

建设项目环境影响报告表

(报 批 稿)

项目名称： 泰地石化集团股份有限公司对二甲苯储罐储存
系统改造项目

建设单位（盖章）： 泰地石化集团股份有限公司

嘉兴市环境科学研究所有限公司

国环评证乙字第 2016 号

二 0 一九年八月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
3 环境质量状况.....	20
4 评价适用标准.....	27
5 建设项目工程分析.....	32
6 本项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
7 环境影响分析.....	37
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	50
9 结论与建议.....	52

附图:

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 环境功能区划图
- 附图 3 四周厂界照片
- 附图 4 周边环境示意图
- 附图 5 厂区平面布置图

附件:

- 附件1 企业投资项目备案通知书
- 附件2 原环评批复及验收意见
- 附件3 企业营业执照
- 附件4 排污许可证
- 附件5 危险废物处置协议

1 建设项目基本情况

项目名称	泰地石化集团股份有限公司对二甲苯储罐储存系统改造项目				
建设单位	泰地石化集团股份有限公司				
法人代表	郎伟		联系人	13757366050	
通讯地址	嘉兴市乍浦港区三期纬一路				
联系电话	15868398656		邮政编码	314200	
建设地点	嘉兴市乍浦港区三期纬一路				
中心经纬度	北纬 30°49'55.8" 东经 121°04'60.0"				
项目代码	2019-330482-59-03-044024-000				
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☒		行业类别及代码	G5942 危险化学品仓储	
占地面积(平方米)	11440(本项目改造的罐区面积)		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	400	其中：环保投资(万元)	5	环保投资占总投资比例	12.5%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		2019 年 12 月	

1.1 工程内容及规模:

1.1.1 项目由来

泰地石化集团有限公司（简称“泰地石化”）原为嘉兴市新世纪石油化工集团有限公司，位于嘉兴市乍浦港区三期纬一路，主要经营石油制品、化工原料及产品等的仓储及配套的公用石化码头装卸中转。泰地石化在嘉兴港区拥有公用液体化工码头（E3 泊位）和后方配套储罐区，其中码头布置 2 万吨级液体化工码头泊位 1 个（兼顾 2 艘 1000 吨级液体化工及成品油船舶同时作业），设计通过能力为 98 万吨；后方库区共建有储罐 46 座，储存能力为 19.42 万 m³，2 个区域相对独立，通过栈桥和管廊连接。

泰地石化有限公司在其五罐组已建有 3 台 5000m³（V5001~V5003）的对二甲苯储罐，但随着业务的发展，其存储容量已经无法满足业务需求。决定对现有的储罐进行改造来扩大对二甲苯的存储量，经决定选用 V5005、V5006、V5007、

V5008 储罐进行改造，由原先的储存货种由混合芳烃、芳香烃溶剂调整为对二甲苯（储罐容积不变），增加储罐蒸汽加热管道，增加储罐和相关工艺管道的伴热保温。同时 V5001~V5003 储罐（目前该储罐存放对二甲苯）虽然不属于变更货种范围，但由于新规范的间距问题，需要变为内浮顶罐。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单（生态环境部 1 号令，自 2018 年 4 月 28 日起施行），本项目属于其“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”——“180、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”中的“有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，应编制环境影响报告表，具体详见表 1-1。

表1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

行业类别	项目类别	报告书	报告表	登记表
四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业	180、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）	/	有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目	其他

因此，泰地石化集团股份有限公司委托嘉兴市环境科学研究所有限公司承担该项目的环评咨询工作；我单位在现场踏勘、资料收集的基础上，通过对有关资料的整理、分析和计算，编制了本项目的环境影响报告表。企业依据浙江省环境保护厅关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015 年本）》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015 年本）》的通知（浙环发(2015)38 号）等相关文件内容确定本项目的审批权限在嘉兴市生态环境局，现报请审批。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 国家法律法规

- 1、中华人民共和国主席令[2014]第 9 号《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）。
- 2、中华人民共和国主席令[2018]第 24 号《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）。
- 3、中华人民共和国主席令[2015]第 31 号《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1 起施行）。
- 4、中华人民共和国主席令[2017]第 70 号《中华人民共和国水污染防治法》

(2018.1.1 起施行)。

5、中华人民共和国主席令[1996]第 77 号《中华人民共和国环境噪声防治法》(2018 年修订)。

6、中华人民共和国主席令[2016]第 57 号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7 起施行)。

7、中华人民共和国主席令[2012]第 54 号《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1 起施行)。

8、中华人民共和国主席令[2008]第 4 号《中华人民共和国循环经济促进法》(2009.1.1 起施行)。

9、中华人民共和国国务院令[2017]第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017.10.1 起施行)。

10、中华人民共和国国务院令国发[2011]第 591 号《危险化学品安全管理条例》(2011.12.1 起施行)。

11、国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 修订)》。

12、环保部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》。

13、环保部环发[2015]163 号《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》。

14、环发[2015]178 号《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》。

15、环保部公告[2013]14 号《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》。

16、国务院国发(2013) 37 号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》。

17、国务院国发(2015) 17 号《关于印发水污染防治行动计划的通知》。

18、国务院国发(2016) 31 号《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》。

29、国务院国发(2016) 65 号《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》。

20、环保部环办[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》。

21、环境保护部令[2017] 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》。

22、生态环保部令[2018] 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理

名录》部分内容的决定》。

23、环境保护部令 第 48 号《排污许可管理办法（试行）》。

24、第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）

1.1.2.2 有关地方法律法规

1、浙江省人民政府令[2018]第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 3 月 1 日起施行）。

2、浙江省第十二届人大常委会公告[2016]第 41 号《浙江省大气污染防治条例》（2016.7.1 起施行）。

3、浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议《浙江省固体废物污染环境防治条例（2017 年第二次修正）》（2017.9.30 起施行）。

4、浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议《关于修改〈浙江省水污染防治条例〉和〈浙江省曹娥江流域水环境保护条例〉的决定》第二次修正）（2017.11.30 起施行）。

5、浙江省人民政府浙政函[2015]71 号《关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》。

6、浙江省环保厅浙环发[2009]76 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》。

7、浙江省环保厅浙环发[2009]77 号《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》。

8、浙江省环保厅浙环发[2012]10 号《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）〉的通知》。

9、浙江省经济和信息化委员会浙淘汰办[2012]20 号《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》。

10、浙江省人民政府浙政办发（2012）80 号《浙江省大气复合污染防治实施方案》。

11、浙江省人民政府浙政发（2013）59 号《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划（2013—2017 年）的通知》。

12、浙江省环保厅浙环发（2014）26 号《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》。

13、浙江省人民政府浙政发（2016）12 号《关于印发浙江省水污染防治行动

计划的通知》。

14、浙江省环保厅浙环发[2015]38号《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2015年本）》、《市区环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2015年本）》。

15、浙江省人民政府浙政函（2016）111号《关于浙江省环境功能区划的批复》。

16、浙江省人民政府浙政发[2017]23号浙江省全面改造提升传统制造业行动计划（2017-2020年）。

1.1.2.3 有关技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）。
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）。
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）。
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）。
- 5、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）。
- 6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）。
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）。
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018）。
- 9、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）。
- 10、环境保护部《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。
- 11、环境保护部《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942—2018）。
- 12、环保部公告[2017]34号《建设项目危险废物环境影响评价指南》。

1.1.2.4 项目技术文件

- 1、平湖人民政府《平湖市环境功能区划》（2016年）。
- 2、建设单位提供的其它资料。

1.1.3 地理位置及周边情况

本项目位于嘉兴市乍浦港区三期纬一路，具体地理位置详见附图1。厂界照片见附图3，周边环境示意图见附图4，平面布置图见附图5。

1.1.4 建设内容

泰地石化有限公司在其五罐组已建有3台5000m³（V5001~V5003）的对二

甲苯储罐，但随着业务的发展，其存储容量已经无法满足业务需求。决定对现有的储罐进行改造来扩大对二甲苯的存储量，经决定选用 V5005、V5006、V5007、V5008 储罐进行改造，由原先的储存货种由混合芳烃、芳香烃溶剂调整为对二甲苯（储罐容积不变），增加储罐蒸汽加热管道，增加储罐和相关工艺管道的伴热保温。同时 V5001~V5003 储罐（目前该储罐存放对二甲苯）虽然不属于变更货种范围，但由于新规范的间距问题，需要变为内浮顶罐。

本项目涉及储存货运品种变更的储罐为 V5005、V5006、V5007、V5008，总计容量 20000m³，储罐规格见下表 1.1-1。

表1.1-1 本项目涉及的储罐规格一览表

储罐编号	原设计储存货种	拟申请变更货种	容积(m ³)	储罐现有形式	本次改造
V5005~V5008	混合芳烃、芳香烃溶剂	对二甲苯	20000	内浮顶氮封（铝浮盘）	增加储罐蒸汽加热管道，增加储罐和相关工艺管道的伴热保温
V5001~V5003	对二甲苯	/	15000	固定顶氮封带加热盘管及外保温	调整为内浮顶罐

1.1.5 工作制度和劳动定员

劳动定员：依托现有工作人员，不新增劳动定员。

生产班制：四班三运转，每班8小时。

生产天数：年作业天数约为 300 天。

1.1.6 主要储运品种

本项目 V5005、V5006、V5007、V5008 储罐原存储物料为混合芳烃、芳香烃溶剂，新增储运品种为对二甲苯，其主要物料性质见表 1.1-2。

表1.1-2 危险化学品数据表

物料名称	相态	相对密度	沸点 ℃	熔点 ℃	闪点 ℃	自燃点 ℃	职业接触限值	毒性 等级	爆炸极限 v%	火灾危险性 分类	危害特性
对二甲苯	液	0.86	138	13	27	528	LD505000 mg/kg; LC5019747 mg/kg	III	1.1~7.0	甲 B	中度
芳香烃溶剂	液	0.94	150~200	-60	-60			III	1.3~6.0	甲 B	中度
混合芳烃	液	0.8~0.89	85~170	<-30	-18~23			III	1.3~6.0	甲 B	中度
酮类	液	0.79~0.81	56.5~79.6	-85.9~ -94.6	-20~ -9	404~ 465	LD505800 mg/kg;	III	1.7~12.8	甲 B	中度

1.1.8 公用工程

1、供电。本工程电源引自泰地码头现有变电所，现有容量满足要求。

2、给水。设计按生活给水系统、消防给水系统；主要依托现有生活给水系统；消防给水系统提供储罐区事故火灾时的灭火用水（含消防冷却用水与泡沫液用水等）。

3、排水。本工程采用雨、污水分流的排水体制。初期雨水及生活污水经污水处理站统一处理。

4、供气。氮气气源由嘉化能源有限公司提供，氮气管线与物料管线共用管架敷设至新建工作平台，氮气接口采用快速接头。

5、废气收集管线。泰地石化公司全厂废气来源分为储罐废气、码头装船废气、汽车装车废气，其中储罐区的废气主要是由卸船、卸车、储罐小呼吸产生的；码头装船废气主要是由储罐装船产生的；汽车装车废气主要是储罐物料装车产生的。

针对储罐废气，每个储罐设置一根废气管道，经风机将所有罐组的废气管道汇总至储罐区的废气总管内输送至废气处理设施，储罐区废气总管管径设置为DN400，采用碳钢材料。针对汽车栈台废气，将现有的DN150废气总管延伸至新建废气处理设施。

在码头装卸区设置尾气总管，每个平台预留设置3根DN150的废气收集管线，设置一套移动式船岸对接安全模块，在装卸区之间可根据需要连接不同的尾气管线和船舶，实现不同装卸区尾气的收集，废气总管管径设计为DN250；因码头离库区较远，码头废气采用两级风机输送至库区，一级风机入口管道上设置压力传感器，并与两台风机连锁，当检测到一定压力时，联锁启动风机，将废气输送至废气处理设施。一级风机后设置压力表、止回阀、切断阀和阻火器。船岸对接安全模块内含绝缘法兰、快速切断阀、快速放空阀、手动阀门、过滤器、船用压力/真空阀、船用爆轰阻火器及氧含量分析等，通过设置船岸对接安全模块检测装船过程中的油气的压力、温度、流量、氧含量等值，并对超出值作出反应，包括直接切断输送和调整输送，防止安全事故的发生。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

与本项目有关的原有污染物情况详见现有企业专项分析。

1.3 “以新带老”措施

企业废气主要在储罐区排放，通过“以新带老”措施将进一步加强对码头船舶废气、储罐废气、装车废气、污水站和固废间的废气收集，储罐废气、装车废气、装船废气等高浓度有机废气采用“冷凝+吸附+催化氧化”的高效处理设施处理，污水处理站和固废间的低浓度废气采用“喷淋+活性炭吸附”处理，采取以上措施后，将进一步削减现有企业 VOCs 类废气的排放量，符合规划环评对 VOCs 废气处理和总量控制的要求。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地形地貌

嘉兴市境地势低平，平均海拔 3.7m（吴淞高程，下同），其中秀洲区 and 嘉善北部最为低洼，其地面高程一般在 3.2m~3.6m 之间，部分低地 2.8m~3.0m。全市有山丘 200 余个，零散分布在钱塘江杭州湾北岸一线，海拔大多在 200m 以下，市境最高点是位于海盐与海宁交界处的高阳山。市境为太湖边的浅碟形洼地，地势大致呈东南向西北倾斜，由于数千年来人类的垦殖开发，平原被纵横交错的塘浦河渠所分割，田、地、水交错分布，形成“六田一水三分地”，旱地栽桑、水田种粮、湖荡养鱼的立体地形结构，人工地貌明显，水乡特色浓郁。

2.1.2 气候气象

嘉兴市地处北亚热带南缘，属东亚季风区，冬夏季风交替，四季分明，气温适中，雨水丰沛，日照充足，具有春湿、夏热、秋燥、冬冷的特点，因地处中纬度，夏令湿热多雨的天气比冬季干冷的天气短得多。据历年气象统计，嘉兴市气象资料统计如下：

极端最高气温：	38.6℃
极端最低气温：	-11.9℃
累年平均相对湿度：	81%
累年平均年降水量：	1139.3mm
累年平均风速：	3.3m/s
十分钟最大风速：	22.0m/s
全年主导风向：	E（12%）

2.1.3 水文特征

嘉兴位于长江三角洲杭嘉湖平原，境内河道纵横交叉，湖泊密布，素有“水乡泽国”之称。嘉兴是我国内河航运最发达的地区之一，全市水域面积为 418km²，占嘉兴全市总面积的 10.7%，河道总长 1.38 万 km，可通航里程近 2000km，占浙江省全省的 18.84%。

2.1.4 土壤植被

土壤：土壤母质为河湖、浅海沉积物，共分为水稻土、潮土、滨海盐土、红壤土等 4 个土类，下分 9 个亚类，17 个土属，40 个土种。其中水稻土分布最广，面积 59.62 万亩，占土壤总面积的 92.2%。由于开发历史悠久，土壤熟化程度高，质地为土壤到轻粘，土壤养分丰富。近年的动态监测表明，土壤养分发生了局部变化，氮素偏高，钾素亏缺。

综合各成土因素，全市土壤可分为七大区，分别是：东南部新滨海沉积涂田区，东部老滨海潮沼沉积荡田区，中部河(湖)相沉积河网区，西部碟缘河相沉积平田区，南部古滨沉积高田区，北部江河交互沉积低田区，滨海低丘区。

植被：平湖地处中亚热带与北亚热带的过渡带。植被也处于常绿阔林向落叶林、常绿阔叶混交林的过渡地带，因而生物资源具有南北兼蓄，种类繁多的特点。目前植物资源以人工栽培作物为主，仅沿海滩涂、低丘和农田隙地尚保留一些自热植被。

2.1.5 生态环境

项目所在地周边生态系统简单，主要为人工生态系统，不涉及自然保护区等生态敏感区，也无文物保护单位。区域生态环境质量一般，主要问题为部分地表存在水土流失现象、林木等人工植被覆盖度较低、地表水环境质量较差等。

2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

2.2.1 《嘉兴港总体规划（2015-2030）》及规划环评

2.2.1.1 《嘉兴港总体规划（2015-2030）》

根据浙江省交通规划设计研究院编制的《嘉兴港总体规划（2015-2030）》，规划相关内容如下。

1、规划范围。嘉兴港规划范围由陆域、外海水域和内河水域组成。

（1）陆域自平湖金丝娘桥起，经益山、郑家埭（杭州湾跨海大桥）至海盐长山闸的港口岸线与翁金线公路之间的陆域和围涂形成的陆域以及海盐宋塘河、秦山大道、盐湖公路与翁金线公路之间的部分陆域。规划陆域总面积 7036hm²，其中独山港区 1766hm²、乍浦港区 1620hm²、海盐港区 3650hm²。

（2）海水域自平湖金丝娘桥起，沿浙（浙江）沪（上海）海域行政区域界限至禾（嘉兴）舟（舟山）海域行政区域界限起点，经杭州湾跨海大桥南通航孔至禾（嘉兴）甬（宁波）海域行政区域界线终点，经父子山至海盐长山闸的连线与港口岸线之间的外海水域。

（3）内河水域自平湖金丝娘桥起，经益山、郑家埭（杭州湾跨海大桥）至海盐长山闸的港口岸线与翁金线公路之间的内河水域和海盐宋塘河、秦山大道、盐湖公路与翁金线公路之间的部分内河水域。

2、规划期限。规划基础年为 2014 年，规划水平年为 2020 年、2030 年，其中，2020 年之前为规划近期，2020 年~2030 年为规划远期。

3、港口总体布局。统筹考虑城市空间结构和产业布局规划，结合港口的资源条件

和功能定位，嘉兴港总体上将呈“一港、三区、多点（海河联运）”的空间发展格局。一港指嘉兴港，三区指独山港区、乍浦港区、海盐港区，多点（八大海河联运区）指发挥嘉兴港海河联运优势，在三大港区内共布置 8 个海河联运内河港池，构建嘉兴港海河联运运输体系。

乍浦港区是嘉兴港目前已开发的主要港区，岸线大部分已开发完毕，是嘉兴港集装箱、液体散货以及生产物质运输的主要港区，本次规划乍浦港区以资源优化调整为主。乍浦港区自东向西划分为 6 个区段，分别为：九龙山旅游度假区（A 区）、陈山液体散货作业区（B 区）、渔港及城市生活区（C 区）、通用与多用途作业区（D 区）、液体散货作业区（E 区）、预留及大桥保护区（F 区）。

其中液体散货作业区（E 区）位于乍浦港区西段，西侧为杭州湾跨海大桥，陆域纵深约 1.3 千米，陆域面积 225 公顷，作业区主要为嘉兴港区发展临港工业和腹地石化工业企业原材料及产成品的运输服务。结合腹地石化产业发展需求，港口陆域布置液体散货储运区和发展临港石化为主。目前 E 区作业区东段已建成 2-3 万吨级液体散货泊位 3 个，后方配套相应的储罐及临港化工区。E 区西侧尚有 0.36 千米岸线，规划建设 3 万吨级液体散货泊位 1 个，通过液化公共管廊和后方储运区相连。

本项目位于乍浦港区液体散货作业区（E 区）现有的 E3 液体散货泊位，通过技改后，能够提高 E3 泊位的码头利用效率，属于资源优化调整，符合《嘉兴港总体规划（2015-2030）》中对乍浦港区的规划定位和发展方向。

2.2.1.2 嘉兴港总体规划环评

《嘉兴港总体规划（2015~2030）环境影响报告书》（报批稿）由中海环境科技（上海）股份有限公司于 2017 年编制完成，浙江省环保厅以浙环函[2017]47 号给予规划环评审查意见，该规划环评中针对嘉兴港总体规划空间布局优化调整和污染防治减缓措施方面的相关环保要求如下。

1、加强规划吞吐量规模控制。嘉兴港总体规划中石油及液体化工品吞吐量变化较大，经预测分析将对港区周边 VOCs 造成显著的环境影响，因此要求下调独山港区的石油及液体化工品吞吐量，从 2030 年规划 2700 万吨下调至 1900 万吨以下，确保港区 VOCs 浓度不突破环境质量底线。

2、优化岸线利用规划。规划实施应坚守“生态红线”底线，调整部分岸线的规划功能，保障规划区的自然生态岸线占有率。根据《全国海洋功能区划（2011~2020 年）》提出的“严格控制占用海岸线的开发利用活动，至 2020 年，大陆自然岸线保有率不低于 35%”要求，规划应将开发程度不高的海盐港区秦山预留发展区（D 区）和澈浦通用

及预留发展区（G区）并结合后方陆域规划，划定自然岸线，明确岸线不作开发。乍浦港区B区（陈山液体散货作业区）和A区（九龙山旅游度假区）均位于九龙山国家森林公园岸线保护范围内，B区岸线现有泊位4个，本轮规划后将不再新增泊位；西侧毗邻C区渔港及城市生活区，根据规划发展需求，B区（陈山液体散货作业区）视情况将调整油品作业功能，建议将B区与A区合并，作为生态保护岸线，明确其生态保护功能。海盐港澈浦通用及预留发展区（G区）由于600米岸线位于南北湖风景名胜区内，位于景区的港区陆域范围不得开发建设工业用地，缩减澈浦通用及预留发展区（G区）岸线长度600米。

3、优化规划陆域布局。山水六旗国际旅游度假区规划用地东侧靠近嘉兴港海盐港C区临港产业发展区和散杂货与多用途堆场区，建议海盐港区C区在靠近旅游区一侧尽量避免布置煤炭、矿石类产尘量较大的堆场和作业区，同时布置绿化用地有效缓冲港区发展的大气环境影响。

乍浦港区B区（陈山液体散货作业区）和独山D区应继续落实上轮规划环评的审查意见：在500m缓冲距离内禁止新建有空气污染的建设项目；对于缓冲距离内已建工程应加强大气污染防治，并逐步考虑规划定位的转变，解决历史遗留问题，保障九龙山森林公园及九龙山风景旅游区的品质及价值。

乍浦港区C区渔港及城市生活区岸线位于B区陈山液体散货作业区岸线与D区通用与多用途作业区岸线之间，B、D岸线均由于历史原因主要从事油品装卸及散货装卸，后方陆域也已建成世航煤炭堆场、大庆油库及陈山油库等污染风险较大的企业，C区后方即将围填形成陆域城市生活区，陆域将位于上述企业环境距离防护距离内，大气环境影响以及油库环境风险压力巨大，建议该段岸线以保护九龙山自然生态环境为主，取消陆域后方城市住宅区，规划以生态保护为主的渔港、城市旅游景观等抗环境风险能力较强的功能用途。

浙江世航乍浦港口有限公司危险货物集装箱堆场距离东侧九龙山旅游度假区最近约570m，距离北侧港界外集中居民住宅区东港花园约800m，不符合《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》，应取消危险品堆存功能，调整至具备1000米控制距离的独山港区A、B区。

规划干散货、石油及其制品、液体化学品、危险货物等高污染高风险作业区应与周边居住用地预留防护距离，规划新增危险品堆场应落实《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》选址要求。

4、优化吞吐货种及临港产业结构。规划区应根据自身环境资源禀赋、环保基础设

施及现有临港产业特征，优化规划临港产业结构及港口吞吐货种，提高集约化港口管理和配套道路集疏运能力；临港产业应严格按产业环境准入条件和排污总量控制要求进行建设和发展；鉴于区域环境质量问题，规划区应对废气排放企业，特别是涉及VOCs排放的货种及产业进行严格管控。

5、落实总量控制。嘉兴港污染物排放总量应削减，加强清洁生产和污染防治，增产减污以改善区域环境。加强对VOCs、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮等污染物进行总量控制。

6、强化基础设施建设。规划区域海域及河网水质现状较差，大气NO₂和PM₁₀呈现不稳定达标，港区防风抑尘网不足，堆场排水设施不通畅，初期含尘雨污水处理能力不足；港区城市道路与疏港公路功能未区分，导致港区每条道路均通行大量集卡及重型车，对现有港区道路压损严重等环境问题，应尽快予以整改。

7、强化废气污染防治。规划区应在强化区域集中供热的基础上，优化能源结构，推广使用清洁能源；优化规划布局，防止恶臭对周边敏感目标的影响；入区企业应严格按入区项目环境准入要求，强化废气综合治理措施，有效控制各类废气的排放。石油、石油制品、液体化工原料和液化气体的储运等项目的废气污染，需采用浮顶罐储存、密闭装车、挥发性有机废气回收及焚烧等措施控制；煤炭、矿建码头的粉尘污染需采用先进装卸设备、起尘点采取防尘和除尘等措施控制；加强无组织废气控制，作业区与居住区间应设置合理的防护控制距离。

8、做好废水的收集与处理。规划区应进一步完善规划陆域污水收集系统的建设和运行维护，在强化污水集中处理的同时，加强各类船舶污染物接受处理设施和能力规划建设，陆海联动保护海洋环境。做好港区各废水的预处理，同意规划海盐港区和乍浦港区废水经收集后纳入嘉兴污水处理厂集中处理，独山港区废水经收集后纳入到平湖市东片污水处理厂处理。

9、强化固废综合利用、危废管控和集中处理。加强规划区固废和危废处置基础设施的规划建设，妥善处置各类固废，危险固废安全处置率需达100%。对现有危险货物堆场，相关政府部门应督促有关单位尽快按规章、规范要求落实整改措施。

10、加强临港企业的整治提升。规划区需制定方案对现有企业存在的环保问题和区域主要环境问题，提出具体的行业污染整治和区域环境综合整治方案，按计划要求进行实施落实。

11、做好生态修复。为保护和恢复规划海域海洋多样性，保护生态环境，应实行陆源污染物排放实施总量控制，整治和修复退化的湿地海洋生态系统，开展重点海域

海洋生态调查，加强海洋渔业资源管理、加强人工鱼礁投放以及开展人工增殖放流等措施。

12、完善环境风险防控体系。由于规划区吞吐量的加大，环境风险进一步加剧，须大力加强与规划层面相适应的海域及陆域环境风险防范设施、能力和体系的建设，提高区域的环境风险防范能力。进一步健全嘉兴市应急反应体系建设规划，编制嘉兴港应急预案，完善应急管理体系，选择设置区域性应急设备储备库，合理配备应急设备设施。建议在独山港区 A 区与置溢油应急设备，增强独山港区溢油风险防控能力，一旦发生环境风险，需采取措施降低风险影响。

规划环评符合性分析：本项目仅对罐区储运品种进行调整，本次技改通过“以新带老”措施将对罐区废气处理设施进行整改，进一步加强对码头船舶废气、后方储罐呼吸废气、装车废气、污水站和固废间的废气收集，采用高效废气治理措施进一步削减 VOCs 类废气的排放量，符合规划环评对 VOCs 废气处理和总量控制的要求。现有企业已编制突发环境事件应急预案，并按《港口码头溢油应急设备配备要求》（JTJ 451-2009）配备足够的码头应急防范和处置物质，定期进行应急演练，具有一定的溢油风险防控和应急处置能力。因此，本技改项目符合规划环评的相关环保要求。

2.2.2 《嘉兴港区总体规划（2011~2030 年）》及规划环评

2.2.2.1 《嘉兴港区总体规划（2011~2030 年）》

根据嘉兴港区总体规划（2011~2030 年），相关规划内容如下：

1、规划范围。规划范围为：东起平湖独山港镇，南至杭州湾，西至海盐边界，北至平湖曹桥街道、当湖街道及林埭镇，总规划面积约 55.8km²。

2、规划时段。为 2011~2030 年，分近、中、远三期，其中近期 2011~2015 年，中期 2016~2020 年，远期 2021~2030 年。

3、目标定位。力争到 2015 年实现“两个翻番，两个提高”，基本达到全面小康社会的目标，形成高效港口、生态循环型临港工业区；力争到 2020 年提前基本实现现代化，建成资源节约、环境友好、经济高效、社会和谐、城乡协调的现代化港口城市；2030 年，把嘉兴港区建设成为以生态创新型工业化产业基地为核心、现代服务业为支撑，立体化、多样化、网络化的生态体系为依托，港口繁荣、工业发达、创新服务、环境友好、社会和谐的现代化生态创新型港口城市。

4、产业发展目标。依据港口城市产业更替的发展规律，通过空间布局规划，合理布局各类建设用地，使产业、居住、公共服务设施等动能在空间布局上既相互关联又避免彼此干扰，既符合近期阶段产业及城市发展特征，又能适应远期产业结构调整对

空间变化的要求。

在现状支柱产业——化工新材料制造的基础上，随著产业升级，以出口加工区为核心的贸易加工、以物流为依托的商贸、金融、服务，与产业相关的研发、教育培训等产业占经济的比重逐步加大，以及环境改善、宜居城市的建设，将形成制造业、物流、贸易、研发教育、旅游居住五大主导产业板块。

5、产业空间布局规划，规划形成六个特色产业片区。

出口加工及保税物流片区：位于东西大道以北、东方大道以东、乍浦塘以西。北部随着出口加工区规模扩大及集聚效应，以及物流业的成熟，面向国际国内两个市场的贸易加工业将逐步扩大规模，相对于化工新材料制造业，贸易加工业多为占地小、资源消耗小、单位面积产出率高，可以使用标准厂房，从港口社会经济环境的整体效益考虑，贸易加工业占经济总量的比重将逐步提高，围绕保税物流园区将形成集贸易加工、专业市场、物流等功能为一体的集聚区。

特色制造片区：东西大道以南、东方大道以东、乍浦塘以西、中山路以北。在做大目前服装业的基础上，依托技术优势，发展生化、机电等制造业门类，形成特色加工区。中部创业园区产业门类多，是最具有活力的产业集聚区，也是未来产业空间调整的重点区域，相对于化工新材料园区，该地区的产业关联度低，门类过于庞杂，不利于形成产业集群。尽管目前的经济贡献力明显，但是不具有长久生命力。建议该区域逐步发展成为有本地技术支撑的特色制造业园区。在做大目前服装业的基础上，建议新引进的项目以生化、机电门类为主。

化工新材料片区：位于东方大道以西，滨海大道以北，尚有部分可建设用地。依托现状产业基础，在挖掘内部土地资源潜力，加大开发强度的同时，加大招商引资力度，依托港口，形成化工新材料为主的特色工业园区。

港口物流区：位于东方大道-中山路-天马大道-滨海大道以南。以港口为依托，以仓储、物流集散为主要职能，积极开拓与其它国家和地区的货运直通航线，对接洋山港和北仑港，建议发展为洋山港国际物流中心的一个组成部分，谋求高层次发展，成为未来产业结构调整的重点推进区。

综合服务区：强化城市的生活居住服务职能，适时发展商贸、金融、研发教育、旅游等衍生产业，引导产业转型，考虑三产用地与城市其它功能区的结合，营造具有滨海特色和文化品味的海滨城市，加大环保投入，实施循环经济战略。位于乍浦塘以东，为滨海新区综合服务中心，重点强化城市综合服务职能和产业配套服务职能。包括四个特色服务中心和两个生活居住片区。

生态旅游休闲带：建成区外围为郊区型农业生产基地，主要生产水果蔬菜、禽畜蛋奶等，以城区为主要市场，同时结合旅游业，发展农业观光游。

6、规划符合性分析。本项目位于港口物流区，从事液体化学品码头装卸，符合《嘉兴港区总体规划（2011~2030年）》的产业空间规划。

2.2.2.3 嘉兴港区总体规划环评

嘉兴港区于2011年8月进行规划修编环境影响评价，2012年3月浙江省环保厅出具了《关于<嘉兴港区总体规划（2011~2030）>的环保意见》（浙环函[2012]127号）。

《嘉兴港区总体规划修编环境影响报告书》中的环境可行性评价内容如下：

1、规划布局要求。规划占用的公共绿地应予以退让，特别是九龙山国家森林公园西侧区域、乍浦塘等主要内河以及内河两侧绿地不得占用。东方大道以东区块的工业用地布置对环境不敏感的一、二类工业，不再新增化工项目的建设，同时尽快对龙王路以西区块的雅山村等实施搬迁。协同海盐县尽快制定东港村、王庄村村民的搬迁安置计划，保持化工用地与居住区之间距离在1.0km以上。

2、产业准入要求。嘉兴港区作为滨海新区的重要组成部分，发展产业应以化工新材料、先进制造业、港口物流业为主。发展产业必须符合相关产业政策要求，优先发展有利于现有产业链延伸的化工新材料产品项目，如丁基橡胶、稀土顺丁橡胶等。港区应严格控制石油化工上游产业的发展，控制高耗水PTA等项目的规模，严格石化产业VOC是特征污染物排放项目的准入门槛，引进的新项目应达到清洁生产水平一级或国际先进水平。优先支持符合构建循环经济体系、资源综合利用的项目。对于VOCs排放中含丙烯腈、苯、乙苯、苯乙烯、对二氯苯、三氯乙烯、四氯乙烯等特征污染物的排放项目，适度控制规模，提高准入门槛。建议将环氧乙烷装置和回收CO₂联产碳酸二甲酯作为港区循环经济发展重点项目之一。新建项目的单位产品水耗、能耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到清洁生产一级水平或国际先进水平。应选择引入原料和产品为环境友好型的项目，限制引入使用剧毒、高风险化学品的项目。入区项目与周边敏感点保持足够的控制距离。

3、污染防治措施要求。大气方面要求加快实施全区集中供热，淘汰燃煤小锅炉。鼓励区内企业使用清洁能源，副产蒸汽、余热回收利用。加大区域污染整治，热电厂增设脱硫脱硝设施，对于污染较大的企业实施产业转型升级，以腾出港区发展所需环境容量和排污总量。切实加强化工企业的无组织排放控制，建立化工区VOCs排放清单申报管理制度和无组织排放削减制度，减少氯化氢等特征污染物和臭气的排放。

废水方面要求严格实施清污、雨污分流，工业废水必须实现达标纳管，集中处理，

实施中水回用。鼓励企业开展废水综合利用，对河道进行清淤整治，改善区域地表水环境质量。加强地下水的监督管理，尽快制定地下水禁采限采计划，建立和完善地下水监测网络，实施动态监测。曹胜桥水厂等不得采用地下水作为水源。

固废方面要求进一步实施固废综合利用和危废集中处理。对大宗固废和副产物通过招商引资循环经济产业链项目实施综合利用，对不具有利用价值的危险废物实施集中处理。

风险防范方面，港区应建立和完善覆盖全区域重大危险源的事故风险应急救援管理体系，强化应急设施和人员配置，进一步完善风险应急预案，形成区域联动，并开展演练，事故废水须经处理达标排放。加强环境监测能力建设，实施特征污染物在线监测，跟踪区域环境质量变化趋势等，建立风险预警体系，确保环境安全。独山港区、嘉兴港区和大桥新区需协同做好污染防治和环境保护工作，避免恶性竞争引起环境资源浪费和累积环境影响。

5、跟踪评价。《嘉兴港区总体规划（2011~2030年）环境影响跟踪评价报告书》于2018年4月编制完成。

6、规划环评符合性分析。本项目位于嘉兴港区环境重点准入区，编号0482-VI-0-3，对照规划环评中的环境准入条件清单，本项目为储罐技改项目，不属于禁止准入和限制准入产业，符合环境准入条件要求。环境影响减缓措施方面，泰地石化拟通过此次技改，按照《嘉兴市重点区域臭气废气整治行动实施方案》要求对现有后方罐区的污水处理站进行全加盖，各产气点进行全收集，各类废气进行全处理，对现有的废气活性炭吸附装置进行升级改造，采用催化焚烧工艺处理，技改后，全厂VOCs废气排放量有一定的削减。码头初期雨水、地面冲洗废水等排入后方污水处理站处理，废水产生量较少，不新增废水排放总量。因此，项目满足规划环评的环境准入和环保措施要求。

2.2.3 平湖市环境功能区划

1、规划情况。根据《平湖市环境功能区划》(2016年)，本项目位于嘉兴港区环境重点准入区，编号0482-VI-0-3。该功能区概况及要求见表2.2-1。

表 2.2-1 平湖市环境功能区划

名称及编号	基本特征	主导功能与环境目标	管控措施
嘉兴港区环境重点准入区 0482-VI-0-3	面积为 7.81 平方公里；为嘉兴港区工业园区化工区，位于乍浦镇西部，东至新 07 省道，西至市域边界，南至杭州湾，北至东西大道南岸 50 米。环境功能综合评价指数：极高到高。	1. 主导环境功能提供安全、环保的产业发展环境。 2. 环境质量目标 (1) 地表水环境质量达到 III 类标准； (2) 环境空气质量达到二级标准； (3) 声环境质量居住区达到 2 类标准，工业功能区达到 3 类标准； (4) 土壤环境质量达到相应评价标准。 3. 生态保护目标构建环境优美的生态工业园区。	1. 严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量； 2. 调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件； 3. 新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平； 4. 合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全； 5. 禁止畜禽养殖； 6. 加强土壤和地下水污染防治； 7. 最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。
		负面清单： 部分三类工业项目，包括：43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；58、水泥制造；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）。 国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。	

2、规划相符性。与以上管控措施等要求的对照分析见表 2.2-2。由表可知，本项目建设均符合规划中的管控措施要求，也不属于负面清单的项目，与区划相协调。

表 2.2-2 本项目与规划要求的对照分析表

序号	规划要求	本项目	是否符合
1	严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。	本项目为技改项目，属于交通、储运类项目，不属于三类工业项目，技改后不新增废水、废气排放总量，能够满足总量控制要求。	符合
2	调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。	本项目为储罐储运品种变更，符合乍浦港及嘉兴港区的产业定位，符合国家及浙江省相关产业政策。	符合
3	新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目各类废水、废气经处理后，排放水平能够达到国内先进水平。	符合

4	合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。	目前罐区与居民点之间有工业企业、绿化带、绿地等，因此，项目与周边居民点可以满足防护距离要求。	符合
5	禁止畜禽养殖。	本项目不涉及	符合
6	加强土壤和地下水污染防治。	本项目加强污染防治措施、环境风险防范措施及应急处置措施等，尽量杜绝土壤和地下水污染	符合
7	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。	本项目不对周边水域、河岸进行开发占用，维持现有的自然生态系统。	符合
8	落实负面清单要求	本项目不属于负面清单中的项目，符合国家产业政策，允许建设。	符合

2.2.4 嘉化热电厂

嘉兴港区的区域性热源由嘉化热电厂(即兴港热电厂)提供，根据规划，嘉化热电厂一期供热能力：1.27MPa，80 吨/小时；0.78MPa，150 吨/小时。嘉化热电厂二期：根据热量需求的发展逐步扩建供热设施。目前嘉化热电厂(兴港热电厂)实际已建成规模为一期(3×130t/h)和二期(2×220t/h)，目前供热尚有较多富余。嘉化热电厂计划近期在现有规模基础上新增一台 450 t/h 循环流化床锅炉，以满足港区不断增加的供热需求。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

3.1.1 大气环境

环境空气质量现状监测因子情况见表 3.1-1，监测结果统计情况见表 3.1-2、表 3.1-3。

表 3.1-1 环境空气质量现状监测因子情况

编号	监测位置	监测因子	监测时间
1#	泰地罐区西侧 约 500m 处	二甲苯、乙二醇、非甲烷总烃	2018.7.18~7.24
2#	泰地罐区北侧 约 2.0km 处	二甲苯、乙二醇、非甲烷总烃	2018.7.18~7.24
3#	雅山村	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	2016.8.11~8.17
		甲醇	2016.5.23~5.29
		二甲苯、乙二醇、非甲烷总烃	2018.7.18~7.24
4#	东港村* (已拆迁)	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	2016.9.21~9.27
		甲醇	2016.5.23~5.29
		二甲苯、乙二醇、非甲烷总烃	2018.7.18~7.24

*注：这里指东港村原址，距项目西北侧约 2.0km，东港村现已全部拆迁并入海盐西塘桥街道。

表 3.1-2 常规因子浓度监测结果统计

评价因子	编号	监测点位	采样时间	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率	达标情况
SO ₂ (小时值)	3#	雅山村	2016.8.11~8.17	0.009~0.017	3.4	0	达标
	4#	东港村	2016.9.21~9.27	0.007~0.017	3.4	0	达标
NO ₂ (小时值)	3#	雅山村	2016.8.11~8.17	0.009~0.039	19.4	0	达标
	4#	东港村	2016.9.21~9.27	0.006~0.022	11.0	0	达标
PM ₁₀ (日均值)	3#	雅山村	2016.10.18~10.24	0.078~0.092	61.3	0	达标
	4#	东港村	2016.9.21~9.27	0.051~0.057	38.0	0	达标

表 3.1-3 特征因子小时浓度监测结果统计

评价因子	编号	监测点位	采样时间	采样个数	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率	达标情况
非甲烷总烃	1#	泰地西 500m 处	2018.7.18~7.24	28	0.51~1.37	68.5	0	达标
	2#	泰地北 2.0km	2018.7.18~7.24	28	0.50~1.48	74.0	0	达标
	3#	雅山村	2018.7.18~7.24	28	0.51~1.45	72.5	0	达标
	4#	东港村	2018.7.18~7.24	28	0.52~1.48	74.0	0	达标
二甲苯	1#	泰地西 500m 处	2018.7.18~7.24	28	<0.0015	/	0	达标
	2#	泰地北 2.0km	2018.7.18~7.24	28	<0.0015	/	0	达标
	3#	雅山村	2018.7.18~7.24	28	<0.0015	/	0	达标
	4#	东港村	2018.7.18~7.24	28	<0.0015	/	0	达标
乙二醇	1#	泰地西 500m 处	2018.7.18~7.24	28	<0.04	/	0	达标
	2#	泰地北 2.0km	2018.7.18~7.24	28	<0.04	/	0	达标
	3#	雅山村	2018.7.18~7.24	28	<0.04	/	0	达标
	4#	东港村	2018.7.18~7.24	28	<0.04	/	0	达标
甲醇	3#	雅山村	2016.5.23~5.29	28	<0.0249	/	0	达标
	4#	东港村	2016.5.23~5.29	28	<0.0249	/	0	达标

由上述监测结果可知：

1、各测点 SO₂、NO₂ 小时浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095 - 2012) 中二类环境空气质量功能区要求。PM₁₀ 日均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。

2、各测点非甲烷总烃小时浓度范围在 0.50~1.48mg/m³，最大浓度占标率为 74%，各测点浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值；各监测

点二甲苯、乙二醇和甲醇小时浓度均低于最低检出限，小时浓度均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的浓度限值。

3.1.2 地表水环境

本项目废水纳管排至嘉兴港区工业污水处理有限公司处理达标后再排放至杭州湾，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级应为三级 B，仅需要调查项目所在区域环境质量达标情况。

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015 年)》，项目所在地附近地表水体为上海塘，属于杭嘉湖 165 水系，水环境功能区为农业用水区，水功能区为上海塘平湖农业用水区，目标水质为Ⅲ类。该段上海塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体标准。为了解项目所在地附近水质现状，本次环评收集了嘉兴中一检测研究院有限公司对上海塘的水质监测数据，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 地表水监测结果统计表 单位：除 pH，其余均为 mg/L

监测断面	采样时间	pH	DO	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类	总磷
神力机械所在地上游上海塘断面	17.2.16	7.81	4.01	21.5	0.376	1.08	0.126
	17.2.17	7.79	3.99	24.5	0.447	0.77	0.134
	Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2
	标准指数	0.40~0.41	1.28	1.08~1.2	0.37~0.4	15.4~21.	0.63~0.6
神力机械所在地下游上海塘断面	17.2.16	7.79	4.13	20.6	0.373	1.00	0.134
	17.2.17	7.77	4.14	22.1	0.493	0.91	0.130
	Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2
	标准指数	0.39~0.40	1.24	1.03~1.1	0.37~0.4	18.2~20.	0.65~0.6
				3	5	6	7
				1	9	0	7

由监测结果可知，上海塘除 pH、NH₃-N、总磷外其他因子均不能达到《地表

水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求，区域地表水环境质量现状不容乐观。本项目所在地水环境功能区属于不达标区，超标原因可能与上游来水水质较差。随着“五水共治”工作的推进，预计水环境质量能够得到逐步改善，并最终满足水环境功能区的要求。

3.1.3 声环境

为了解本项目拟建地四周环境噪声现状，于 2019 年 7 月 11 日对拟建地四周进行了监测。

监测位置：本次监测在厂界四周共布 4 个监测点。具体布点位置见附图 4。

监测仪器：AWA5610C 型积分声级计。

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

执行标准：本项目四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。监测及评价结果：见表 3.1-5。

表 3.1-5 边界噪声监测结果（单位：dB）

序号	监测点位置	昼间			夜间		
		监测值	标准值	超标值	监测值	标准值	超标值
1	东边界	58.4	65	0	49.4	55	0
2	南边界	61.2	65	0	48.6	55	0
3	西边界	61.2	65	0	48.6	55	0
4	北边界	61.8	65	0	50.9	55	0

由表可知，四周边界昼夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

3.1.4 土壤环境

为了解本项目及周边土壤环境质量现状，于 2019 年 4 月 10 日委托杭州谱尼检测科技有限公司对现有厂区进行了土壤环境质量监测。

监测位置：本次监测在厂区内共布 4 个监测点。具体布点位置见附图 4。

执行标准：本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值和管控值，已检出因子的监测及评价结果：见表 3.1-6。

表 3.1-6 土壤监测结果表（单位：pH 为无量纲、二氯甲烷 $\mu\text{g/kg}$ ，其余 mg/kg ）

监测项目	监测结果				筛选值
	1#	2#	3#	4#	
	0~0.2m 褐色	0~0.2m 褐色	0~0.2m 褐色	0~0.2m 褐色	
pH 值	8.6	8.3	8.3	8.5	/
汞	0.057	0.064	0.041	0.039	38
镍	29	30	34	36	900
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7
镉	0.09	0.11	0.09	0.08	65
砷	9.36	9.93	8.86	11	60
铜	19	20	25	26	18000
铅	20.2	23.3	23.0	23.8	800
石油烃 (C6-C9)	<5	<5	<5	<5	/
石油烃 (C10-C40)	14	13	12	8	4500
二氯甲烷	36.2	19.2	48.7	<1.5	616
乙酸	<35	<35	<35	<35	/
乙二醇	<1	<1	<1	<1	/

根据土壤监测结果，该地块内及对照点土壤均偏碱性，各金属元素、石油烃均有检出，其余 VOCs、SVOC 等均未检出，根据有检出的监测因子统计分析结果判断，所有检出因子的监测值均低于《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地的风险筛选值和管控值。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据建设项目周边环境情况，确定主要环境保护目标见表 3.2-1。根据《嘉兴港区总体规划（2011~2030 年）》的土地利用发展规划，今后本项目评价范围内无新增规划居住区。

表 3.2-1 项目周边环境敏感目标

序号	环境敏感点	方位	距本项目 距离	规模或功能	敏感性描述
1	雅山村	NE	≥2.4km	约 1522 户，5492 人	环境空气敏感区，执行空气质量二级标准
2	九龙山旅游休闲娱乐区	E	≥3.3km	旅游度假区	水质、生态敏感区，执行海水三类标准
3	平湖农渔业区	S	≥12km	农渔业区	水质、生态敏感区，执行海水一类标准
4	海盐农渔业区	S	≥9.0km	农渔业区	水质、生态敏感区，执行海水一类标准
5	平湖王盘山岛群	S	≥20km	重要渔业海域	水质、生态敏感区，执行海水一类标准
6	嘉兴杭州湾码头（E4 泊位，在建）	W	紧邻	化工码头，5wt 级，250 万吨/年	通航和作业安全
7	嘉兴港区工业园区污水厂排污管道（规划建设）	W	520m	排污管线	管道安全
8	杭州湾跨海大桥	W	1700m	交通主干线	交通安全
9	美福码头（E2 泊位）	E	164m	化工码头，3wt 级，195 万吨/年	通航和作业安全
10	嘉港石化码头（E1 泊位）	E	425m	化工码头，2wt 级，70 万吨/年	通航和作业安全
11	乍浦三期通用扩建泊位（D11、D12 泊位）	E	766m	散杂货，1.5wt 级，62 万吨/年	通航和作业安全
12	乍浦三期通用泊位（D9 泊位）	E	926m	散杂货，2.5wt 级，150 万吨/年	通航和作业安全
13	富春港务公司码头（D10 泊位）	E	1105m	杂货，2wt 级，105 万吨/年	通航和作业安全

14	乍浦二期 4、5 号泊位 (D7、D8 泊位)	E	1292m	散杂货, 3wt 级, 80 万吨/年	通航和作业安全
15	乍浦二期 3#泊位 (D6 泊位)	E	1656m	散杂货, 2wt 级, 70 万吨/年	通航和作业安全
16	乍浦二期 1、2 号泊位 (D4、D5 泊位)	E	1852m	散杂货, 3wt 级, 95 万吨/年	通航和作业安全
17	乍浦港区 D3 泊位	E	2500m	多用途, 3wt 级, 80 万吨/年 (集装箱 8 万 TEU)	通航和作业安全
18	乍浦港区一期码头 (D1、D2 泊位)	E	3500m	杂货, 2wt 级, 45.5 万吨/年	通航和作业安全
19	陈山原油码头	E	4800m	油品, 2.5wt 级, 150 万吨/年	通航和作业安全
20	九龙山国际邮轮码头	E	9000m	客运, 2wt 级, 5 (万人次)	通航和作业安全

4 评价适用标准

4.1 环境质量标准

4.1.1 水环境

附近水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

参数	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	TP	NH ₃ -N
Ⅲ类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤0.05	≤0.2	≤1.0

4.1.2 大气环境

根据环境空气质量功能区划，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准。

特殊污染物非甲烷总烃标准参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中的相关取值，即环境空气质量标准（一次值）为 2.0mg/m³；甲醇、二甲苯按《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）规定的居住区浓度取值；乙二醇、异辛醇标准参照《前苏联工业企业设计卫生标准》（CH245-71）标准，叔丁醇采用美国 AMEG 计算值。具体指标详见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

污染因子	单位	标准限值			执行标准
		1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	μg/m ³	500	150	60	GB3095-2012
NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
NO _x	μg/m ³	250	100	50	
PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	
TSP	μg/m ³	/	300	200	
二甲苯	mg/m ³	0.3(一次值)	0.1(日均值)	/	TJ36-79
甲醇	mg/m ³	3.0(一次值)	1.0(日均值)	/	TJ36-79
异辛醇	mg/m ³	0.15(一次值)			前苏联标准
乙二醇	mg/m ³	0.1(一次值)		/	前苏联标准
叔丁醇	mg/m ³	1.136(一次值)	0.375		美国 AMEG 计算
NMHC	mg/m ³	2.0(一次值)	/	/	GB16297-1996 详解

4.1.3 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类指标，具体指标见表 4-3。

环
境
质
量
标
准

序号

项目

III类

序号

项目

III类

1

pH

6.5~8.5

14

氟化物/mg/L

≤0.05

2

色（度）

≤15

15

氟化物/mg/L

≤1.0

3

嗅和味

无

16

铁/mg/L

≤0.3

4

浑浊度（NTU）

≤3

17

锰/mg/L

≤0.1

5

总硬度(以 CaCO₃计)

≤450

18

铜/mg/L

≤1.0

6

溶解性总固体/mg/L

≤1000

19

锌/mg/L

≤1.0

7

硫酸盐/mg/L

≤250

20

汞/mg/L

≤0.00

8

氯化物/mg/L

≤250

21

砷/mg/L

≤0.01

9

挥发性酚类(以苯酚计) /mg/L

≤0.002

22

铅/mg/L

≤0.01

10

耗氧量（COD_{Mn}法）/mg/L

≤3.0

23

镉/mg/L

≤0.00

11

氨氮(以 N 计) /mg/L

≤0.2

24

铬(六价) /mg/L

≤0.05

12

硫化物/mg/L

≤0.02

25

总大肠菌群（g/L）

≤3.0

13

硝酸盐(以 N 计) /mg/L

≤20

26

菌落总数/(CFU/mL)

≤100

14

亚硝酸盐(以 N 计) /mg/L

≤1.0

27

二甲苯（总量）/（μg/L）

≤500

4.1.4 声环境。

项目噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体指标见表 4-4。

表 4-4 环境噪声限值（单位 dB(A)）

类别

适用区域

昼间

夜间

3 类

工业区

65

55

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废水

现有企业码头初期雨水、冲洗废水、生活污水经收集后排入泰地石化罐区污水处理站处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入嘉兴港区污水管网，最终送嘉兴港区工业污水处理有限公司集中处理，经处理后排入杭州湾，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。详见表 4-5。

表 4-5 污水排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

标准

pH

COD_{Cr}

BOD₅

SS

NH₃-N

TN

TP

石油类

纳管标准

6~9

≤500

≤300

≤400

≤35*

/

≤8*

≤20

终排标准

6~9

≤50

≤10

≤10

≤（8）

≤15

≤0.5

≤1.0

*注：执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

污染物排放标准

准	现有企业船舶污染物排放标准。船舶油污水、生活污水、生活垃圾等污染物排放执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018），见表 4-6。 表 4-6 船舶污染物排放标准			
	污水类别	水域类别	船舶类型	排放控制要求
	机器处所油污水	沿海	400总吨及以上船舶	自 2018 年 7 月 1 日起，油污水处理装置出水口：石油类 $\leq 15\text{ mg/L}$
			400总吨以下船舶（非渔业船舶）	自 2018 年 7 月 1 日起，油污水处理装置出水口：石油类 $\leq 15\text{ mg/L}$
	含货油残余物的油污水	沿海	150总吨及以上油船	自 2018 年 7 月 1 日起，收集并排入接收设施，或在船舶航行中排放，并同时满足下列条件： （1）油船距最近陆地 50 海里以上； （2）排入海中油污水含油量瞬间排放率不超过 30 升/海里； （3）排入海中油污水含油量不得超过货油总量的 1/30000； （4）排油监控系统运转正常。
			150总吨以下油船	自 2018 年 7 月 1 日起，收集并排入接收设施。
	船舶生活污水	在内河和距最近陆地 3 海里以内（含）的海域	400 总吨及以上的船舶，以及 400 总吨以下且经核定许可载运 15 人及以上的船舶	船舶生活污水应采用下列方式之一进行处理，不得直接排入环境水体： 1、利用船载收集装置收集，排入接收设施； 2、利用船载生活污水处理装置处理，达到以下规定要求后在航行中排放： 1) 在 2012 年 1 月 1 日以前安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，生活污水处理装置出水口： $\text{BOD}_5 \leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$ 、耐热大肠菌群数 ≤ 2500 个/L。 2) 在 2012 年 1 月 1 日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的船舶，向环境水体排放生活污水，生活污水处理装置出水口： $\text{BOD}_5 \leq 25\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 35\text{mg/L}$ 、耐热大肠菌群数 ≤ 1000 个/L， $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 125\text{mg/L}$ 、pH 值 6~8.5，总氮 $< 0.5\text{mg/L}$ 。
		3 海里 $<$ 与最近陆地间距离 ≤ 12 海里的海域		船舶生活污水污染物排放控制需同时满足下列条件： （1）使用设备打碎固形物和消毒后排放； （2）船速不低于 4 节，且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放速率。

船舶 生活污水	与最近陆地间 距离>12海里的 海域		船舶生活污水污染物排放控制需满足下列条件： 船速不低于4节，且生活污水排放速率不超过相 应船速下的最大允许排放速率。																
	饮用水水源保 护区内	任何船型	不得排放生活污水，并按规定对控制措施进行记 录。																
船舶垃圾	/	/	1、内河禁止倾倒船舶垃圾。在允许排放垃圾的 海域，根据船舶垃圾类别和海域性质，分别执行 相应的排放控制要求。 2、在任何海域，应将塑料废弃物、废弃食用油、 生活废弃物、焚烧炉灰渣、废弃渔具和电子垃圾 收集并排入接收设施。 3、对于食品废弃物，在距最近陆地3海里以内 （含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最 近陆地3海里至12海里（含）的海域，粉碎或磨 碎至直径不大于25毫米后方可排放；在距最近陆 地12海里以外的海域可以排放。 4、对于货物残留物，在距最近陆地12海里以内 （含）的海域，应收集并排入接收设施；在距最 近陆地12海里以外的海域，不含危害海洋环境物 质的货物残留物方可排放。 5、对于动物尸体，在距最近陆地12海里以内（含） 的海域，应收集并排入接收设施；在距最近陆地 12海里以外的海域可以排放。 6、在任何海域，对于货舱、甲板和外表面清洗 水，其含有的清洁剂或添加剂不属于危害海洋环 境物质的方可排放；其他操作废弃物应收集并排 入接收设施。 7、在任何海域，对于不同类别船舶垃圾的混合 垃圾的排放控制，应同时满足所含每一类船舶垃 圾的排放控制要求。																
2、废气。非甲烷总烃、二甲苯、甲醇排放标准执行《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）中的表2二级标准；根据《大气污染物综合排放标准 详解》，确定乙二醇无组织监控浓度取环境质量的4倍，臭气浓度执行《恶臭污 染物排放标准》（GB14554-93）的规定值；具体见表4-7。 表4-7 废气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污 染 物</th><th rowspan="2">最高允许 排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th><th colspan="2">无组织排放 监控浓度限值</th></tr><tr><th>排气筒 高度 (m)</th><th>二 级</th><th>监控点</th><th>浓度 (mg/m³)</th></tr><tr><td>二甲苯</td><td>70</td><td>15</td><td>1.0</td><td>周界外</td><td>1.2</td></tr></table>				污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放 监控浓度限值		排气筒 高度 (m)	二 级	监控点	浓度 (mg/m³)	二甲苯	70	15	1.0	周界外	1.2
污 染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)				无组织排放 监控浓度限值													
		排气筒 高度 (m)	二 级	监控点	浓度 (mg/m³)														
二甲苯	70	15	1.0	周界外	1.2														

	NMHC	120	15	10	浓度最 高点	4.0
	甲醇	190	15	5.1		12
	乙二醇	/	/	/		2.52
	臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	周界外 浓度最 高点	20 (无量纲)

3、噪声。噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体指标见表4-8。

表 4-8 厂界环境噪声排放标准

时间	昼间	夜间	标准来源
施工期	70	55	建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）
运营期	65	55	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

4、固废。一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环发[2013]36号文），危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环发[2013]36号文）。

| 总 量 控 制 指 标 | 根据前述分析可知，技改后全厂总量控制情况见表4-9。由表可知，经过以新带老后，全厂废水、废气污染物未突破企业现有总量控制指标，能够满足总量控制要求。 **表 4-9 总量控制指标情况(单位: t/a)** | 类别 | 污染物 | 现有已取得
总量指标 | 现有企业排
放量 | 本项目
排放量 | 以新带老
削减量 | 技改后全
厂排放量 | |-----|-------|---------------|-------------|------------|-------------|--------------| | 废水* | CODcr | 4.479 | 1.101 | 0 | / | 1.106 | | | 氨氮 | 0.933 | 0.110 | 0 | / | 0.1105 | | 废气 | VOCs | 32.106 | 31.5384 | 0 | 13.3 | 18.32 | | | 二甲苯 | 3.052 | 0.6654 | 0.3 | 0 | 0.9564 | 注：根据企业排污权证，十三五期间企业核定排水总量为 37325m³/a。 | | | | | |

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

本项目仅对储罐物料品种进行调整，生产工艺等均未发生变化。

对二甲苯储运工艺流程见图 5.1-1。

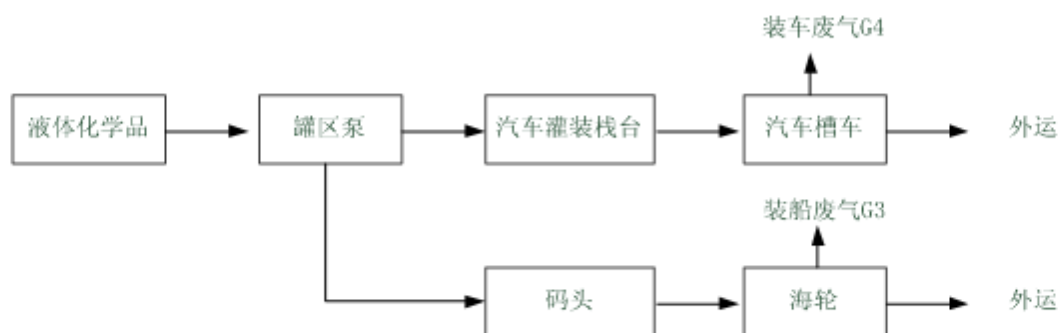


图 5.1-1 罐区装卸工艺流程图

罐区作业工艺说明：罐组内 90%的液体化学品和油品经罐组泵棚内输送泵送至汽车灌装栈台，由汽车槽车外送至企业。剩余 10%通过输送泵送至码头，装船后外运。

现有项目设置 34 台 DN100 装车鹤管，装车能力为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，可同时灌装八辆以上汽车槽车。储罐区液体化工产品装船能力为 $200\sim 330\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目涉及的对二甲苯送入泰地石化库区，再通过管道输送至嘉兴石化，无需装车及装船。

主要污染因子：

废水：无。

废气：扫线废气、储罐废气。

噪声：设备噪声。

固废：无。

5.2 主要污染工序

5.2.1 废水

本项目不新增用地，仅对储罐进行物料品种的调整，且不新增劳动定员，故本项目不新增废水排放量。

目前泰地石化废水分为低浓度废水和高浓度废水，其中各类清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水采用低浓度废水处理工艺处理，处理工艺路线为“隔油调节+复合A/O生化”，高浓度废水为储罐清洗废水、冷凝废水，处理工艺路线为“隔油调节+初沉+吹脱+A/O+SBR”工艺，其中生活污水加入好氧曝气池内处理，低浓度和高浓度废水处理工艺并联设计，处理达标的废水统一经阳光排污口纳管排放，目前，污水处理站正常运行。

5.2.2 废气

项目在营运过程中产生的废气主要为扫线废气、储罐废气。

1、扫线废气。管道采用氮气扫线，在每次装卸完成后及更换品种、管道检修时，会进行吹扫，扫线废气纳入后方储罐废气中分析，不再单独分析。

2、储罐废气。本项目涉及的储罐均为内浮顶罐，储罐废气参照美国 AP42 储罐废气计算方法进行计算。

(2) 内浮顶罐废气主要是边缘密封损失、挂壁损失、浮盘附件损失和浮盘缝隙损失。

$$E_{\text{浮}} = E_R + E_{WD} + E_F + E_D$$

式中：

$E_{\text{浮}}$ 浮顶罐总损失，lb/a；

E_R 边缘密封损失，lb/a；

E_{WD} 挂壁损失，lb/a；

E_F 浮盘附件损失，lb/a；

E_D 浮盘缝隙损失（只限螺栓连接式的浮盘或浮顶），lb/a。

①边缘密封损失， E_R

$$E_R = (K_{Ra} + K_{Rb}V^n)DP^*M_vK_C$$

式中：

E_R 边缘密封损失，lb/a；

K_{Ra} 零风速边缘密封损失因子，lb-mol/ft·a；

K_{Rb} 有风时边缘密封损失因子, $\text{lb-mol}/((\text{mph})^n \cdot \text{ft} \cdot \text{a})$;

v 罐点平均环境风速, mph;

n 密封相关风速指数, 无量纲量;

D 罐体直径, ft;

M_v 气相分子质量, lb/lb-mol;

K_c 产品因子, 原油 0.4, 其它挥发性有机液体 1。

P^* 蒸气压函数, 无量纲量;

②挂壁损失, E_{WD}

$$E_{WD} = \frac{(0.943)QC_sW_L}{D} \left[1 + \frac{N_c F_c}{D} \right]$$

式中:

E_{WD} 挂壁损失, lb/a;

Q 年周转量, bbl/a;

C_s 罐体油垢因子, 平均两年除锈一次, 为中锈, 因子取 0.0075 桶/1000ft²;

W_L 有机液体密度, lb/gal;

D 罐体直径, ft;

0.943 常数, 1000ft³·gal/bbl²;

N_c 固定顶支撑柱数量 (对于自支撑固定浮顶或外浮顶罐: $N_c=0$ 。), 无量纲量;

F_c 有效柱直径, 取值 1。

③浮盘附件损失, E_F

$$E_F = F_F P^* M_v K_c$$

式中:

E_F 浮盘附件损失, lb/a;

F_F 总浮盘附件损失因子, lb-mol/a;

$$F_F = [(N_{F1}K_{F1}) + (N_{F2}K_{F2}) + \dots + (N_{Fn}K_{Fn})]$$

式中:

N_{Fi} 某类浮盘附件数, 无量纲量;

K_{Fi} 某类附件损失因子, lb-mol/a;

F_F 的值可由罐体实际参数中附件种类数 (N_F) 乘以每一种附件的损失因子 (K_F) 计算。

④浮盘缝隙损失， E_D

$$E_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

式中：

K_D 盘缝损耗单位缝长因子， $0.14 \text{ lb-mol}/(\text{ft}\cdot\text{a})$ ；

S_D 盘缝长度因子， ft/ft^2 ，为浮盘缝隙长度与浮盘面积的比值。

本评价仅针对本项目涉及的 4 个储罐进行分析。对二甲苯储罐废气按照 20000m^3 的内浮顶储罐废气进行计算，收集效率按 95%计，废气排入冷凝+活性炭吸附+催化焚烧装置处理后排放，去除效率按 97%计，废气产生及排放清单见表 5-2。

表 5-2 储罐废气产生及排放清单

废气类型	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	去除效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
内浮顶储罐废气 (G2.1)	对二甲苯	3.8028	95%	97%	0.108	0.192

5.2.3 固废

本项目仅涉及储罐物料品种的调整，且不新增劳动定员，不新增固废。

5.2.4 噪声

现有项目主要噪声为各类泵机械噪声、空压机运行噪声、车辆运输噪声，噪声强度约 70~85dB 左右。

表 5-3 现有项目主要噪声源

序号	名称	数量 (台)	声源尺寸 (m)	声源特性	噪声级 (dB)	位置
1	物料泵	23	/	间歇	75~85	各罐组泵站
2	装船泵	15	/	间歇	75~85	各罐组泵站
3	装车泵	21	/	间歇	75~85	汽车灌装栈台
4	空压机房	1	10*15	间歇	70~80	空压机房
5	槽罐车	7	/	间歇	70~75	汽车灌装栈台

6 本项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
废水	本项目不新增废水排放量。			
废气	扫线废气	扫线废气纳入后方储罐废气中分析，不再单独分析		
	储罐废气	对二甲苯	3.8028	有组织 0.108 无组织 0.192
固废	本项目不新增固废产生量及排放量。			
噪声	现有项目主要噪声为各类泵机械噪声、空压机运行噪声、车辆运输噪声，噪声强度约 70~85dB 左右，详见表 5-3。			
其他	/			

主要生态影响（不够时可附另页）：

泰地石化有限公司在其五罐组已建有 3 台 5000m³（V5001~V5003）的对二甲苯储罐，但随着业务的发展，其存储容量已经无法满足业务需求。决定对现有的储罐进行改造来扩大对二甲苯的存储量，经决定选用 V5005、V5006、V5007、V5008 储罐进行改造，由原先的储存货种由混合芳烃、芳香烃溶剂调整为对二甲苯（储罐容积不变），增加储罐蒸汽加热管道，增加储罐和相关工艺管道的伴热保温。同时 V5001~V5003 储罐（目前该储罐存放对二甲苯）虽然不属于变更货种范围，但由于新规范的间距问题，需要变为内浮顶罐。

根据现场踏勘，该地块内无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。

企业建成后，随着人口的增加和生产的正常进行，水和能源的消耗量都将增加。与此同时，建设区块所排放的废水、固废等污染物也将随之增加。如出现意外排污（譬如排污处置去向处置不当，发生就地直排的事故性排放等），则会在一定程度上增加对邻近区域环境的污染。

总的来说，企业的建设对涉及区域内的生态环境及土地利用形式将产生不可逆转的影响和变化。因此在建设过程中，一定要按生态规律要求，协调处理好项目建设和生态环境保护之间的关系。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目仅对储罐物料品种进行调整，故不存在施工期环境影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

7.2.1.1 项目废水产生与排放情况

由前述分析可知，本项目不新增用地，仅对储罐进行物料品种的调整，且不新增劳动定员，故本项目不新增废水排放量。

目前泰地石化废水分为低浓度废水和高浓度废水，其中各类清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水采用低浓度废水处理工艺处理，处理工艺路线为“隔油调节+复合 A/O 生化”，高浓度废水为储罐清洗废水、冷凝废水，处理工艺路线为“隔油调节+初沉+吹脱+A/O+SBR”工艺，其中生活污水加入好氧曝气池内处理，低浓度和高浓度废水处理工艺并联设计，处理达标的废水统一经阳光排污口纳管排放，目前，污水处理站正常运行。在此基础上，本项目对周围水环境影响较小。

7.2.1.2 项目地表水环境影响评价等级

项目废水纳管处理，属间接排放，故评价等级为三级 B。

7.2.1.3 地表水环境影响评价内容

(1) 水污染控制措施有效性评价

目前泰地石化废水分为低浓度废水和高浓度废水，其中各类清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水采用低浓度废水处理工艺处理，处理工艺路线为“隔油调节+复合 A/O 生化”，高浓度废水为储罐清洗废水、冷凝废水，处理工艺路线为“隔油调节+初沉+吹脱+A/O+SBR”工艺，其中生活污水加入好氧曝气池内处理，低浓度和高浓度废水处理工艺并联设计，处理达标的废水统一经阳光排污口纳管排放。

(2) 水环境影响减缓措施有效性评价

经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，纳入市政污水管网，由嘉兴港区工业污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排。经过污水处理厂处理后项目废水污染物得到进一步削减，对地表水环境影响较小；

(3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目不新增废水排放量，本项目产生的废水不会对其造成冲击。因此本项目依

托嘉兴港区工业污水处理有限公司处理环境可行。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 7-1。

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口
					编号	名称	工艺	
1	生产废水 生活污水	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	进入园区 工业污水 处理厂	间断排放，排放周期流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	1	废水处理设施	隔油 +A /O +S BR	DW01

企业废水间接排放口基本信息见表 7-2。

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	DW01	121°04'59.5"E	30°49'60.0"N	/	进入园区工业污水处理厂	间断排放，排放周期流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	7:00~24:00	嘉兴港区工业污水处理有限公司	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
1	DW01	COD _{Cr}	GB8979-1996		500
		NH ₃ -N	DB33/887-2013		35

环境监测计划及记录信息表见表 7-4。

表 7-4 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运	自动监测是否	自动监测仪器	手工监测采样方法 及个数	手工监测频次	手工测定方法
----	-------	-------	------	------------	-----------------	--------	--------	-----------------	--------	--------

					行、维护等 相关管理 要求	联 网	名 称				
1	DW01	COD _{Cr}	手工	/	/	/	/	混合采 样 3 个	4 次/ 年	重铬酸钾 法	
		NH ₃ -N								水杨酸分 光光度法	

水环境影响评价自查表，详见附表 1。

7.2.2 大气环境影响分析

7.2.2.1 废气达标情况分析

本评价仅针对本项目涉及的储罐进行分析。对二甲苯储罐废气按照 20000m³ 的内浮顶储罐废气进行计算，收集效率按 95%计，废气排入冷凝+活性炭吸附+催化焚烧装置处理后排放，去除效率按 97%计，废气产生及排放清单见表 7-5。

表 7-5 储罐废气产生及排放清单

废气类型	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	去除效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
内浮顶储罐废气 (G2.1)	对二甲苯	3.8028	95%	97%	0.108	0.192

整个厂区废气处理方案工艺流程见图 7-2。

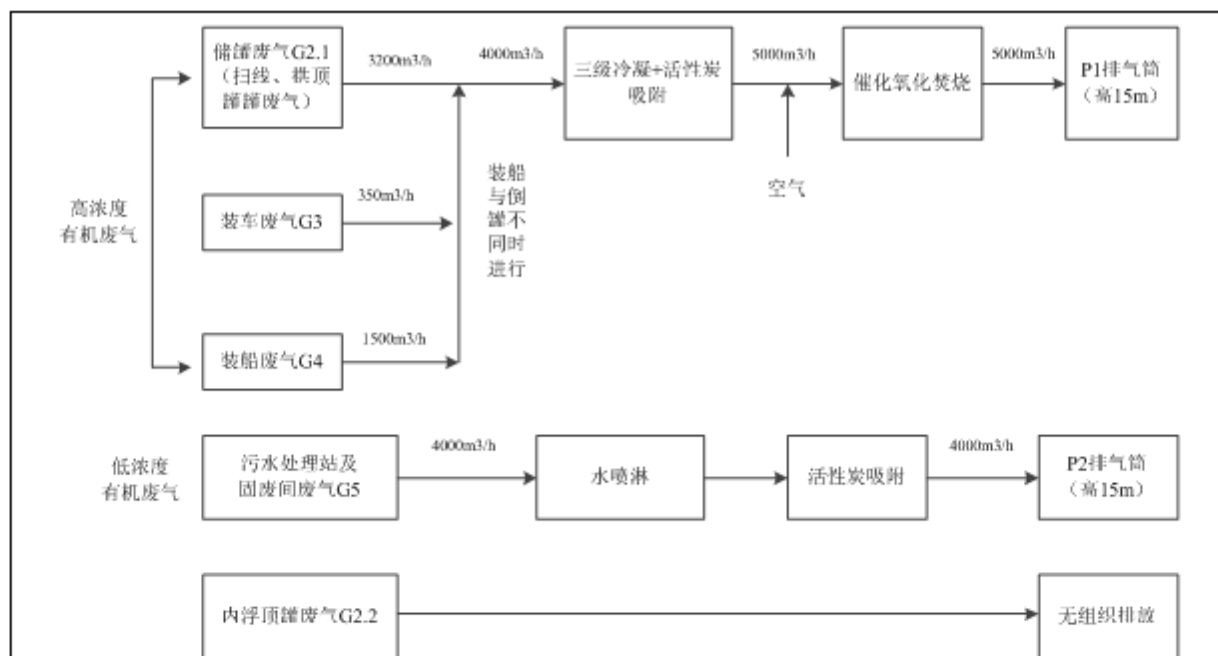


图 7-2 废气处理工艺系统图

3、高浓度有机废气处理工艺。储罐废气、装车废气、装船废气经收集后，采用冷凝+吸附+催化焚烧工艺处理，各单元情况如下：

1) 冷凝单元：设计为三级冷凝，第1级：二级返回的低温油气与入口油气换热，可实现将油气温度控制再0~3℃左右，使油气中大部分C6烃类以上组分和绝大部分水蒸汽冷凝液化；

第2级：从0℃左右降到-20℃，使油气中部分混合芳烃（C4到C5的烃类组分）和水冷凝液化得以回收；

第3级：从-20℃左右降到-45℃，使油气中油气中C3以上烃类组分，最大程度地降低油气浓度。液化回收的混合液暂存于装置自带的暂存储罐，液位达到设定值后自动输出；

2) 吸附单元：经过三级冷凝处理后的油气进入吸附系统，烃类组分被活性炭分级吸附，余气体输送至催化氧化系统。当活性炭吸附饱和后采用真空脱附工艺，脱附出的较高浓度油气先进入自身设计的吸收系统后进入冷凝单元形成循环，提高了分压力的组分得以过饱和，产生相变得到回收的液态碳氢化合物。

3) 催化氧化单元：催化氧化的实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化氧化过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为CO₂和H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

4、低浓度废气处理工艺流程说明：主要处理污水处理站、固废暂存间等收集的低

浓度废气，首先采用水喷淋塔洗去废气中的可溶性有机物，再通过活性炭吸附单元进一步去除有机物，当活性炭吸附饱和后，通过饱和水蒸汽进行解吸，解吸完成后活性炭进行干燥再生，重复利用。

7.2.2.2 废气处理措施达标可行性分析

由于泰地石化吞吐物种复杂，废气因子较多，且废气多为瞬时高浓度废气，以汽油（以非甲烷总烃计）和对二甲苯为例进行分析，按这两种物质的饱和蒸气浓度作为初始浓度进行计算，油气经三级冷凝降至-45℃后油气浓度可降低至120g/m³左右，活性炭吸附效率按90%计，经吸附处理后，油气浓度降至12g/m³。如果直接以这个浓度进入催化氧化装置会导致催化氧化装置迅速升温，并影响催化剂的使用寿命，为保证催化剂的使用寿命并防止爆炸风险，通过加入稀释风，将催化氧化装置进气浓度控制2~5 g/m³，设备设计去除效率≥97%，出口浓度≤120mg/m³。根据泰地现有废气处理设施的类比可知，采用三级冷凝+活性炭吸附+催化氧化后，废气处理设施能够稳定达标。

7.2.2.3 估算模式

本环评选择利用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的AERSCREEN软件对上述选定的污染物进行分析。根据工程分析，预测选取的主要污染因子为颗粒物。具体详见表 7-6。

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
二甲苯	1h	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

估算模型参数表见表 7-7。

表 7-7 大气污染污染物估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		38.4
最低环境温度/℃		-10.6
土地利用类型		7) 城市
区域湿度条件		2) 潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

污染源调查。根据工程分析，项目废气污染物排放源强见表 7-8。

表 7-8 项目主要废气污染物排放强度（面源）

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
1	废气处理设施	20	15	15	6000	正常	0.018

主要污染源估算模型计算结果。本项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-9。

表 7-9 主要污染源估算模型计算结果表（面源）

下风向距离/m	颗粒物	
	预测质量浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率%	14.97	4.99
下风向最大质量浓度落地点/m	30	
$D_{10\%}$ 最远距离/m	0	

由表 7-9 可知，项目排放废气最大地面浓度占标率 $P_{\max}=4.99\%$ ，大于 1%且小于 10%，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测。由于最大落地点浓度不超标，则其他点均不会超标，不会造成项目所在区域的环境空气质量降级，对周边环境影响较小。建设项目大气环境影响评价自查表，详见附表 2。

7.2.3 声环境影响分析

噪声主要来源于设备设备噪声，针对不同特征的声源设备采取配套的噪声治理措施。各主要声源设备特性及噪声水平见表 5-6。

为使本项目投产后企业四周厂界昼夜间噪声排放能够确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，以尽量减少本项目噪声对周边环境的影响，对整个企业而言，建议采取以下噪声防治措施：

1、在生产时，注意设备摆放平稳，采取减振、隔振措施，设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换；

2、对于噪声污染在设计中尽量选用低噪声设备，化工泵、风机等机泵底座设置减振垫等弹性减振设置。

3、要求加强场地内部绿化，种植高大常绿类乔木树种，辅以灌木等进行绿化。

综上，落实本评价提出的各项噪声防治措施，四周厂界昼间噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，对周边声环境影响相对较小。

7.2.4 固废环境影响分析

本项目仅涉及储罐物料品种的调整，且不新增劳动定员，不新增固废。现有企业的危险废物为含油废物（废吸油毡、废海绵头，设备维护产生的废防护手套等）和对二甲苯废液、污水处理站隔油池废油、废气处理废液，应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。含油废物装入防渗袋内密闭储存，对二甲苯废液、污水处理站隔油池废油、废气处理废液由包装桶储存后，加盖密封，定期外运危废资质单位处置。

现有企业危废仓库面积约 20m²，已做到“防风、防雨、防晒”要求，地面已硬化并设置环氧树脂防渗，四周设置有渗滤液导流收集沟。

通过以上的分析，现有企业产生的固体废物均可得到有效处理处置，固废可以实现零排放，不产生二次污染。

7.2.5 地下水环境影响

7.2.5.1 奉地石化罐区工程地质

奉地石化罐区所在地属钱塘江河口冲积海积平原，为第四纪陆相冲积海相沉积物。一般情况下，地表上层为淤泥质粘土、粉质粘土、粘质粉土。基岩为紫灰色晶凝灰岩，属侏罗纪黄尖组地层，埋深在 100m 以上。根据奉地石化罐区地勘资料，场地内勘探深度以内可划分为 10 个岩土工程地质层，12 个亚层。

自上而下描述如下：

第（1）层：杂填土（Q^{ml}），灰黄色。松散，稍湿。原为原为钱塘江，现被填平。主要由粘质粉土组成，含有大量建筑垃圾。层厚 0.90~2.60 米。

第（2）层：粘质粉土（Q^{al-pl}），灰黄色，松散，很湿~饱和，干强度低，低韧性，摇振反应中等。手捏易变形。局部含有淤泥，流塑，含有机质，稍有光泽，有臭味，无摇震反应，干强度高，韧性高。层厚 0.40~5.90 米，层顶埋深 0.90~2.60 米。

第（3）层：淤泥（Q^m），青灰色，流塑，饱和。含有机质，稍有光泽，有臭味，无摇震反应，干强度高，韧性高。含有少量粘质粉土。层厚 4.80~17.90 米，层顶埋深 1.90~7.30 米。

第（4）层：粘质粉土（Q^{pl}），青灰色，稍密~中密，饱和，干强度低，低韧性，摇振反应中等。手捏易变形，松手后显弹性，一摇即散。局部夹有少量粘性土、粉砂。层厚 0.55~13.80 米，层顶埋深 7.90~20.95 米。

第（5）层：淤泥质粉质粘土（Q^{3m}），青灰色，流塑，干强度高，高韧性，摇振反

应无，稍有光泽。含有机质，有臭味，局部夹有贝壳层。层厚 2.85~11.50 米，层顶埋深 17.30~24.20 米。

第（6-1）层：粉质粘土(Q_3^{mc})，灰褐色，软塑~可塑，干强度高，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽。层厚 2.70~3.80 米，层顶埋深 25.85~31.60 米。

第（6-2）层：粘质粉土混粉砂(Q_3^{sl})，灰褐色，稍密~中密，饱和，混粉砂，干强度低，低韧性，摇振反应迅速。粉砂颗粒大部分呈砂状，胶结较好，有轻微的粘质感。局部含有粉质粘土。层厚 0.90~9.90 米，层顶埋深 23.00~35.40 米。

第（7）层：粉质粘土(Q_3^m)，青灰色，软塑，干强度高，高韧性，摇振反应无，稍有光泽。含有机质，有臭味，局部夹有贝壳层。局部因土体固结良好而表现为软塑状粉质粘土。层厚 0.60~13.10 米，层顶埋深 25.95~35.70 米。

第（8）层：粘质粉土混粉砂(Q_3^{sl+pl})，层厚 0.20~12.85 米，灰褐色，密实，混粉砂。粒大部分呈砂状，胶结较好，有轻微的粘质感。层顶埋深 31.05~41.15 米。

第（9-1）层：粉质粘土(Q_2^{mc})，灰黄色，可塑~硬塑，干强度高，高韧性，摇振反应无，稍有光泽。局部夹有砾砂、含铁锰质量结核。层厚 1.20~11.95 米，层顶埋深 27.70~45.60 米。

第（9-2）层：粉质粘土(Q_2^{pl})，灰褐色，软塑~可塑，干强度高，高韧性，摇振反应无，稍有光泽。含有少量腐植质。层厚 1.20~8.60 米，层顶埋深 41.20~54.00 米。

第（10）层：细砂(Q_2^{sl+pl})，灰褐色，密实。颗粒部分呈细砂状，胶结较好。层厚 5.90~8.50 米，层顶埋深 47.60~56.70 米。

7.2.5.2 区域水文地质

该区域地下水主要为孔隙型潜水。地下水主要赋存于上部 2、4 层粉土层中，6-2 层粘质粉土、8 粘质粉土夹粉砂层和 10 层细砂带承压水性质，其它均为弱透水层，地下水位受大气降水、杭州湾水位控制明显，随季节变化而升降。勘察期间实测稳定水位埋深为 0.00m~0.30m。

工程地质剖面图 1-1'

比例尺: 横: 1:550 纵: 1:300

比例尺: 横: 1:550

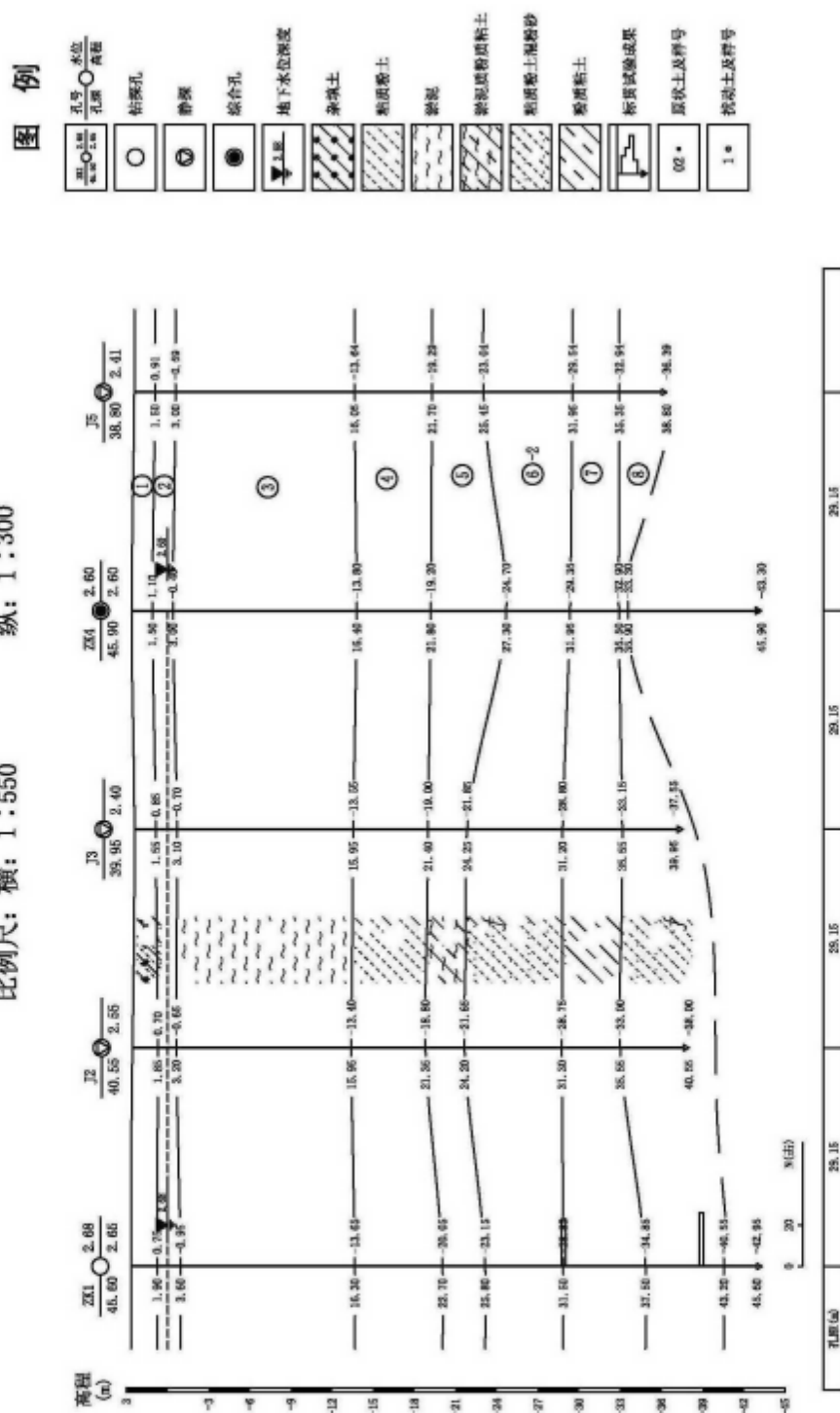


图 7-6 秦地石化罐区工程地质剖面图

浙江省化工工程地质勘察院	工程名称	图件名称	工程编号	审定	审核	校对	工程负责	制图	日期	图号
	蘇州龍門山工程地质勘察	工程地质剖面图	2004-33						2004-10-29	2-1

7.2.5.3 地下水环境影响分析

1、污染源识别。项目对地下水污染的来源有三，一是储罐区罐体、管道泄漏，二是装卸区跑冒滴漏，三是污水收集输送过程中的泄漏等。本项目依托储罐均为地面储罐，储罐基础已设置基础防渗，周边设置围堰；装卸区地面设置基础防渗，周边设置地面冲洗废水收集沟；有机化学品和油品均通过管道架空输送，不会直接放置于地表，管廊下方地面均已进行防渗、硬化处理；各类工艺废水直接管道输送至污水处理站调节池；雨水采用明管明沟，并设置有基础防渗。现有企业自 2004 年开始建厂以来，已运行多年，根据对现有企业地下水和包气带的污染调查，地下水和包气带中的二甲苯均低于检出限，罐区石油类监测结果与对照点、敏感点等监测结果差距不大，未受到显著污染，因此，只要企业做好各类防渗措施，严防各生产设备的“跑冒滴漏”，正常工况下不会对地下水造成的污染源。

本次预测仅考虑非正常工况下的泄漏，加上防渗层发生破损，导致有机化学品渗透到地下含水层中，导致地下水污染，预测其扩散、迁移规律。

2、污染预测因子。根据项目中转和吞吐化学品情况，本次预测选取对二甲苯作为影响预测因子。

3、预测范围。鉴于潜水含水层较承压含水层更易受到污染，是项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

4、预测模式。本项目位于工业区内，根据调查，所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标，m；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻 x、y 点处的示踪剂浓度，g/L；

m_M—外泄污染物质量，kg；

u—水流速度，m/d，u=K×I/n；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

K—渗透系数，m/d。

I—水力坡度，m/d。

5、模型参数选取。利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：外泄污染物质量 m_M ；岩层的有效孔隙度 n ；水流速度 u ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ，这些参数由项目工程附近的地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

a、外泄污染物质量 m_M ，假设储罐输送管道发生泄露，泄漏量按伯努利方程式进行计算（见表 6-27），泄露量为 2400kg，按 10%渗透到地下水中。

b、含水层的平均有效孔隙度 n ，评价区地下水以浅部粉质粘土层中的孔隙潜水， n 值取 0.25。

c、水流速度 u ，根据地勘资料，潜水层主要是粉质土，含水层渗透系数取经验值，0.5m/d。根据附近的工程勘察报告，场地潜水含水层地下水水流坡度平均约 0.011，则地下水流速为 $0.5 \times 0.011 / 0.25 = 0.022\text{m/d}$ 。

表 7-8 水流速度计算参数

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 n	地下水流速度 u (m/d)
取值	0.5	0.011	0.25	0.022

d、弥散系数。纵向弥散系数 D_L ，是纵向弥散度 a_L 与孔隙平均流速的乘积， $D_L = a_L \times u$ 。查阅相关文献及类比实测数据， a_L 取 0.61m。横向弥散系数 D_T ，是横向弥散度 a_T 与孔隙平均流速的乘积， $D_T = a_T \times u$ ，根据类比实测数据， a_T 取 0.08m。相关参数取值见表 7-9。

表 7-9 弥散系数计算参数

项目	纵向弥散度 (m)	横向弥散度 (m)	纵向弥散系数 D_L (m ² /d)	横向弥散系数 D_T (m ² /d)
取值	0.61	0.08	0.01342	0.00176

6、预测时段。在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，主要考虑储罐管道泄露导致的非正常工况下，对二甲苯扩散对地下水的影响。根据 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则—地下水环境》要求，预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要

的时间节点。因此，本评价选取污染发生后的，预测时长为 100d、1000d 和 3650d 为预测时段。

7、预测结果与分析。预测结果见图 6-7~图 6-9。

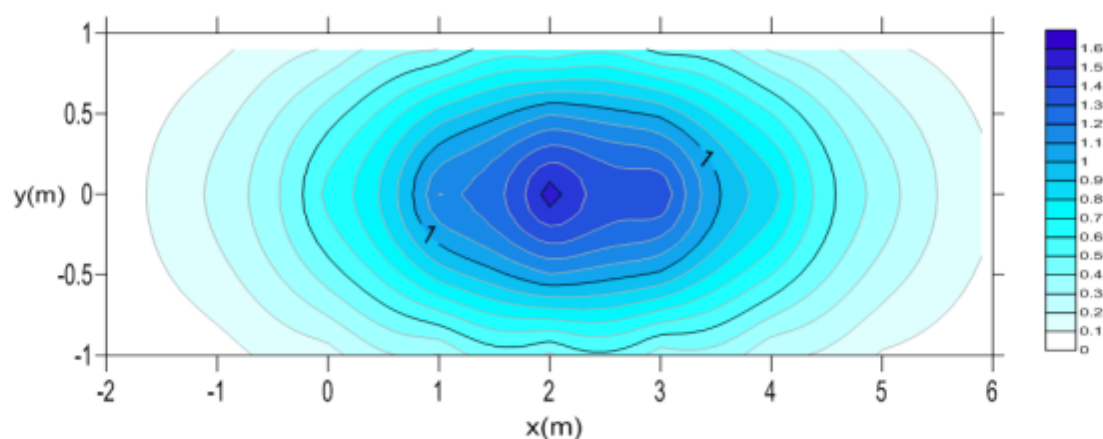


图 6-7 污染物泄露 100d 在地下水中的迁移浓度预测结果

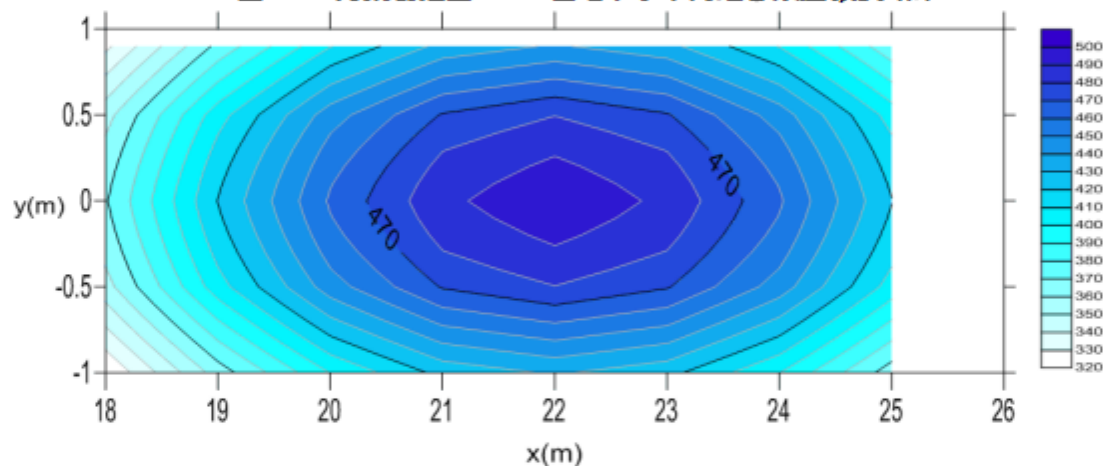


图 6-8 污染物泄露 1000d 在地下水中的迁移浓度预测结果

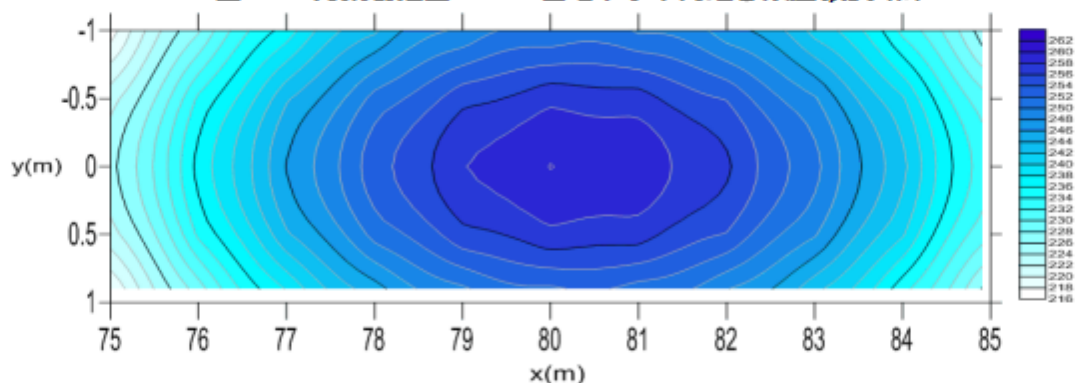


图 6-9 污染物泄露 3650d 在地下水中的迁移浓度预测结果

从图 6-7~图 6-9 可知，一旦发生化学品泄漏污染土壤及地下水事故，污染羽主要不断向下游方向扩散，在泄漏 100d、1000d、3650d 时，其污染羽中心点分别距离泄露点 2m、22m 和 80m 处。由上述预测结果可知，污染物在项目所在区域内运移速率

慢，距离短，通过渗透作用对局部地下水质的影响较大，将造成小范围区域地下水严重超标，因此，建设单位应切实做好厂内的地面硬化防渗，包括罐区、管廊下方、污水处理站、应急池、固废暂存间、废气处理装置区的地面防渗工作，在此基础上项目对地下水环境影响较小。

建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查罐区、管廊、污水处理站、应急池、固废暂存间、废气处理装置区等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
废水污 染物	现有企业 各类废水	CODcr 氨氮	现有企业各类废水依托泰地石化陆域污水处理设施进行废水处理，根据水质分低浓度废水处理工艺和高浓度废水处理工艺，低浓度废水处理能力为 80m³/d，采用复合 A/O 生化反应处理；高浓度废水处理能力为 36 m³/d，处理工艺路线为“隔油调节+初沉+吹脱+A/O+ SBR”工艺。	纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
大气 污染物	扫线废气	对二甲苯	高浓废气处理工艺选用“冷凝+吸附+催化氧化”处理，设计收集风量为 4000m³/h，催化燃烧装置风量为 5000m³/h。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准
	储罐废气			
固体 废物	本项目不新增固废产生量和排放量，仍按原环评执行。			落实措施，符合国家相关环保法规，固废做到零排放
噪 声	1、在生产时，注意设备摆放平稳，采取减振、隔振措施，设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换； 2、对于噪声污染在设计中尽量选用低噪声设备，化工泵、风机等机泵底座设置减振垫等弹性减振设置。 3、要求加强场地内部绿化，种植高大常绿类乔木树种，辅以灌木等进行绿化。			厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
其他	/			

生态保护措施及预期效果:

据现场踏勘,该地块内无地下水出口,也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。本项目建设对生态环境不利的方面主要有:

对邻近区域环境质量的影响。项目建成后,随着人口的增加和生产的正常进行,水和能源的消耗量都将增加。与此同时,建设区块所排放的废水、固废等污染物也将随之增加。如出现意外排污(譬如排污处置去向处置不当,发生就地直排的事故性排放等),则会在一定程度上增加对邻近区域环境的污染。

另外,要切实落实本次评价提出的各项废水、噪声及固废防治措施,最大程度减少项目建设给当地生态环境造成的不良影响。

采取上述措施后,企业对周围生态环境影响不大。

9 结论与建议

9.1 环境质量现状评价结论

9.1.1 环境空气

各测点 SO_2 、 NO_2 小时浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气质量功能区要求。 PM_{10} 日均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。各测点非甲烷总烃小时浓度范围在 $0.50\sim 1.48\text{mg/m}^3$ ，最大浓度占标率为 74%，各测点浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值；各监测点二甲苯、乙二醇和甲醇小时浓度均低于最低检出限，小时浓度均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的浓度限值。

9.1.2 水环境

由监测结果可知，目前乍浦塘王浜河水质监测结果中，除 pH、DO、 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 能达到 III 类标准外，其余指标均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，其中，石油类为 IV 类， BOD_5 为 V 类。主要原因为上游来水水质较差、沿途生活污水直排等原因造成该水域污染。但随着当地政府多项污染整治计划的实施，水体水质将会有很大程度的改善。

9.1.3 声环境

本项目附近环境噪声现状较好，各监测点昼夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值。

9.2 环境影响评价结论

9.2.1 环境影响分析结论

由前述营运期环境影响分析可知，落实本评价提出的各项污染防治措施，本项目产生的废水、废气、噪声、固废等污染物均能达标排放，对周边环境产生的影响不大。

9.2.2 环保投资概算

本项目环保投资主要包括固废处理（投资约 2 万元）、噪声防治（投资约 3 万元），合计环保总投资约 5 万元。建设单位在项目具体实施过程中应配套落实相应的环保投资资金，严格执行“三同时”。

9.2.3 其他

若本项目的产品方案、生产规模、原辅材料、主要生产设备、生产工艺等情况进行变更时，必须及时向环保部门重新申报，并委托环评单位重新进行环境影响评价。

9.3 环境审批原则相符性分析

9.3.1 环境功能区划相符性

本项目属于属于“嘉兴港区环境重点准入区，编号 0482-VI-0-3”。本项目仅针对储罐物料品种进行调整，不新增污染物。现有企业产生的各类废水经预处理后全部纳入市政污水管网，不直接排入附近地表水体，因此，项目符合平湖市环境功能区划的相关要求。

9.3.2 污染物达标排放相符性

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，本项目生产过程中产生的污染物均能达标排放。

9.3.3 总量控制相符性

由总量控制指标分析可知，本项目符合总量控制要求。

9.3.4 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目投产后周围水环境质量仍能维持现状，环境空气质量、环境声质量仍能符合环境功能区划要求，生态环境满足要求。

9.3.5“三线一单”相符性

1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

2、环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影響，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

3、资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

4、环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清

单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

相符性分析：根据分析，本项目属于二类工业项目，不属于负面清单内的相关项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目，本项目符合总量控制标准。故本项目不突破生态保护红线、环境质量底线，符合环境资源利用上线，且不属于环境准入负面清单，因此符合“三线一单”要求。

9.4 环评审批要求相符性分析

9.4.1 清洁生产相符性

清洁生产的本质，即“节能、降耗、减污、增效”的原则不变。项目在规划设计、施工建设及运营过程中应将清洁生产贯穿其中。1、充分体现节能原则，采用有关节能、节水的绿色环保技术和产品。卫生洁具采用节水设备等。2、充分考虑节地原则，合理规划布置。3、充分体现节约资源原则，尤其要注重节水技术与水资源循环利用技术。4、设备选型采用低噪声设备，规划设计时考虑建筑空间位置安排，降低项目内部噪声互相干扰影响。在此基础上，项目建成后，符合清洁生产要求。

9.5 其他部门审批要求相符性分析

9.5.1 土地利用总体规划相符性

项目所在地位于嘉兴市乍浦港区三期纬一路，符合土地利用规划和城乡规划要求。

9.5.2 产业政策相符性

根据中华人民共和国发展和改革委员会颁布的令第36号《产业结构调整指导目录（2016年修订）》、浙江省淘汰落后产能工作协调小组办公室、浙江省经济和信息化委员会于2012年12月28日颁布的浙淘汰办[2012]20号《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》等相关规定，项目均不在允许、限制、淘汰类行业。项目仓储业，国家及地方未对该产业进行限制，因此，项目建设符合国家和地方产业政策求。

9.6 总结论

本项目符合国家有关产业政策，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的控制要求，且不在负面清单之列，同时该项目符合当地的土地利用规划、环境功能区划、城镇发展总体规划。采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，建

成后能维持当地环境质量现状，对环境的影响在可接受水平之内；本项目未被列入《产业结构调整指导目录（2016年修订）》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》等相关规定中限制类和禁止（淘汰）类，符合国家及省市产业政策要求，符合清洁生产要求。项目建设有利于促进地方经济的健康持续发展。

因此，从环保角度而言，本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，加强环保管理，项目的实施可行。

附表 1 水环境影响评价自查表

表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
影响因子		持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐ 拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐

工作内容		自查项目		
		监测时期	监测因子	监测断面或点位
	补充监测	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH 值、溶解氧、总磷、高锰酸盐指数、氨氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☐ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 达标区 ☐ 不达标区 ☒		
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐		

工作内容		自查项目				
		正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ：解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ：其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		0.014		50
		NH ₃ -N		0.002		5
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					

工作内容		自查项目		
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	()	(企业总排口)
	监测因子	()	(COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	
污染物排放清单				
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

附表2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 ()			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价 (本项目仅进行估算)	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 () h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐			
	保证率日均浓度和年均浓度叠加区域环境质量的整体变化情况	C _{叠加} 达标 ☐			C _{叠加} 不达标 ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 ()			有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☒		
	环境质量监测	监测因子 ()			监测点位数 ()		无监测 ☒		
环评结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							

论	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (19.2764) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”;“ () ”为内容填写项					

1 现有企业工程分析

1.1 现有企业基本概况

1.1.1 现有企业环评批复及验收情况

泰地石化集团有限公司(原名为嘉兴市新世纪石油化工有限公司)成立于 2003 年 7 月,公司位于嘉兴市乍浦港区三期纬一路,主要经营石油制品、化工码头及产品、纺织原料及产品的仓储、批发、零售及其配套的公用石化码头装卸中转。2009 年 9 月企业由原来的嘉兴市新世纪石油化工有限公司更名为泰地石化集团有限公司。

泰地石化于 2004 年 7 月委托杭州市环境保护科学研究院编制了《嘉兴市新世纪石油化工有限公司公用石化码头及仓储项目环境影响报告书》,项目批复建设内容为:新建 2 万吨液体化工码头及油品泊位 1 个、后方陆域容量为 22.9 万 m^3 的仓储罐区(七个储罐组);码头设计年吞吐液体化工及油品为 98 万吨,设计通过能力 98 万吨。该项目实际分两期建设,一期建成 2 万吨液体化工码头及油品泊位 1 个、后方陆域容量为 6.42 万 m^3 的仓储罐区,并在 2009 年完成一期工程环保验收。二期工程建设时,对项目建设内容进行了调整,二期储罐建设内容调整为 13 万 m^3 ,调整后企业总罐容 19.42 万 m^3 ,二期工程于 2014 年通过环保验收。

2015 年为提高码头作业效率,泰地石化委托杭州博盛环保科技有限公司编制《泰地、美福码头技改项目环境影响报告书》,拟对泰地化工码头和美福化工码头连接段进行改造,环评批复内容为:新建一座 64.8m $\times$ 18.5m 的靠泊装卸平台,配套建设装卸设备、工艺管道、管架及配套设施等。目前该项目处于待建状态,尚未开工。

2016 年泰地石化委托浙江省天正设计工程有限公司编制《泰地石化集团有限公司仓储库区管道技改项目环境影响报告表》,建设内容为增加装卸管道 6 根及相应 6 台装卸泵移位。目前,该项目已基本建成。

泰地石化历次项目批复及验收情况见表 3-1,最终审批规模为码头设计年吞吐液体化工及油品为 98 万吨,陆域储罐区总库容为 19.42 万 m^3 ,共 46 座储罐。

表 3-1 现有项目历次环评批复及验收情况

序号	项目名称	环评批复情况	实际建设情况及进度	环评批复文号	环保验收情况
1	嘉兴市新世纪石油化工有限公司公用石化码头及仓储项目环境影响报告书	新建 2 万吨液体化工码头及油品泊位 1 个、后方陆域容量为 22.9 万 m ³ 的仓储罐区（七个储罐组）；码头设计年吞吐液体化工及油品为 98 万吨，设计通过能力 98 万吨。	实际分两期建设，一期建成 2 万吨液体化工码头及油品泊位 1 个、后方陆域容量为 6.42 万 m ³ 的仓储罐区	浙环建[2004]213 号	浙环建验[2009]5 号
2	泰地石化集团有限公司公用码头及仓储项目二期工程环境影响报告书	建设 13 万 m ³ 储罐区及配套设施，为原嘉兴市新世纪石油化工有限公司公用石化码头二期项目的调整，不涉及码头工程，调整后企业总罐容 19.42 万 m ³ 。	与环评批复建设内容一致	嘉港环[2009]93 号	嘉港环验【2014】42 号
3	泰地石化集团有限公司仓储库区管道技改项目环境影响报告表	增加装卸管道 6 根及相应 6 台装卸泵移位。	与环评批复建设内容一致	嘉港环建[2016]15 号	嘉港环验【2019】5 号
4	嘉兴港乍浦港区 E3 泊位（泰地石化码头）西侧技改项目	在现有 E3 泊位码头西侧系统墩与工作平台之间通过技改新建一座工作平台，平台平面尺寸为 40.5m×22.0m，平台上设置 1 个输油臂接卸工作区。技改完成后，采用与西侧 E4 泊位码头联合靠泊作业的方式，增加现有 E3 码头对于靠泊各吨级船舶的适应性	在建	嘉港环建【2018】31 号	/

1.1.2 现有项目组成及建设规模

现有项目组成见表 3-2。

表 3-2 现有项目组成

工程内容	主要建设内容	备注
主体工程	码头	建设 2 万吨级液体化工及油品泊位 1 个，其中大平台一座（76×22m），小平台一座（31×22m），系缆墩 2 座（8×10m 共用），人行桥 4 座（16.375×2m），过渡墩 2 座（4×5m），大小平台间连桥 1 座（16.5×6.5m）。大平台设置 15m×15m 的消防车回车场。
		待建项目新增一座靠泊装卸平台，平台尺寸 64×18m。
		码头泊位总长度 205m。设计通过能力 98 万 t。
	接岸栈桥 1 座长 640.3m，宽 12.7m。	
		泰地化工码头现布置 3 个装卸区，东侧装卸区布置 1 台 DN150 输油臂，中部装卸区布置 1 台 DN150 输油臂、3 台 DN200 输油臂，西侧布置 1 台 DN150 输油臂、1 台 DN200 输油臂。
		待建项目增加 6 台 DN200 装卸臂
仓储区	仓储区总库容为 19.42 万 m ³ ，46 座储罐，其中一罐组 800m ³ 化学品罐 4 座、1500m ³ 化学品罐 6 座、3000m ³ 化学品罐 4 座，二罐组 5000m ³ 油品罐 8 座，三罐组 3000m ³ 化学品罐 10 座，五罐组 5000m ³ 化学品罐 8 座，六罐组 10000m ³ 油品罐 6 座。	
		建设装车区域，一期 4 个装车平台，每个装车台设 4 支装车鹤管；二期 3 个装车平台，每个装车台设 6 支装车鹤管；80t 地磅。
公用工程	给水	给水水源为化工园区供水系统，年用水量为 71398m ³ /a。
	排水	排水系统包括雨水排水系统和污水排水系统。雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网，2018 年污水排放量为 22017m ³ /a。
	供电	10KV 变电所一座，电源接自当地的市政 10KV 输电线路。低压配电间一座，电源引自 10KV 变电所低压配电间。输送泵的动力配线由泵棚配电间放射式引至各用电设备。2018 年用电量为 987360Kwh。
	氮气	外购，从三江化工供气。
	供热	嘉兴兴港热网有限公司。
辅助工程	/	办公大楼，门卫一及门卫二，辅助用房（含化验室、维修间等）。

工程内容		主要建设内容	备注
环保工程	废水	高浓废水设计处理能力 36m ³ /d，低浓废水工艺设计处理水量≥80 m ³ /d，并联运行，高浓废水采用隔油+曝气+厌氧+曝气+ SBR 的工艺处理；低浓废水采用复合 A/O 生化处理后纳管排放。	
	废气	采用两级活性炭吸附工艺处理拱顶储罐大小呼吸废气和装车废气，设施处理能力为 5500m ³ /h。	
	固废	各类固废分类收集，按性质分类存放，陆域厂区内北侧设置约 20m ² 的危废间，危废委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处理。	
	环境风险	码头区配备围油栏、消油剂、吸油毡、收油机等防污应急器材；陆域储罐设置围堰，厂区内设置 3000m ³ 事故应急池。	

1.1.3 现有主要设备清单

现有企业主要设备清单见表 3-3。

表 3-3 现有项目主要设备清单

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	装卸臂	DN300	台	4	
2	装卸臂	DN250	台	3	
3	装卸臂	DN200	台	8	
4	化学品罐	800m ³	座	4	一罐组
5	化学品罐	1500m ³	座	6	一罐组
6	化学品罐	3000m ³	座	4	一罐组
7	化学品罐	5000m ³	座	8	二罐组
8	化学品罐	3000m ³	座	10	三罐组
9	化学品罐	5000m ³	座	8	五罐组
10	油品罐	10000m ³	座	6	六罐组
11	磁力化工流程泵	流量 Q=80m ³ /h 扬程 H=30m 防爆电机 功率：N=11KW	台	14	一罐组
12	磁力化工流程泵	流量 Q=80m ³ /h 扬程 H=40m 防爆电机 功率：N=18.5KW	台	7	二罐组
13	液体硫磺泵	流量 Q=50m ³ /h 扬程 H=30m 防爆电机 功率：N=22KW	台	2	V2005 罐
14	装船泵	流量 Q=200m ³ /h 扬程 H=70m 防爆电机 功率：N=75KW	台	7	一罐组

序号	名称	规格	单位	数量	备注
15	装船泵	流量 $Q=330\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=60\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=90\text{KW}$	台	2	二罐组
16	混苯类装车泵	流量 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=40\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=22\text{W}$	台	4	三罐组
17	醇类装车泵	流量 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=40\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=22\text{KW}$	台	6	三罐组
18	混苯类装车泵	流量 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=55\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=30\text{KW}$	台	4	五罐组
19	酮类装车泵	流量 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=55\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=30\text{KW}$	台	4	五罐组
20	汽油装车泵	流量 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=67\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=30\text{KW}$	台	1	六罐组
21	柴油装车泵	流量 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=67\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=30\text{KW}$	台	1	六罐组
22	10#柴油装车泵	螺杆泵 流量 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 出口压力 $P=1.0\text{Mpa}$	台	1	六罐组
23	装船泵	流量 $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=70\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=75\text{KW}$	台	2	三罐组
24	装船泵	流量 $Q=200\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=70\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=75\text{KW}$	台	2	五罐组
25	螺杆装船泵	流量 $Q=330\text{m}^3/\text{h}$ 出口压力 $P=0.8\text{Mpa}$ 防爆电机 功率: $N=132\text{KW}$	台	1	六罐组
26	装船泵	流量 $Q=330\text{m}^3/\text{h}$ 扬程 $H=67\text{m}$ 防爆电机 功率: $N=110\text{KW}$	台	1	六罐组
27	装车鹤管	DN100, 带尾气收集装置、液位报警装置随带活动钢梯	台	34	

现有码头至罐区、公用系统管道以及陆域单项之间的管道设置详见表 3-4。

表 3-4 现有企业管道设置一览表

序号	管道名称	管道规格	数量（根）	材质	备注
1	化工物料管	Φ219×6	4	CS/SS	
2	油品物料管	Φ219×6	1	CS	
3	燃料油物料管	Φ219×6	1	CS	
4	化工物料管	Φ219×6	1	SS	
5	油品物料管	Φ273×7	2	CS	码头→六罐组
6	油品物料管	Φ108×4	3	CS	六罐组→装车台
7	化工物料管	Φ219×5	2	SS	码头→三罐组
8	化工物料管	Φ108×4	10	SS	三罐组→装车台
9	化工物料管	Φ159×5	1	SS	三罐组→五罐组
10	化工物料管	Φ219×5	2	CS/SS	码头→五罐组
11	化工物料管	Φ108×4	8	CS/SS	五罐组→装车台
12	化工物料管	Φ159×5	1	SS	码头泊位之间
13	蒸汽管	Φ133×4	1	CS	
14	氮气管道	Φ89×4	1	CS	
15	压缩空气管道	Φ89×4	1	CS	
16	码头来污水管道	Φ159×4.5	1	SS	
17	至码头自来水管	Φ159×4.5	1	CS	
18	至码头消防水管	Φ377×8	1	CS	

陆域罐区储罐设计总容量为 19.42 万 m³，各罐组均设置了泵区，通过管路与汽车装卸台及码头连接。储罐储存介质为醇类、苯类、酯类等化学品和汽柴油等，储罐的规格尺寸及数量见表 3-5。

表 3-5 陆域库区罐组构成一览表

罐组	储罐编号	贮存介质	单罐容积(m ³)	储罐直径 (m)	罐壁高度 (m)	类型	数量 (台)	小计 (m ³)
一罐组 (化学品罐组)	V1001、V1002	异丙醇、乙酸乙酯	800	9.8	11.87	拱顶氮封	2	1600
	V1003、V1004	甲醇	800	9.8	11.87	内浮顶罐	2	1600
	V1005、V1006	乙醇	1500	12.6	13.36	内浮顶罐	2	3000
	V1007~V1010	异丙醇、二甲苯、甲苯	1500	12.6	13.36	拱顶氮封	4	6000
	V1011~V1014	二甲苯、甲苯、乙酸乙酯	3000	16	16.33	拱顶氮封	4	12000
二罐组 (油品、液体硫磺罐组)	V2001~V2004、V2006~V2008	汽油、柴油	5000	20.8	16.02	内浮顶罐	7	35000
	V2005	液体硫磺	5000	20.8	16.02	内浮顶罐	1	5000

罐组	储罐编号	贮存介质	单罐容积(m ³)	储罐直径(m)	罐壁高度(m)	类型	数量(台)	小计(m ³)
三罐组	V3001~V3008	异丙醇、甲醇、二甲苯	3000	16	16.02	拱顶氮封	8	24000
(化学 品罐组)	V3009、V3010	二甲苯	3000	16	16.02	内浮顶罐	2	6000
五罐组	V5001~V5004	二甲苯	5000	20.8	16.02	拱顶氮封	4	20000
(化学 品罐组)	V5005~V5008	乙醇、乙酸乙酯	5000	20.8	16.02	内浮顶罐	4	20000
六罐组 (油品)	V6001、V6002	柴油	10000	30	16.02	拱顶氮封	2	20000
	V6003、V6004	汽油	10000	30	16.02	内浮顶罐	2	20000
	V6005、V6006	柴油	10000	30	16.02	内浮顶罐	2	20000
合计	/	/	/	/	/	/	46	194200

1.1.4 码头工程运行情况

现有码头设计为 2 万吨级液体化工码头泊位 1 个(兼顾 2 艘 1000 吨级液体化工及成品油船舶同时作业)，泊位长度为 205m，码头面高程为 7.66m，泊位水深 -15.6m，停泊水域宽 50m，船舶回旋水域尺寸为 330m×500m 的椭圆。

泰地石化码头自 2007 年 3 月 15 日投入运行以来，运行情况良好，2017 年泰地液体化工码头到港船型分吨级统计，详见表 3-6。由表可知，现有码头运行船型以 3000~5000 吨级居多，约占 45%。

表 3-6 2017 年泰地液体化工码头到港船型分吨级统计表(单位:艘)

年 度	合计	2万吨级 (含) 以上	1万吨级(含) ~2万吨级以下	5000(含) ~1万吨级 以下	3000(含) ~5000吨级 以下	1000(含) ~3000吨级 以下	1000吨级 以下
2017年	336	3	36	79	151	60	7

现有码头 2017 年吞吐的货种是:醇类(15.6%)、二甲苯(2.0%)、烯烃类(18.9%)、汽柴油品(33.1%)、棕榈仁油(21.9%)、液体硫磺(3.7%)、醚类(4.8%)。2017 年泰地石化码头吞吐量详见表 3-7，2017 年年吞吐量为 97.6 万 t/a，基本达满负荷运营。

表 3-7 现有码头实际吞吐量统计（万 t/a）

货物类别	名称	原环评量			2017 年实际吞吐量		
		年吞吐量	卸船	装船	年吞吐量	卸船	装船
第 2.1 类易燃气体危险化学品	烯烃（丙烯、丁二烯等）	15	15	0	15	15	0
第 3 类易燃液体危险化学品	醇类（异壬醇、异辛醇、乙二醇、甲醇等）	17.9	16.6	1.3	15.2	15.2	0
	二甲苯	15	15	0	12	12	0
	烯烃（己烷）	13.7	13.7	0	3.4	3.4	0
	汽柴油	17.4	15.1	2.3	32.3	6.7	25.6
	酯类	3	3	0	0	0	0
	醚类	1	1	0	4.7	4.7	0
	沥青	12.1	12.1	0	0	0	0
第 4.1 类易燃固体危险化学品	液体硫磺	2	2	0	3.6	3.6	0
	工业萘	0.9	0.9	0	0	0	0
其他一般液体货物	棕榈仁油	0			11.4	11.4	0
合 计		98	94.4	3.6	97.6	72	25.6

1.1.5 储罐及装卸运行情况

现有罐区主要为码头配套，储存货种为醇类（甲醇、乙二醇、异壬醇、异辛醇、叔丁醇等）、对二甲苯、油品（汽油、柴油）、烯烃类（己烷）、液体硫磺、棕榈仁油等。2017 年泰地罐区年周转量详见表 3-8。

2017 年，泰地石化运输的物料为乙二醇、柴油、异辛醇、异壬醇、己烷、甲醇、汽油、溶剂油。物料运输方式为油罐车浸没式运输和船舶运输。所有产品的装卸料信息见表 3-9。

表 3-8 现有企业罐区年度周转量统计一览表

物料名称	分子量 (g/mol)	密度 (t/m ³)	年度总周转量 (万 t/a)	年度总周转量 (万 m ³ /a)
异壬醇	144.25	0.82	0.7822	0.9539
异辛醇	130.23	0.83	2.3168	2.7913
乙二醇	62	1.10	3.2867	2.9879
叔丁醇	74	0.78	2.1428	2.7472
甲醇	32.04	0.79	3.0437	3.8527
己烷	86	0.67	2.7275	4.0708

物料名称	分子量 (g/mol)	密度 (t/m ³)	年度总周转量 (万 t/a)	年度总周转量 (万 m ³ /a)
对二甲苯	106	0.86	12.655	14.716
溶剂油	106.17	0.87	0.1064	0.1223
液体硫磺	32.06	2.36	8.3799	3.5508
棕榈仁油	54.09	0.93	0.7424	0.7983
汽油	68	0.76	12.4975	18.1859
柴油	130	0.86	0.9993	1.1620
合计			49.6802	55.9391

表 3-9 现有企业货物装卸料信息一览表

序号	物料名称	装载方式	装载量 (万 t/年)	年装载量 (m ³ /年)	运输设备
1	乙二醇	浸没式	21686.18	19714.71	油罐车
2	柴油	浸没式	9469.06	11051.66	油罐车
3	异辛醇	浸没式	25963.42	31093.92	油罐车
4	异壬醇	浸没式	9502	11531.55	油罐车
5	汽油	浸没式	33831.64	44515.32	油罐车
6	溶剂油	浸没式	1201	1382.68	油罐车
7	己烷	浸没式	31885.68	47590.57	油罐车
8	甲醇	浸没式	16017.28	20275.04	油罐车
9	汽油	浸没式	262098.5	344866.45	大型轮船
10	己烷	浸没式	4475.01	6679.12	大型轮船

1.1.6 现有项目工艺流程及污染工序

1.1.6.1 码头装卸工艺

1、码头装卸通用工艺流程其主要流程图，卸船和装船工艺分别见图 3-1、图 3-2。



图 3-1 卸船工艺流程图

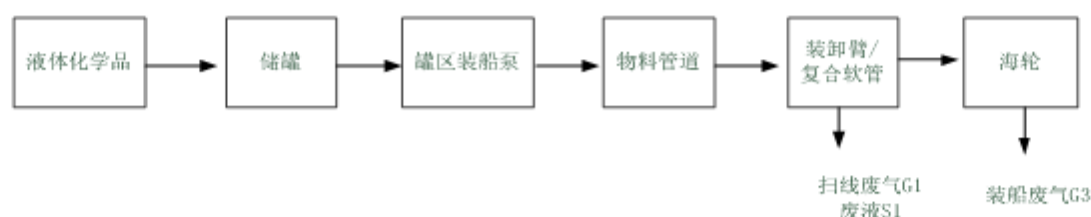


图 3-2 装船工艺流程图

2、装卸作业工艺说明。海轮内液体化工产品或油品，经输油臂（或金属软管）以及物料管输送进罐储存，其主要作业工段具体描述如下：

（1）输油臂作业。液体化工及成品油轮泊稳后，拉下输油臂上的锁紧装置，使臂处于自由状态，用快速接头夹紧法兰，关闭真空断路阀及排空阀后送料；送料结束后关闭管路闸阀系统，打开真空短路阀及排空阀，排尽臂内物料，分离接头，关闭闸阀，输油臂复位（输油臂必须空载复位）。

（2）金属软管装卸作业。液体化工及成品油船泊稳后，用快速接头夹紧油轮和岸上软管法兰，另一头接好平台预设的管接口法兰后送油。

（3）扫线工艺。码头管道采用氮气扫线，扫线分为两类，一是船与码头装卸臂之间采用金属软管进行连接，在每次完成装卸船后，通过氮气吹扫将金属软管内的液体吹扫进入码头公用管道并关闭阀门，软管内基本无液体，再进行软管拆卸；二是设备检修和更换品种时的吹扫，码头后方管线一般专管专用，输送完毕后不需用进行管线清扫，但在设备检修和更换品种时采用氮气进行通球扫线，利用氮气推动清管器在管道内运行，将管道中残留的物料清扫至后方储罐，该方式具有节能、环保。效率高、对储罐影响小等优点，扫线废气在后方储罐排放。

1.1.6.2 罐区装卸工艺

液体化学品和油品储运工艺流程见图 3-3。

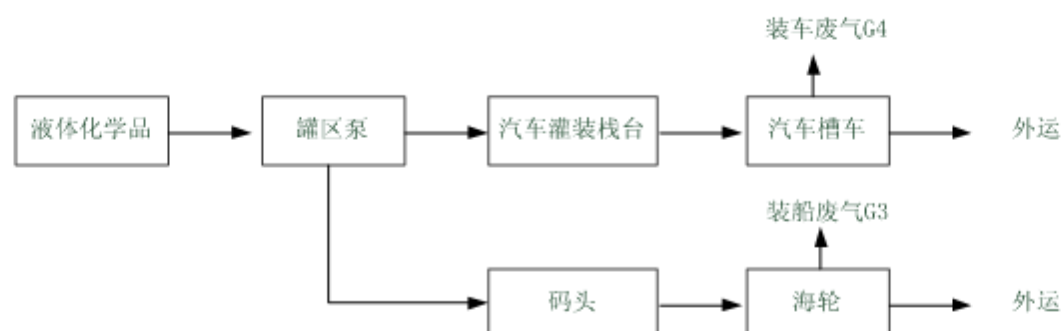


图 3-3 罐区装卸工艺流程图

罐区作业工艺说明：罐组内 90%的液体化学品和油品经罐组泵棚内输送泵送至汽车灌装栈台，由汽车槽车外送至企业。剩余 10%通过输送泵送至码头，装船后外运。

现有项目设置 34 台 DN100 装车鹤管，装车能力为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，可同时灌装八辆以上汽车槽车。储罐区液体化工产品装船能力为 $200\sim 330\text{m}^3/\text{h}$ 。

1.1.6.3 产排污环节

现有企业主要产排污环节见表 3-10。

表 3-10 现有企业主要产排污环节

类别	编号	名称	排放位置	主要污染物	排放特征
废水	W1	码头清洗废水	码头作业平台	COD、石油类	间歇排放
	W2	储罐清洗废水	储罐	COD、石油类	间歇排放
	W3	罐区地面及设备冲洗水	罐区	COD、石油类、SS	间歇排放
	W4	装卸区地面冲洗水	汽车灌装区	COD、石油类、SS	间歇排放
	W5	初期雨水	全厂	COD、石油类、SS	间歇排放
	W6	冷凝废水	废气处理装置	COD、石油类	间歇排放
	W7	生活污水	办公楼	COD、氨氮	连续排放
废气	G1	扫线废气	储罐呼吸口	醇类、二甲苯、NMHC	间歇排放
	G2	储罐废气	储罐呼吸口	醇类、二甲苯、NMHC	间歇排放
	G3	装船废气	船舶呼吸口	醇类、二甲苯、NMHC	间歇排放
	G4	装车废气	槽车呼吸口	醇类、二甲苯、NMHC	间歇排放
	G5	污水处理站废气	污水处理各构筑物	NMHC	连续排放
噪声	N1	输液泵噪声	输液泵	LeqA	间歇排放
	N2	装车噪声	装车泵	LeqA	间歇排放
	N3	空压机噪声	空压机	LeqA	间歇排放
固废	S1	罐渣	罐组	/	间歇排放
	S2	废海绵球、废手套、废抹布、废吸油毡等	码头、罐区	/	间歇排放
	S3	废液	码头作业平台、废气处理	/	间歇排放
	S4	废油	码头作业平台、污水站	/	间歇排放
	S5	污泥	污水站	/	间歇排放
	S6	生活垃圾	行政、办公	/	连续排放

1.1.7 现有项目污染源调查

1.1.7.1 废水

1、码头清洗废水（W1）。根据实际情况，泰地石化码头不承担化学品船和油船的洗舱业务，船舶洗舱压舱工作禁止在码头内进行，船舶不排放具有污染性的压舱水、洗舱水及舱底污水，船舶生活污水由船舶委托专门的公司收集处理，本码头不接收船舶生活污水。码头区废水主要是清洗废水。

码头易被污染的区域为挡水堰内侧，码头装卸操作时输油臂连接处装卸时会有少量化学品和油品滴漏在地坪上，每次装卸后对挡水堰进行清洗，挡水堰的面积为 95m^2 ($9\text{m}\times 10.5\text{m}$)，码头清洗废水年产生量约 $365\text{m}^3/\text{a}$ ，其中主要的污染物为 COD_{Cr} 、石油类，废水 COD_{Cr} 浓度约为 300mg/L ，石油类浓度约 100mg/L 。

2、储罐清洗废水（W2）。项目罐区内储存介质主要为二甲苯、甲醇、乙二醇、异辛醇等液态化学品和汽油、柴油等油品，储罐所存物料根据市场情况确定所存物料种类，在更换存储物料时需对储罐进行清洗。此外，储罐检修时也需要进行清洗，储罐检修清洗频率以所有储罐 1 年清洗一次计。罐底若残留有杂物先清扫后再以少量水清洗。废水产生量为 $1757\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中的污染物主要为 COD_{Cr} 、石油类以及二甲苯、醇类等化学品，废水水质与存储物料有关，废水平均水质 COD_{Cr} 8500mg/L ，石油类 1000mg/L 。

3、罐区地面及设备清洗水（W3）。罐区清洗范围包括防火堤内侧范围、交换坑及输送软管，面积约为 29000m^2 ，清洗频率为每年 1 次，清洗废水产生量约为 5000m^3 ，根据二期环保验收监测结果，该废水 COD_{Cr} 浓度 300mg/L ，石油类浓度约 100mg/L 。

4、装卸区地面冲洗水（W4）。根据储罐区作业的实际经验，项目泵、阀门等泄漏处均采用抹布、拖把擦拭的干式清洗的方法，仅在需快装软管装卸的区域（如装车台）需要冲洗地坪和软管。清洗频率为每两天冲洗地面一次，冲洗废水产生量 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、石油类等。废水平均水质 COD_{Cr} 300mg/L ，石油类 100mg/L 。

5、初期雨水（W5）。码头、储罐区、装车台的地面由于各类装卸作业，少量物料滴落至地表形成污染物，在降雨过程中，这些污染物会被雨水冲刷进入地表径流，形成雨污径流，其污染物浓度随降雨过程的推迟而明显下降，一般说来，径流产生后的前 15 分钟污染物浓度较高，被称为初期雨水，即从开始下雨到雨水水质优于污水允许的排放标准这段时间的内的雨水。储罐区以防火堤范围作为初期雨水收集范围，码头、汽车灌装栈台作为装卸区初期雨水收集范围，合计面

积为 29500m²，初期雨水产生为 8295m³/a。初期雨水中主要污染物为 COD_{Cr}、石油类、SS 等。COD_{Cr} 浓度约为 100~300mg/L，石油类浓度约为 30~50mg/L。

6、冷凝废水（W6）。废气处理设施采用蒸汽进行解析，解吸出的有机物和水蒸汽的混合蒸汽一起进入冷凝器中进行冷凝，产生冷凝废水，排入废水处理系统。蒸汽用量约 1.5t/d，废水产生量为 500 m³/a，废水平均水质约 COD_{Cr} 8500mg/L，石油类 10000mg/L。

7、生活污水（W7）。全厂劳动定员人员 92 人，生活污水产生量为 4600m³/a。主要污染物为 COD_{Cr} 和氨氮，其中 COD_{Cr} 浓度约为 350mg/L、氨氮浓度约 35mg/L。

泰地石化废水分为低浓度废水和高浓度废水，其中各类清洗废水、地面冲洗废水、初期雨水采用低浓度废水处理工艺处理，处理工艺路线为“隔油调节+复合 A/O 生化”，高浓度废水为储罐清洗废水、冷凝废水，处理工艺路线为“隔油调节+初沉+吹脱+A/O+SBR”工艺，其中生活污水加入好氧曝气池内处理，低浓度和高浓度废水处理工艺并联设计，处理达标的废水统一经阳光排污口纳管排放，目前，污水处理站正常运行。废水经处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入嘉兴港区污水管网，最终送嘉兴港区工业污水处理有限公司集中处理，经处理后排入杭州湾，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。现有企业废水的产生及排放情况汇总见表 3-11。

表 3-11 现有项目废水产生及排放量统计

类别	编号	污染源	污染物	污染物产生			污染物纳管量			污染物终排量		
				废水产生量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	废水排放量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
低浓度 废水处理设施	W1	码头清洗 废水	CODcr	365	300	0.110	365	500	0.1825	365	50	0.018
			石油类		100	0.037		20	0.0073		1.0	0.0004
	W3	罐区地面 及设备清 洗水	CODcr	5000	300	1.500	5000	500	2.5	5000	50	0.250
			石油类		100	0.500		20	0.1		1.0	0.0050
	W4	装卸区地 面冲洗水	CODcr	1500	300	0.450	1500	500	0.75	1500	50	0.075
			石油类		100	0.150		20	0.03		1.0	0.0015
	W5	初期雨水	CODcr	8295	300	2.489	8295	500	4.1475	8295	50	0.415
			石油类		50	0.415		20	0.1659		1.0	0.0083
高浓度 废水处理设施	W2	储罐清洗 废水	CODcr	1757	8500	14.935	1757	500	1.1285	1757	50	0.113
			石油类		1000	1.757		20	0.04514		1.0	0.002
	W6	冷凝废水	CODcr	500	8500	4.250	500	500	1.1285	500	50	0.113
			石油类		10000	5.00		20	0.04514		1.0	0.002
	W7	生活污水	CODcr	4600	350	1.610	4600	500	2.3	4600	50	0.230
			氨氮		35	0.161		35	0.161		5.0	0.023
汇总	/	/	CODcr	22017	958	21.093	22017	500	11.009	22017	50	1.101
			氨氮		7	0.161		35	0.771		5.0	0.110
			石油类		357	7.858		20	0.440		2	0.044

*注：生活污水排入高浓废水好氧处理曝气池内，用于调节高浓废水生化处理。

1.1.7.2 废气

1、扫线废气（G1）。码头管道采用氮气扫线，在每次装卸完成后及更换品种、管道检修时，会进行吹扫，扫线废气纳入后方储罐废气中分析，不再单独分析。

2、储罐废气（G2）。泰地石化储罐分为拱顶罐和内浮顶罐，储罐废气参照美国 AP42 储罐废气计算方法进行计算。

（1）拱顶罐废气（G2.1）主要是静置损失和工作损失，计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_s + E_w$$

式中：

$E_{\text{总}}$ 固定顶罐总损失，lb/a；

E_s 静置损失，lb/a；

E_w 工作损失，lb/a。

①静置损失， E_s ：

$$E_s = 365V_v W_v K_E K_S$$

式中：

E_s 静置损失（地下卧式罐的 E_s 取 0），lb/a；

V_v 气相空间容积，ft³；

W_v 储藏气相密度，lb/ft³；

K_E 气相空间膨胀因子，无量纲量；

K_S 排放蒸气饱和因子，无量纲量。

②工作损失， E_w ：

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_F K_B$$

式中：

E_w 工作损失，lb/a；

M_v 气相分子量，lb/lb-mol；

T_{LA} 日平均液体表面温度，°R；

P_{VA} 真实蒸气压，psia；

Q 年周转量，bbl/a；

（2）内浮顶罐废气（G2.2）主要是边缘密封损失、挂壁损失、浮盘附件损失和浮盘缝隙损失。

$$E_{\text{浮}} = E_R + E_{WD} + E_F + E_D$$

式中：

$E_{\text{浮}}$ 浮顶罐总损失，lb/a；

E_R 边缘密封损失，lb/a；

E_{WD} 挂壁损失，lb/a；

E_F 浮盘附件损失，lb/a；

E_D 浮盘缝隙损失（只限螺栓连接式的浮盘或浮顶），lb/a。

①边缘密封损失， E_R

$$E_R = (K_{Ra} + K_{Rb} v^n) DP^* M_V K_C$$

式中：

E_R 边缘密封损失，lb/a；

K_{Ra} 零风速边缘密封损失因子，lb-mol/ft·a；

K_{Rb} 有风时边缘密封损失因子，lb-mol/((mph)ⁿ·ft·a)；

v 罐点平均环境风速，mph；

n 密封相关风速指数，无量纲量；

D 罐体直径，ft；

M_V 气相分子质量，lb/lb-mol；

K_C 产品因子，原油 0.4，其它挥发性有机液体 1。

P^* 蒸气压函数，无量纲量；

②挂壁损失， E_{WD}

$$E_{WD} = \frac{(0.943) Q C_s W_L}{D} \left[1 + \frac{N_c F_c}{D} \right]$$

式中：

E_{WD} 挂壁损失，lb/a；

Q 年周转量，bbl/a；

C_s 罐体油垢因子，平均两年除锈一次，为中锈，因子取 0.0075 桶/1000ft²；

W_L 有机液体密度，lb/gal；

D 罐体直径，ft；

0.943 常数，1000ft³·gal/bbl²；

N_c 固定顶支撑柱数量（对于自支撑固定浮顶或外浮顶罐：NC=0。），无量纲量；

F_C 有效柱直径，取值 1。

③浮盘附件损失， E_F

$$E_F = F_F P^* M_V K_C$$

式中：

E_F 浮盘附件损失，lb/a；

F_F 总浮盘附件损失因子，lb-mol/a；

$$F_F = \left[(N_{F1} K_{F1}) + (N_{F2} K_{F2}) + \dots + (N_{Fn} K_{Fn}) \right]$$

式中：

N_{Fi} 某类浮盘附件数，无量纲量；

K_{Fi} 某类附件损失因子，lb-mol/a；

F_F 的值可由罐体实际参数中附件种类数（ N_F ）乘以每一种附件的损失因子（ K_F ）计算。

④浮盘缝隙损失， E_D

$$E_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

式中：

K_D 盘缝损耗单位缝长因子，0.14 lb-mol/（ft·a）；

S_D 盘缝长度因子，ft/ft²，为浮盘缝隙长度与浮盘面积的比值。

现有项目拱顶罐废气进行收集，收集效率按 95%计，废气排入冷凝+二级活性炭吸附装置处理后排放，去除效率按 96%计，储罐各类产生及排放清单见表 3-12。

表 3-12 现有项目储罐废气产生及排放清单

废气类型	污染物	产生量（t/a）	收集效率	去除效率	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）
拱顶罐 废气 (G2.1)	异壬醇	0.0007	95%	96%	0.00003	0.00004
	异辛醇	0.0112	95%	96%	0.0004	0.0006
	柴油	4.3997	95%	96%	0.1672	0.2200
	叔丁醇	0.7633	95%	96%	0.0290	0.0382
	乙二醇	0.0117	95%	96%	0.0004	0.0006
	对二甲苯	7.198	95%	96%	0.2735	0.3599
	小计	12.3846	95%	96%	0.4706	0.6192
内浮顶罐 废气 (G2.2)	溶剂油	0.0642	0%	0%		0.0642
	己烷	1.7113	0%	0%		1.7113
	汽油	3.800	0%	0%		3.8000
	甲醇	0.4213	0%	0%		0.4213
	小计	5.9968	0%	0%		5.9968

3、装车废气（G3）。装车废气产生量计算采用美国 EPA 推荐的方法（AP42-5），计算公式如下：

$$L_L = C_0 \times S$$

$$C_0 = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{P_T \times M}{T + 273.15}$$

式中：

L_L —损耗排放因子， kg/m^3 ；

C_0 —装载罐车气、液相处于平衡状态，将挥发性物料视为理想气体下的密度， kg/m^3 。

S —饱和因子，代表排出的挥发性有机物接近饱和的程度；

P_T —温度 T 时装载物料的真实蒸气压， Pa ；

T —实际装载温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

M —分子量， g/mol 。

经计算，装车废气经收集后，排入二级活性炭吸附装置处理后排放，收集效率按 95%计，去除效率按 96%计，装车废气产生及排放清单见表 3-13。

表 3-13 现有项目装车废气产生及排放清单

废气类型	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	去除效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
装车废气 (G3)	乙二醇	0.0025	95%	96.00%	0.0001	0.0001
	异辛醇	0.0037	95%	96.00%	0.0001	0.0002
	异壬醇	0.0003	95%	96.00%	0.0000	0.0000
	溶剂油	0.0295	95%	96.00%	0.0011	0.0015
	己烷	16.248	95%	96.00%	0.6174	0.8124
	甲醇	2.0582	95%	96.00%	0.0782	0.1029
	柴油	1.1396	95%	96.00%	0.0433	0.0570
	汽油	74.1463	95%	96.00%	2.8176	3.7073
	小计	93.6281	95%	96.00%	3.5579	4.6814

4、装船废气（G4）。化学品装船时，会有相应的废气从化学品船的呼吸阀排放，装船废气参照装车废气计算方法，经计算后结果见表 3-14，目前，船舶废气未收集，直接排放。

表 3-14 现有项目装船废气产生清单

化学品	损耗排放因子(L_L) (kg/m^3)	年周转量 $N(\text{m}^3/\text{a})$	废气产生量 (t/a)	排放去向
己烷	0.56902	6679	1.9003	无组织排放
汽油	0.31500	43937	13.8402	

5、污水处理站废气（G5）。现有企业废水大多为地面清洗水，该部分废水为低浓度废水，主要采用生化处理，采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》（2015 年）中的 VOCs 排放系数取 $0.005\text{kg}/\text{m}^3$ 。2018 年废水处理量为 $22017\text{m}^3/\text{d}$ ，则废气产生量为 $0.11\text{t}/\text{a}$ ，以 NMHC 计，污水处理站废气直接无组织排放。

6、废气产生及排放量汇总。现有企业拱顶储罐废气和装车废气经收集后排入废气处理设施内，废气处理设施采用冷凝+二级活性炭吸附处理，采用管道收集，收集效率按 95%计，废气处理设施设计风量 $5500\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率取废气监测结果的平均去除效率，约 96.0%。现有企业废气排放系统图见图 3-4，废气排放清单见表 3-15。

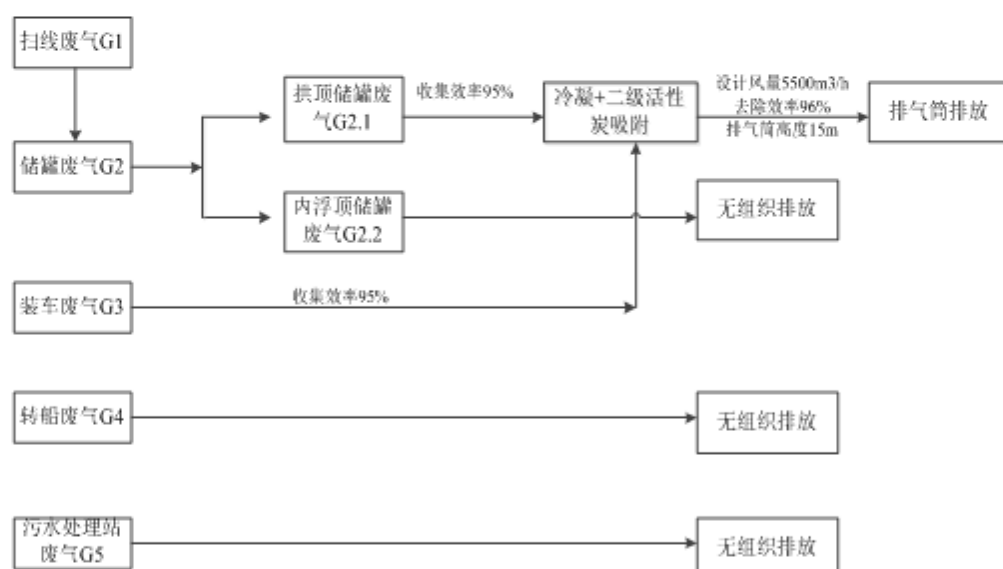


图 3-4 现有企业废气排放系统图

表 3-15 现有项目废气产生及排放清单汇总

废气类型	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	去除效率	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
拱顶罐 废气 (G2.1)	异壬醇	0.0007	95%	96%	0.00003	0.00004
	异辛醇	0.0112	95%	96%	0.0004	0.0006
	柴油	4.3997	95%	96%	0.1672	0.2200
	叔丁醇	0.7633	95%	96%	0.0290	0.0382
	乙二醇	0.0117	95%	96%	0.0004	0.0006
	对二甲苯	7.198	95%	96%	0.2735	0.3599
	小计	12.3846	95%	96%	0.4706	0.6192
内浮顶罐 废气 (G2.2)	溶剂油	0.0642	0%	0%	0	0.0642
	己烷	1.7113	0%	0%	0	1.7113
	汽油	3.800	0%	0%	0	3.8000
	甲醇	0.4213	0%	0%	0	0.4213
	小计	5.9968	0%	0%	0	5.9968
装车废气 (G3)	乙二醇	0.0025	95%	96%	0.0001	0.0001
	异辛醇	0.0037	95%	96%	0.0001	0.0002
	异壬醇	0.0003	95%	96%	0.0000	0.0000
	溶剂油	0.0295	95%	96%	0.0011	0.0015
	己烷	16.248	95%	96%	0.6174	0.8124
	甲醇	2.0582	95%	96%	0.0782	0.1029
	柴油	1.1396	95%	96%	0.0433	0.0570
	汽油	74.1463	95%	96%	2.8176	3.7073
	小计	93.6281	95%	96%	3.5579	4.6814
装船废气 (G4)	己烷	1.9003	0%	0%	0	1.9003
	汽油	13.8402	0%	0%	0	13.8402
污水处理站 废气 (G5)	NMHC	0.11	0%	0%	0	0.11
汇总	异辛醇	0.0149	/	/	0.0006	0.0007
	叔丁醇	0.7633	/	/	0.0290	0.0382
	乙二醇	0.0142	/	/	0.0005	0.0007
	对二甲苯	7.1980	/	/	0.2735	0.3599
	甲醇	2.4795	/	/	0.0782	0.5242
	NMHC*	117.3901	/	/	3.6466	26.2241
	合计	127.8600	/	/	4.0285	27.1479

*注：己烷、溶剂油、汽油、柴油、异壬醇等都以非甲烷总烃（NMHC）计。

1.1.7.3 噪声

现有项目主要噪声为各类泵机械噪声、空压机运行噪声、车辆运输噪声，噪声强度约 70~85dB 左右。

表 3-16 现有项目主要噪声源

序号	名称	数量（台）	声源尺寸（m）	声源特性	噪声级（dB）	位置
1	物料泵	23	/	间歇	75~85	各罐组泵站
2	装船泵	15	/	间歇	75~85	各罐组泵站
3	装车泵	21	/	间歇	75~85	汽车灌装栈台
4	空压机房	1	10*15	间歇	70~80	空压机房
5	槽罐车	7	/	间歇	70~75	汽车灌装栈台

1.1.7.4 固废

根据对现有企业近两年的固废台账调查，现有项目码头及储罐区的固废主要有五类：

1、罐渣（S1），产生于储罐更换介质和检修过程中，储罐检修约 2 年一次，罐渣产生量为 5.22t/a。

2、含油废物（S2），产生于码头和罐区的日常管理、应急清理过程中，会产生一定的废海绵球、废手套、废抹布、废吸油毡等，产生量约为 1.2t/a。

3、废油（S3），来源有二，一是码头接卸作业过程中，会产生少量化学品及油品废液，二是废气处理措施活性炭脱附产生的废液，三是污水处理站隔油池产生的废油。由于现有企业液态化学品和油品同时装卸，共用废气、废水措施，产生的冷凝液、隔油池废油均为化学品和油品的混合物，以汽柴油为主，以上均作为废油处置，根据台账统计，平均 1t/月，年产生量 12t/a。

4、废活性炭（S4），现有企业废气处理设施采用活性炭吸附，活性炭通过再生重复使用，当无法再生时，对其进行更换，平均一年更换一次，产生量约 6t/a。

5、生活垃圾（S5），产生于员工办公、生活等，2018 年产生量约 18t/a，由当地环卫部门统一清运。

固废产生及处置情况详见表 3-17。

表 3-17 现有项目固废产生情况

编号	固废名称	产生来源	产生量（t/a）	处置去向
S1	罐渣	罐组	5.22	委托嘉兴市固废中心处置
S2	含油废物	码头、罐区	1.2	
S3	废油	码头作业平台、废气处理、污水站	12	
S4	废活性炭	活性炭无法再生时更换	6.0	
S5	生活垃圾	行政、办公	18	环卫部门清运

1.1.8 待建+在建项目污染物排放量

根据《泰地、美福码头技改项目环境影响报告书》（待建）及《泰地石化集团有限公司仓储库区管道技改项目环境影响报告表》（在建），污染物排放量见表 3-18。

表 3-18 待建+在建项目污染物排放量

类别	污染物	待建项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	待建+在建项目 (t/a)
废气	甲醇	0.022	0.006	0.028
	乙醇	/	0.008	0.008
	丙烯	0.028	/	0.028
	丁二烯	0.026	/	0.026
	二甲苯	/	0.032	0.032
	NMHC	0.179	0.061	0.24
	合计	0.255	0.107	0.362

1.1.9 现有企业污染源强汇总

现有企业污染物排放状况汇总见表 3-19。

表 3-19 现有企业污染物排放状况汇总

类别	污染物	现有项目排放量 (t/a)	待建+在建项目 (t/a)	现有企业排放总量 (t/a)	原环评或批复排放量 (t/a)	排污许可证允许排放量 (t/a)	是否符合总量控制要求
废水	废水量	22017		22017	42560	37325	符合
	COD	1.101		1.101	5.107	4.479	符合
	氨氮	0.11		0.11	1.060	0.933	符合
废气	异辛醇	0.0013		0.0013	/	/	/
	叔丁醇	0.0672		0.0672	/	/	/
	乙二醇	0.0012		0.0012	/	/	/
	二甲苯	0.6334	0.032	0.6654	3.052	/	/
	甲醇	0.6024	0.028	0.6304	1.142	/	/
	乙醇		0.008	0.0080	3.288	/	/
	异丙醇				0.7510	/	/
	乙酸乙酯				2.6910	/	/
	甲苯				2.5970	/	/
	NMHC*	29.8707	0.294	30.1647	18.5850	/	/
	VOCs 合计	31.1764	0.362	31.5384	32.106	/	符合
固废	一般工业固废	0	0	0	0	/	/
	危险废物	0 (24.42)	0	0 (24.42)	0	/	/
	生活垃圾	0 (18)	0	0 (18)	0	/	/

*注：己烷、溶剂油、汽油、柴油、丙烯、丁二烯、异壬醇等都以非甲烷总烃（NMHC）计。

1.2 现有环保措施及达标情况

1.2.1 废水环保措施及达标情况

1.2.1.1 废水处理设施

1、设计进出水标准：现有企业废水根据性质可分为低浓度废水和高浓度废水，低浓度废水主要是地面冲洗水、初期雨水等，高浓度废水来源于储罐区更换货种而引起的洗罐水。设计进水指标见表 3-20。设计出水标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准。

表 3-20 设计进水指标

名称	设计处理量 (m ³ /d)	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类
低浓度废水	80	7~8	1500	/	/	/
高浓度废水	36	7~8	8500	4200	600	1000

2、工艺流程说明：

(1) 低浓度废水采用复合 A/O 生化反应处理，复合 A/O 生化反应池由水解酸化段和生物接触氧化好氧段组成，全池均设置填料，采用生物膜法。废水首先进入水解酸化段，利用水解产酸菌活性强和适应能力强的特点，将大量悬浮物水解成可溶性物质，大分子降解为小分子，使得经水解酸化预处理后出水变得更容易被生物接触氧化段的好氧菌降解。由于生物接触氧化段安装有比表面积大的填料作为生物载体，供生物群栖息生存。因此形成了比较稳定的生态体系从而减少微生物的流失，延长其在池内的停留时间，提高了微生物浓度处理效果高，从而达到净化水质的目的。

(2) 高浓度废水处理经隔油池隔油后，流入调节池，经初沉池混凝反应后的废水在该区得以分离。初沉池出水由集水槽收集后流入中间池，再进入曝气池内，废水在池内停留约 4 小时，经曝气氧化的废水通过水泵提升至厌氧池内，该池子为半地下式反应池，废水在反应器中通过折流板的作用使流水绕折流板流动，由于折流板的阻挡及污泥的沉降作用，生物固体被有效的截留在反应器内，使每格的微生物群体与有机物有良好的接触，池内有经培养驯化过的厌氧活性污泥，池内微生物主要为产甲烷细菌与其它的厌氧细菌，另有少量原生动物。废水中的大分子不溶性有机物及难生物降解有机物先在细胞外酶的作用下水解为小分子溶解性有机物及可生物降解有机物质，部分有机物被生物降解。

从厌氧池流出的废水和生活污水一起进入曝气池内进行充氧。池内设有曝气装置，调节水质水量后，出水自流进入 SBR 池内，经活性污泥的降解净化后达标排放。

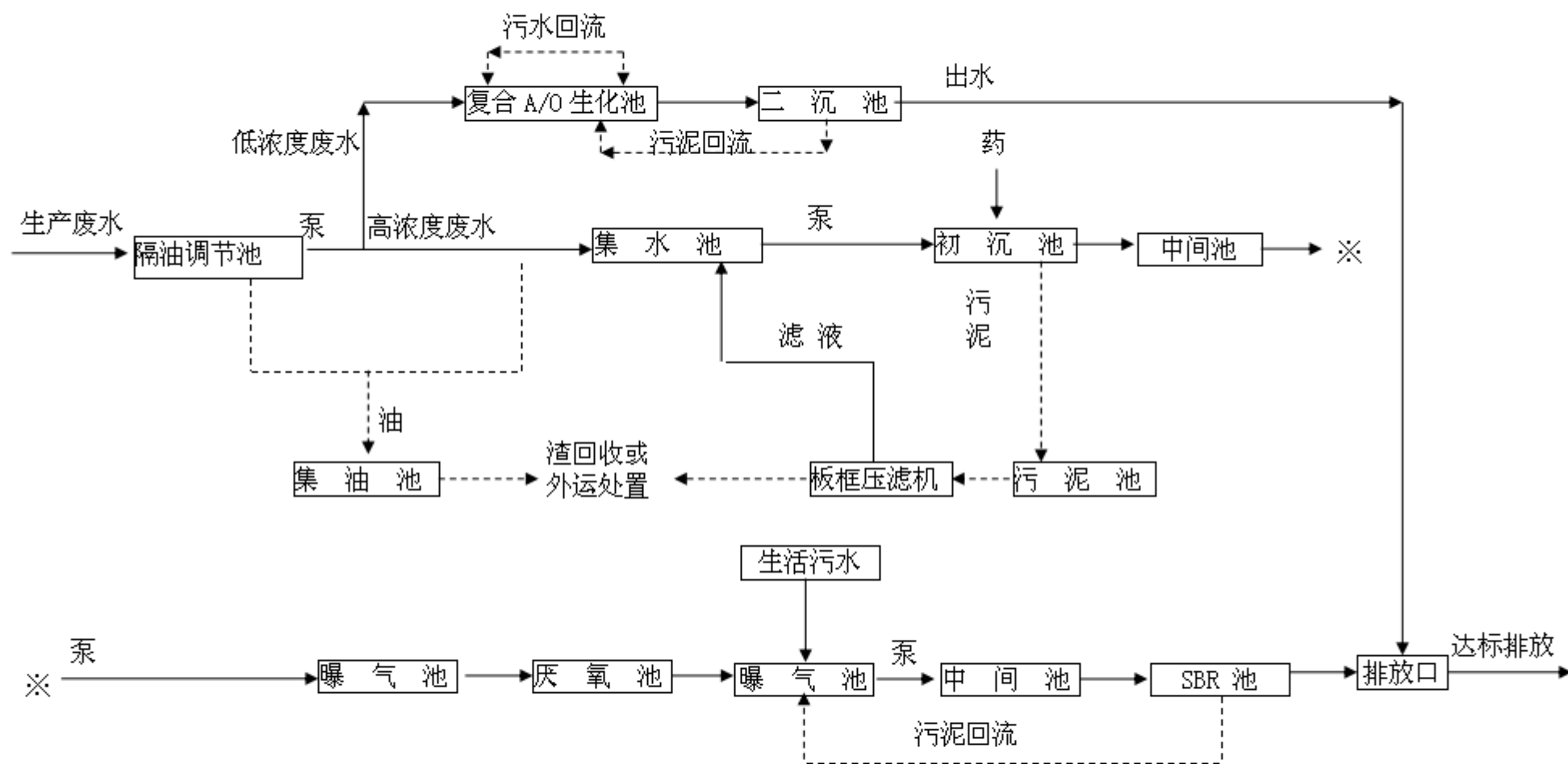


图 3-5 废水处理工艺流程图

1.2.1.2 废水达标分析

为了解污水处理站运行情况，本评价收集了现有企业 2016 年、2017 年的监测数据，由监测结果可知（表 3-21），目前，污水处理站运行正常，水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准。

表 3-21 废水达标分析

采样时间	采样口	样品形状	pH 值	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	石油类	总有机碳
2016.12.29	废水进口	淡黄微浑	7.52	214	55		3.66	
		淡黄微浑	7.57	211	56		3.7	
	废水出口	淡黄微浑	7.69	28	18		0.041	
		淡黄微浑	7.63	27.7	17		0.042	
2017.6.30	废水进口	淡黑微浑	6.98	274	36	82.6	1.21	13.3
	废水出口	无色较清	7.12	57	38	17.6	0.429	4.2
排放标准			6~7	≤500	≤400	≤300	≤20	/

1.2.2 废气环保措施及达标情况

1.2.2.1 废气处理设施

现有企业装车废气、拱顶储罐大、小呼吸废气经管道收集后，采用活性炭吸附法处理，采用二级活性炭颗粒吸附设备，各级吸附设备均由 2 个吸附器组成，整个工艺过程由 PLC 程序控制，自动切换，交替进行吸附、解吸和干燥工艺过程的操作。吸附一定数量有机废气的活性炭，用饱和水蒸汽进行解吸，解吸完成后进行干燥，外界空气经过滤由风机送入吸附器，干燥的目的是对活性炭进行冷却、去除残留的蒸汽，从而使活性炭的吸附性能处于最佳的状态。干燥好的吸附器进入下一工作循环进行吸附。解吸出的有机物和水蒸汽的混合蒸汽一起进入冷凝器中进行冷凝，经过冷凝的有机物和冷凝水进入分离器，经重力分层，上层的有机物自动溢流至储槽，作为废油委外处理；下层的冷凝废水排入废水处理系统。

废气处理工艺流程图见图 3-6。

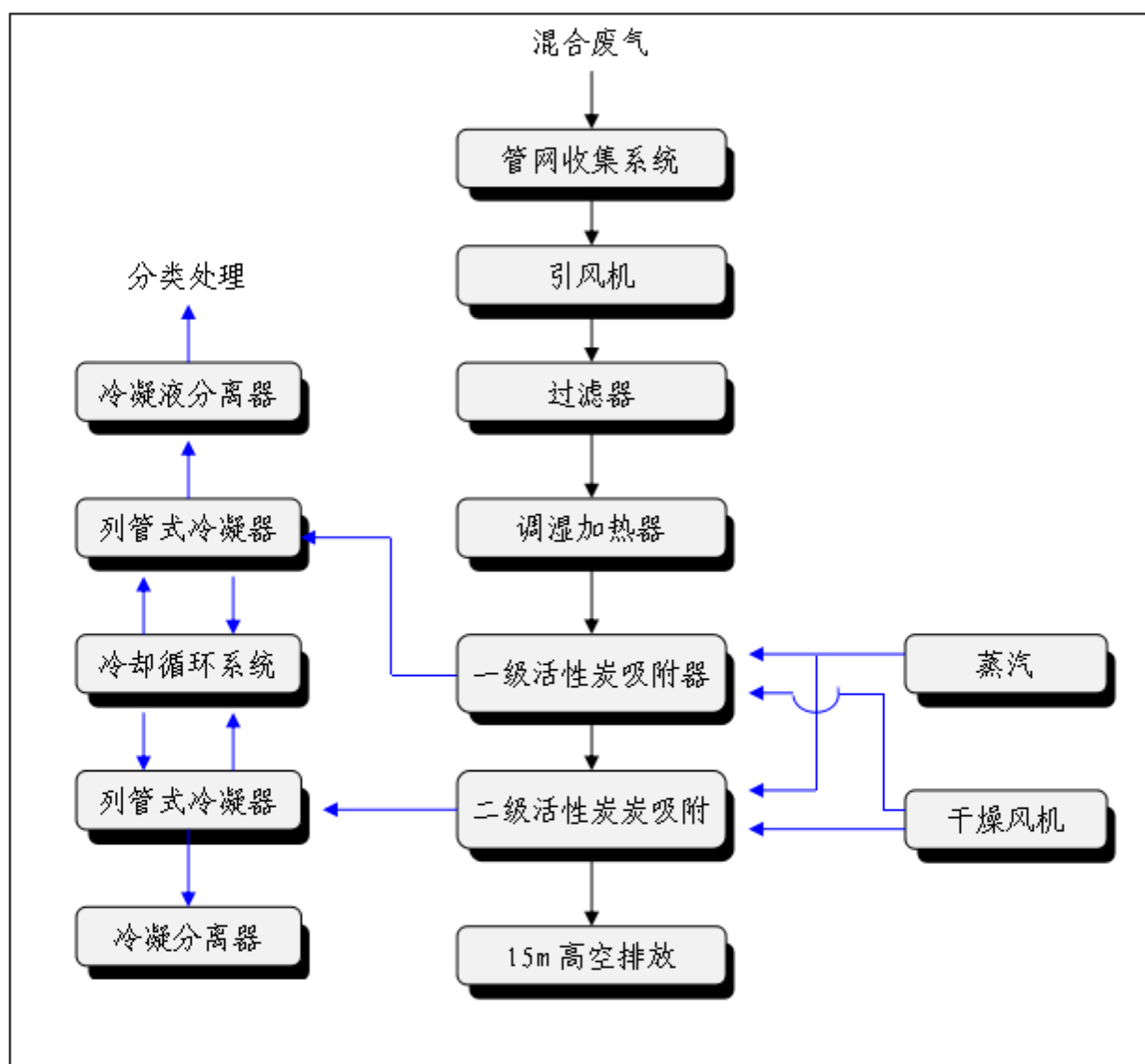


图 3-6 废气处理系统工艺流程图

1.2.2.2 废气达标分析

根据现有企业 2016、2017 年对废气处理设施的例行监测（表 3-22），现有废气处理设施对有机废气的处理效率在 90%~98%左右，平均效率取 96%，废气的非甲烷总烃、甲醇、二甲苯排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 二级标准。

表 3-22 废气处理设施监测结果

采样日期	采样位置	检测次数	甲醇		二甲苯		非甲烷总烃		乙二醇
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
2016. 12.29	废气进口	第一次	/	/	/	/	2130	7.18	/
		第二次	/	/	/	/	2040	6.75	/
		平均值	/	/	/	/	2180	6.96	/
	废气出口	第一次	/	/	/	/	92.4	0.221	/
		第二次	/	/	/	/	71.0	0.157	/
		平均值	/	/	/	/	81.7	0.189	/
	处理效率						96%		
2017. 6.30	废气进口	第一次	1880	2.12	0.775	0.001	240	0.27	<10
		第二次	2340	2.96	3.61	0.005	318	0.402	<10
		平均值	2110	2.54	2.91	0.003	279	0.336	<10
	废气排放口	第一次	30	0.047	0.229	3.63×10 ⁻⁴	26.7	0.042	<10
		第二次	49.8	0.087	0.207	3.60×10 ⁻⁴	31.2	0.054	<10
		平均值	39.9	0.067	0.218	3.62×10 ⁻⁴	29	0.048	<10
	处理效率		98.25%	/	92.5%		90%		/

本评价委托杭州谱尼检测有限公司于 2018 年 7 月 18 日、7 月 19 日对现有企

业厂界臭气浓度进行实测，并收集了企业 2018 年 9 月 11 日对无组织排放的二甲苯、乙二醇、甲醇、非甲烷总烃的例行监测数据，监测结果见表 3-23。由表可知，厂界二甲苯、乙二醇、甲醇均低于检出限，非甲烷总烃浓度范围为 0.68~0.87mg/m³，能够满足厂界无组织监控浓度限值（4.0mg/m³），厂界臭气浓度 <10，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的厂界监控浓度，泰地石化现有厂界周边污染物无组织达标排放。

表 3-23 厂界废气污染物无组织监测结果

污染物	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
乙二醇	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二甲苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
甲醇	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
非甲烷总烃	0.68	0.87	0.81	0.69
臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10

1.2.3 噪声环保措施及达标情况

根据对厂界噪声的实测结果（表 3-24），现有企业厂界昼夜间噪声能够达到 3 类功能区标准。

表 3-24 声环境现状监测及评价结果

编号	测点位置	监测时间	昼间 LeqA	夜间 LeqA	夜间最大一 次值 Lmax	标准限值 (昼间/夜间)	达标情况
N1	东厂界	2018.7.22	51.3	45.4	/	65/55	达标
		2018.7.23	51.0	44.9	/	65/55	达标
N2	南厂界	2018.7.22	50.6	45.2	/	65/55	达标
		2018.7.23	51.4	44.4	/	65/55	达标
N3	西厂界	2018.7.22	54.6	47.2	/	65/55	达标
		2018.7.23	54.8	44.1	/	65/55	达标
N4	北厂界	2018.7.22	51.0	45.5	/	65/55	达标
		2018.7.23	51.6	46.1	/	65/55	达标

1.2.4 固废环保措施

现有企业固废主要是罐渣、含油废物（废海绵球、废手套、废抹布、废吸油毡等）、废油、废活性炭和生活垃圾，除生活垃圾之外，其余为危险废物。

1、危险废物为罐渣、含油废物（废海绵球、废手套、废抹布、废吸油毡等）、废油、废活性炭，各类废物按危废的性质、性状进行分类收集和暂存，严格执行

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。废海绵球、废手套、废抹布、废吸油毡、废活性炭等装入防渗袋内密闭储存，罐渣、废油由包装桶储存后，加盖密封，定期外送嘉兴市固废中心处置。

2、生活垃圾设置专门的加盖垃圾桶，由环卫部门每日进行清运。

3、陆域厂区内北侧设置约 20m² 的危废间，危险固废委托嘉兴市固废中心处置，危险废物委托处置协议每年签订一次。

4、现有企业有完善危险废物的申报登记、台帐管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。对危险废物的转移处理严格按照国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。危险废物运输委托具有危废运输资质的单位承运，采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。

1.2.5 风险防范措施

根据调查，泰地石化对事故风险防范方面做了以下工作：

1、公司于 2017 年 4 月完成全厂突发环境事件应急预案修编并进行环保备案，在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明了安全、消防、个体防护器材及设施的分布，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。

2、现有企业制定有《危险货物装卸船作业操作指南》（TDSH03-CZZN），并每年对其进行修订。该操作指南详细制定了码头设计吞吐的各类化学品介质的装卸船操作规程，包括卸船准备、船岸对接、操作步骤、安全注意事项等。目前码头装卸船严格按照该操作指南执行。

3、成立了应急组织机构，由应急指挥部、应急救援办公室、应急救援队伍、应急咨询专家组等构成。根据应急需要，可以借助石化区的安全、卫生、环保及公安等力量，或与临近企业、社区合作加强应急组织机构的建制。

4、单个罐组均设置有围堰及初期雨水收集池，码头区设置围堰及集污池，厂区内设置有雨污水截断阀门，一旦发生应急情况，可及时切断雨水排放阀门，将事故废水收集至应急池，现有企业码头及罐区应急收集系统配置情况见表 3-25，由调查可知，现有企业设置有 3000m³ 事故应急池。

表 3-25 现有项目应急收集系统统计

区域	具体区域	收集池	尺寸或容积	个数
码头区	装卸平台	集污池	单个集污池尺寸为 1m×1m×1m	3
后方罐区	一罐组	防火堤	围堰尺寸：长×宽×高 130m×56m×1 m	1
		雨水收集池	初期雨水收集池尺寸 10m×9m×3m	1
	二罐组	防火堤	围堰尺寸：长×宽×高 130m×70m×1 m	1
		雨水收集池	初期雨水收集池尺寸 10m×10m×3m	1
	三罐组	防火堤	围堰尺寸：长×宽×高 130m×56m×1 m	1
		雨水收集池	初期雨水收集池尺寸 10m×6.5m×3.6m	1
	五罐组	防火堤	围堰尺寸：长×宽×高 130m×68m×1 m	1
		雨水收集池	初期雨水收集池尺寸 10m×8m×3.2m	1
	六罐组	防火堤	围堰尺寸：长×宽×高 130m×88m×1.7m	1
		雨水收集池	初期雨水收集池尺寸 10m×9m×3.35m	1
	事故应急池	/	长×宽×高 56m×32m×1.7m，约 3000m ³	1

5、码头配备有消油剂、吸油毡、围油栏、轻便储油罐、卸载泵、收油机、油拖网等溢油、泄露应急处置设施和设备。每年环境应急演练不少于 1 次。

1.3 现有码头海洋生态环境影响回顾性评价

现有码头建成前该区域为海滩、深槽地带，现有码头的建成改变了海域使用功能，成为港口作业区。从生态环境来看，现有码头施工建设对附近海域水质环境质量以及生态环境（底栖生物、潮间带生物和浮游生物）造成一定程度的影响，对海域水质环境、浮游动植物、游泳动物的损失是短暂的、可逆的，随着施工结束而恢复，但工程桩基结构占用海底对潮间带、底栖生物造成的损失是永久的，现有码头栈桥桩基占用潮间带海域面积为 108.6m²，码头占用潮下带海域面积为 130m²，该面积内的潮间带和底栖生物永久损失。码头建成后，码头平台初期雨水、地面冲洗水全部收集排入后方污水处理站处理，码头运行至今，未出现事故性排放及船舶碰撞溢油事故，因此，营运期对海域生态环境基本无影响。

现有码头已投入运行多年，建成前后未进行生态损失补偿。通过对工程实施前后附近海域生物资源调查结果比较，现有工程附近海域的浮游动物、底栖生物、渔业资源等海洋生物资源生物量、栖息密度未出现明显减小的现象，潮间带由于受周边海域开发活动影响，潮间带生物生物量和密度有所减小。具体对照如下：

工程实施前：2005 年项目所在海区浮游动物生物量平均为 92.9mg/m³，密度平均为 61.04 个/m³。底栖生物仅检出 24 种，底栖生物多样性指数较低。潮间带底栖生物平均密度为 472 个/m²，平均生物量为 90.93g/m²。

2017 年调查海区浮游动物生物量平均为 $134.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，密度平均为 28.43 个/ m^3 。底栖生物仅检出 7 种，生物密度平均为 31.43 个/ m^2 ，生物量平均为 $0.40\text{g}/\text{m}^2$ 。潮间带底栖生物平均密度为 $254.22\text{ind}/\text{m}^2$ ，平均生物量为 $29.65\text{g}/\text{m}^2$ 。

1.4 环评及批复意见落实情况

现有企业一期、二期工程已通过环保验收，环评及批复要求落实情况见表 3-26。现有企业基本按环评及批复要求落实各项环保措施措施。

表 3-26 现有企业环评及批复要求落实情况

序号	分类	环评及批复要求	落实情况
1	废水治理	贯彻雨污分流、清污分流制，码头废水、初期雨水、厂区地面冲洗水、储罐清洗废水经污水处理设施处理，生活污水经格栅和化粪池简单处理；上述废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排污水管网，成品油吞吐区设立隔油沟，并设应急池。	符合，已落实全厂雨污分流，污水分为低浓度废水和高浓度废水，地面冲洗水、初期雨水等低浓度废水采用“调节+A/O”工艺处理；洗罐废水、冷凝废水等高浓度废水采用“隔油+电解+臭氧氧化+气浮+厌氧+SBR”，其中生活污水排入高浓度废水处理设施的生化曝气池处理，各类废水能够处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。 各罐区设置围堰，装卸区设施雨水收集沟，厂区设置 3000m^3 事故应急池。
2	废气治理	加强罐区装卸，运转设备的操作管理，防治跑、冒、滴、漏，储罐呼吸废气及汽车灌装废气收集并处理后排放，所有生产作业废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，严格控制无组织排放，采用可靠的密封设备、材料和技术，并建立严密的检查制度和防控措施，确保无组织废气得到有效控制和处理。	符合。装车废气和拱顶罐储罐废气经收集后，采用二级活性炭吸附处理，废气处理设施尾气达标排放，厂界无组织监控浓度达标排放。针对无组织排放泄露源每年进行两次 LDAR 检测。
3	噪声防治	厂区合理布局，选用低噪声设备，并采取隔声降噪措施，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。	符合，厂界噪声达标排放。

序号	分类	环评及批复要求	落实情况
4	固废处置	固体废物应按危险废物和一般废物分类收集、分质处理，并确保处置过程中不对环境造成二次污染。生产过程中产生的罐渣、油污泥、废海绵、废回丝、吸油毡等属于危险固废，须委托有资质单位处理，废物的贮存必须遵守《危险废物贮存污染控制标准》的规定，生活垃圾经收集委托环卫部门及时清运。	符合。
5	环境风险	加强环境安全管理，落实各项风险事故应急措施，建立污染事故防范制度和应急预案，完善应急机制，加强对危险废物的管理，防治中毒、火灾及爆炸等意外事故发生。	符合。已落实各项环境风险防范措施和应急措施，每年定期进行环境应急演练。
6	总量控制	二期工程投入生产后全厂总量控制指标为：废水 4.256 万 t/a，CODcr5.107t/a。	符合。现有 2018 年废水排放量为 22017m ³ /a，未超出批复的水量。

针对已建、在建环评报告中提出的环境问题及整改落实情况见表 3-27，由表可知，现有项目基本落实历次环评中提出的整改措施或以新带老措施。

表 3-27 现有企业环评中要求的整改措施落实情况

序号	主要环保问题	环评中的整改措施 (或“以新带老”措施)	整改落实情况
1	未建设设备泄露检测与修复 (LDAR) 系统	全面推行泄露检测与修复技术，从源头减少 VOCs 的泄露排放	已开展 LDAR 检测，半年开展一次检测
2	未按要求建立废水、废气污染管理台账	建立废水、废气污染管理台账	污水处理站配备在线监测，对废水水量、隔油量、废气活性炭更换频次等均建立各类管理台账。每年定期对废水、废气进行例行监测。

1.5 现有项目总量控制

废水总量根据泰地石化 2017 年的排污权证，十三五期间核定水量为 37325m³/a，废水总量指标为：CODcr4.479t/a、氨氮 0.933t/a，该指标已通过排污权交易取得。废气总量指标根据《泰地石化集团有限公司仓储库区管道技改项目环境影响报告表》（2016 年），现有企业 VOCs 排放总量为 32.106t/a，其中甲苯 2.597t/a，二甲苯 3.052t/a。

由现有企业工程分析可知，现有企业 2018 年废水排放量为 22017m³/a，CODcr 和氨氮排放量分别为 1.101t/a、0.11t/a，VOCs 排放量为 31.5384t/a，未超出现有

各项总量控制指标，能够满足总量控制要求，见表 3-28。

表 3-28 现有企业总量控制指标

类别	污染物	现有企业总量控制指标 (t/a)	2018 年现状排放量 (t/a)
废水	废水量	37325	22017
	COD	4.479	1.101
	氨氮	0.933	0.11
废气	VOCs 合计	32.106	31.5384
	其中	甲苯	/
		二甲苯	0.6782

1.6 现有企业存在问题及整改要求/建议

根据对现有企业的调查和分析，现有企业存在以下问题：

1、现有企业仅对污水处理站设置盖板加盖，密封性不高，废气未进行收集处理；

2、根据浙环发〔2017〕41号《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017-2020年）》和交通运输部《码头油气回收设施建设技术规范》（试行）（JTS196-12-2017），码头应配备装船废气回收设施，此外，石化企业水路运输应优先选用具备码头油气回收条件的油船。目前泰地石化码头装船废气无相关回收处理设施，废气直接排放。

针对以上存在的问题，拟采取以下措施，一是对现有企业废气处理设施进行改造提升项目，码头设置装船废气收集管线，污水处理站进行全密闭加盖，拱顶储罐废气、装船废气等高浓度废气收集后，采用冷凝+活性炭吸附+催化焚烧的方法进行处理，污水处理站和固废间等低浓度废气收集后采用采用喷淋+吸附工艺处理，该工程预计于 2019 年 6 月建成投入运行。具体内容见小节 4.4 节。二是加强与石化企业（货主单位）的沟通，要求货主单位选择具备油气回收条件的船舶进行装船。