公室

2017年10月31日印发

扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目竣工环境保护验收意见

2021年11月2日，中国石化扬子石油化工有限公司根据《扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施VOCs治理项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响登记表、中石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则等要求组织本项目的验收。验收组包括中国石化扬子石油化工有限公司（建设单位）、江苏省苏力环境科技有限责任公司（验收报告编制单位）、南京白云环境科技集团股份有限公司（验收监测单位）、南京扬子石油化工设计工程有限责任公司（设计单位）、南京扬子检维修有限责任公司（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），并邀请了3位专家。由建设单位介绍了项目建设概况，验收报告编制单位介绍了项目验收监测情况，验收组进行了现场查勘和质询，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点是在南京江北新区江北新材料科技园扬子石油化工有限公司贮运厂内，

液体装卸作业区：建设一套超低排放燃烧装置 CEB100，设计处理能力为 1000 立方米/小时，集中处理 9 台储罐（汽油罐 G1102A/B、碳九罐 G1101A/B、航煤罐 V301C/V1401A、甲醇罐 V1301/V1401B、邻二甲苯罐 V1201）罐及汽车装车台/204 栈台苯、

邻二甲苯、汽油等装车过程排放油气，通过各自的油气收集系统，分别经风机 F105/F106/F107 牵引后进入油气回收主管线后进入缓冲罐 V-1001，再由罗茨风机 C-101 提供动力，将缓冲罐 V-1001 的尾气牵引进入 CEB100，处理后通过 15 米高排气筒排放。助燃气来自公司燃料气管网。

液体码头作业区：建设一套 CEB200 装置，集中处理 18 台储罐（航煤罐 G1111/G1112、汽油罐 G601、G701a/b、汽油罐 G1101a/b、G1103/G1104、重整料罐 G1106a/G1107a/b、邻苯罐 G1106c/d、甲苯罐 G1106b/G1108、烷基化油罐 G1109a/b）罐顶气、码头装船过程中产生的尾气，包括 101#码头、102#码头、11#码头、12#码头、14#码头、15#码头、16#码头 27 个输油臂装船尾气（分别为 101-1#-2/101-1#-5/11#-8/14#-7/15#-3/16#-2 汽 油 、 101-2#-1/11#-5/14#-9/15#-6/16#-9 航 煤 、 101-3#-1/101-4#-1/10-2#-5/11#-6 邻二甲苯、101-3#-2/101-4#-2 混二甲苯、10-2#-1/12#-8 苯、10-2#-6 重整料/汽油/97#汽油、11#-11 MTBE、12#-6/14#-2 对二甲苯、12#-9 混苯、12#-11 碳九/重芳烃、15#-1 碳九、16#-10 石脑油）。装置设计处理能力为 2480 立方米/小时，内部包含 2 台燃烧器（A/B），尾气量较小时使用 1 台燃烧器即满足处理要求，当装卸船及储罐产生大量尾气时，使用 2 台燃烧器以实现尾气全部处理达标后排放。助燃气来自公司燃料气管网。

（二）建设过程及环境影响登记表备案情况

该项目已于 2019 年 5 月 15 日进行了环境影响登记备案（备案号：201932011600000197）。项目装车废气治理设施于 2019 年 8 月 15 日开工建设，202 年 3 月 16 日建成中交；装船废气治理设施于 2019 年 10 月 15 日开工建设，2020 年 5 月 15 日建成中交，本项

目于 2021 年 1 月 12 日进行工程调试。扬子石化公司已取得排污许可证（证书编号：913201917971060474001P），证书有效期自 2021 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，本项目新增废气排放口信息已纳入公司排污许可证（排放口编号：DA102、DA122）。本项目于 2020 年 5 月由中国石油化工股份有限公司青岛安全研究院完成安全专项论证报告并落实了问题整改清单。

（三）投资情况

项目投资预计 6488.25 万元，环保投资为 6488.24 万元。实际投资以决算审计结果为准。

（四）验收范围

装车区：一套超低排放燃烧装置 CEB100，设计处理能力为 1000 立方米/小时；

装船区：一套超低排放燃烧装置 CEB-200（A/B），设计处理能力为 2480 立方米/小时，内部包含 2 台燃烧器（A/B）。

二、工程变动情况

依据关于印发《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），对照本项目实际建设与环评设计要求，本项目在性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施方面不存在重大变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目不新增员工，不新增生活污水，产生的废水主要来源于 CEB 装置罗茨风机冷却水，以及地面冲洗水和初期雨水，间断产生，排入就近的污水管网。CEB100 中罗茨风机 C-101 冷却水实际消耗约为

580吨/月。CEB200中2台罗茨风机冷却水1m³/(h·台)，每台平均用水量每年约8400t；其余五台防爆引风机不需要冷却水。

（二）废气

本项目为 VOCs 环保治理设施项目，主要处理贮运厂装车装船及部分储罐运行所产生的尾气，经超低排放燃烧装置深度治理后分别通过 15m 高排气筒排放。新建 1 套超低排放燃烧装置 CEB100，设计处理能力为 1000 立方米/小时，1 套超低排放燃烧装置 CEB-200（A/B）（内部包含 2 台燃烧器（A/B）），设计处理能力为 2480 立方米/小时。

（三）噪声

项目主要噪声设备为机泵、风机等。

（四）固体废物

本项目装置在运行过程中无生产性废渣排放，收集废气产生的污油返回原油罐回炼。

四、环境保护设施调试效果

1.废气（有组织）

监测期间：

CEB100处理设施废气出口（Q2）废气非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1排放限值要求。苯、甲苯、二甲苯的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表6特别排放限值要求。二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表5特别排放限值要求。

CEB200（A/B）处理设施废气出口（Q4）废气非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1排放限值要求。苯、甲苯、二甲苯的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表6特别排放限值要求。二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表5特别排放限值要求。

2.废气（无组织）

项目装车、装船区下风向无组织排放非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1特别排放限值要求。

3.废水

本项目无新增生活废水，生产过程冲洗水为间断产生。本次未对废水进行监测。

4.噪声

本项目在已有厂区建设，离厂界较远，故未设置厂界噪声监测点。

五、环境影响

通过对本项目的监测结果表明，本项目的实施对周围环境影响较小。

六、验收结论

通过对中国石化扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目的实地勘察，本项目已建成并调试运行。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目不存在该办法第八条不得通过验收的九种情形，验收组同意本项目环境保护设施竣工验收合格。

七、后续要求

1、加强对本项目的运维管理，确保本项目装车装船及储罐废气做到应收尽收，VOCs 治理设施安全稳定运行，各类污染物达标排放，并建立 VOCs 减排量核算相关台账。

2、加强本项目日常环保管理和应急演练。

八、验收组信息

人员名单见附件。

验收组：

吴虹 张竹
惠晓良 王礼平
赵丹
王慧
徐明生
孙建强 孙彬
孙海 于洁
李梦彤

杨时
陈芳

中国石化扬子石油化工有限公司

2021 年 11 月 2 日

会议签到表

会议议题：扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目竣工环境保护验收会

时间：2021 年 11 月 2 日下午 14:00

地点：扬子石化团结拼搏楼 310 会议室

序号	姓名	单位	联系电话
1	杨明	南京市生态环境局	
2	陈芳芳	南京市生态环境局	
3	李礼平	江苏省生态环境监测中心	
4			
5	魏建丹	南京扬子监理有限责任公司	
6	张明	扬子石化	
7	王慧	扬子石化安全环保部	
8	徐加陆	贮运厂码头	
9	李峰良	贮运厂装卸	
10	刘立强	扬子石化公司	
11	周明	项目组	
12	王明	江苏省力环境科技有限公司	12
13	徐伟	南京扬子石化设计工程有限公司	12
14	于冰	江苏省力环境科技有限公司	
15			
16			
17			
18			
19			
20			

扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目

竣工环境保护验收验收组成员签字表

会议时间: 2021.11.2

会议地点: 扬子石化团结拼搏楼 310 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	吴阳江	扬子石化有限公司	副主任			贮运厂
专家 组	杨建春	南京师范大学	教授			特邀专家
	陈静	南京市环境院	高工			
	王超平	江苏省南大环境检测中心	高工			
其他 成员	徐静	南京扬子石化设计研究院有限公司	高工			设计单位
	刘立强	扬子石化有限公司	工程师			施工单位
	赵丹	南京扬子石化监理有限公司	监理工程师			监理单位
	于磊	江苏省环境检测技术有限公司	高工			验收报告 编制单位

分工	姓名	单位	职务/职称	电话号码	身份证号码	备注
其他 成员	张利军	发展规划部				监测单位
	王慧	扬子石化安全环保部	高工			
	嘉悦良	扬子石化储运厂	工程师			
	徐如佳	扬子石化储运厂	助理			
	李川	项目组	项目经理	13913111111	111111111111	

新增石脑油储罐项目设计变更说明

1、设备变更说明

根据实际建设情况，对部分设备进行调整：

机泵：石脑油装船泵、石脑油倒罐泵扬程由 80m 变更为 90m，新增 1 台石脑油输送泵同时其扬程由 150m 变更为 170m、功率由 90kw/台变更为 132kw/台。

仪表：新增 7 台压力变送器、2 台一体化温度变送器、2 台超声波液位计、16 台气动开关球阀、2 台可燃性气体报警器（固定式）、14 台不锈钢压力表、7 台双金属温度计；减少 1 台质量流量计、4 台多点温度计、2 台气动蝶阀。

2、储罐内浮结构变更说明

原环评新增四台石脑油储罐均采用双盘式内浮顶由碳钢制造，现为最大程度消除石脑油挥发，采用浮舱内浮顶由碳钢制造，该结构由板式弹性密封和 XP 二次密封结构组成，具有使用寿命长，密封效果好等特点，且具有较好的补偿钢浮盘外缘与罐壁环向间隙尺寸偏差的能力；

3、新增跨线变更说明

原环评中石脑油的输入/输出依托现有 14#、16#液体化工码头，现为满足生产需求，于原罐组石脑油管网增加 1 根跨线至本项目石脑油罐区用于物料运输，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa。

4、项目平面布置变更说明

原环评将新增四台石脑油储罐单排布置，泡沫站布置在罐组的东南侧；现为节约用地并结合实际的场地情况对储罐布置进行优化，将新增四台石脑油储罐按一南三北布置，泡沫站布置在罐组的西南侧，项目平面布置变动后占地面积由 67000m² 变更为 55100m²。

5、装卸船废气治理措施变更说明

原环评主要废气为罐区废气和装卸船废气，其中装卸船废气依托码头建成后的 3000 m³/h 尾气回收装置处理后（处理效率 97%）以无组织形式排放。

变动后装卸船废气依托码头新建 CEB-200 环保设施处置后尾气通过 15 米高 DA079 排气筒排放（目前 CEB 环保设施已完成验收工作，其中 CEB-200 装置竣工验收平均处理效率 97.15%，满足石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）中表 5 非甲烷总烃去除效率 97%），原码头尾气处理系统作为备用

废气治理措施。

6、废水产生情况变更说明

原环评废水为地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水和夏季降温喷淋水，未核算储罐切水产排情况；现因实际需定期对石脑油储罐进行切水工作，此过程会产生一定的切水（经核算产生量为 10t/a），储罐切水经隔油池+扬子石化净一污水处理装置处理后，尾水经扬子 1#排口排入长江，同时经核算地面冲洗废水减少 105t/a。

扬子石油化工有限公司贮运厂



网络报价成交确认单

报价日期：2017-07-27

项目名称	2017年6月排污权政府储备出让
项目编号	2017320100PW0003
委托方	南京市环境保护局
成交方	中国石化扬子石油化工有限公司
污染物种类	化学需氧量
成交吨数	5.3680
成交单价 (元/吨·年)	31500.00

我方承诺以上述成交价格受让此项目！

成交方或授权代表（签字）：朱红梅

鉴证方：南京公共资源交易中心
(签章)

网络报价成交确认单

报价日期：2017-07-27

项目名称	2017年6月排污权政府储备出让
项目编号	2017320100PW0003
委托方	南京市环境保护局
成交方	中国石化扬子石油化工有限公司
污染物种类	氨氮
成交吨数	0.5370
成交单价 (元/吨·年)	23000.00

我方承诺以上述成交价格受让此项目！

成交方或授权代表（签字）：朱红梅

鉴证方：南京公共资源交易中心
(签章)



网络报价成交确认单

报价日期：2017-07-27

项目名称	2017年6月排污权政府储备出让
项目编号	2017320100PW0003
委托方	南京市环境保护局
成交方	中国石化扬子石油化工有限公司
污染物种类	二氧化硫
成交吨数	6.2030
成交单价 (元/吨·年)	15240.00

我方承诺以上述成交价格受让此项目！

成交方或授权代表(签字)：朱红梅

鉴证方：南京公共资源交易中心
(签章)



网络报价成交确认单

报价日期：2017-07-27

项目名称	2017年6月排污权政府储备出让
项目编号	2017320100PW0003
委托方	南京市环境保护局
成交方	中国石化扬子石油化工有限公司
污染物种类	氮氧化物
成交吨数	8.7360
成交单价 (元/吨·年)	22240.00

我方承诺以上述成交价格受让此项目！

成交方或授权代表（签字）：朱红梅

鉴证方：南京公共资源交易中心
(签章)



中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目 一般变动环境影响分析技术咨询会会议纪要

2022年1月27日，中国石化扬子石油化工有限公司在南京组织召开了《增设石脑油储罐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，参加会议的有江北新区行政审批局、南京扬子石油化工设计工程有限责任公司(项目设计单位)、江苏润环环境科技有限公司(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、设备变动情况

根据实际建设情况，对部分设备进行调整；

机泵：石脑油装船泵、石脑油倒罐泵扬程由80m变更为90m，增设1台石脑油输送泵同时其扬程由150m变更为170m、功率由90kw/台变更为132kw/台。

仪表：增设7台压力变送器、2台一体化温度变送器、2台超声波液位计、16台气动开关球阀、2台可燃性气体报警器(固定式)、14台不锈钢压力表、7台双金属温度计；减少1台质量流量计、4台多点温度计、2台气动蝶阀。

2、储罐内浮结构变动情况

原环评增设四台石脑油储罐均采用双盘式内浮顶由碳钢制造，现为最大程度消除石脑油挥发，采用浮舱内浮顶由碳钢制造，该结构由板式弹性密封和XP二次密封结构组成，具有使用寿命长，密封效果好等特点，且具有较好的补偿钢浮盘外缘与罐壁环向间隙尺寸偏差的能力；

3、增设跨线情况

原环评中石脑油的输入/输出依托现有14#、16#液体化工码头，现为满足生产需求，于原罐组石脑油管网增加1根跨线至本项目石脑油罐区用于物料运输，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa。

4、项目平面布置变动情况

原环评将增设四台石脑油储罐单排布置，泡沫站布置在罐组的东南侧；现为节约用地并结合实际的场地情况对储罐布置进行优化，将增设四台石脑油储罐按一南三北布置，泡沫站布置在罐组的西南侧，项目平面布置变动后占地面积由67000m²变更为55100m²。

5、装卸船废气治理措施调整

原环评主要废气为罐区废气和装卸船废气，其中装卸船废气依托码头建成后的3000 m³/h尾气回收装置处理后（处理效率97%）以无组织形式排放。

变动后装卸船废气依托码头新建CEB-200环保设施处置后尾气通过15米高DA079排气筒排放（目前CEB环保设施已完成验收工作，其中CEB-200装置竣工验收平均处理效率97.15%，满足石油化学工业污染物排放标准（GB 31571-2015）中表5非甲烷总烃去除效率97%），原码头尾气处理系统作为备用废气治理措施。

6、废水产生情况变动情况

原环评废水为地面冲洗水、初期雨水、检修期间的洗罐废水和夏季降温喷淋水，未核算储罐切水产排情况；现因实际需定期对石脑油储罐进行切水工作，此过程会产生一定的切水，储罐切水经隔油池+扬子石化净一污水处理装置处理后，尾水经扬子1#排口排入长江，同时经核算地面冲洗废水减少105t/a。

除上述变动内容外，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；变动后的废水污染因子、污染物排放量及强度等均减小，废气污染物排放量及强度等不变；环境风险相应减小。

根据《变动分析》表述内容，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）判定本次变动内容属于一般变动的结论可信，可纳入竣工环境保护验收管理。

二、修改完善建议：

- 1、明确新增1根跨线属于厂内管线，并清晰图示。
- 2、说明项目平面布置变动导致的周边敏感点位置关系变化。
- 3、完善相关图件。

国环办环评[2020]688号

增设石脑油储罐项目一般变动环境影响分析

技术咨询会签到表

2022 年 1 月 27 日

姓名	工作单位	职务/职称	电话
王慧	扬子石化安全环保部	高工	
袁浩	江苏省生态环境厅	高级工程师	
王利	南京大学	副教授	
周文恒	南京市环科院	高工	
叶飞	江苏省行政审批局		
张娜	南京扬子石化设计有限公司	项目经理	
方子翔	扬子石化储运厂	副主任	
徐霞	扬子石化安环部	高工	
吴阳	扬子石化储运厂	副主任	
吴慧川	扬子石化发展规划部		
吴丹	江苏润环环境科技有限公司	高工	1 1 1

增设石脑油储罐项目一般变动环境影响分析

技术咨询会专家签到表

2022 年 1 月 27 日

姓名	单位	电话	身份证号码	职务
国文恒	南京市生态环境材料科学研究所			
丁玉才	南京大学			
李达	江苏省生态环境厅			

中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐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	明确新增 1 根跨线属于厂内管线，并清晰图示。	已于 p4 中补充说明新增跨线属于厂内管线“增加 1 根跨线从本项目石脑油罐区至扬子石化烯烃厂和扬巴罐区，新增跨线位于厂区内，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa。” 已于附图 4 中标出新增跨线位置。
2	说明项目平面布置变动导致的周边敏感点位置关系变化。	已于 p37-38 中补充说明新增跨线后周边敏感点位置未发生变化且未新增敏感点。
3	完善相关图件。	已完善附图附件。



附件4

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	机构代码	913201917971060474	
法定代表人	洪剑桥	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	南京市江北新区高科一路 28 号 中心经度: E118°47'8" 中心纬度: N32°15'11"			
预案名称	中国石化扬子石油化工有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	重大[重大-大气 (Q3-M3-E1)+重大-水 (Q3-M4-E2)]			
本单位于2019年 6 月 26 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。 				
预案签署人	卫 达		报送时间	2019-7-2

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2019年7月8日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	32010020190003H		
报送单位	衡水市生态环境局		
受理部门负责人	周徐海	经办人	董新军

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

贮运厂油品作业区新建石脑油罐组应急预案



贮运厂油品作业区新建石脑油罐组

应 急 预 案

编写： 严红玉 徐敏祥 张家傲 朱定杰
李金儒 薛正辉

审核： 郭伟

批准： 张品

扬子石化有限公司贮运厂油品作业区

目 录

1 事故风险分析	1
1.1 石脑油罐组基本情况	1
1.2 生产过程的危险性分析	1
1.2.1 危险物质分布及危害分析	1
1.2.2 生产过程的危险性分析	1
1.3 可能的事故类型	2
2 应急工作职责	2
2.1 应急组织机构	2
2.2 应急人员工作职责	2
3 应急处置	4
3.1 应急处置程序	4
3.2 石脑油火灾和爆炸应急处置	5
3.3 石脑油泄漏应急处置	6
3.3.1 石脑油储罐及相连管线物料泄漏应急处置	6
3.3.2 石脑油储罐及附件物料泄漏应急处置	7
3.4 环境污染应急处置	8
3.5 人员中毒和窒息应急处置	9
3.5.1 一般有机物中毒和窒息应急处置	9
3.5.2 氮气窒息应急处置	10
3.6 异常情况应急处置	11
3.6.1 区域停电应急处理	11
3.6.2 区域停仪表风应急处理	11
3.7 灾害性天气应急处理	11
3.8 报警程序及应急电话号码	13
3.8.1 事故报警程序	13
3.8.2 应急电话号码	14
4 注意事项	14
4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项	14
4.1.1 正压式空气呼吸器	14
4.1.2 化学过滤式防毒面具	15
4.1.3 长管呼吸器	16
4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项	17
4.2.1 手提式干粉灭火器	17
4.2.2 推车式干粉灭火器	17
4.2.3 消火栓与消防水带及水枪的使用方法	17
4.2.4 使用水炮方法	17
4.2.5 使用便携式可燃气体检测	18
4.2.6 使用便携式氧气检测检测	18
4.2.7 使用洗眼器	18
4.3 采取救援对策或措施方面的注意事项	18

4.4 现场自救和互救的注意事项	19
4.4.1 抢救中毒人员步骤	19
4.5 现场应急处置能力确认和人员安全防护等事项	21
4.6 应急救援结束后的注意事项	21
4.7 其他需要特别警示的事项	21

1 事故风险分析

1.1 石脑油罐组基本情况

石脑油罐区布置在扬子公司原有第三灰渣场东部，其北为沿江二路、南为长江，东为贮运厂油品作业区，西为扬子石化公司发展预留地。设计内容主要包含：4 个 50000m³ 石脑油储罐组、泵棚、初期雨水池、生产污水池以及配套地上地下设施、变电所等。4 个石脑油储罐布置在罐区西北，罐组辅助设施布置在罐组东南角，自西向东依次为生产污水池、初期雨水池、泵棚，配套变电所布置在醋酸罐区变电所的西侧。在罐组东侧，防火堤与消防道路之间预留规划管廊通道。石脑油罐组四周布置了 6 米宽的环形消防道路。

罐组包括 4 台贮罐，总库容为 4*50000m³；泵房包括 2 台石脑油返输泵（返输至扬子、扬巴装置）；2 台石脑油装船泵；1 台内部倒罐泵（兼装船）；雨污排系统包括 1 座雨水收集池、1 座污水池；4 台雨水提升泵、2 台污水提升泵、2 台污水外付泵、1 台污油回收泵；消防安全系统包括泡沫站 1 座、消防水依托作业区原消防水系统（原消防管网增设线接入石脑油罐组）。

1.2 生产过程的危险性分析

1.2.1 危险物质分布及危害分析

石脑油罐组在生产中接触的有毒有害物质主要有成品油类和氮气等物质。

以上危险物质除了氮气外都具有燃烧、爆炸等共同特性，对于作业人员的危害主要体现在以下方面：

成品油类物质主要有石脑油主要存在于 G1001、G1002、G1003、G1004 罐及相应管线内。石脑油的主要危害是麻醉性。

氮气等物质在正常的生产操作中可能接触到，氮气的主要危害是窒息。

1.2.2 生产过程的危险性分析

油品作业区生产过程主要危险因素分析：

- ① 正常生产过程中的危险有害物质释放对人员的健康损害。
- ② 物料泄漏导致火灾、化学爆炸事故。
- ③ 物料泄漏导致人员中毒和窒息、灼烫等伤害。
- ④ 物料泄漏导致环境污染事故。
- ⑤ 生产过程中因静电导致火灾、化学爆炸事故。
- ⑥ 生产过程中因操作失误导致设备、设施损坏。

⑦ 恶劣气象条件造成作业过程中的火灾、化学爆炸事故和设备、设施损坏等。

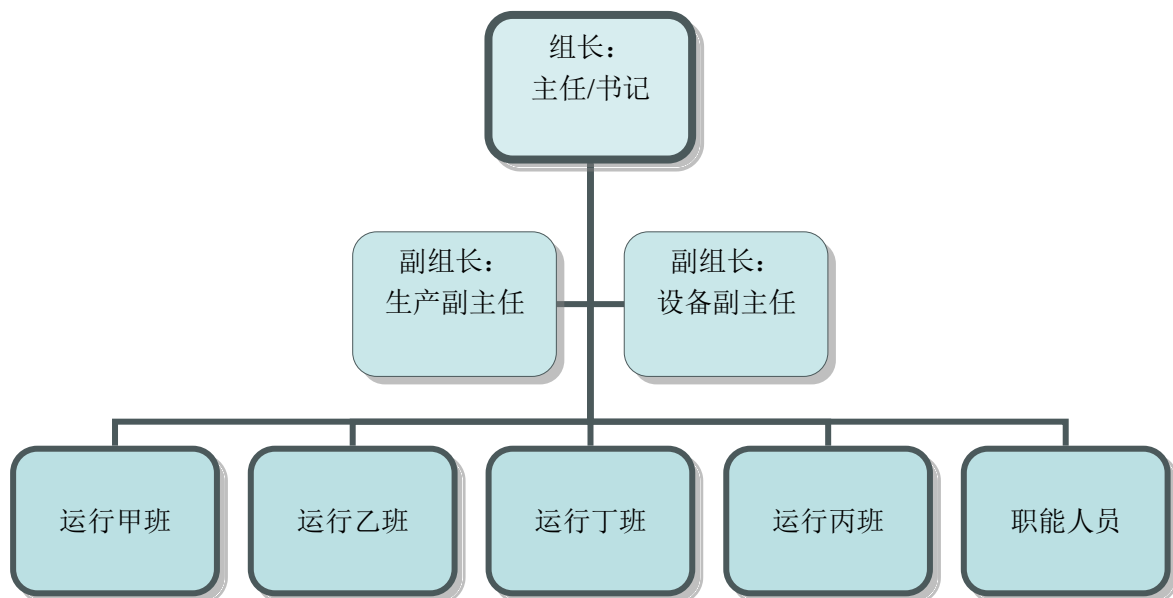
⑧ 外来因素导致设备、设施损坏等。

1.3 可能的事故类型

在生产过程中可能发生火灾、爆炸、泄漏、中毒和窒息、环境污染、冒罐、管线冻凝等事故；生产过程中因停电、停氮气、停蒸汽、停水、停仪表风等事件引起的异常状况；因恶劣天气影响而造成的火灾、爆炸、设备设施损坏、内涝等；检修作业过程中可能发生的机械伤害、起重伤害、触电、中毒和窒息、高空坠落等事故。

2 应急工作职责

2.1 应急组织机构



组 长：主任、书记

副组长：生产副主任、设备副主任

成 员：职能人员，包括：安全工程师、工艺员、设备员、生产主管、计量管理员；运行班组人员，包括：班长、副班长、操作工。

2.2 应急人员工作职责

组长：

组长为作业区应急处置指挥员，全权负责作业区应急指挥工作，主要职责为人员资源

配置、应急队伍的调动并协调现场的有关工作，并向贮运厂领导汇报事故情况及相关信息上报。

副组长：

副组长协助组长做好应急处置工作，其中一人或二人不在时，由组长指派其他人承担相关工作。

生产副主任负责事故状态下的工艺处理的指挥，联系相关车间与调度工作，协调各类应急救援人员、保护现场、参与事故调查、参与事故报告的编写、相关信息的传达。

设备副主任负责事故状态下设备的安全运行的检查，指挥设备员和操作工采取保护设备的措施。

成员：

工艺员负责事故状态下工艺数据的收集，参与事故状态下工艺处理。

设备员负责事故状态下设备运行的监测，参与指导操作人员事故状态下设备的紧急处理与维护。

安全工程师负责事故状态下人员救护、设置警戒区、保护现场、各类应急物资和消防器材的协调、环保监控。

其他职能人员：参与应急救援，主要负责警戒、疏散、通讯、后勤保障等辅助工作。

班长应根据现场情况，及时启动作业区应急程序，在领导小组成员未到达现场前，全权负责现场指挥，负责向相关部门和上级领导报警，指挥操作人员按照事故预案进行停车，切换流程、开关阀门，切断危险源等一切必要的处置措施。

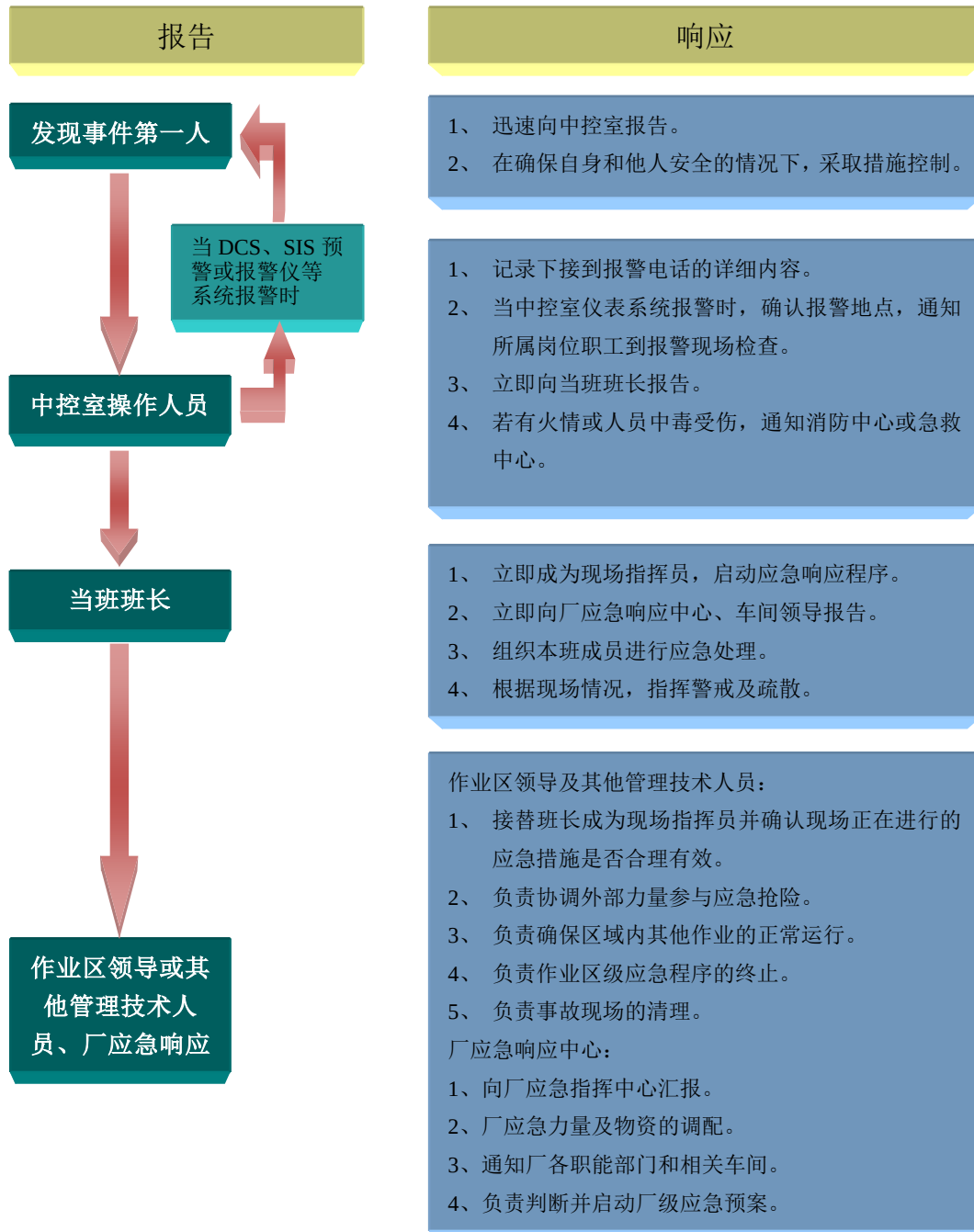
副班长应根据工作职责协助班长做好各项应急处置措施。

中控室操作人员负责对事故状态下进行调整操作，监控装置工艺参数，确保工艺参数在正常范围内运行。

操作工人员负责开关阀门、切换流程、报警、现场处置、现场监护、人员救护和现场灭火等一切必须的应急处置措施。

3 应急处置

3.1 应急处置程序



3.2 石脑油火灾和爆炸应急处置

石脑油火灾应急处置卡

现象：石脑油罐着火

步骤	处 置	负责人
报警	发现火情立即向中控室报告，并按下火灾报警按钮。	发现火情第一人
	向82119报警。贮运厂油品作业区G100×罐顶着火，现场有（无）人员中毒、烧伤。	副班长、计量工
	向贮运厂应急响应中心83658及作业区领导报警。	班长
	通知岗位增援。	班长
切断泄漏源	启动紧急停车方案。	班长
接应救援	到道口迎接应急救援车辆。	岗位外操
警戒	携带可燃气体检测仪，设置警戒区。	岗位外操
人员抢救	戴空气呼吸器将中毒（受伤）人员救至安全地带，必要时心肺复苏。	岗位外操
人员疏散	组织现场与抢险无关人员（含施工人员）疏散撤离。	班长
启动泡沫系统	运行泡沫系统，向着火罐注泡沫灭火。	班长、岗位外操
冷却	罐组无流淌火时，用喷淋、水炮、水枪冷却着火罐及相邻罐罐壁。	班长、岗位外操
泄漏物的围堵	关闭罐组雨排阀。	岗位外操
指挥权移交	接到报警立即赶到现场组织应急处置。	作业区领导

3.3 石脑油泄漏应急处置

3.3.1 石脑油储罐及相连管线物料泄漏应急处置

现象：石脑油储罐及相连管线物料泄漏并扩散

步骤	处 置	负责人
报警	发现物料泄漏立即向中控报告。	发现人
	向82119报警：贮运厂油品作业区G100×罐××管线发生××物料泄漏，已经扩散到××处，现场有（无）人员中毒。	副班长、计量工
	向贮运厂应急响应中心83658及作业区领导报告。	班长
	通知岗位增援。	班长
切断泄漏源	立即关闭泄漏点前后阀门。	外操
警戒	携可燃气体检测仪，在上风向60米外路口设置警戒区，禁止非应急处置人员及车辆进入。	岗位外操
人员抢救	戴空气呼吸器将受伤人员救至安全地带，必要时心肺复苏。	岗位外操
人员疏散	组织现场与抢险无关人员（含施工人员）疏散撤离。	班长
保障消防、泡沫系统	监控消防水泵备用情况，保证管网压力，打通泡沫流程、准备提供泡沫保护(若有必要)。	副班长及岗位外操
泄漏物围堵	检查确认并关闭罐组的雨排阀、污排阀、喷淋回水阀。	岗位外操
指挥权移交	接到报警立即赶到现场组织应急处置。	作业区领导

3.3.2 石脑油储罐及附件物料泄漏应急处置

现象：石脑油罐及附件物料泄漏并扩散

步骤	处 置	负责人
报警	发现物料泄漏立即向中控报告。	发现人
	向82119报警：贮运厂油品作业区G100×罐××部位发生××物料泄漏，已经扩散到××处，现场有（无）人员中毒。	副班长、计量工
	向贮运厂应急响应中心83658及作业区领导报告。	班长
	通知岗位增援。	班长
警戒	携可燃气体检测仪，在上风向60米外路口设置警戒区，禁止非应急处置人员及车辆进入。	岗位外操
人员抢救	戴空气呼吸器将受伤人员救至安全地带，必要时心肺复苏。	岗位外操
人员疏散	组织现场与抢险无关人员（含施工人员）疏散撤离。	班长
流程调整	罐底泄漏：关闭作业流程，通过切水线向贮罐注水，力争将泄漏物抬高到漏点之上。	班长及岗位外操
	罐顶泄漏：关闭作业流程，打通倒料流程倒料，将泄漏物降到漏点之下。	班长及岗位外操
保障消防、泡沫系统	监控消防水泵备用情况，保证管网压力，打通泡沫流程、准备提供泡沫保护(若有必要)。	副班长及岗位外操
泄漏物围堵	检查确认并关闭罐组的雨排阀、污排阀、喷淋回水阀。	岗位外操
指挥权移交	接到报警立即赶到现场组织应急处置。	作业区领导

3.4 环境污染应急处置

现象：环境污染

步骤	处 置	负责人
报警	发现物料泄漏立即向中控报告。	发现人
	向82119报警：贮运厂油品作业区G100×罐××部位发生××物料泄漏，已经扩散到××处，现场有（无）人员中毒。	副班长、计量工
	向贮运厂应急响应中心83658及作业区领导报告。	班长
	通知岗位增援。	班长
警戒	携可燃气体检测仪，在上风向60米外路口设置警戒区，禁止非应急处置人员及车辆进入。	岗位外操
人员抢救	戴空气呼吸器将受伤人员救至安全地带，必要时心肺复苏。	岗位外操
人员疏散	组织现场与抢险无关人员（含施工人员）疏散撤离。	班长
流程调整	罐底泄漏：关闭作业流程，通过切水线向贮罐注水，力争将泄漏物抬高到漏点之上。	班长及岗位外操
	罐顶泄漏：关闭作业流程，打通倒料流程倒料，将泄漏物降到漏点之下。	班长及岗位外操
保障消防、泡沫系统	监控消防水泵备用情况，保证管网压力，打通泡沫流程、准备提供泡沫保护(若有必要)。	副班长及岗位外操
泄漏物围堵	检查确认并关闭罐组的雨排阀、污排阀、喷淋回水阀。	岗位外操
指挥权移交	接到报警立即赶到现场组织应急处置。	作业区领导

3.5 人员中毒和窒息应急处置

3.5.1 一般有机物中毒和窒息应急处置

现象：一般有机物中毒和窒息

步骤	处置措施	负责人
报警	发现有人窒息后立即向班长汇报。	事故岗位操作工
	中控班长向 119、120 报警，向作业区领导、厂应急响应中心 83658 报警。 报警内容：贮运厂油品作业区**部位有*人中毒窒息，中毒介质为***，请求增援。消防车、气防车可由作业区**门进入。 报警人：****，电话：*****。	班长
启动 应急程序	1、启动作业区应急程序，赶赴现场指挥救援。2、指挥其他岗位人员增援。	班长
警报	拉响事故警报，并广播通知相关人员前往事故地点增援。	中控室操作工
组织自救	立即组织人员穿戴好空气呼吸器，抬担架至事故地点抬出受伤人员到安全地点。岗位停止作业。	班长、副班长、岗位外操
人员急救	受伤人员被抬出后至安全区域后，立即开展心肺复苏。	班长、岗位外操
接应救援	打开消防通道，接应外部急救力量。	岗位操作工
指挥权移交	接到报警立即赶到现场组织应急处置	作业区领导

3.5.2 氮气窒息应急处置

现象：氮气窒息

步骤	处置措施	负责人
报警	发现有人窒息后立即向班长汇报。	事故岗位操作工
	中控班长向 119、120 报警，向作业区领导、厂应急响应中心 83658 报警。 报警内容：贮运厂油品作业区**部位有*人氮气窒息，请求增援。消防车、气防车可由作业区**门进入。报警人：****，电话：*****。	班长
启动应急程序	1、启动作业区应急程序，赶赴现场指挥救援。2、指挥其他岗位人员增援。	班长
警报	拉响事故警报，并广播通知相关人员前往事故地点增援。	中控室操作工
组织自救	立即组织人员穿戴好空气呼吸器，抬担架至事故地点抬出受伤人员到安全地点。岗位停止作业。	班长、副班长、岗位外操
人员急救	受伤人员被抬出后至安全区域后，立即开展心肺复苏。	班长、岗位外操
接应救援	打开消防通道，接应外部急救力量。	岗位外操
指挥权移交	接到报警立即赶到现场组织应急处置	作业区领导

3.6 异常情况应急处置

3.6.1 区域停电应急处理

单位（装置）名称：石脑油罐组

现象、原因	处 置	负责人
晃电，瞬时停电	1、按原运行泵起动电钮迅速恢复生产（高压电机除外）。	岗位
	2、按原运行风机按钮恢复运行。	岗位
	3、高压电机，等待 20 分钟后再运行。	班长
	4、机组设备系统解除连锁后恢复运行。	班长
停 电	1、通知调度室、各生产岗位、班长、作业区管理人员（夜间值班干部）。	班长
	2、作业区主任、技术员协同班长指挥处理异常情况。	作业区主任 技术员、班长
	3、停止罐区付料作业，并检查气动阀、调节有无动作，如有收料作业，切至手动状态。	班长、各岗位 外操
	4、若 UPS 也断电，中控数据采集与监控失效，各岗位应认真读取现场数据，监控阀门变化情况。	中控、各岗位

3.6.2 区域停仪表风应急处理

单位（装置）名称：石脑油罐组

现象、原因	处 置	负责人
停仪表风	1、通知调度室、各生产岗位、班长、作业区管理人员（夜间值班干部）。	班长
	2、作业区主任、技术员协同班长指挥处理异常情况。	作业区主任 技术员、班长
	3、检查气缸阀动作情况，如有生产需要切至手动状态。	岗位、岗位

3.7 灾害性天气应急处理

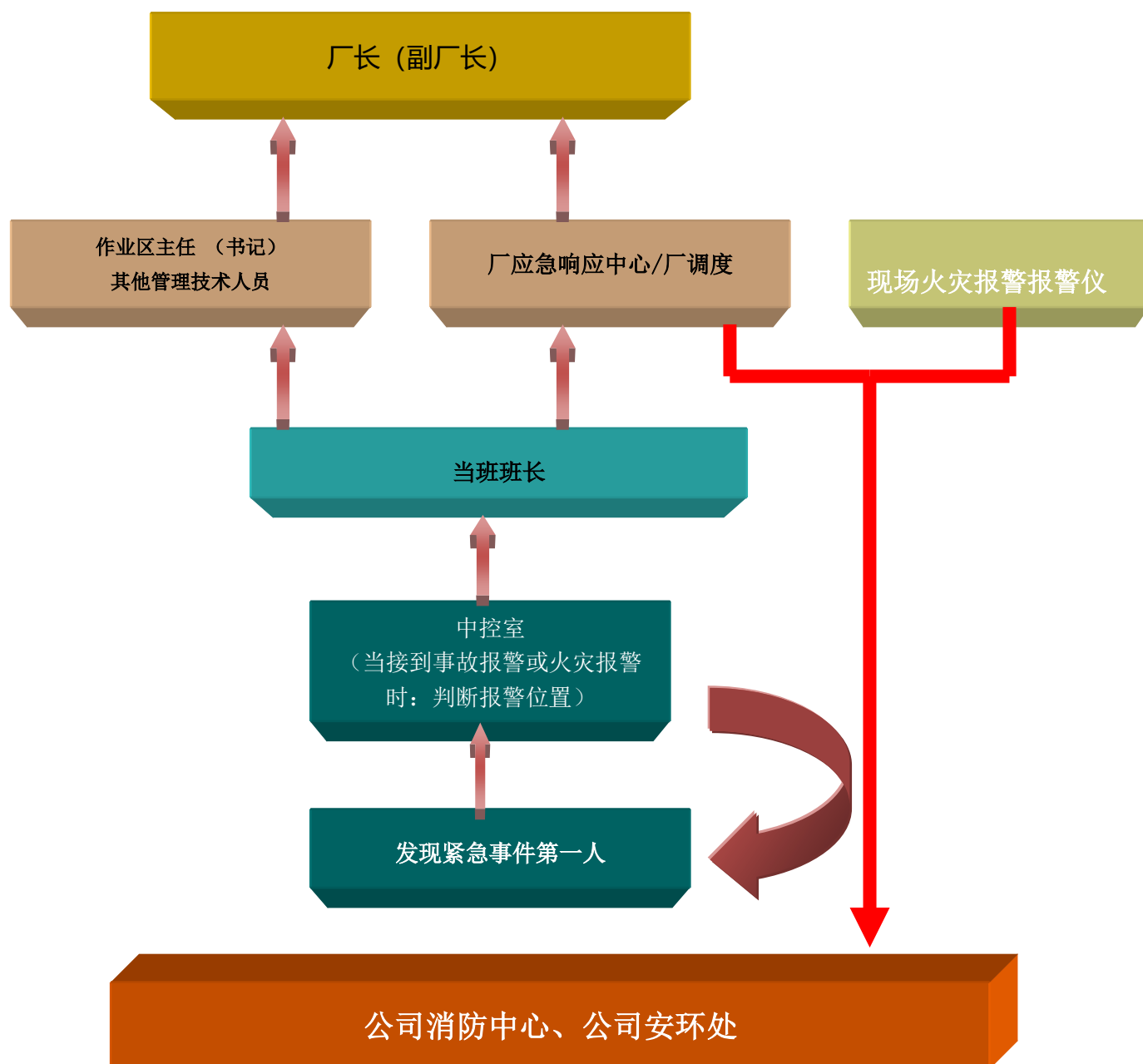
单位（装置）名称：石脑油罐组

现象、原因	处 置	负责人
雷 电	1、日常严格按操作规程作业，检尺后及时关好检尺口。	岗位
	2、日常对贮罐及超高建筑物接地按规定做好春季、秋季两次的接地电阻测试，发现问题及时解决。	设备员

	3、暂停装卸船作业。	岗位
	4、暂停上罐检尺、登高及其他室外作业。	岗位
	5、严格控制好储罐和管线的压力不超高，避免放空。	班长
大 风	1、暂停装卸船作业。	岗位
	2、暂停上罐检尺及登高作业。	岗位
	3、日常对贮罐等高处杂物随时清理，在大风时，人员尽量不要靠近贮罐、管廊附近作业。	岗位
	4、日常对贮罐与管廊管线保温、高空标语牌、仪表槽架盖板等牢固情况要加以检查、进行坚固处理。	设备员
	5、日常对锈蚀比较严重的路灯、高架照明灯具要联系拆除或进行更换。	总值班长
	6、日常注意对大树基础的检查，发现松动要及时加固。	设备员
大 雨 暴 雨	1、暂停装卸船作业。暂停上罐检尺作业。暂停登高作业。减少露天作业。	岗位
	2、检查罐组积水情况，及时打开罐组雨排阀。	岗位
	3、日常要注意对路灯杆、大树等设施基础的检查，发现松动要及时加固。	设备员
	4、日常严格按操作规程作业，检尺后及时关好检尺口。	岗位
冰 雹	1、暂停上罐检尺作业。	岗位
	2、暂停登高作业。	岗位
	3、停止户外作业，人员就近在建筑物内进行避让。	班长
	4、日常严格按操作规程作业，检尺后及时关好检尺口。	岗位

3.8 报警程序及应急电话号码

3.8.1 事故报警程序



3.8.2 应急电话号码

序号	姓名	岗位	办公电话	住宅电话	手机号码
1	张瑞庆	主任/书记	82641		13851567741
2	刘新宇	设备主任	87715		13913355776
3	方子韬	生产主任	83692		15062299940
5	徐敏祥	工艺员	73337		13851430322
6	张家傲	工艺员	73337		13160026781
7	朱定杰	设备员	73026		18851615576
8	李金儒	设备员	73026		15651019139
9	薛正辉	生产主管	86841		13814190066
10	杨大华	计量员	72081		13851567978
11	应急中心	油品中控室	74433		

序号	单位	内部拨打	外线拨打	手机拨打
1	应急响应中心	82111	57782111	025-57782111
2	火警、气防急救	82119	57782119	025-57782119
3	医院急救	821 20	57782120	025-57782120
4	扬子医院	72626 83336	57772626 57783336	025-57772626 025-57783336
5	江北人民医院		57766346	025-57766346
6	贮运厂应急指挥中心	83658	57783658	025-57783658
7	厂值班电话	86583	57786583	025-57786583

4 注意事项

4.1 佩戴个人防护器具方面的注意事项

4.1.1 正压式空气呼吸器

正压式空气呼吸器的佩戴要求详见下表。

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，（或者直接检查气瓶贮气压力表），压力低于24MPa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	关闭阀门，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。
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，同时摁下黑色重置按钮，关闭供气阀，卸下整套呼吸器。清洗、整理、复位。

4.1.2 化学过滤式防毒面具

化学过滤式防毒面具的使用要求详见下表。

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50mg/m ³ ）；特殊情况（高温低温）等情况下不建议使用过滤式防毒面具。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，按所规定的型号选择，并严格按照说明书的要求使用。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。对准脖托戴上面罩，戴好面罩进入作业区前应再检查确认面罩密封无漏气。
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。

各种滤毒罐的标色及防护对象详见下表。

GB2890-2009 过滤件类型	防护气体类型	GB2890-2009 过滤件标色	防护浓度 ≤(mg/L)	防护时间 ≤(Min)	GB2890-1995 规定的滤毒罐类型	GB2890-1995 规定的过滤件标色
A	用于防护有机气体和蒸汽（苯、苯胺类、四氯	褐	5.0	45	3型	褐

	化碳、硝基苯等)					
B	用于防护无机气体和蒸汽(氯化氰、氢氰酸、氯气等)	灰	1.1	25	1型	绿
E	用于防护二氧化硫和其他酸性气体和蒸汽	黄	2.7	25	7型	黄
K	用于防护氨和氨的有机衍生物	绿	0.76	25	4型	灰
CO	用于防护一氧化碳气体	白	5.8	20	5型	白
H ₂ S	用于防护硫化氢	蓝	1.4	35	8型	蓝

4.1.3 长管呼吸器

长管呼吸器（移动气源）

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大、毒区范围较大的场所，不受氧含量的限制。器材的使用人员（包括气源保障、监护及作业人员）必须经过专业培训，经考试合格后方可操作使用。
2	使用要求	使用前应先对长管呼吸器的供气系统进行严格例行检查。佩戴方法同空气呼吸器佩戴。 长管呼吸器的移动气源应设置备用气源，通过手动或自动切换阀组合使用，供气时应时刻观察气瓶压力，确保气源供应不中断。作业人员戴上呼吸面罩必须呼吸自如后方可进入工作现场。 导气管严禁与锋利尖锐器、角、腐蚀性介质、热源接触。 使用过程中，如感觉气量供给不足、呼吸不畅、或出现其它不适情况，应立即撤出现场。
3	佩戴使用	气源保障人员、监护人及作业人员之间要确保通讯畅通，以便在发生意外时能及时通知使用者撤离危险现场。监护人应备有相应的防毒器材和急救器材，监护中应密切注意供气系统及作业人员的工作状态。 在有毒、窒息区内严禁摘除面罩。 长管呼吸器每次使用后，应按规定进行清洗、干燥；移动供气源应储存在远离高温、腐蚀性物质环境中。

4.2 使用抢险救援器材方面的注意事项

4.2.1 手提式干粉灭火器

- 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。

4.2.2 推车式干粉灭火器

- 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。

4.2.3 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。

4.2.4 使用水炮方法

- 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。

4.2.5 使用便携式可燃气体检测

- 开机：将“ON/OFF”开关置于“ON”档。
- 电压检查：按下“BATT”按钮，检查表头指针是否打到红色“BATT”区域。注意：每次检测前都应该仔细检查电池电压。
- 零位调节：先将“PEAK/ INST”开关置于“INST”档，“H/L”开关置于“L”档。在表头指针稳定后，用“ZERO”调节钮把指针调到零位。
- 测定：将“H/L”开关置于“H”档（测量值应读取 H 量程 0-100%LEL）。当可燃气体浓度高于 20% LEL 时，报警灯闪烁、蜂鸣器发出间断声响，一直到指针低于 10% LEL 为止。低于 10% LEL 的测定，可将“H/L”开关置于“L”档（此时测量值应读取 L 量程 0-10%LEL），当可燃气体浓度高于 20% LEL 时，报警灯同样会闪烁、蜂鸣器也会发出间断声响。
- 关机：将“ON/OFF”开关置于“OFF”档。

4.2.6 使用便携式氧气检测检测

- 开机：按住功能键打开仪器。屏幕上出现 ON 字样，5 秒钟后，所有显示器部分及报警器亮起灯，松开功能键，进入检测状态。
- 电池状态检查：屏幕电池状态为三列条形柱代表电池状态良好，如果只出现一列条形柱时，必须立即更换电池。
- 测定：仪器接触被测气体数秒钟后，便可以检测出接触的气体中氧气的浓度值。当检测的氧气浓度达到报警点时，仪器将发出声音报警。
- 关机：按住功能键关闭仪器，屏幕显示关闭（OFF）且仪器发出每秒一次的蜂鸣声。5 秒钟后，屏幕显现空白并且仪器运行终止。

4.2.7 使用洗眼器

- 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。

4.3 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；
 - ◆ 报清是否有人中毒；
 - ◆ 留下报警人的姓名、电话。

4.4 现场自救和互救的注意事项

4.4.1 抢救中毒人员步骤

● 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。

● 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。

● 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。

● 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。）

- 将中毒人员抬至安全地带后，仰卧躺平，轻轻摇动病人肩部，判定有无意识：高声喊叫并掐压人中 5 秒（有反应立即停止）。如无反应再迅速检查身体状况：颈动脉和心脏是否跳动、是否有呼吸，瞳孔有无放大等。

- 如有心跳、无呼吸，立即进行人工呼吸。

- 用手的拇指与食指捏闭病人鼻孔，缓慢吹气两口，以扩张萎缩的肺，检查气道开放的效果。深吸一口气后，张开口贴紧病人的嘴用力吹气，直至病人胸部鼓起，然后迅速脱离病人嘴巴。深吸一口气，进行下一次人工呼吸，每次间隔五秒钟。

如无心跳、无呼吸者，则应同时进行胸外按压：按压胸骨中下 1/3 处，并有规律平稳的进行。抢救者双腿跪地，双臂绷直，两手交叉垂直向下用力按压。按压频率：大于 100 次/分，按压深度：5cm 以上。每胸外按压 30 次，吹气二口，即 30:2。现场简单抢救后，及时将中毒人员送至医院，作进一步治疗和处理。

4.5 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、广播等通讯工具组织应急人员向作业区 2#、5# 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。

4.6 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。
- 停止消防水泵运行，中控操作人员关闭罐组消防上水气动阀，现场应急人员关闭相应的消防水炮、水栓，隔离相应的注水流程阀门。
- 人员打开界区雨排阀、清理沙包。
- 打开罐组雨排阀门排放罐组内积水，排放水体中的无油污等杂物，否则排至污水系统。

4.7 其他需要特别警示的事项

- 若现场险情失去控制时，由现场最高应急总指挥下达撤离命令，命令逐级传递；同时中控播放疏散撤离（二遍）。
- 带压堵漏专业人员应戴好空气呼吸器等用品，做好个人防护，并在工艺应急人员的陪同下进入现场进行带压堵漏作业。

附件6

贮运厂新建石脑油储罐 G1002 罐进料金属软管泄漏着火 应急演练方案

编制:严红玉

审核:方子韬

审批:张瑞庆



扬子石化有限公司贮运厂新建石脑油系统

2021 年 1 月

石脑油罐 G1002 进料金属软管泄漏着火 应急演练方案

一、编制依据

编制依据《油品作业区现场处置方案》，针对近期安全生产的特点，确保常压罐区作业的安全，增强岗位对突发事件的应变处理能力，特编制本方案。

二、编制目的

- 1、提高职工对突发事件的应变能力。
- 2、考验作业区岗位人员的实际操作水平。

三、演练时间、地点

时间：2021年1月29日下午15:00

地点：油品作业区石脑油罐G1002进料金属软管泄漏着火事故现场

四、演练组织

作业区成立演练领导小组、演练指挥组

组长：张瑞庆

副组长：方子韬、刘新宇

指挥组

指挥：当班班长 金岭

副指挥：当班副班长 王德民

演练成员：李斌、沈勇、胡向东、杨坚、张滨、庞朝辉、韦明、陈波、张家傲、李金儒、杨大华、薛正辉

五、事故假想

1、事故假想情况

2021年1月29日，贮运厂油品作业区 G1002 罐石脑油在进料过程中罐根部金属软管超压爆裂，导致石脑油泄漏。中控室发现可燃气

体报警仪报警后，班长安排操作工甲佩戴空气呼吸器、防爆对讲机、便携式测爆仪前去现场查看。操作工甲进罐组后发现进料线金属软管破裂，石脑油泄漏，石脑油泄漏因静电发生火灾，随即一边用防爆对讲机向班长报警，汇报现场泄漏、人员中毒情况等，一边准备关闭G1002罐根手动阀切断贮罐泄漏流程。班长接到报警后，立即启动作业区级应急程序，向82119、82120、厂应急响应中心和作业区领导报告，同时通过远程操作关闭G1002罐进料气缸阀、切断泄漏流程。并且通知安排其他岗位人员做好应急准备。由于石脑油泄漏发生爆燃，严重威胁临近G1001、G1003罐，作业区应急队员模拟开启消防泡沫系统，对事故着火现场进行泡沫覆盖，现场开启贮罐消防喷淋及消防水炮，对事故罐G1002及临近罐G1001、G1003进行冷却保护。对事故罐及临近罐进行冷却保护。本次假想事件构成上报公司级危化品泄漏火灾事故。

2、假想事故基本情况和波及范围

假想事故波及范围：本次事故中，由于金属软管破裂，部分石脑油泄漏至外环境，火灾严重威胁周边贮罐及区域的安全。

事故发生时天气晴，气温7℃，北风2—3级。

六、应急演练准备

1、演练方案准备

- (1) 制定演练方案并经过讨论、审核、批准。
- (2) 参与演练的相关单位组织学习演练方案。

2、演练物资准备

- (1) 应急演练的物资准备就绪。
- (2) 应急通讯设备（防爆对讲机）统一频道。

(3) 现场应急演练指挥部以指示牌为标志。

(4) 演练工作人员、现场应急指挥佩戴袖标。

3、个体防护要求

(1) 本次演练按照北风2—3级，所有人员立即往上风向进行撤离。

(2) 参加演练及应急响应人员必须规范劳保着装，关闭手机。

(3) 进入事故中心警戒区，应急人员必须佩戴空气呼吸器。

(4) 在远离处置区域内的应急演练人员戴防毒口罩。

4、安全及消气防设施检查

(1) 油品作业区稳高压消防系统必须投入自动，消防水泵完好。

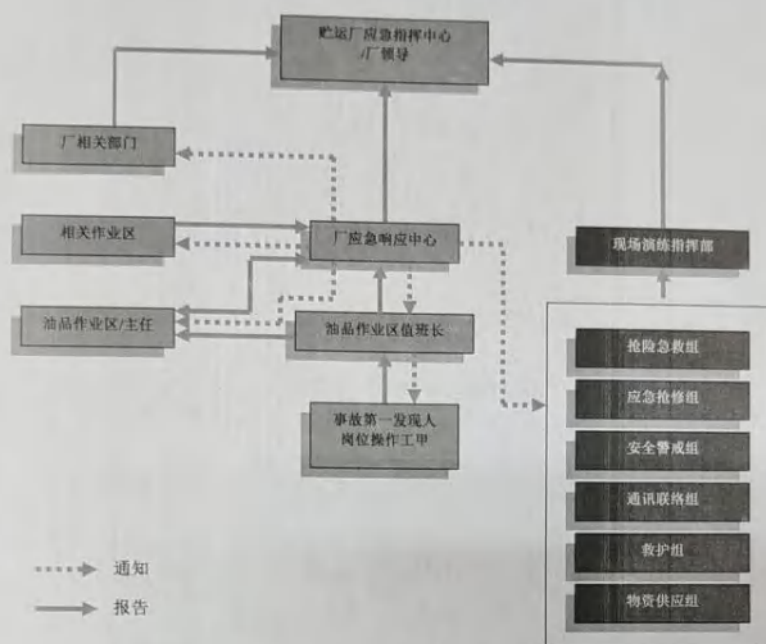
(2) 事故区域内消防水炮、消火栓保证完好状态。

(3) 气防设施（空气呼吸器、防护眼镜、防尘口罩等）数量足够，处于备用状态，参演人员必须会熟练使用。

(4) 作业区呼叫系统完好备用。

(5) 可燃气体报警仪以及便携式监测仪完好备用。

七、应急报告及应急响应



应急报告及应急响应图

1、班组应急报告及响应

(1) 事故假想：15 时 00 分，油品中控室 DCS 显示 G1002 罐可燃气体报警仪报警，班长安排操作工甲佩戴空气呼吸器、防爆对讲机、便携式测爆仪前去现场查看。操作工甲进罐组后发现石脑油进料线金属软管破裂，石脑油泄漏，石脑油泄漏因静电发生火灾，随即根据便携式测爆仪检测的报警信息退出毒区、摘下面罩一边用防爆对讲机向班长报警，汇报现场泄漏、火灾情况。班长接到报告，立即启动作业区级应急程序。

(2) 值班长立即安排内操人员报警，并派人在作业区 8# 门引导救援车辆。报火警“82119”，报警内容：

“消防支队：我是贮运厂油品作业区×××，联系电话：74433。石脑

油 G802C 罐进料线金属软管破裂，石脑油泄漏，石脑油泄漏因静电发生火灾，火势较大，现场无人员受伤，请消防车从油品作业区 2#门进入罐区。”

(3) 值班长向厂应急响应中心和作业区领导报告。

(4) 值班长汇报结束后，立即启动班组应急程序，组织轮班应急响应。

- 中控室立即远程关闭 G1002 罐进料气缸阀，切断石脑油进罐收料线方向泄漏流程；

- 立即指令操作工乙，关闭石脑油进料线作业区界区闸阀，进一步切断石脑油收料线方向泄漏流程；

- 立即拉响报警、播放报警声；

- 立即通知其他职工做好应急准备；

- 立即通知现场非抢险人员立即向上风口方向进行疏散、撤离至紧急集合地点；

- 现场出现火情后，立即停止事故罐组所有贮罐的收、付料运行作业。

- 安排应急人员监控渗漏的污染物，发现污染物进入雨排明沟组织进行封堵，并通知码头作业区监控好事故存液池情况，做好应急处置的准备。

(5) 在领导未到达前，值班长行使应急指挥权。

2、作业区应急响应

- 作业区领导接班组险情报告后，立即启动作业区应急响应。

- 迅速通知作业区职能人员，奔赴中控室和G1002罐事故现场，进行事故应急处置。

3、应急处置

- 操作工甲关闭 G1002 罐根手动阀切断了贮罐方向泄漏流程；岗位职工乙，接班长指令关闭石脑油进料线作业区界区闸阀，进一步切断石脑油收料线方向泄漏流程。

- 岗位职工（作业区义务消防队员）接班长消防救灾指令后，佩戴防毒

面具迅速赶到事故现场，开启消防泡沫系统，对现场地面火情进行扑救，对 G1002 罐进行泡沫覆盖。

- 岗位职工（作业区义务消防队员）接班长消防救灾指令后，佩戴防毒面具迅速赶到事故现场，开启事故罐组 G1002 罐体环状消防喷淋及罐组消防水炮对 G1002 及相邻贮罐 G1001、G1003 罐体及设备进行冷却保护。

- 检查事故罐组外雨污排设施皆处于关闭状态。

- 组织非抢险人员立即向上风口方向进行疏散和撤离至紧急集合点（现场有醒目的疏散撤离指示牌及紧急集合点指示牌）。

- 引导消防车进入现场，对事故现场喷射泡沫进行灭火、对事故罐及相邻贮罐进行冷却保护；引导消防、气防急救、医疗急救、环境监测车辆就位。

- 设置现场警戒区，严禁非抢险人员进出。

- 利用便携式可燃气体检测仪对现场进行监测，并向厂应急指挥中心汇报。

- 火情成功扑灭后，立即协助消防人员对现场进行进一步控制，防止复燃。

- 石脑油罐组火情扑灭后，将 G1002 罐组内被泡沫覆盖的残余石脑油物料用临时泵回收，并将贮罐与相邻罐有效隔离。

- 打开污排阀将防火堤内污染物导入污水池，并进行分析（分析结果：油份含量、COD 含量均接近排放指标上限），用污水泵及临时泵向公司污水处理装置输送。

- 对假定清净下水系统进行处理，对事故存液池的污染物进行合理处置。

- 根据现场抢险、救灾情况，及时播放报警音、人员疏散撤离音、以及警报解除音。

4、应急终止

- (1) 在同时满足以下应急终止条件时，由应急指挥中心总指挥宣布应急终止：
- (2) 石脑油罐组火情扑灭，险情得到有效控制。
 - (3) G1002 残存物料得到安全有效处置，贮罐得到有效隔离。
 - (4) 防火堤内污染物得到有效处置。
 - (5) 现场损坏设施(如：金属软管等)得到恢复。
 - (6) 假定清净下水系统得到有效清理，污水池、事故存液池内污染物得到有效处置。
 - (7) 中毒、受伤人员得到有效救治。
 - (8) 周边受到影响区域大气监测合格。
 - (9) 疏散人员回到岗位。
 - (10) 总指挥宣布应急演练结束。相关观摩、评审人员按要求到指定地点进行讲评。

油品作业区新石脑油 G1002 罐根软管泄漏及火灾应急
演练总结



编写：张家傲

审核：[Signature]

批准：[Signature]

贮运厂油品作业区

二〇二一年一月

油品作业区新石脑油 G1002 罐根软管泄漏及火灾 应急演练总结

通过本次实战演练，检验了作业区职工应对突发事件的本能反应能力，同时找出了油品作业区防止石脑油泄漏污染控制的薄弱环节，进一步完善作业区应急预案，有效地控制危险化学品泄漏可能造成水域污染、环境破坏，将事故影响和损失降到最低程度。

一、演练情况

1、2021 年 1 月 29 日下午 15:00 演习正式开始，中控班长发现 G1002 罐附近的可燃气体测爆仪发出报警，电话通知外操岗位人员到现场检查是否有石脑油泄漏。

2、1 名岗位人员携带对讲机、可燃气体测爆仪、佩戴空气呼吸器前往 G1002 罐检查，发现 G1002 罐进料金属软管断裂，断裂处大量石脑油泄漏。其立即用对讲机向中控室报警（讲明 G1002 罐进料金属软管断裂，石脑油大量跑出，现场没有人员中毒、火灾情况等）。

3、中控室接到岗位的报警后，马上远程关闭 G1002 罐的进料气缸阀。同时向消防中心、作业区领导、厂调度室报警并且通知码头作业区观测 7# 排口情况，请调度安排停止石脑油进料作业。

4、在作业区领导没有赶到现场前，中控班长为事故处理的总指挥。中控班长指挥作业区岗位人员携带空气呼吸器、过滤式防毒面具赶往事故现场紧急处理。作业区领导到场后，中控班长移交指挥权给作业区领导，并且汇报组织自救情况，指挥权一级一级上递。

5、中控室人员报警后，马上由工艺员带领岗位操作人员佩戴过

滤式防毒面具到现场打开 G1002/G1001/G1003 罐喷淋及消防水炮。

6、设备员带领两名操作人员对罐组防火堤和穿墙管处进行检查，是否有泄漏处。其余人员加入现场下水沟的封堵工作。

7、中控班长向上级领导报警后，马上组织人员对现场进行自救，分别安排人员对现场进行警戒、消防车辆的引导、封堵下水沟、现场搜索和撤离无关人员。

8、现场警戒：计量员带领 3 名人员分别在作业区的 8# 后马路、新石脑油罐组东门警戒，严禁无关人员和车辆进入现场。

9、消防车辆引导：办事员带领 2 名人员在作业区的 8# 门处等候消防车辆的到达。

10、封堵下水沟：由设备员携带便携式可燃气体测爆仪赶往封堵现场确定现场可燃气体浓度情况。班长带领岗位操作人员封堵罐组旁的雨排沟；封堵作业区 1# 门处的排口。

11、现场搜索和撤离无关人员：由设备员带领 3 名操作人员对现场进行搜索，停止现场一切施工作业，并且将无关人员引导安全撤离现场。

12、火势控制住后，作业区组织人员对泄漏处进行堵漏。

13、堵漏结束后，演练结束，各个演练组向指挥汇报抢救情况。

二、问题总结

应急喇叭声音微带嘈杂，影响消息传达的清晰度。

三、问题解决

检查音频设备，重新调试至正常状态，已整改。

四、应急预案修改建议

无

反事故预案演习评估表

演练名称：		油品作业区石脑油 G1002 罐泄漏及火灾应急演练	
参加人员：		职能组人员、甲班班组成员	
演练时间：		2021 年 1 月 29 日 15：00—15：30	
演 练 内 容	演练分组	演练考核	观察记录
	现场指挥：张瑞庆	指挥得当，分工明确	正确
	报警及通讯联络组：	报警准确、清楚	正确
	疏散组：杨大华等人	疏散方向正确	正确
	迎接消气防车组：周艳红等人	反应迅速 8# 门引导速度快。	正确
	火灾扑救组：王德民等人	水炮开启熟练，冷却到位	正确
	防火堤决口封堵组：刘新宇等人	封堵速度快，封堵效果较好	正确
	余油回收组：徐敏祥等人	临时自吸泵安装及时到位，余油回收彻底	正确
	警戒组：严红玉等人	隔离区划分速度快、准确	正确
	岗位留守：李倩	及时到达消防水泵房，观察数据	正确
方案评估		应急演练方案符合相关规范要求及现场实际，具有适宜性、合理性、可操作性	
考核人：		方子韬	

领导审核意见：	本次演练增强了我们班组成员对石脑油泄漏这一突发事件的应急处理能力，对作业区现场处置方案进行了一次现场检验。通过本次演练证实了作业区现场处置方案的可操作性，强化了班组成员对作业区应急程序的领会，进一步完善了作业区现场处置方案。
----------------	---



排污许可证

证书编号: 913201917971060474001P

单位名称: 中国石化扬子石油化工有限公司
注册地址: 南京高新技术产业开发区高科一路 28 号
法定代表人: 洪剑桥
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
统一社会信用代码: 913201917971060474
有效期限: 自 2021 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日止



发证机关: (盖章) 南京市生态环境局
发证日期: 2020 年 12 月 24 日

南京市生态环境局印制

中华人民共和国生态环境部监制

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值 (kg/h)	许可年排放量限值 (t/a)					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
		理装置排放筒									
22 1	DA079	贮运厂CEB200尾气处理装置排放筒	挥发性有机物	80mg/Nm3	7.2	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
22 2	DA079	贮运厂CEB200尾气处理装置排放筒	甲苯	15mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
22 3	DA079	贮运厂CEB200尾气处理装置排放筒	二甲苯	20mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
22 4	DA079	贮运厂CEB200尾气处理装置	氮氧化物	100mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3



首页 >> 环境信息公开 >> 建设项目

扬子石化公司增设石脑油储罐项目投入试运行

本项目主要建设内容：在现有厂区内（原三灰场区域）新建4台50000m³石脑油储罐，周转量148万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区现有。本项目环境影响报告书于2015年4月21日获南京市环境保护局以“宁环建[2015]33号”正式批复。因项目的规模、地点发生重大变动，该项目重新报批。本项目重新报批环境影响报告书于2017年10月31日获南京市环境保护局以“宁环建[2017]38号”正式批复。本项目总投资2.1亿元，其中环保投资385万元。本项目由南京扬子石油化工设计工程有限责任公司设计，南京扬子南化建有限公司负责施工，南京扬子石化工程监理有限责任公司负责工程监理，江苏省苏力环境科技有限公司负责环境监理。2019年4月1日开工建设，2020年12月21日建成中交，2021年6月1日投入试运行。

[新建石脑油储罐项目应急预案.pdf](#)

[新建石脑油储罐项目环保开工确认报告.pdf](#)

信息来

2021-06-01

源：

附件9

贮运厂油品作业区 4*50000m³ 石脑油储罐

项目建设内容情况说明

本项目位于扬子石化公司厂区南部，扬子石化三灰场区域内，与贮运厂江边油品罐区毗邻，东南侧为扬子公司物流部醋酸罐区，东北侧为沿江二路，西南侧为沿江东路，西北为发展预留地。依托现有 14#、16#液体化工码头在项目东南侧，距离约 800m、1200m。罐区主要由 4 个 50000m³ 石脑油储罐组成，根据地形条件，四台石脑油储罐一南三北布置，配套设施布置在罐组的西南侧，罐组四周布置 6 米宽环形消防道路。罐区占地面积约 55100 m²。罐区与通往码头的外管廊接点位于罐区东南角，紧邻本罐区围墙。

本项目同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵等，罐区内所需的水、电、气等公用工程及辅助设施均依托厂区现有。石脑油储罐作为中间周转原料储罐，石脑油用于长江沿岸大型石化企业乙烯装置对石脑油的需求。石脑油主要来源于中国石化金陵石油化工分公司，中国石化高桥石油化工分公司，中国石化广州石油化工分公司，中国石油西太平洋石油化工有限公司，腾龙芳烃（漳州）有限公司，主要供应于中石化武汉分公司。

本项目主体工程与设施，具体见下表 1

表 1 公用、环保辅助设施依托情况表

序号	内容	环评	实际建设	变化情况
1	主体工程	4 台 50000m ³ 石脑油储罐，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵	4 台 50000m ³ 石脑油储罐，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵	与环评一致
2	贮运工程	本项目依托现有液体化工码头进行输入/输出石脑油，来源全部依托水运；	本项目依托现有液体化工码头进行输入/输出石脑油，与原罐组石脑油管网增加跨线（1 根，管径：250mm；管长：1000m；管压：2.0MPa）	详见一般变动环境影响分析
3	公用工程	给水	依托现有供水管网 1850m ³ /a	与环评一致
4		排水	地面冲洗废水和洗罐废水经污水池隔油处理后排入扬子净一装置；夏季降温喷淋水、初期雨水经收集后排入扬子净一装置，5996m ³ /a（含初期雨水）	与环评一致

5	供电	依托现有供电设施 55×10 ⁴ kwh/a	依托现有供电设施 55×10 ⁴ kwh/a	与环评一致
6	绿化	绿化率: 5% 2620m ²	绿化率: 5% 2620m ²	与环评一致
7	燃气	依托现有供气管网 50Nm ³ /h	依托现有供气管网 50Nm ³ /h	与环评一致
8	消防水池	依托厂区物流部和码头 车间 (6000m ³)	新建消防站, 配备专业的 消防水池、设施	详见一般变动环境 影响分析
9	废气处理	储罐采用内浮顶罐 依 托码头现有尾气处理系 统处理装卸船废气	储罐采用内浮顶罐 依 托码头新建 CEB 环保设施处 理装卸船废气	详见一般变动环境 影响分析
10	环保工程	新增污水池 (900m ³), 雨 水池 (容积 600m ³) 至水 厂处理, 罐底无切水产 生排入扬子石化公司净 一装置	新增污水池 (900m ³), 雨 水池 (容积 600m ³) 至水 厂处理, 罐底有切水产生, 排入扬子石化公司净一装 置	详见一般变动环境 影响分析
11	固废处置	分类收集、处置, 委托有 资质单位有效处置	分类收集、处置, 委托有 资质单位有效处置	与环评一致
12	事故收集系统	新建围堰(53750m ³), 依 托现有码头车间事故池	新建围堰(53750m ³), 依 托现有码头车间事故池	与环评一致
13	项目平面布置	4 个 50000m ³ 石脑油储 罐, 四台石脑油储罐单排 布置, 配套设施布置在罐 组的西南侧, 占地面积约 67000 m ²	4 个 50000m ³ 石脑油储罐, 四台石脑油储罐一南三 北, 布置, 配套设施布置 在罐组的西南侧, 占地面 积约 55100m ² m ²	详见一般变动环境 影响分析
14	储罐内浮顶结构	采用双盘式内浮顶由碳 钢制造	采用浮舱内浮顶由碳钢制 造	详见一般变动环境 影响分析
15	储运工艺流程	储罐区石脑油均通过管 道运输, 进出方式依托现 有 14#、16# 化工码头进 行水运, 无槽车运输	储罐区石脑油均通过管道 运输, 进出方式依托现有 14#、16# 化工码头进行水 运, 无槽车运输	与环评一致

本项目 2019 年 4 月 1 日开工建设, 2020 年 12 月 21 日中交, 2021 年 6 月 1 日试生产, 主要生产设备见下表。

表 2 主要生产设备一览表

设备(或设施)名称	环评	实际建设	备注
储罐 石脑油储罐	4 台, 双盘式内浮顶储 罐; $\phi 57 \times 22\text{m}$; 容积: 50000m ³ /台	4 台, 双盘式内浮顶储 罐; $\phi 57 \times 22\text{m}$; 容积: 50000m ³ /台	与环评一致
机 石脑油装卸泵	2 台, 流量: 400m ³ /h;	2 台, 流量: 400m ³ /h;	详见一般变动环境影响

泵		扬程 80m; 功率: 160w/台	扬程 90m; 功率: 160w/台	分析
	石脑油倒罐泵	1 台, 流量: 400m ³ /h; 扬程 80m; 功率: 160kw/台	1 台, 流量: 400m ³ /h; 扬程 90m; 功率: 160kw/台	详见一般变动环境影响分析
	石脑油输送泵	1 台, 流量: 180m ³ /h; 扬程 150m; 功率: 90kw/台	1 台, 流量: 180m ³ /h; 扬程 170m; 功率: 132kw/台	详见一般变动环境影响分析
管廊	罐区管廊	从石脑油罐区接到厂区现有主管廊	从石脑油罐区接到厂区现有主管廊	与环评一致
管线	石脑油管线	1 根, 管径: 400mm; 管长: 2210m; 管压: 0.6MPa	1 根, 管径: 400mm; 管长: 2210m; 管压: 0.6MPa	与环评一致

本项目实施建设内容与环评内容基本一致, 变动部分不属于重大变动, 详见《新增石脑油储罐项目(重新报批)一般变动环境影响分析》, 特此说明。



承诺书

我公司负责的中国石化扬子石油化工有限公司《中国石化扬子石油化工有限公司新建石脑油储罐》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。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：江苏省苏力环境科技有限责任公司

日期：2022年3月17日



承诺书

《增设石脑油储罐项目（重新报批）环境影响报告书》由江苏润环环境科技有限公司编制，目前已取得原南京市环境保护局的相关批复，批复文号：宁环建[2017]38号。

我公司相关人员实地踏勘现场，在与业主反复核对、确认相关资料准确性的基础上，完全按照国家相关标准与规范要求编制《增设石脑油储罐项目（重新报批）环境影响报告书》。

特此承诺。

江苏润环环境科技有限公司

2022年3月16日



设计承诺书

我公司负责的中国石化扬子石油化工有限公司新增石脑油储罐项目的工程设计（项目号 2015130），包括环保等专业设计，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：南京扬子石油工程设计工程有限责任公司

日期：2022 年 3 月 18 日



中国石化扬子石油化工有限公司新增石脑油储罐项目

环保设施工程监理过程法律责任承诺书

一、我单位严格依照法律、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。

中石化江苏监理有限公司（公章）

2022 年 03 月 17 日



工程施工承诺书

我司负责的扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目土建、结构、工艺管道、设备、给排水、电气仪表等专业施工，严格按照设计图纸及国家、地方相关标准、规范、规定要求开展施工，工程实体符合相关标准规范及工程设计文件规定要求。



施工单位盖章：南京亿通建设有限公司

日期： 年 月 日

附件11

扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目竣工环境保护验收意见

2021年11月2日，中国石化扬子石油化工有限公司根据《扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施VOCs治理项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响登记表、中石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则等要求组织本项目的验收。验收组包括中国石化扬子石油化工有限公司（建设单位）、江苏省苏力环境科技有限责任公司（验收报告编制单位）、南京白云环境科技集团股份有限公司（验收监测单位）、南京扬子石油工程设计工程有限责任公司（设计单位）、南京扬子检维修有限责任公司（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），并邀请了3位专家。由建设单位介绍了项目建设概况，验收报告编制单位介绍了项目验收监测情况，验收组进行了现场查勘和质询，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设地点是在南京江北新区江北新材料科技园扬子石油化工有限公司贮运厂内，

液体装卸作业区：建设一套超低排放燃烧装置 CEB100，设计处理能力为 1000 立方米/小时，集中处理 9 台储罐（汽油罐 G1102A/B、碳九罐 G1101A/B、航煤罐 V301C/V1401A、甲醇罐 V1301/V1401B、邻二甲苯罐 V1201）罐及汽车装车台/204 栈台苯、

邻二甲苯、汽油等装车过程排放油气，通过各自的油气收集系统，分别经风机 F105/F106/F107 牵引后进入油气回收主管线后进入缓冲罐 V-1001，再由罗茨风机 C-101 提供动力，将缓冲罐 V-1001 的尾气牵引进入 CEB100，处理后通过 15 米高排气筒排放。助燃气来自公司燃料气管网。

液体码头作业区：建设一套 CEB200 装置，集中处理 18 台储罐（航煤罐 G1111/G1112、汽油罐 G601、G701a/b、汽油罐 G1101a/b、G1103/G1104、重整料罐 G1106a/G1107a/b、邻苯罐 G1106c/d、甲苯罐 G1106b/G1108、烷基化油罐 G1109a/b）罐顶气、码头装船过程中产生的尾气，包括 101#码头、102#码头、11#码头、12#码头、14#码头、15#码头、16#码头 27 个输油臂装船尾气（分别为 101-1#-2/101-1#-5/11#-8/14#-7/15#-3/16#-2 汽 油 、 101-2#-1/11#-5/14#-9/15#-6/16#-9 航 煤 、 101-3#-1/101-4#-1/10-2#-5/11#-6 邻二甲苯、101-3#-2/101-4#-2 混二甲苯、10-2#-1/12#-8 苯、10-2#-6 重整料/汽油/97#汽油、11#-11 MTBE、12#-6/14#-2 对二甲苯、12#-9 混苯、12#-11 碳九/重芳烃、15#-1 碳九、16#-10 石脑油）。装置设计处理能力为 2480 立方米/小时，内部包含 2 台燃烧器（A/B），尾气量较小时使用 1 台燃烧器即满足处理要求，当装卸船及储罐产生大量尾气时，使用 2 台燃烧器以实现尾气全部处理达标后排放。助燃气来自公司燃料气管网。

（二）建设过程及环境影响登记表备案情况

该项目已于 2019 年 5 月 15 日进行了环境影响登记备案（备案号：201932011600000197）。项目装车废气治理设施于 2019 年 8 月 15 日开工建设，202 年 3 月 16 日建成中交；装船废气治理设施于 2019 年 10 月 15 日开工建设，2020 年 5 月 15 日建成中交，本项

目于 2021 年 1 月 12 日进行工程调试。扬子石化公司已取得排污许可证（证书编号：913201917971060474001P），证书有效期自 2021 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，本项目新增废气排放口信息已纳入公司排污许可证（排放口编号：DA102、DA122）。本项目于 2020 年 5 月由中国石油化工股份有限公司青岛安全研究院完成安全专项论证报告并落实了问题整改清单。

（三）投资情况

项目投资预计 6488.25 万元，环保投资为 6488.24 万元。实际投资以决算审计结果为准。

（四）验收范围

装车区：一套超低排放燃烧装置 CEB100，设计处理能力为 1000 立方米/小时；

装船区：一套超低排放燃烧装置 CEB-200（A/B），设计处理能力为 2480 立方米/小时，内部包含 2 台燃烧器（A/B）。

二、工程变动情况

依据关于印发《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），对照本项目实际建设与环评设计要求，本项目在性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施方面不存在重大变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目不新增员工，不新增生活污水，产生的废水主要来源于 CEB 装置罗茨风机冷却水，以及地面冲洗水和初期雨水，间断产生，排入就近的污水管网。CEB100 中罗茨风机 C-101 冷却水实际消耗约为

580吨/月。CEB200中2台罗茨风机冷却水1m³/(h·台)，每台平均用水量每年约8400t；其余五台防爆引风机不需要冷却水。

（二）废气

本项目为 VOCs 环保治理设施项目，主要处理贮运厂装车装船及部分储罐运行所产生的尾气，经超低排放燃烧装置深度治理后分别通过 15m 高排气筒排放。新建 1 套超低排放燃烧装置 CEB100，设计处理能力为 1000 立方米/小时，1 套超低排放燃烧装置 CEB-200（A/B）（内部包含 2 台燃烧器（A/B）），设计处理能力为 2480 立方米/小时。

（三）噪声

项目主要噪声设备为机泵、风机等。

（四）固体废物

本项目装置在运行过程中无生产性废渣排放，收集废气产生的污油返回原油罐回炼。

四、环境保护设施调试效果

1.废气（有组织）

监测期间：

CEB100处理设施废气出口（Q2）废气非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1排放限值要求。苯、甲苯、二甲苯的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表6特别排放限值要求。二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表5特别排放限值要求。

CEB200（A/B）处理设施废气出口（Q4）废气非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1排放限值要求。苯、甲苯、二甲苯的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表6特别排放限值要求。二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准表5特别排放限值要求。

2.废气（无组织）

项目装车、装船区下风向无组织排放非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1特别排放限值要求。

3.废水

本项目无新增生活废水，生产过程冲洗水为间断产生。本次未对废水进行监测。

4.噪声

本项目在已有厂区建设，离厂界较远，故未设置厂界噪声监测点。

五、环境影响

通过对本项目的监测结果表明，本项目的实施对周围环境影响较小。

六、验收结论

通过对中国石化扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目的实地勘察，本项目已建成并调试运行。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目不存在该办法第八条不得通过验收的九种情形，验收组同意本项目环境保护设施竣工验收合格。

七、后续要求

1、加强对本项目的运维管理，确保本项目装车装船及储罐废气做到应收尽收，VOCs 治理设施安全稳定运行，各类污染物达标排放，并建立 VOCs 减排量核算相关台账。

2、加强本项目日常环保管理和应急演练。

八、验收组信息

人员名单见附件。

验收组：

吴虹
惠晓良
赵丹

张竹
王礼平

王慧

徐明生

孙建

徐明生

李梦彤

孙建

于洁

杨时
陈芳



中国石化扬子石油化工有限公司

2021 年 11 月 2 日

会议签到表

会议议题：扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目竣工环境保护验收会

时间：2021 年 11 月 2 日下午 14:00

地点：扬子石化团结拼搏楼 310 会议室

序号	姓名	单位	联系电话
1	杨明	南京市生态环境局	1
2	陈芳芳	南京市生态环境局	
3	李礼平	江苏省生态环境监测中心	
4			
5	魏建丹	南京扬子监理有限责任公司	1
6	张明	扬子石化	
7	王慧	扬子石化安全环保部	
8	徐加陆	贮运厂码头	
9	李峰良	贮运厂装卸	16
10	刘立强	扬子石化公司	
11	周明	项目组	
12	王峰	江苏省环境科技服务有限公司	
13	徐峰	南京扬子石化设计工程有限公司	2
14	于冰	江苏省环境科技服务有限公司	
15			
16			
17			
18			
19			
20			

扬子石油化工有限公司贮运厂装车装船设施 VOCs 治理项目

竣工环境保护验收验收组成员签字表

会议时间: 2021.11.2

会议地点: 扬子石化团结拼搏楼 310 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	吴阳江	扬子石化有限公司	副主任			贮运厂
专家 组	杨国平	南京师范大学	教授			特邀专家
	陈静	南京市环境院	高工			
	王超平	江苏省南大环境检测中心	高工			
其他 成员	徐静	南京扬子石化设计研究院有限公司	高工			设计单位
	刘立强	扬子石化有限公司	工程师			施工单位
	赵丹	南京扬子石化监理有限公司	监理工程师			监理单位
	于磊	江苏省环境检测技术有限公司	高工			验收报告 编制单位

分工	姓名	单位	职务/职称	电话号码	身份证号码	备注
其他 成员						监测单位
	张利军	发展规划部				
	王慧	扬子石化安全环保部	高工			
	嘉悦良	扬子石化储运厂	工程师			
	徐如佳	扬子石化储运厂	助理			
	李川	项目组	项目经理			



中国石化扬子石油化工有限公司 增设石脑油储罐项目环境监理总报告

委托单位：中国石化扬子石油化工有限公司

编制单位：江苏省苏力环境科技有限责任公司



二〇二二年二月

项目名称：中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐
项目

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

监理单位：江苏省苏力环境科技有限责任公司



编制人：程砚航

审核人：赵成刚

审定人：沈林

签发人：丁媛宁

日期：2022.4.7

五、污染事故风险防范和应急处置措施落实情况：

中国石化扬子石油化工有限公司已组织编制了《中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目环保应急预案》，并纳入全厂性应急预案体系中。

综上所述，自项目开工建设以来，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。其主体工程的工艺、规模等实际建设中有部分变动，经《一般变动环境影响分析》判定均不属于重大变动，各类配套辅助工程与主体工程做到了同步设计、同步施工使用，项目产生的各类污染物均能得到有效的处理处置。

从环境监理角度看，项目已具备项目竣工环保验收条件。



附件13

污水池防渗报告

图章号:
图号: 19-00133
见证人: 李德胜
见证号: 201903074


171001060460

见证检测
混凝土抗渗检测报告

共1页第1页

KS20100020

委托单位 南京南化建设有限公司 委托人 成忠源 委托日期 2020-04-03 报告编号 A03610432000044
工程名称 扬子石化新建石脑油储罐项目 建设单位 扬子石化 委托编号 2020-000404
工程地址 监理单位 中石化江苏监理有限公司 检测类别 有见证送样
施工单位 南京南化建设有限公司 监理单位 中石化江苏监理有限公司 样品状态 完好
品 种 混凝土抗渗等级 P8 强度等级 C30 检测标准 GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》 样品编号 ks20-00020
生产厂家 欧力德 检测设备 Y-122 液压加压器, Y-397 混凝土抗渗仪
检测日期 2020-05-04至2020-05-07 检测环境 温度 25℃ 代表数量 296 m³ 检测依据

结构部位	污水池底板	成型日期	2020-04-01	龄期(天)	33
抗渗标号	P8	检 测 结 果			检验结论
抗压强度等级	C30	试 件 号	试验水压 (MPa)	渗透情况	样品经检验, 混凝土抗渗符合 GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》规定的P8级要求
水泥品种及强度等级	——	1	0.8	不渗透	
砂 粒 级	——	2	0.8	不渗透	
碎 石 粒 级	——	3	0.7	渗透	
外加剂品种	——	4	0.8	不渗透	
砂 配 合 比	——	5	0.8	不渗透	
养护条件	标养	6	0.8	不渗透	
备注:					

检测报告说明 1、若对报告有异议, 应于收到报告之日起七日(或报告签发日之后十五日)内, 以书面形式向检测单位提出, 逾期视为对报告无异议。
2、送样检测, 仅对来样检测负责。 3、未加盖试验室检测专用章(鲜章), 报告无效。 4、报告不得涂改、不得复制。
报告日期: 2020-05-08
签 发: 崔刚 审 核: 葛康 试 验: 王利 检测单位: 南京裕扬工程检测有限责任公司
地 址: 南京市江北新区大厂街道雨水路1008号
上 岗 证 号: A05134 A05133 A05137 电 话: 025-57783264 传 真: 210047

图章号:
图号: 19-00133
见证人: 李德胜
见证号: 201903074


171001060460

见证检测
混凝土抗渗检测报告

共1页第1页

KS20100021

委托单位 南京南化建设有限公司 委托人 成忠源 委托日期 2020-04-03 报告编号 A03610432000045
工程名称 扬子石化新建石脑油储罐项目 建设单位 扬子石化 委托编号 2020-000404
工程地址 监理单位 中石化江苏监理有限公司 检测类别 有见证送样
施工单位 南京南化建设有限公司 监理单位 中石化江苏监理有限公司 样品状态 完好
品 种 混凝土抗渗等级 P8 强度等级 C30 检测标准 GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》 样品编号 ks20-00021
生产厂家 欧力德 检测设备 Y-122 液压加压器, Y-396 混凝土抗渗仪
检测日期 2020-05-06至2020-05-09 检测环境 温度 25℃ 代表数量 296 m³ 检测依据

结构部位	污水池底板	成型日期	2020-04-01	龄期(天)	35
抗渗标号	P8	检 测 结 果			检验结论
抗压强度等级	C30	试 件 号	试验水压 (MPa)	渗透情况	样品经检验, 混凝土抗渗符合 GB/T50082-2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》规定的P8级要求
水泥品种及强度等级	——	1	0.8	不渗透	
砂 粒 级	——	2	0.7	渗透	
碎 石 粒 级	——	3	0.8	不渗透	
外加剂品种	——	4	0.8	不渗透	
砂 配 合 比	——	5	0.8	不渗透	
养护条件	标养	6	0.8	不渗透	
备注:					

检测报告说明 1、若对报告有异议, 应于收到报告之日起七日(或报告签发日之后十五日)内, 以书面形式向检测单位提出, 逾期视为对报告无异议。
2、送样检测, 仅对来样检测负责。 3、未加盖试验室检测专用章(鲜章), 报告无效。 4、报告不得涂改、不得复制。
报告日期: 2020-05-13
签 发: 崔刚 审 核: 葛康 试 验: 王利 检测单位: 南京裕扬工程检测有限责任公司
地 址: 南京市江北新区大厂街道雨水路1008号
上 岗 证 号: A05134 A05133 A05137 电 话: 025-57783264 传 真: 210047

[illegible][illegible]

电 话: 025-83401276 邮 编: 210003

管道防腐涂料

江苏省建筑工程质量检测中心有限公司

检测报告

171001060639

样品名称 环氧富锌特底漆

规格型号 /

生产厂家 南京祥泰

出厂日期/出厂批号 /

样品数量/代表数量 /

样品状态 可检

检测类别 见证委托

见证人/见证号 肖坤/201903073

工程名称 扬子石化新建石脑油储罐项目

工程监督号 /

委托单位 南京石化建设有限公司

建设单位 扬子石化

施工单位 南京石化建设有限公司

监理单位 中石化江苏监理有限公司

检测设备 ZL2797 精密空调 ; FM1910 微机控制电子万能试验机

检测环境 21℃~25℃, 45%~55%

委托编号 1937219

报告编号 A01728231908285

样品编号 193728000275

委托日期 2019-09-29

检测日期 2019-09-30~2019-10-18

报告日期 2019-10-18

检测依据 SH/T 3022-2011

检测地点 元化路8号

检测结果

序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果	单项评定
1	容器中状态	/	搅拌均匀后无硬块, 呈均匀状态; 粉料呈微小均匀粉末状态	搅拌均匀后无硬块, 呈均匀状态	合格
2	不挥发分含量	%	≥70	82	合格
3	附着力 (拉开法)	MPa	≥5	7	合格
4	干燥时间	表干 实干	≤2 ≤24	1 6	合格
5	不挥发分中的金属锌含量	%	/	61.3	/

结论 该样品经检测, 所检项目中第 1~4 项符合《石油化工设备和管道涂料防腐设计规范》SH/T 3022-2011 中环氧富锌涂料的技术要求。

备注 漆: 固=20:2.5。

报告说明 1. 若对本报告有异议, 请于收到报告之日起十五日内, 以书面形式向本中心提出, 逾期视为对报告无异议。
2. 报告未加盖本中心检验检测专用章或公章, 以及未加盖本中心防伪标记均为无效。
3. 经本中心同意复印的检验检测报告, 应重新加盖本中心检验检测专用章或公章后为有效。

批准 肖坤 校核 吕晓芳 检测 肖坤

证号 00082 证号 10153 证号 21468

第 1 页 共 1 页 地址: 南京市江山路 107 号 邮编: 210028 联系电话: 83278546 83278549

江苏省建筑工程质量检测中心有限公司

检测报告

171001060639

样品名称 环氧富锌特底漆

规格型号 I 型 I 类

生产厂家 江苏金陵

出厂日期/出厂批号 2020-07-30/20200720051

样品数量/代表数量 1kg/1

样品状态 可检

检测类别 见证委托

见证人/见证号 朱发荣/2006082

工程名称 扬子石化新建石脑油储罐项目

工程监督号 /

委托单位 南京石化建设有限公司

建设单位 扬子石化有限公司

施工单位 南京石化建设有限公司

监理单位 中石化江苏监理有限公司

检测设备 FM302 漆膜冲击试验器 ; FM1910 微机控制电子万能试验机

检测环境 21℃~25℃, 45%~55%

委托编号 200608

报告编号 A01728231908285

样品编号 202003091273

委托日期 2020-09-11

检测日期 2020-09-17~2020-09-28

报告日期 2020-09-28

检测依据 HG/T 2454-2014

检测地点 元化路8号

检测结果

序号	检测项目	单位	技术要求	检测结果	单项评定
1	容器中状态	/	搅拌后均匀无硬块	搅拌后均匀无硬块	合格
2	干燥时间	表干 实干	≤2 ≤24	1 4	合格
3	耐冲击性	cm	≥40	40cm, 漆膜无裂纹、皱纹及剥落等现象	合格
4	弯曲试验	mm	2	2mm, 涂层未开裂, 未从底材上剥落	合格
5	附着力 (拉开法)	MPa	≥3	4	合格

结论 该样品经检测, 所检项目均符合《溶剂型环氧富锌涂料 (双组分)》HG/T 2454-2014 中 I 型 I 类的技术要求。

备注 甲: 乙=20:4。

报告说明 1. 若对本报告有异议, 请于收到报告之日起十五日内, 以书面形式向本中心提出, 逾期视为对报告无异议。
2. 报告未加盖本中心检验检测专用章或公章, 以及未加盖本中心防伪标记均为无效。
3. 经本中心同意复印的检验检测报告, 应重新加盖本中心检验检测专用章或公章后为有效。

批准 肖坤 校核 吕晓芳 检测 朱发荣

证号 00082 证号 10153 证号 22560

第 1 页 共 1 页 地址: 南京市江山路 107 号 邮编: 210028 联系电话: 83278546 83278549

附件14

 附证信息明细表

附证编号	作业区域范围	作业方式	作业危险货物品名	靠泊等级（吨级）
(苏宁)港经证(0091)号-M111-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头A泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	甲醇、柴油、汽油、烷基化油（异辛烷）***	5000
(苏宁)港经证(0091)号-M112-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头B泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	甲醇、航煤、甲基叔丁基醚***	5000
(苏宁)港经证(0091)号-M113-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头C泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	乙二醇、混二甲苯、邻二甲苯***	5000
(苏宁)港经证(0091)号-M114-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头D泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	乙二醇、混二甲苯、邻二甲苯***	5000
(苏宁)港经证(0091)号-M102-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头102号泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	汽油、柴油、石脑油、重整料、邻二甲苯、苯、甲苯***	3000
(苏宁)港经证(0091)号-M011-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头11号泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	汽油、柴油（5号工业白油）、石脑油、燃料油、煤油、邻二甲苯、乙烯焦油、重整料、苯乙烯、甲醇、甲基叔丁基醚、甲苯***	15000
(苏宁)港经证(0091)号-M012-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头12号泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	醋酸、乙二醇、苯、二甲苯、芳烃油（C10）、柴油、丁二烯、液化石油气（1-丁烯）、石脑油、混二甲苯***	5000
(苏宁)港经证(0091)号-M014-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头14号泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	汽油、煤油、原油、柴油、石脑油、混二甲苯、对二甲苯、液化石油气（抽余C4）、重整料、丁二烯***	24000
(苏宁)港经证(0091)号-M015-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头15号泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	汽油、煤油、柴油（5号工业白油）、芳烃油（C10）***	3000
(苏宁)港经证(0091)号-M016-SH	南京港大厂港区扬子石化101号码头16号泊位	(储罐)-管线-船, 船-管线-(储罐)	原油、柴油、醋酸、甲醇、汽油、航煤***	24000吨

附件15

新石脑油验收监测期间储罐工况动态

日期	G1001	G1002	G1003	G1004
10.21	空罐	静止	付	付
10.22	空罐	静止	付	付
10.23	空罐	静止	付	付

短期内无石脑油装船作业，CEB 暂不进行监测。



附件16



检 测 报 告

编号：JSGHEL2021876

项目名称：增设石脑油储罐项目（重新报批）

委托单位：中国石化扬子石油化工有限公司

检测类型：验收检测

江苏国恒检测有限公司

二〇二一年十二月二十四日

检测报告

JSGHEL2021876

声明

- 一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效。
- 二、对委托单位自行采集的样品，其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况，仅对所接收到的样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 三、除客户特别申明，所有样品超过标准规定的时效均不作留样。
- 四、客户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司提出书面申诉，超过申诉期限，概不受理。
- 五、未经许可，不得部分/全部复制本报告；经公司书面同意复制的复制件，应由本公司加盖检验检测专用章确认。
- 六、任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述行为追究法律责任的权利。
- 七、本报告无编制、审核、签发人签名无效。
- 八、我公司对本报告的检测数据保守秘密。
- 九、加“*”的项目是分包项目。

地址：南京市建邺区新城科技园西城路 300 号 E3 幢 4~6 层

电话：025-86557602

传真：025-86558962

江苏国恒检测有限公司

检测报告

JSGHEL2021876

检测内容:

委托单位	中国石化扬子石油化工有限公司		
通讯/采样 地 址	南京市江北新区扬子石化贮运厂油品作业区内		
联系人	成宇琴	联系电话	025-58561757
采样负责人	丰凯	采(送)样日期	2021年10月21~23日
样品类别	废气、废水、噪声	分析日期	2021年10月21~28日
检测目的	验收检测		
检测内容	无组织废气: 非甲烷总烃 废水: pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、 硫化物、挥发酚、总氰化物、悬浮物 噪声: 工业企业厂界噪声		
备注	/		

编制: 孙清

审核: 孙清

签发: 孙清

检测机构检验检测章



签发日期: 2021年12月24日

检测报告

JSGHEL2021876

检测点位与频次:

检测类别	检测点位	频次
无组织废气	UG1 贮运厂油品车间厂界上风向 UG1、UG2 贮运厂油品车间厂界下风向 UG2、UG3 贮运厂油品车间厂界下风向 UG3、UG4 贮运厂油品车间厂界下风向 UG4、UG5 贮运厂油品车间厂界下风向 UG5、UG6 石脑油罐区内 UG6、UG7 石脑油罐区内 UG7、UG8 石脑油罐区内 UG8 石脑油罐区内隔油池	连续检测 2 天，每天检测 4 次。
废水	W1 隔油池进口 W1、W2 隔油池出口 W2、W4 水厂净一装置 1#总排口 W4	连续检测 2 天，每天检测 4 次。
噪声	厂界外布设 6 个检测点 (N1~N6)	连续检测 2 天，每天昼、夜间各检测 2 次。

以下空白.

检测报告

JSGHEL2021876

检测依据:

检测项目	检测依据
无组织废气	
非甲烷总烃	HJ 604-2017《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》
废水	
pH 值	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》
化学需氧量	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
五日生化需氧量	HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》
氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》
总磷	GB/T 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》
总氮	HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》
石油类	HJ 637-2018《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》
硫化物	GB/T 16489-1996《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》
挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》
总氰化物	HJ 484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》(仅做异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)
悬浮物	GB/T 11901-1989《水质 悬浮物的测定 重量法》
噪声	
工业企业厂界噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

以下空白.

检测报告

JSGHEL2021876

无组织废气检测结果:

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m ³)				
			UG1 贮运厂 油品车间厂 界上风向 UG1	UG2 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG2	UG3 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG3	UG4 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG4	UG5 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG5
2021 年 10 月 21 日	非甲烷总烃 (以碳计)	第一次 (08:10)	0.73	0.41	0.40	0.45	0.50
		第一次 (08:25)	1.20	0.62	0.42	0.43	0.66
		第一次 (08:50)	0.79	0.49	0.49	0.45	0.48
		第一次 (09:00)	1.05	0.62	0.47	0.49	0.49
		第一次 (均值)	0.94	0.54	0.44	0.46	0.53
		第二次 (10:55)	0.93	0.40	0.48	0.43	0.51
		第二次 (11:09)	0.67	0.45	0.39	0.58	0.60
		第二次 (11:24)	0.78	0.40	0.46	0.42	0.68
		第二次 (11:39)	1.30	0.48	0.38	0.41	0.47
		第二次 (均值)	0.92	0.43	0.43	0.46	0.56
		第三次 (13:16)	0.86	0.46	0.53	0.47	0.53
		第三次 (13:30)	0.86	0.44	0.46	0.48	0.52
		第三次 (13:45)	0.61	1.42	0.73	0.45	0.56
		第三次 (14:00)	0.92	1.45	0.71	0.40	0.52
		第三次 (均值)	0.81	0.94	0.61	0.45	0.53
		第四次 (15:37)	0.54	0.47	0.50	0.41	0.50
		第四次 (15:50)	0.75	0.44	0.50	0.51	0.50
		第四次 (16:06)	0.59	0.43	0.51	0.41	0.56
		第四次 (16:20)	0.88	0.55	0.52	0.40	0.51
		第四次 (均值)	0.69	0.47	0.51	0.43	0.52
检测仪器	气相色谱仪 TRACE 1310 JSGHEL-YQ-30						
采样人员	丰凯、韩峰、胡清江、陆华蛟、许少文、张彦昊、刘建秋、朱瀚文、诸俊杰、郑金鑫						
备注	/						

以下空白.

检测报告

JSGHEL2021876

无组织废气检测结果：(续)

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m ³)		
			UG6 石脑油罐区内 UG6	UG7 石脑油罐区内 UG7	UG8 石脑油罐区内隔油池 UG8
2021 年 10 月 21 日	非甲烷总烃 (以碳计)	第一次 (09:52)	0.54	0.90	0.62
		第一次 (10:05)	0.69	0.58	0.56
		第一次 (10:19)	0.75	0.99	0.62
		第一次 (10:31)	0.54	0.54	0.47
		第一次 (均值)	0.63	0.75	0.57
		第二次 (12:06)	0.91	0.51	0.55
		第二次 (12:21)	1.15	0.54	0.57
		第二次 (12:37)	0.54	0.56	0.57
		第二次 (12:53)	0.59	0.56	0.47
		第二次 (均值)	0.80	0.54	0.54
		第三次 (14:28)	0.59	0.51	0.54
		第三次 (14:43)	1.02	1.09	0.51
		第三次 (14:57)	1.66	0.53	0.56
		第三次 (15:11)	0.58	1.10	0.47
		第三次 (均值)	0.96	0.81	0.52
		第四次 (16:45)	0.73	0.58	0.50
		第四次 (16:59)	1.18	0.52	0.55
		第四次 (17:08)	1.68	0.65	0.71
		第四次 (17:22)	1.66	0.53	0.64
		第四次 (均值)	1.31	0.57	0.60
检测仪器	气相色谱仪 TRACE 1310 JSGHEL-YQ-30				
采样人员	丰凯、韩峰、胡清江、陆华蛟、许少文、张彦昊				
备注	/				

以下空白.

检测报告

JSGHEL2021876

无组织废气检测结果：（续）

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m ³)				
			UG1 贮运厂 油品车间厂 界上风向 UG1	UG2 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG2	UG3 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG3	UG4 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG4	UG5 贮运厂 油品车间厂 界下风向 UG5
2021 年 10 月 22 日	非甲烷总烃 (以碳计)	第一次 (08:15)	0.78	0.38	0.47	0.67	0.64
		第一次 (08:26)	0.63	0.51	0.47	0.55	0.72
		第一次 (08:41)	0.54	0.54	0.46	0.57	0.57
		第一次 (08:59)	0.51	0.43	0.45	0.68	0.51
		第一次 (均值)	0.62	0.46	0.46	0.62	0.61
		第二次 (11:05)	0.70	0.40	0.46	0.67	1.03
		第二次 (11:20)	0.65	0.69	0.66	0.55	0.72
		第二次 (11:39)	0.73	0.47	0.52	0.90	0.59
		第二次 (11:53)	0.82	0.33	0.52	0.43	0.60
		第二次 (均值)	0.72	0.47	0.54	0.64	0.74
		第三次 (13:20)	0.51	0.55	0.77	0.57	0.59
		第三次 (13:41)	0.62	0.41	0.45	0.46	0.80
		第三次 (13:56)	0.78	0.51	0.45	0.56	0.67
		第三次 (14:08)	0.85	0.38	0.51	0.48	0.68
		第三次 (均值)	0.69	0.46	0.54	0.52	0.68
		第四次 (15:40)	0.56	0.63	0.44	0.52	1.20
		第四次 (15:57)	0.70	0.46	0.46	0.43	1.12
		第四次 (16:16)	0.70	0.82	0.78	0.50	1.14
		第四次 (16:29)	0.62	0.53	0.75	0.83	0.51
		第四次 (均值)	0.64	0.61	0.61	0.57	0.99
检测仪器	气相色谱仪 TRACE 1310 JSGHEL-YQ-30						
采样人员	丰凯、韩峰、胡清江、陆华蛟、许少文、张彦昊、刘建秋、朱瀚文、诸俊杰、郑金鑫						
备注	/						

以下空白。

检测报告

JSGHEL2021876

无组织废气检测结果：(续)

采样日期	检测项目	检测频次	检测结果 (mg/m ³)		
			UG6 石脑油罐区内 UG6	UG7 石脑油罐区内 UG7	UG8 石脑油罐区内隔油池 UG8
2021 年 10 月 22 日	非甲烷总烃 (以碳计)	第一次 (09:58)	0.55	0.46	0.41
		第一次 (10:11)	0.65	0.38	0.54
		第一次 (10:24)	0.46	0.45	0.68
		第一次 (10:43)	0.39	0.42	0.71
		第一次 (均值)	0.51	0.43	0.58
		第二次 (12:10)	0.89	0.46	0.55
		第二次 (12:24)	0.51	0.46	0.61
		第二次 (12:39)	0.47	0.40	0.91
		第二次 (12:53)	0.52	0.42	0.60
		第二次 (均值)	0.60	0.44	0.67
		第三次 (14:31)	0.47	0.44	1.05
		第三次 (14:44)	0.44	0.42	0.74
		第三次 (14:58)	0.53	0.39	0.72
		第三次 (15:13)	0.61	0.45	0.77
		第三次 (均值)	0.51	0.42	0.82
		第四次 (16:52)	0.88	0.45	0.80
		第四次 (17:06)	0.56	0.41	0.61
		第四次 (17:22)	0.46	0.48	0.68
		第四次 (17:38)	0.44	0.45	0.66
		第四次 (均值)	0.58	0.45	0.69
检测仪器	气相色谱仪 TRACE 1310 JSGHEL-YQ-30				
采样人员	丰凯、韩峰、胡清江、陆华蛟、许少文、张彦昊				
备注	/				

以下空白。

检测报告

JSGHEL2021876

气象参数:

日期	时间	温度 (℃)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2021 年 10 月 21 日	第一次	12.8~13.9	46.9~47.4	101.9	2.5~2.6	西北
	第二次	15.5~17.3	46.7~47.0	101.9	2.3~2.4	西北
	第三次	17.1~17.6	46.2~46.3	101.9	2.0~2.2	西北
	第四次	16.7~17.2	46.7~47.1	101.9	2.2~2.4	西北
2021 年 10 月 22 日	第一次	13.3~14.1	45.1~45.3	102.2	2.3~2.5	西北
	第二次	16.2~17.6	44.9~45.3	102.2	2.2~2.4	西北
	第三次	17.4~17.8	44.6~44.8	102.2	2.0~2.1	西北
	第四次	16.6~17.2	44.8~44.9	102.2	2.4~2.5	西北
检测仪器	便携式气象五参数测定仪 4500 JSGHEL-YQ-116-2					
备注	/					

以下空白.

检测报告

JSGHEL2021876

废水检测结果:

采样日期	检测点位	采样时间	样品性状	检测结果(mg/L)												
				pH 值 (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	硫化物	挥发酚	总氧化 物	悬浮物		
2021 年 10月 21 日	W1 隔油池进口 W1	09:55	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/	
		12:15	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/
		14:35	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/
		16:55	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.14	/	/	/	/
	W2 隔油池出口 W2	10:03	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.17	/	/	/	/
		12:22	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.17	/	/	/	/
		14:43	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.17	/	/	/	/
		17:01	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.14	/	/	/	/
	W4 水厂净一装 置 1#总排口 W4	10:11	无色、无嗅、无浮油	7.2	26	8.8	0.119	0.10	5.32	0.14	0.015	0.0006	0.011	17		
		12:30	无色、无嗅、无浮油	7.3	26	8.6	0.150	0.09	5.28	0.28	0.022	0.0010	0.010	14		
		14:52	无色、无嗅、无浮油	7.2	26	8.5	0.168	0.10	5.22	0.28	0.020	0.0012	0.012	16		
		17:12	无色、无嗅、无浮油	7.2	26	8.3	0.186	0.10	5.23	0.15	0.018	0.0008	0.010	17		
检测仪器	紫外可见分光光度计 EVOLUTION 201 JSGHEL-YQ-38															
	紫外可见分光光度计 EVOLUTION 201 JSGHEL-YQ-39															
	溶解氧分析仪 Oxi7310 JSGHEL-YQ-44															
	电子天平 BSA224S JSGHEL-YQ-102															
	生化培养箱 LRH-150F JSGHEL-YQ-107															
	具塞滴定管 50mL JSGHEL-YQ-115-2															
采样人员	便携式 pH 计 PHB-4 JSGHEL-YQ-184-1															
	红外测油仪 JLBG-125U SGHEL-YQ-224															
	刘建秋、朱瀚文															
备注	/															

江苏国恒检测有限公司

检测报告

JSGHEL2021876

废水检测结果：(续)

采样日期	检测点位	采样时间	样品性状	检测结果(mg/L)														
				pH 值 (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类	硫化物	挥发酚	总氰化物	悬浮物				
2021 年 10 月 22 日	W1 隔油池进口 W1	10:10	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	0.10	/	/	/	/		
		12:20	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/	
		14:40	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09	/	/	/	/	
		17:00	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/	
	W2 隔油池出口 W2	10:21	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.16	/	/	/	/	
		12:30	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.16	/	/	/	/	/
		14:52	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.17	/	/	/	/	/
		17:09	无色、无嗅、无浮油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.16	/	/	/	/	/
	W4 水厂净一装 置 1#总排口 W4	10:32	无色、无嗅、无浮油	7.3	27	8.6	0.147	0.06	5.01	0.14	0.016	0.0003	0.007	0.007	0.007	15	15	
		12:41	无色、无嗅、无浮油	7.2	28	8.1	0.142	0.07	4.99	0.15	0.024	0.0006	0.007	0.007	0.007	11	11	
		15:00	无色、无嗅、无浮油	7.2	28	8.2	0.150	0.07	5.07	0.15	0.021	0.0006	0.007	0.007	0.007	13	13	
		17:17	无色、无嗅、无浮油	7.2	27	8.0	0.265	0.07	4.95	0.14	0.019	0.0008	0.008	0.008	0.008	14	14	
检测仪器	紫外可见分光光度计 EVOLUTION 201 JSGHEL-YQ-38																	
	紫外可见分光光度计 EVOLUTION 201 JSGHEL-YQ-39																	
	溶解氧分析仪 Oxi7310 JSGHEL-YQ-44																	
	电子天平 BSA224S JSGHEL-YQ-102																	
	生化培养箱 LRH-150F JSGHEL-YQ-107																	
	具塞滴定管 50mL JSGHEL-YQ-115-2																	
采样人员	便携式 pH 计 PHB-4 JSGHEL-YQ-184-1																	
	红外测油仪 JLBG-125U SGHEL-YQ-224																	
	刘建秋、朱瀚文																	
备注	/																	

江苏国恒检测有限公司

检测报告

JSGHEL2021876

工业企业厂界噪声检测结果:

检测日期	检测点号	检测点位	主要声源	功能区类别	昼间		夜间	
					检测时间段	检测值 dB(A)	检测时间段	检测值 dB(A)
2021 年 10月 21 日	N1	贮运厂油品车间东厂界外 1 米 N1	/	3	09:15~09:16	54.2	22:21~22:22	53.7
	N2	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N2	/	3	09:21~09:22	57.6	22:27~22:28	54.8
	N3	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N3	/	3	09:27~09:28	56.2	22:32~22:33	54.2
	N4	贮运厂油品车间西厂界外 1 米 N4	/	3	09:33~09:34	47.6	22:39~22:40	47.6
	N5	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N5	/	3	09:37~09:38	49.3	22:44~22:45	48.8
	N6	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N6	/	3	09:41~09:42	45.2	22:50~22:51	45.1
2021 年 10月 21 日 ~22 日	N1	贮运厂油品车间东厂界外 1 米 N1	/	3	17:40~17:41	54.2	02:11~02:12	53.7
	N2	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N2	/	3	17:45~17:46	57.2	02:17~02:18	54.9
	N3	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N3	/	3	17:50~17:51	56.6	02:22~02:23	54.2
	N4	贮运厂油品车间西厂界外 1 米 N4	/	3	17:56~17:57	47.5	02:28~02:29	47.5
	N5	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N5	/	3	18:02~18:03	49.5	02:34~02:35	48.7
	N6	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N6	/	3	18:07~18:08	45.6	02:41~02:42	45.6
检测点位示意图	详见附图							
检测人员	诸俊杰、郑金鑫							
检测环境	天气晴, 西北风, 风速 2.1~2.4m/s							
检测仪器	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21 便携式气象五参数测定仪 4500 JSGHEL-YQ-116-2							
备注	/							

以下空白.

检测报告

JSGHEL2021876

工业企业厂界噪声检测结果：(续)

检测日期	检测点号	检测点位	主要声源	功能区类别	昼间		夜间	
					检测时间段	检测值 dB(A)	检测时间段	检测值 dB(A)
2021 年 10 月 22 日	N1	贮运厂油品车间东厂界外 1 米 N1	/	3	09:15~09:16	54.8	22:17~22:18	53.8
	N2	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N2	/	3	09:21~09:22	57.6	22:23~22:24	54.8
	N3	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N3	/	3	09:26~09:27	56.8	22:31~22:32	54.1
	N4	贮运厂油品车间西厂界外 1 米 N4	/	3	09:31~09:32	47.6	22:37~22:38	47.2
	N5	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N5	/	3	09:37~09:38	49.9	22:43~22:44	48.5
	N6	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N6	/	3	09:42~09:43	45.0	22:50~22:51	45.8
2021 年 10 月 22 日 ~23 日	N1	贮运厂油品车间东厂界外 1 米 N1	/	3	17:56~17:57	54.7	02:55~02:56	53.1
	N2	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N2	/	3	18:03~18:04	57.7	03:03~03:04	54.9
	N3	贮运厂油品车间南厂界外 1 米 N3	/	3	18:09~18:10	56.4	03:11~03:12	54.3
	N4	贮运厂油品车间西厂界外 1 米 N4	/	3	18:14~18:15	47.6	03:17~03:18	47.6
	N5	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N5	/	3	18:20~18:21	49.5	03:22~03:23	48.7
	N6	贮运厂油品车间北厂界外 1 米 N6	/	3	18:26~18:27	45.6	03:29~03:30	45.5
检测点位示意图	详见附图							
检测人员	诸俊杰、郑金鑫							
检测环境	天气晴，西北风，风速 2.0~2.4m/s							
检测仪器	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21 便携式气象五参数测定仪 4500 JSGHEL-YQ-116-2							
备注	/							

以下空白.

检测报告

JSGHEL2021876

附：检测点位图



注：2021年10月21~22日无组织废气，10月21~23日噪声检测点位示意图，OUG1表示储运厂油品车间厂界上风向UG1，OUG2表示储运厂油品车间厂界下风向UG2，OUG3表示储运厂油品车间厂界下风向UG3，OUG4表示储运厂油品车间厂界下风向UG4，OUG5表示储运厂油品车间厂界下风向UG5，OUG6表示石化储运区内UG6，OUG7表示石化储运区内UG7，OUG8表示石化储运区内UG8，N1~N6表示噪声检测点位。

检测报告

JSGHEL2021876

附：质量控制结果统计表

类别	项目	样品数 (个)	全程序 空白 (个)	精密度						准确度					
				现场平行			实验室平行			样品加标			有证物质		
				平行样 (个)	质控 方式	偏差值 (%)	控制值 (%)	平行样 (个)	质控 方式	偏差值 (%)	控制值 (%)	加标样 (个)	回收率 (%)	控制值 (%)	检测值 (/)
无组织 废气	非甲烷 总烃	256	2	/	/	/	/	26	相对 偏差	0~2.9	20	/	/	/	/
质控率 (%)			/	/			10.2			/			/		

以下空白.

检测报告

JSGHHEL2021876

附：质量控制结果统计表

类别	项目	样品数 (个)	全程序 空白 (个)	精密度						准确度							
				现场平行			实验室平行			样品加标			有证物质				
				平行样 (个)	质控 方式	偏差值 (%)	控制值 (%)	平行样 (个)	质控 方式	偏差值 (%)	控制值 (%)	加标样 (个)	回收率 (%)	控制值 (%)	检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	
废水	pH 值	8	/	2	允许差 (无量纲)	0	±0.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学 需氧量	8	2	2	相对 偏差	0~2.0	20	2	相对 偏差	1.8~1.9	10	/	/	/	35.1	34.4±1.6 (BY 400011 (B2009094))	
	五日生化 需氧量	8	2	2	相对 偏差	1.1~1.8	25	2	相对 偏差	0~0.58	20	/	/	/	101、103	103±14 (BY400124 B21070190)	
	氨氮	8	2	2	相对 偏差	2.0~5.2	20	2	相对 偏差	0~2.0	15	/	2	90.4~94.4	90~105	/	/
	总磷	8	2	2	相对 偏差	5.3~7.7	25	2	相对 偏差	0	10	/	2	97.6~103	90~110	/	/
	总氮	8	2	2	相对 偏差	0.93~1.5	20	2	相对 偏差	0.19~0.81	5	/	2	98.0~102	90~110	/	/
	石油类	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	硫化物	8	2	2	相对 偏差	3.0~3.2	20	2	相对 偏差	2.1~2.2	20	/	2	97.5~103	70~130	4.68	4.73±0.27 (BY400164 B2010095)
	挥发酚	8	2	8	相对 偏差	0	25	2	相对 偏差	0	25	/	2	96.8	85~115	/	/
	总氰化物	8	2	2	相对 偏差	0	20	2	相对 偏差	0	20	/	2	92.3~95.8	85~115	/	/
悬浮物	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
质控率 (%)		/		0~100				0~25.0				0~25.0				/	

江苏国恒检测有限公司

检测报告

JSGHEL2021876

附：噪声质量控制结果统计表

检测日期	时段	检测仪器	校准仪器	标准声源 (dB)	校准声级(dB)		
					测前校准值	测后示值	差值
2021 年 10 月 21 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-120-1	94.0	93.8	93.8	0
2021 年 10 月 21 日~ 22 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
2021 年 10 月 22 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
2021 年 10 月 22 日~ 23 日	昼间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
	夜间	多功能声级计 AWA6228 JSGHEL-YQ-21	声校准器 AWA6221A JSGHEL-YQ-20	94.0	93.8	93.8	0
测量前后校准声级差值小于 0.5dB，测量数据有效。							

报告结束

附件17

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 中国石化扬子石油化工有限公司

填表人(签字): 毕国利

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称	中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目 (重新报批)				项目代码	2017-320161-26-03-545137			建设地点	扬子石化厂区原三灰场内				
	行业类别 (分类管理名录)	危险品仓储(594)				建设性质	新建			项目厂区中心经度/纬度	项目中心经度: 118.828 中心纬度: 32.2393				
	设计生产能力	4台 50000m ³ 石脑油储罐, 周转量 148 万吨/年				实际生产能力	4台 50000m ³ 石脑油储罐, 周转量 148 万吨/年			环评单位	江苏润环环境科技有限公				
	环评文件审批机关	南京市环境保护局				审批文号	宁环建[2017]38 号			环评文件类型	报告书				
	开工日期	2019 年 4 月 1 日				竣工日期	2021 年 6 月 1 日			排污许可证申领时间	2020 年 12 月 24 日				
	环保设施设计单位	南京扬子石油化工设计工程有限责任公司				环保设施施工单位	南京扬子南化建有限公司			本工程排污许可证编号	91320191797106047400				
	验收单位	江苏国恒检测有限公司				环保设施监测单位	江苏国恒检测有限公司			验收监测时工况	满足工况要求				
	投资总概算(万元)	21798				环保投资总概算(万元)	385			所占比例(%)	1.77				
	实际总投资(万元)	以审计决算为准				实际环保投资(万元)	以审计决算为准			所占比例(%)	以审计决算为准				
	废水治理(万元)	10	废气治理 (万元)	140	噪声治理 (万元)	5	固体废物治理(万元)	/			绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	2	
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/			年平均工作时		8760		
运营单位		中国石化扬子石油化工有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)			913201917971060474			验收时间		2022 年 3 月	
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 (12)		
	废水	/	/	0.415	0.415	/	0.415	0.425	/	/	/	/	+0.415		
	化学需氧量	/	28	50	0.1162	/	0.1162	0.213	/	/	/	/	+0.116		
	悬浮物	/	16	50	0.0664	/	0.0664	0.213	/	/	/	/	+0.066		
	石油类	/	0.21	3.0	0.0009	/	0.0009	0.013	/	/	/	/	+0.000		
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
与本项目有关 的其他特征污 染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

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

第二部分 验收意见

中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）竣工环境保护验收意见

2022 年 3 月 24 日，中国石化扬子石油化工有限公司主持召开了增设石脑油储罐项目（重新报批）竣工环保验收会并成立验收工作组，参加验收组的有江苏润环环境科技有限公司（环评单位/一般变动分析单位）、南京扬子石油工程设计工程有限责任公司（设计单位）、南京南化建设有限公司（施工单位）、中石化江苏监理有限公司（工程监理单位）、江苏省苏力环境科技有限责任公司（环境监理单位）、江苏国恒检测有限公司（验收监测及报告编制单位），会议邀请 3 位技术专家参加验收。因新冠疫情管控要求，施工、工程监理和环境监理 3 家单位线上视频参会，其余人员线下参会。

会上建设单位介绍了项目主体工程及环保设施的建设情况，验收监测及报告编制单位介绍了验收监测报告的主要内容与结论。验收工作组查阅了项目相关资料，现场勘察了项目环保设施建设与运行情况并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环评报告书及批复、变动环境影响分析报告和环境监理报告等要求对本项目进行验收。

经讨论，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于扬子石化厂区原三灰场区域内，占地面积 55100m²，设置 4 台 50000m³ 石脑油储罐，周转量 148 万吨/年，同时配套建设物料进出罐区的管廊管架及装卸泵等。

罐区内公用工程及辅助设施均依托厂区原有，项目废水经新建隔油

设施预处理后依托扬子石化水厂净一装置处理，装卸船废气依托码头新建 CEB-200 环保设施处置。储罐区石脑油均通过管道运输，进出方式依托扬子石化贮运厂 14#、16#液体化工码头进行，无槽车运输。

（二）建设过程、环保审批及试运行情况

本项目已于 2015 年 4 月完成环境影响评价，2015 年 4 月 21 日取得环评批复，由于项目发生重大变动，重新报批了环境影响报告书。

2017 年 9 月，由江苏润环环境科技有限公司编制完成项目环境影响报告书（重新报批），2017 年 10 月 31 日取得环评批复（宁环建[2017]38 号）。2019 年 4 月 1 日本项目开工建设，2021 年 6 月 1 日工程竣工并调试使用。

（三）投资情况

本项目投资约 21798 万元，新增环保投资 385 万元，占总投资的 1.77%，实际环保投资以扬子石化工程审计决算为准。

（四）验收范围

本次竣工环保验收范围为增设石脑油储罐项目（重新报批），对依托的原有公辅工程及环保设施进行回顾性调查。

二、工程变动情况

本项目在实际建设过程中，项目性质、选址及规模（周转量，即装卸吞吐量）等均未发生变动；主要变动内容为：（1）根据实际建设情况，对部分设备进行调整、（2）储罐内浮结构变动、（3）于原罐组石脑油管网增加 1 根 1 公里的跨线、（4）在原罐区范围内调整了储罐和泡沫站的位置、（5）装卸船废气治理措施调整、（6）废水产生情况变动。

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》，项目已编制了变动环境影响分析，明确了变动对环境影响的结论。其结论为：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，变动后的污染因子未新增，废水污染物排放量及强度降低，固体废弃物产生量减少，废气治理措施变动后对大气环境的影响有所减

小；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，可纳入项目环保竣工验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目罐区已按“清污分流、雨污分流”建设排水系统，地面冲洗废水、洗罐废水和储罐切水先收集至罐区新建污水池，经隔油预处理后经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；夏季降温喷淋水、初期雨水收集后暂存初期雨水池，再经污水提升泵打至扬子石化公司净一装置集中处理；经净一装置处理达标后经 1#排放口排入长江。

（二）废气

本项目正常工况下废气主要为储罐大小呼吸产生的无组织废气，码头装卸船废气和废水集输、储存、处理处置过程逸散废气，废气污染物主要为 VOCs（非甲烷总烃）。

本项目储罐采用浮舱内浮顶并在夏季喷淋水降温减少储罐无组织废气产生；装卸船废气依托码头 CEB-200 环保设施处理后通过 15 米高排气筒 DA079 排放；项目污水收集池和隔油设施已采取加盖密闭减少无组织废气排放。

本工程为仓储类项目，非正常工况下废气主要为扫线废气。本工程码头至储罐间物料输送管道和泵体为“专管专用和专泵专用”，平时不进行扫线作业，只在检修时进行清扫处理。扫线过程用氮气吹扫，将残存的少量石脑油吹入原有火炬系统。

（三）噪声

本项目运营期噪声源强主要来源于装船泵、倒灌泵、污水处理泵和石脑油输送泵等设备，建设单位已采取隔声、减振和选用低噪声设备等措施降低噪声对外界环境的影响。

（四）固体废物

本项目产生的固废主要包括罐底污泥（HW08）和隔油设施废油泥（HW08）均属于危险固废，罐底污泥主要在检修期间产生（2 年/次，1 吨/次）。项目产生的废油泥即产即出，委托有资质单位处置，不在厂内暂存。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

本项目每个储罐组四周均按规定设置了围堰及收集系统，围堰高度为 2.2m，围堰区形成的有效容积达 53750m³。围堰排水口设切换设施，项目产生的初期雨水、事故状态下泄露的物料和消防废水均能全部收集。

本项目建设场地已根据不同的污染区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，采取不同等级的防渗措施，符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求。

本储罐区依托现有码头车间的 20000m³ 事故池，本储罐区已设置初期雨水池，初期雨水池设置了自动切换阀，前 15min 的初期雨水经收集后经明管输送至扬子净一装置。

本项目依托原有储罐区的监控系统，罐区新增仪表信号均集中至原有储罐区分控室 PLC 系统，可实现对本罐区重要参数进行集中监控并实施报警和连锁。储罐已安装液位、温度、压力超限报警设施及紧急切断装置，罐体上设高液位报警和高高液位连锁，高高液位连锁进料管线上的快速切断阀。本罐区依托原有原油罐区的火灾报警系统，原有原油罐区设置了区域火灾报警控制器和光纤光栅测温系统机柜，通过光缆与原油罐区控制室内火灾报警控制器联网，来实现对本罐区的远程控制。

2、其他设施

本项目不新增污水排口，废水排放依托扬子石化水厂净一装置 1#总

排口；装卸船废气处理排放口依托码头 CEB-200 环保设施 15 米高排气筒 DA079；排口已全部按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）要求建设。

四、环境保护设施运行效果

（一）废水

监测结果表明：扬子水厂净一污水处理装置 1#总排口中 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发酚、总氰化物最大日均浓度符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 直接排放限值标准。

（二）废气

监测结果表明：扬子石化贮运厂油品车间厂界无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中的表 5 标准；石脑油罐区内无组织废气中非甲烷总烃最大浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准。

（三）噪声

监测结果表明：扬子石化贮运厂油品车间厂界边界昼间噪声和夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）污染物排放总量

1、废水污染物总量核算

结果表明：COD 排放量 0.1162t/a、SS 排放量 0.0664t/a、石油类排放量 0.0009t/a，符合变动后废水污染物排放总量控制要求。

2、废气污染物总量核算

本项目运营期石脑油罐区废气仅涉及无组织排放，本次验收暂不对其废气污染物排放量进行核算；根据扬子石化实际生产运营，本项目在调试期无石脑油装卸船作业，暂不对装卸船废气污染物排放量进行核算。

五、验收结论

通过对中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）的资料调查以及实地勘察，建设项目主体工程及环保工程已全部建成并调试运行，实际建设内容有变动，但不属于重大变动。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）所规定的验收不合格情形对项目逐一对照检查，不存在该办法第八条中九种情形，环境保护设施竣工验收合格。

六、后续要求

- 1、加强污染防治措施的运行管理，确保污染物达标排放。
- 2、将本项目应急预案及时纳入扬子有限公司应急管理体系，定期组织应急演练。

七、验收组人员信息

见附表



中国石化扬子石油化工有限公司

2022年3月24日

验收组主要成员（签字）：

张书成 吴红 张银春 李利 程东 程晓光
刘海军 王慧 毕同利

会议签到表

会议议题：中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目竣工

环境保护验收会

时间：2022 年 3 月 24 日下午 14:00

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	王慧	扬子石化安全环保部	
2	戚家明	扬子石化安全环保部	
3	李亭川	南京市环境监察	
4	冯敏	南京天地环境学院	
5	魏士东	江苏省南京环境监察队	
6	朱国利	江苏国恒检测有限公司	
7	吴迪	扬子石化储运部	
8	张瑞华	扬子石化储运部	
9	刘德军	江苏润环环境科技有限公司	
10	张超峰	南京扬子石化设计分公司	
11	杨一	扬子设计院	
12	朱东	中石化江苏盛程有限公司	
13	程晓航	江苏省苏力环境科技 有限责任公司	
14	李强	南京石化建设有限公司	15811470810
15			
16			
17			
18			
19			

中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目竣工环境保护验收会验收组成员签字表

会议时间：2022. 3. 24

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	张华林	扬子石化储运厂	主任			贮运厂
专家组	冯敏波	南京天地环境院	研高			特邀专家
	卢宇川	南京环视院	研高			
	魏志浩	江苏省南京环境监测中心	研高			
	刘震宇	江苏润环环境科技有限公司	工程师			环评单位
	张耀峰	南京扬子石化设计有限公司	设计			设计单位
	王强	南京石化建设有限公司	工程师			施工单位
	朱爱东	中石化江苏工程管理有限公司	高工			监理单位

分工	姓名	单位	职务/ 职称	电话号码	身份证号码	备注
	程晓航	江苏省苏力环境科技 有限责任公司	环境监 理员	15256687460	341102199508170616	环境监理 单位
	毕国利	江苏国恒检测有限公司	工程师	18305198886	320321198908054033	监测/验 收单位
其他 成员	吴明	扬子石化研究院	副经理	15677898957	320582199001021768	
	戴头	扬子设计院	高工	18936023631	32282198410011113	
	王慧	扬子石化安全环保部	高工	13951946812	340702197401192025	
	成宇峰	扬子石化安全环保部	高工	15951892806	321085197901212424	

第三部分

其他需要说明的事项

中国石化扬子石油化工有限公司增设石脑油储罐项目（重新报批）竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1. 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目由南京扬子石油化工设计工程有限责任公司完成工程设计，编制了基础工程设计报告，环境保护设施的设计符合《石油化工企业环境保护设计规范》（SH3024-2017）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）等规范要求。设计单位已在基础工程设计报告中专章介绍了项目的主要污染物的产生、防止污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算等。本项目为环境保护治理设施工程，项目设计投资 21798.16 万元，其中环保投资 385 万元，约占总投资的 1.77%，实际环保投资以扬子石化工程审计决算为准。

1.2 施工简况

建设项目的施工由南京南化建设有限公司完成，环境保护设施已纳入了施工合同和主体工程同步建设，主体工程的建设资金未占用环境保护设施的资金，环境保护设施的建设资金和工程进度得到了保证。

项目建设过程中严格的执行了《南京市扬尘污染管理办法》（市政府令 287 号）和《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政

法[2013]32 号)。水泥等建材堆放点落实了防尘防淋措施，对周围工地实施围挡，裸露出洒水抑尘，合理安排了作业时间，施工期间无举报投诉事件。较好的执行了可行性研究报告和环评报告中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

本项目于 2019 年 4 月 1 日开始开工建设，于 2021 年 6 月 1 日工程竣工并进行调试。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等文件规定，2021 年 9 月扬子石化有限启动了对增设石脑油储罐项目（重新报批）的竣工环境保护验收工作并委托江苏国恒检测有限公司进行验收监测和报告编制。

江苏国恒检测有限公司已获得江苏省质量监督局资质认定，CMA 号为 171012050481，参与验收监测的项目负责人及现场和实验室分析人员均持证上岗。江苏国恒检测有限公司于 2021 年 9 月 18 日对本项目进行现场勘查并编制本次环保验收监测方案，根据监测方案于 2021 年 10 月 21~23 日对项目实施验收监测。

本项目环保验收监测报告于 2022 年 3 月 20 日编制完成，中国石化扬子石油化工有限公司于 2022 年 3 月 24 日组织自主验收评审会，根据各验收组成员及专家提出的意见，现场编制了项目竣工环境保护验收意见，验收意见结论为同意本次验收项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本次验收项目在设计、施工和验收期间均未收到公众反馈意见或投诉。

2. 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

2.1.1 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，由主管生产的副总经理对全公司的环保工作全面负责，安环部是全公司环保工作的职能管理部门，主要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。扬子石化公司重视环保工作，制定了《环境保护管理制度》、《装置开停车管理制度》、《应急管理制度》、《关键装置要害部位管理制度》、《防灾管理制度》、《化学品安全管理规定》、《风险评价管理规定》、《环境保护监测管理规定》等环保管理制度。扬子石化公司重视加强环保宣传力度，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，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；加强试车期间的巡回检查，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。

2.1.2 环境风险防范措施

扬子石化公司于 2019 年 6 月 26 日签署发布了《中国石化扬子石油化工有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 7 月 8 日在南京市环境保护局环境应急领导小组办公室完成备案登记，登记号为 32010020190003H。

本项目突发环境应急预案依托扬子石化总体应急预案，贮运厂已制定油品作业区新建石脑油罐组专项应急预案，制定了石脑油 G1002 罐泄漏及火灾应急演练方案并实施了应急演练。

为检验油品作业区职工应对突发事件的本能反应能力，同时找出了油品作业区防止石脑油泄漏污染控制的薄弱环节，进一步完善作业区应急预

案，有效地控制危险化学品泄漏可能造成水域污染、环境破坏，将事故影响和损失降到最低程度，扬子石化贮运厂于 2021 年 1 月 29 日开展了油品作业区新石脑油 G1002 罐根软管泄漏及火灾应急演练，并形成应急演练总结。

2.1.3 环境监测计划

扬子石化环保监测实施二级监测，即公司质检中心，建有公司、分厂二级监测网。本项目已按照要求制定了年度环保监测计划，并开展日常监测。

2.2 配套措施落实情况

2.2.1 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能。

2.2.2 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及环境保护距离，卫生防护距离内无居民，不涉及搬迁。

2.3 其他措施落实情况

不涉及。

3.3 整改工作情况

本项目在建设过程中、竣工后、验收监测期间均未收到环境主管部门责令整改的通知。