

湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区  
东1号泊位工程环境影响补充分析报告

泉州华大环境影响评价有限公司

二零二二年十月





# 营业执照

统一社会信用代码  
91350526068769422A

扫描二维码  
“国家企业信用信息公示系统”了解  
更多企业、各类  
许可、监管信息。



副本编号: 1-1

(副本)

名称 泉州华大环境评价有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 赵军

经营范围 环境影响评价技术咨询及服务; 环保咨询、技术服务; 环境监测; 环境工程设计、施工; 环保设备安装调试; 环保产品及产  
品开发; 销售五金、交电、环保产品; 工业废水运营管治;  
(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹仟贰佰万圆整

成立日期 2013年05月13日

营业期限 2013年05月13日至 2063年05月12日

住所 福建省泉州市洛江区万安街道塘西社区新  
南路12号



登记机关

2021年3月4日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局监版



持证人签名:  
Signature of the Bearer

庄丽榕

管理号: 2013035350350000003509350072  
File No.

姓名: 庄丽榕  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1983年08月08日  
Date of Birth  
专业类别: /  
Professional Type  
批准日期: 2013年05月26日  
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2013年08月22日

Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



编号: HP 00014024  
No.



社会保障码: 350500198308019329

姓名: 庄丽梅

2022-09-28



序号	个人编号	单位编号	单位名称	缴费所属期	对应缴费周期	单位缴费金额	个人缴费金额	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202201	202201	376	188	1	2350	正常应缴
2	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202202	202202	376	188	1	2350	正常应缴
3	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202203	202203	376	188	1	2350	正常应缴
4	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202204	202204	376	188	1	2350	正常应缴
5	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202205	202205	376	188	1	2350	正常应缴
6	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202206	202206	376	188	1	2350	正常应缴
7	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202207	202207	376	188	1	2350	正常应缴
8	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202208	202208	376	188	1	2350	正常应缴
9	500761389	50120190105	泉州华大环境影响评价有限公司	202209	202209	376	188	1	2350	正常应缴

本表来自福建省12333公共服务平台

此件真伪, 可通过访问<http://220.166.52.229:9001/gdhwf-portal/portal/home>或扫描右侧二维码进行校验。

□□□□□□ 4RM7RTPHJABK

(文件下载后校验码才有效)



# 目 录

1	总则	1
1.1	东 1 号泊位工程建设历程	1
1.2	补充分析由来	1
1.3	编制依据	2
2	重大变动情况判定	3
2.1	港口建设项目重大变动清单（试行）	3
2.2	重大变动情况判定	3
3	项目变动情况及可行性分析	5
3.1	执行标准变化情况	5
3.1.1	有组织废气排放标准	5
3.1.2	无组织废气排放标准	6
3.1.3	固体废物	6
3.2	集污池净容积核算及可行性分析	6
3.2.1	变动情况及原因	6
3.2.2	可行性分析	8
3.3	增设油气回收装置可行性分析	9
3.3.1	变动情况及原因	9
3.3.2	可行性分析	12
3.4	固体废物处置可行性分析	17
3.5	项目污染物排放及总量核定变化情况	18
3.5.1	环评及批复	18
3.5.2	实际污染物排放及总量核定情况	19
3.6	环境影响变化分析	20
4	总结论	22
4.1	变动情况	22
4.2	环境影响变化	22
4.3	建议与要求	22

4.4 总结论 .....	22
---------------	----

附件 1 委托书

附件 2 泉州市环保局关于批复湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位工程环境影响报告书的批复（泉环评函[2014]书 28 号）

附件 3 湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位环保设施建设情况调查核查报告专家评审意见

附件 4:《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环境影响补充分析报告》技术审查意见

附件 5: 修改说明

# 1 总则

## 1.1 东 1 号泊位工程建设历程

湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程（以下简称“东 1 号泊位工程”；原“湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9 号泊位工程”）选址于福建省惠安县泉惠石化工业区 2#海堤前沿海域，黑礁与大屿岛之间，地理位置为：东经 118°55′47″，北纬 25°03′02″，由中交泉惠园区建设发展有限公司负责建设。

2015 年 11 月 25 日，福建省发展和改革委员会出具《福建省发展和改革委员会关于湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9 号泊位工程业主变更的复函》（闽发改交通函[2015]522 号），原业主单位为“惠安县泉惠石化基地开发建设有限公司”，更改为“中交泉惠园区建设发展有限公司”。

2015 年 12 月 3 日，福建省湄洲湾港口管理局文件《福建省湄洲湾港口管理局关于湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程初步设计的批复》（闽湄港规建[2015]32 号），根据最新港口规划，项目名称由原规划的“斗尾港区外走马埭作业区 9 号泊位”调整为“斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位”。由于很多前期工作是在项目名称调整之前进行，因此前期资料中出现的“外走马埭作业区 9 号泊位”即为“外走马埭作业区东 1 号泊位”，包括环评及其批复，后不再赘述。

东 1 号泊位工程为新建 1 座 3000 吨级液体化工泊位及 1 座引桥，设计年吞吐量为 40 万吨，主要的装卸货种为液碱、丙烯酸、冰醋酸等十四种化工品。

东 1 号泊位工程环评于 2014 年 12 月 15 日通过了原泉州市环保局审批（泉环评函[2014]书 28 号）。项目实际工期从 2016 年 5 月至 2020 年 10 月。目前东 1 号泊位工程尚未进入运行阶段。待项目及其配套环保设施经调试、稳定运行后，建设单位将及时开展竣工环保验收。

## 1.2 补充分析由来

根据东 1 号泊位工程环境影响报告书，项目码头装卸区设 20cm 高围坎，围坎内初期雨水通过明沟收集至平台面下方设置的钢砼集污池内，该池尺寸为 8.2m×3m×2.3m（长×宽×高），箱外设置 1 台防爆自吸式污水泵（库房备用 1 台），箱内污水由防爆污水泵提升后送至泉惠石化污水处理厂，其余部分的码头面、引桥面雨水直接自流排入水体。

原环评报告计算的集污池容积为  $8.2\text{m} \times 3\text{m} \times 2.3\text{m} = 56.6\text{m}^3$ ，其中集污池高度 2.3m 包含了底板和顶部盖板，未扣除底板和顶部盖板厚度。补充分析报告拟对集污池净容积进

行重新计算，论证其能否满足码头冲洗废水、初期雨水收集要求。同时，为减少有机废气排放对周边环境的影响，项目拟在原环评报告结论的基础上新增一套油气回收装置对东 1 号泊位工程装船废气进行处理。以上变动情况不构成重大变动，无需重新环评。

2022 年 9 月，中交泉惠园区建设发展有限公司委托泉州华大环境影响评价有限公司针对集污池净容积核算、增设油气回收装置等 2 个调整变动情况进行环境影响补充分析。我单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，收集和分析有关资料，就湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程以上变化情况进行环境影响补充分析，编制完成了《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环境影响补充分析报告》。

### 1.3 编制依据

(1) 关于编制“湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环境影响补充分析”的委托书，中交泉惠园区建设发展有限公司，2022 年 9 月 16 日。

(2) 《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位工程环境影响报告书》，国家海洋局第三海洋研究所，2014 年 8 月。

(3) 《泉州市环保局关于批复湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位工程环境影响报告书的批复》（泉环评函[2014]书 28 号），泉州市环境保护局，2014 年 12 月 15 日。

(4) 《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位环保设施建设情况调查核查报告专家评审意见》，2021 年 8 月 26 日。

(5) 《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），2015 年 6 月 4 日。

(6) 《生态环境部环境影响评价与排放管理司关于建设项目环境影响评价重大变动执行时段的复函》，2022 年 9 月 20 日。



## 2 重大变动情况判定

根据项目环评及批复文件，结合项目实际建设运行现状和现场踏勘，对照《港口建设项目重大变动清单（试行）》，对项目变动情况逐条进行分析。

### 2.1 港口建设项目重大变动清单（试行）

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），港口建设项目重大变动清单（试行）具体如下：

表2-1 港口建设项目重大变动清单（试行）

序号	项目内容	重大变动清单
1	性质	码头性质发生变化，如干散货、液体散货、集装箱、多用途、件杂货、通用码头等各类码头之间的转化。
2	规模	1、码头工程泊位数量增加、等级提高、新增罐区（堆场）等工程内容。 2、码头设计通过能力增加 30%及以上。 3、工程占地和用海总面积（含陆域面积、水域面积、疏浚面积）增加 30%及以上。 4、危险品储罐数量增加 30%及以上。
3	地点	1、工程组成中码头岸线、航道、防波堤位置调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功能区。 2、集装箱危险品堆场位置发生变化导致环境风险增加。
4	生产工艺	1、干散货码头装卸方式、堆场堆存方式发生变化，导致大气污染源强增大。 2、集装箱码头增加危险品箱装卸作业、洗箱作业或堆场。 3、集装箱危险品装卸、堆场、液化码头新增危险品货类（国际危险品分类：9类），或新增同一货类中毒性、腐蚀性、爆炸性更大的货种。
5	环保工程	矿石码头堆场防尘、液化码头油气回收、集装箱码头压载水灭活等主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。

### 2.2 重大变动情况判定

通过对照《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）中“港口建设项目重大变动清单（试行）”，项目性质、规模、地点、生产工艺总体不变，环境保护措施有所优化提升调整（具体分析见下表），项目变化不属于重大变动。

表2-2 项目变化是否属于重大变化分析表

序号	项目内容	重大变动清单	本项目实际情况与环评内容变化情况	是否发生变化	是否属于重大变化
1	性质	码头性质发生变化, 如干散货、液体散货、集装箱、多用途、件杂货、通用码头等各类码头之间的转化。	性质不变, 仍为液体散货码头	与环评一致, 无变化	/
2	规模	1、码头工程泊位数量增加、等级提高、新增罐区(堆场)等工程内容。 2、码头设计通过能力增加 30% 及以上。 3、工程占地和用海总面积(含陆域面积、水域面积、疏浚面积)增加 30% 及以上。 4、危险品储罐数量增加 30% 及以上。	1、泊位数量及等级不变, 项目码头不涉及新增罐区(堆场)等工程内容。 2、码头设计通过能力不变, 仍为 40 万吨/年。 3、工程占地和用海总面积不变。 4、项目码头不涉及危险品储罐。	与环评一致, 无变化	/
3	地点	1、工程组成中码头岸线、航道、防波堤位置调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功能区。 2、集装箱危险品堆场位置发生变化导致环境风险增加。	1、项目工程组成中码头岸线、航道、防波堤位置均未调整。 2、项目不涉及集装箱危险品堆场。	与环评一致, 无变化	/
4	生产工艺	1、干散货码头装卸方式、堆场堆存方式发生变化, 导致大气污染源强增大。 2、集装箱码头增加危险品箱装卸作业、洗箱作业或堆场。 3、集装箱危险品装卸、堆场、液化码头新增危险品货类(国际危险品分类: 9 类), 或新增同一货类中毒性、腐蚀性、爆炸性更大的货种。	本项目为液化码头, 与环评相比, 未新增货种。	与环评一致, 无变化	/
5	环保工程	矿石码头堆场防尘、液化码头油气回收、集装箱码头压载水灭活等主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低。	1、项目码头装船废气拟新增配套油气回收装置进行处理, 无组织排放变更为有组织排放, 环保设施有所优化提升。	发生变化	否
			2、码头装卸平台下方集污池净容积经核算可满足码头生产废水收集要求, 环保措施未弱化或降低。	发生变化	否

### 3 项目变动情况及可行性分析

根据东 1 号泊位工程环评及批复文件，结合现场踏勘调查，项目性质、规模、实际建设地点、平面布局、生产工艺等与环评文件总体一致，无变化；项目变动情况主要包括集污池净容积核算和增设油气回收装置。

#### 3.1 执行标准变化情况

东 1 号泊位工程环评 2014 年 12 月 15 日通过了原泉州市环保局审批（泉环评函[2014] 书 28 号）。

根据原环评，项目污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级排放标准后纳入泉惠石化工业园区污水处理厂统一处理；码头装船废气无组织排放，大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二类区标准；运营期港界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

本次调整不涉及废水、噪声排放标准变动。由于码头拟新增油气回收装置，无组织排放变更为有组织排放，废气执行标准应按现行标准进行更新，更新如下：

##### 3.1.1 有组织废气排放标准

东 1 号泊位工程主要装卸货种包括丙烯酸、液碱、冰醋酸、甲醇、醋酸甲酯、甲缩醛、碳酸二甲酯、DMF、醋酸丁酯、二甲苯、乙二醇、二乙二醇、苯乙烯、甲苯等 14 种液体化工品。

卸船货种包括丙烯酸、液碱、冰醋酸、甲醇、醋酸甲酯、碳酸二甲酯、DMF、乙二醇、二乙二醇、苯乙烯、甲苯，卸船废气由后方货主罐区配套废气处理设施处理，不在码头排放。

装船货种包括甲醇、醋酸甲酯、甲缩醛、醋酸丁酯、二甲苯等 5 个货种，码头装船废气拟新增油气回收装置（“冷凝+吸附”）处理后通过 15m 高排气筒排放。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“6.2 挥发性有机液体装载……6.2.3 装载特别控制要求：排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%”。

本项目装船过程排放的有机废气特征污染物和非甲烷总烃按照处理效率不低于 90% 进行控制，详见下表。

表3-1 项目装船废气排放标准

序号	污染源	污染物项目	排放高度	处理效率	标准来源
1	装船有机 废气	非甲烷总烃	15m	≥90%	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)6.2.3
2		甲醇			
3		二甲苯			
4		醋酸丁酯			

备注：醋酸甲酯、甲缩醛目前无相应国家污染物监测方法标准，以非甲烷总烃作为控制指标。

### 3.1.2 无组织废气排放标准

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，设置厂区内 VOCs 监控点。结合原环评，厂界的无组织监控要求如下：非甲烷总烃、甲苯、二甲苯厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值；根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1，甲醇、苯乙烯厂界无组织排放监控浓度限值较宽松(分别为 12mg/m<sup>3</sup> 和 5mg/m<sup>3</sup>)，甲醇和苯乙烯均属于非甲烷总烃范畴，直接以非甲烷总烃作为控制指标。详见下表。

表3-2 无组织排放控制污染物浓度限值 单位 mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	企业边界污染物浓度限值	标准来源
1	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值
		6.0(1h 平均浓度值)(厂内)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值
2	甲苯	2.4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值
3	二甲苯	1.2	

### 3.1.3 固体废物

码头新增油气回收装置，产生失效活性炭应作为危废委托有相应资质单位处置；冷凝化学品由各货主单位尽量回收利用，若无法回收，应作为危废委托有相应资质单位处置。危险废物在场内的收集、临时贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求。

## 3.2 集污池净容核算及可行性分析

### 3.2.1 变动情况及原因

根据东 1 号泊位工程环评报告，装卸平台下方集污池大小为 8.2m×3m×2.3m（长×宽×高）。经查阅施工图资料，集污池高度（2.3m）包含了底板厚度（0.4m）和顶部盖板厚度（0.5m），集污池实际净高为 1.4m，净容积为 8.2m×3m×1.4m=34.4m<sup>3</sup>。

集污池断面图如下：

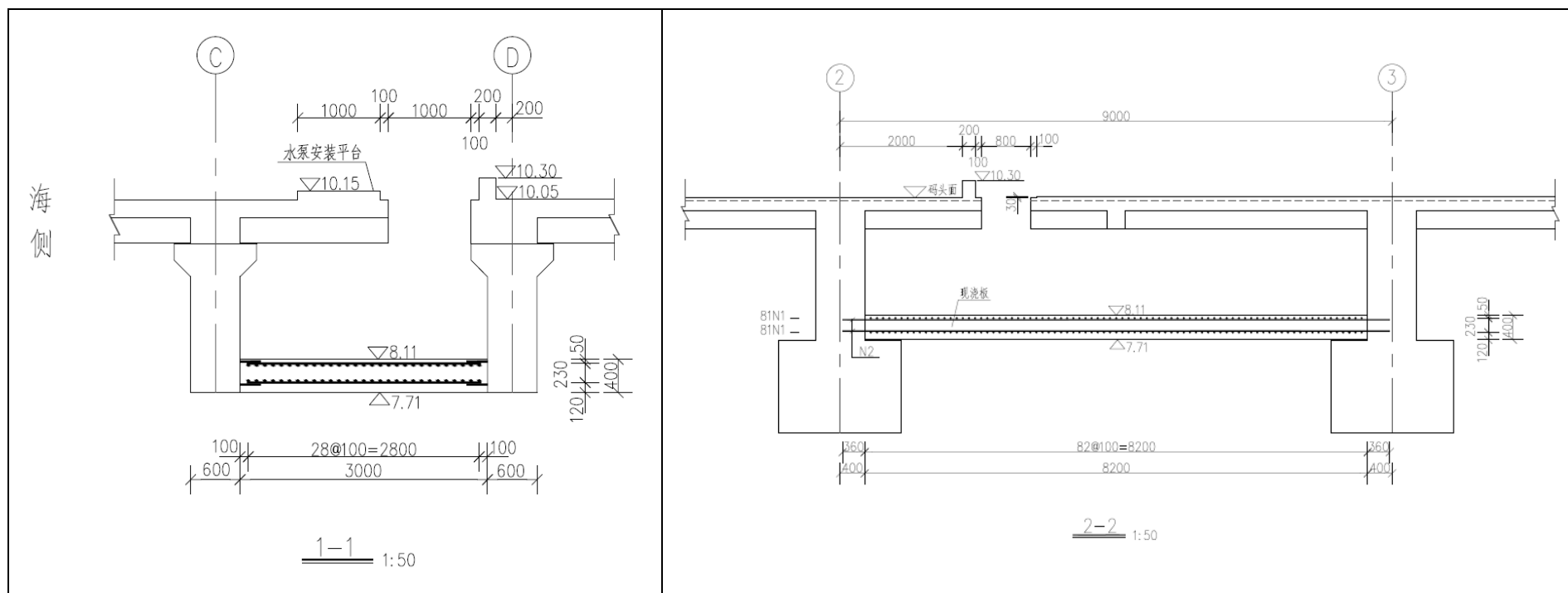


图 3-1 项目集污池断面图

### 3.2.2 可行性分析

#### (1) 码头装卸区污水产生量

##### ①环评计算污水产生量

根据东1号泊位工程环评报告，码头装卸区雨污水和冲洗污水经集污池收集后提升至后方陆域统一处理。

港区生产用水主要为港区装卸作业平台等的冲洗，冲洗最高日用水量约  $2.63\text{m}^3/\text{次}$ ，污水量约  $2.1\text{m}^3/\text{次}$ ，按照全年30%需冲洗，则冲洗污水年产生量约  $230\text{m}^3/\text{a}$ 。污水含油浓度平均约  $200\text{mg/L}$ 。

环评根据泉州暴雨径流公式计算初期雨水量为  $14.6\text{m}^3/\text{次}$ ，初期雨水主要污染物为SS和油。石油类浓度平均为  $50\text{mg/L}$ 。

##### ②根据新规范计算污水产生量

###### A、装卸平台冲洗污水

根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，码头面冲洗水量指标可取  $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}\sim 5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本报告按  $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  取值，项目装卸平台面积  $32\times 10.7=342.4\text{m}^2$ ，则码头冲洗水量为  $1.7\text{m}^3$ ，全部排放至集污池。

###### B、初期雨水

本次补充分析报告根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)和《石油化工给水排水系统设计规范》(SH/T3015-2019)对码头装卸区初期雨水进行计算，计算结果如下。

表3-3 按新规范计算初期雨水量一览表

汇水面积 $F(\text{m}^2)$	降水深度 $h(\text{mm})$	一次初期雨 水量 $V(\text{m}^3)$	计算公式	方法来源
$32\times 10.7$	30	9.245	$V=\psi hF$ , $\psi=0.9$ , $h$ 取 $0.015\sim 0.03\text{m}$	《水运工程环境保护设计规范》 (JTS149-2018)
$32\times 10.7$	30	10.272	按污染区面积与 $15\text{mm}\sim 30\text{mm}$ 降水深度的 乘积计算	《石油化工给水排水系统设计 规范》(SH/T3015-2019)

综上，根据新规范计算污水产生量均不超过环评核算量。

#### (2) 码头集污池容积可行性论证

参照《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018) 4.2.5.1 规定：“油品码头平台装卸区布置输油臂、输油管、输油管道阀门的区域应设置油污水收集设施。收集区应设置围坎形成封闭区域。收集容积宜取该收集区域冲洗产生的污水量与初期雨水量计算结



果的较大值。”本项目码头装卸平台下方集污池容积不低于 14.6m<sup>3</sup>。

项目集污池净容积 34.4m<sup>3</sup>，能满足码头冲洗废水、初期雨水收集要求。

### 3.3 增设油气回收装置可行性分析

#### 3.3.1 变动情况及原因

项目环评较早，2014 年 12 月 15 日取得环评批复，环评报告未对码头油气回收装置的配备提出强制规定。根据项目环评及批复，大气污染防治措施如下：

(1)装卸工艺方案尽量考虑使用电力驱动设备。

(2)定期检查管道连接处、阀门等处，避免跑、冒、滴、漏现象发生。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定：

#### 6.2 挥发性有机液体装载

##### 6.2.3 装载特别控制要求

装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：

a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；

b) 排放的废气连接至气相平衡系统。

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）5.3.2 规定：“油气化工码头应按规定设置油气回收设施。装船区油气回收处理装置宜单独布置，并应采取安全保障措施。”

东 1 号泊位工程属于液体化工泊位。为了降低码头装船废气对周边环境的影响，满足环保设计规范要求，建设单位拟针对码头装船废气配套建设 1 套油气回收装置，拟采用“冷凝+吸附”工艺。

由于码头空间受限，油气回收装置拟设在东 1 号泊位工程后方约 600m 直线距离的空地上（东 1 号泊位后方配套设施区域）；船岸界面安全装置是为了保护液货船废气回收作业中船舶和船上设备安全，以及保护岸上废气处理单元作业安全而设置的专用设备装置，设在码头前沿，确保装卸安全。码头、船岸界面安全装置、油气回收装置位置关系见图 3-2、图 3-3。

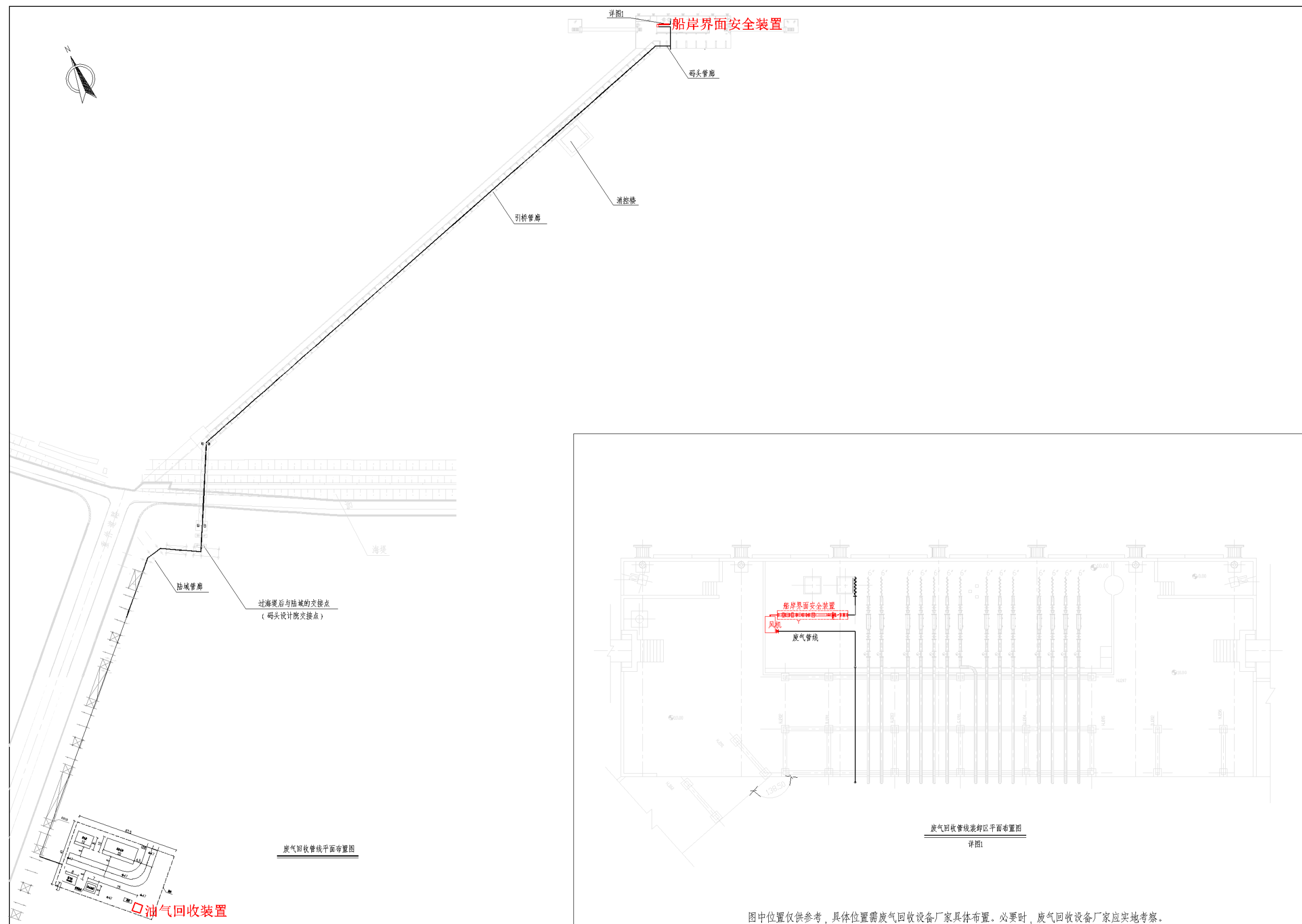


图 3-2 油气回收装置与东 1 号泊位工程位置示意图（1）





图 3-3 油气回收装置与东 1 号泊位工程位置示意图 (2)



### 3.3.2 可行性分析

补充分析报告从工艺原理、处理能力、处理效率等方面分析东 1 号泊位工程油气回收装置的可行性。

本项目化工品装船废气经收集后采用油气回收装置处理后经 15m 高排气筒排放，油气回收装置处理工艺流程为冷凝+活性炭吸附。

#### (1) 系统组成

装船过程油气回收系统主要由三个单元组成，分别是船岸对接安全装置，引风机模块和油气回收装置；当船靠岸后，将船舶废气回收的对外接口与船岸界面安全装置通过软管连接后进入码头废气管，再通过启动风机模块，将废气输送至油气回收装置，处理完的尾气通过 15m 高排气筒排放。

装船废气→装卸软管→船岸界面安全装置→废气回收管→风机→废气回收管→油气回收装置→15m 高排气筒排放

#### (2) 工艺流程

##### ①油气收集系统

对油气用管道统一接至油气汇集总管，使所有的油气都能进入该总管，进而进入装置实现回收。

##### ②油气输送系统

将汇集总管内的油气通过变频风泵送至冷凝式油气回收装置。

##### ③油气的冷凝液化分离系统

油气进入冷凝单元进行多级冷凝：先经回热器/预冷器被冷却至 4℃（3~5℃）左右，冷凝出部分油和水，然后进入一级换热器被冷却至-25℃（-20~-30℃）左右，再析出一部分油，然后进入二级换热器被冷却至-70℃（-65~-75℃）左右，进一步析出油品，至此约 90% 以上油气组分被直接冷凝液化析出，冷凝分离后的低温低浓度油气再回到前级换热器和进气进行回热交换，出换热器时温度回升到接近常温。

##### ④变压吸附、解析系统

未被冷凝处理的近常温低浓度油气，进入到后级吸附系统，吸附系统通常由并联的两个吸附罐（吸附罐 A、吸附罐 B）交替进行吸附-脱附-清扫过程。在常压下 A 罐吸附油气中的剩余油气组分，经过吸附系统分离出来的达标尾气经阻火器安全高空排放。

当吸附罐 A 吸附饱和后，系统自动切入 B 罐进行吸附处理，同时 A 罐进行真空脱附使吸附剂获得再生，脱附出的部分油气进入冷凝前端进入下一个“冷凝-吸附”循环过

程。

#### ⑤回收油品的自动输送系统

由冷凝所产生的油品被排集油罐（储油罐），当集油罐油品达到设定液位时，自动启动油泵，使所回收油品经计量油表、单向阀自动输送至用户指定的储油罐，当集油罐油品达到设定低油位时，自动关闭油泵。

油气回收装置处理工艺流程见图 3-4。

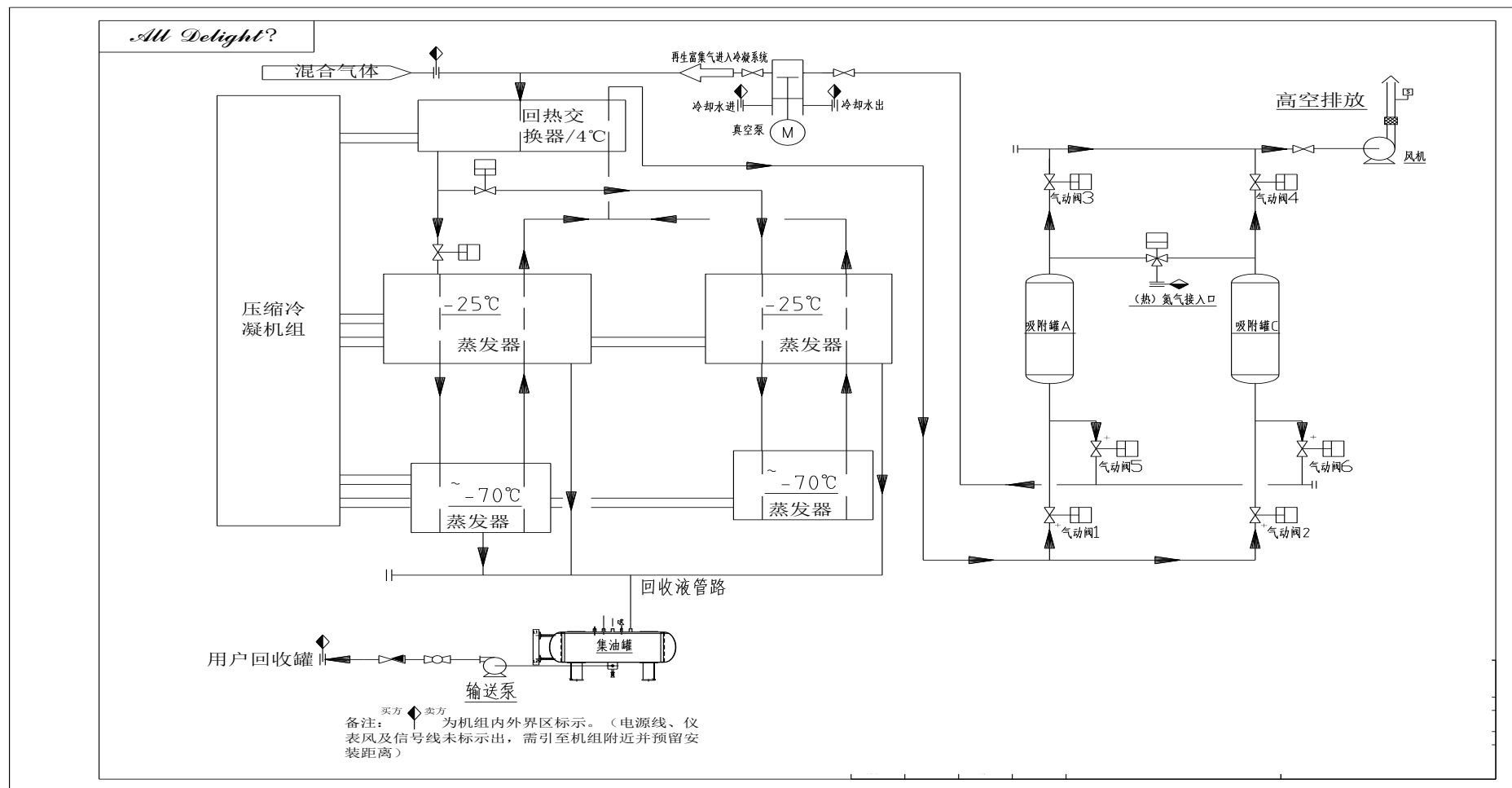


图 3-4 油气回收装置处理工艺流程图



### （3）工艺原理

“冷凝+吸附”法油气回收工艺是结合制冷技术和吸附技术的优势，先在冷凝单元中将油气逐级从常温冷却至-70℃（-65~-75℃）左右，使混合气体中的大部分油气直接液化回收，剩余极少量油气在吸附单元中通过特定吸附工艺和空气进行吸附分离。整机系统通过以上过程不断循环，从而达到油气连续冷却分凝回收，同时确保终端被处理油气达标排放。

制冷原理：压缩机制冷—制冷系统工作时由压缩机排出的高温高压制冷剂气体进入冷凝器被冷凝成高压过冷液体，经膨胀阀节流降压变成低温低压的汽液两相混和物进入蒸发器（一级换热器、二级换热器），制冷剂在其内吸收通过蒸发器的油气的热量进行自身气化，制冷剂充分气化后再被压缩机吸入压缩室进入下一轮循环。整机系统通过以上过程不断循环，从而达到油气连续降温回收的目的。油气冷凝-油气在冷凝单元换热器（即：制冷系统蒸发器）中将热量传递给制冷剂后得以降温，利用物质在不同温度下的饱和蒸气压的差异，通过降温使油气达到过饱和状态冷凝成液态直接回收，极小部分气体进入后级吸附单元吸附处理。

同时，为确保此过程中油气回收的连续性，油气回收装置的冷凝单元（-25℃和-70℃冷场）为双气路通道，当一边气路压降达到设定值时或设定时间时，系统自动切换到另一待机系统工作，同时冰堵通道进入融霜过程，融冰结束后可根据指令自动快速地恢复冷场，处于恒温状态，确保装船过程溢出气体的持续稳定回收。

变压吸附原理：变压吸附工艺是利用吸附剂对吸附质的选择性，即油气-空气混合气中各组分与吸附剂之间结合力强弱的差别，使难吸附的空气组分与易吸附的油气组分分离。同时利用吸附剂对吸附质的吸附容量随压力变化而有差异的特性，真空下脱附这些油气而使吸附剂获得再生，整个操作过程均在环境温度下进行。整个过程包括吸附和再生两个基本操作。

### （4）处理能力

项目涉及装船的货种包括甲醇、二甲苯、醋酸甲酯、甲缩醛和醋酸丁酯，根据环评报告，货种装船相关参数如下：

表3-4 项目装船货种参数

物料	输送管道 材质	密度 kg/m <sup>3</sup>	装船船型 (DWT)	年装船量 (万 t/a)	温度 (℃)	凝固点/ 沸点 (℃)
甲醇	20#碳钢	791.3	1000~3000	1.8	40	-97.49/64.51
二甲苯	20#碳钢	880	1000~3000	0.8	50	-25.5/144.4
醋酸甲酯	20#碳钢	934.2	1000~3000	3	40	-98.05/57.8
甲缩醛	20#碳钢	860	1000~3000	2	15	-104.8/42.3
醋酸丁酯	20#碳钢	882.5	1000~3000	1.5	40	-77.9/126

根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018) 5.3.3.3 规定：“油气回收处理装置的处理能力宜按液体货物装船体积流量的 1.25 倍确定。”

根据东 1 号泊位工程环评报告，码头装船流速（质量流量）为 240t/h，5 个装船货种中甲醇密度最小，为 0.7913t/m<sup>3</sup>，装船最大体积流量为 303m<sup>3</sup>/h，则油气回收装置的处理能力不得低于 380m<sup>3</sup>/h，可满足东 1 号泊位工程装船废气处理能力要求。

#### (5) 处理效率

油气回收装置尚未进行采购，无法进行监测。本次补充分析根据理论分析，并类比其他码头油气回收装置监测数据，对油气回收装置处理效率进行分析。

##### ①理论分析

项目油气回收装置拟采取“冷凝+吸附”组合处理工艺。

冷凝法采用多级连续冷却的方法，使混合油气中的烃类各组分的温度低于凝点从气态变为液态，除水蒸汽外空气仍保持气态，从而实现油气与空气的分离。多级连续冷却过程为：预冷段使混合油气降温至 2~4℃，冷凝出碳氢化合物重组份和水；其后由复叠或自复叠的 2~3 级冷却流程，未被凝结的尾气通过排气筒排放，冷凝温度与回收效率的对应关系如下（缪志华等，冷凝法油气回收技术与应用[J]. 制冷技术，2011，39(6): 48-52):

表3-5 冷凝温度与回收效率的对应关系

冷凝温度/℃	回收效率
-40	70%
-75	90%
-95	>95%
-110	>98%
-120	>99%

由工艺原理及上表可知，装船废气经冷凝回收效率可达 90% 以上，再经活性炭吸附

(处理效率保守取 70%), 则油气回收装置处理总处理效率 $\geq 97\%$ , 满足本项目装船废气处理效率不低于 90%的控制要求。

## ②类比监测数据

据查询相关资料, 泉州地区部分液体化工码头及后方库区均配套建设油气回收装置, 且已通过竣工环保验收。

1) 根据《泉州振戎石化仓储有限公司二期(10 万吨级码头及后方仓储) 货种调整工程竣工环境保护验收调查报告》(2019 年 9 月), 该项目码头和库区装卸货种包括甲醇、乙二醇、二乙二醇、二甲苯等。库区配套油气回收装置, 采用“冷凝+吸附”二级处理工艺, 收集并处理其罐区以及码头装卸过程产生的挥发性废气。根据其环保验收监测结果, 甲醇货种卸船/装车期间, 油气回收装置对非甲烷总烃的去除率范围在 99.8%~99.9%。

2) 根据《湄洲湾港斗尾港区斗尾作业区港丰石化仓储项目阶段性竣工环保验收监测报告》(2022 年 3 月), 福建港丰能源有限公司码头和库区装卸货种包括甲苯、醋酸乙酯、丙烯酸正丁酯等。库区配套油气回收装置, 采用“冷凝+吸附”二级处理工艺, 收集并处理码头及库区部分油品及化工品装卸过程产生的挥发性废气。根据其环保验收监测结果, 甲苯货种卸船/装车期间, 油气回收装置对甲苯的去除率范围在 98.9%~99.9%, 对非甲烷总烃的去除率范围在 98.1%~98.8%。

综上, “冷凝+吸附”工艺处理效率较高, 满足本项目装船废气处理效率不低于 90%的控制要求。

## 3.4 固体废物处置可行性分析

根据原环评, 本项目设备机修由后方库区统一考虑, 码头区不再另行配置。码头仅涉及少量生活垃圾, 收集后由市政环卫统一处理。

码头新增油气回收装置, 油气回收装置运行过程将产生失效活性炭和冷凝化学品等固体废物。

### (1) 失效活性炭

项目装船有机废气经油气回收装置处理, 油气回收装置采取“冷凝+吸附”工艺, 吸附单元设两个活性炭吸附罐(一个吸附一个脱附), 每隔 1-3 年活性炭失效需要更换。活性炭罐设计容量为 2t, 则该废物产生量约 4t/次, 属于《国家危险废物名录》中的“HW49 其他废物”类别, 应委托有相应资质单位处置。

## (2) 油气回收装置冷凝液

油气回收装置冷凝的化学品产生量约 17.291t/a，泊位每次只装卸一个货种，冷凝液各货主单位尽量回收利用，若无法回收，应作为危废委托有相应资质单位处置。该危废属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物类别”。

## (3) 危险废物贮存设施及管理要求

项目拟在后方陆域配套设施区域设计建设危险废物暂存间，危险废物暂存间应设置专人负责管理，制定厂内转移联单、做好转移台账，规范日常管理。危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设，满足危废暂存要求。

建设单位及危险废物处置单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

福建省兴业东江环保科技有限公司是一家危废处置单位，位于泉惠石化工业园区，其资质类别可满足本项目委托处置要求，建议企业危险废物结合实际情况，尽可能就近处置。

# 3.5 项目污染物排放及总量核定变化情况

## 3.5.1 环评及批复

根据项目原环评及批复，东 1 号泊位装船废气无组织排放，未对项目 VOCs 总量提出控制要求。

根据东 1 号泊位环评报告，装船废气中甲醇排放量为 0.014t/a，二甲苯排放量为 0.0053t/a，未对甲缩醛、醋酸丁酯、醋酸甲酯排放量进行核算。

项目环评期间尚未发布《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》(2015 年 11 月)，装船废气排放系数取值偏低，本次补充分析报告按照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》对装船废气产生量重新计算。

详见表 3-6、表 3-7。

表3-6 公式法核算船舶装载过程 VOCs 损耗相关参数

装载物料	真实蒸气压 (kPa)	油品密度 (kg/m <sup>3</sup> )	蒸汽分子量 (g/mol)	年装载量 (t/a)
甲醛缩	36.8	860	76.1	20000
醋酸丁酯	3.5	882.5	116.16	15000
醋酸甲酯	53.3	934.2	74.08	30000
甲醇	35.3	791.3	32	18000
二甲苯	4.3	880	106	8000

表3-7 装船 VOCs 污染物产生及排放量统计表

货种	船运(t/a)	年损耗量(t/a)	处理措施	年排放量(t/a)
甲醛缩	20000	5.419	无	5.419
醋酸丁酯	15000	1.326		1.326
醋酸甲酯	30000	9.723		9.723
甲醇	18000	1.969		1.969
二甲苯	8000	0.776		0.776
合计	91000	19.213	/	19.213

由上表可知,未对装船废气采取油气回收装置的前提下,装船 VOCs 排放量为 19.213 吨/年。

### 3.5.2 实际污染物排放及总量核定情况

项目尚未运营,无法进行监测。项目增设油气回收装置不会导致新增污染物种类或污染物排放量。

码头配套油气回收装置后,装船 VOCs 产生和排放情况如下表所示。

表3-8 装船 VOCs 产生及排放量统计表

货种	船运(t/a)	年损耗量(t/a)	处理措施	年排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)
甲醛缩	20000	5.419	油气回收装置	0.542	2.167
醋酸丁酯	15000	1.326		0.133	0.707
醋酸甲酯	30000	9.723		0.972	2.593
甲醇	18000	1.969		0.197	0.875
二甲苯	8000	0.776		0.078	0.776
合计	91000	19.213	/	1.922	/

注:油气回收装置处理效率按 90%值。

根据核算,项目本次调整变动后废气污染物 VOCs 排放量 1.922 吨/年。

根据 2017 年 9 月 13 日原环境保护部发布《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号),严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。根据《福建省大气污染联防联控联控联治工作方案(试行)》(闽环保大气[2018]10 号)要求,泉州地区 VOCs 排放试行倍量削减。根据《泉州市“三线一

单”生态环境分区管控方案》要求，涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代，则本项目挥发性有机物需倍量削减替代总量 2.306 吨/年，小于 19.213 吨/年，满足 VOCs 倍量削减替代要求。

### 3.6 环境影响变化分析

东 1 号泊位工程装卸平台下方集污池净容积经核算后能够满足码头冲洗废水、初期雨水收集要求。

东 1 号泊位工程拟在后方陆域配套建设 1 套油气回收装置对装船废气进行收集、处理，再通过 15m 高排气筒排放，无组织排放变更有组织排放，大大降低了 VOCs 排放量及其对周围环境的影响。

本次补充分析报告采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中推荐的估算模式，分析项目装船废气正常排放时下风向的最大地面浓度。采用 EIAProA 大气环评软件(版本：2.7.539 版)估算模式进行估算。估算结果如下：

表3-9 大气污染物最大地面浓度计算结果

排放源名称	下风向距离(m)	非甲烷总烃
		预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )
装船废气	10	0.33688
	25	0.27148
	50	0.34917
	75	0.40867
	100	0.57358
	125	0.61818
	129	0.61872
	150	0.60741
	175	0.57849
	200	0.53987
	300	0.3927
	400	0.29336
	500	0.24552
	600	0.20747
	700	0.17745
	800	0.15368
	900	0.13466
	1000	0.11921
	1200	0.09588



排放源名称	下风向距离(m)	非甲烷总烃
		预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )
	1400	0.079305
	1600	0.067048
	1800	0.057684
	2000	0.050339
	2500	0.037556
下风向最大质量浓度	129	0.61872

根据估算模式(AERSCREEN)估算结果，装船废气正常排放时下风向的最大地面浓度 0.61872mg/m<sup>3</sup>，出现在厂区下风向 129m，满足环境质量标准要求（非甲烷总烃：2mg/m<sup>3</sup>），对周边环境空气质量影响不大。

因此，本次调整变动后，东 1 号泊位工程 VOCs 排放量降低，减少了对周围环境的影响。

## 4 总结论

### 4.1 变动情况

本项目实际建设性质、规模、地点、生产工艺总体不变；增设油气回收装置，环保措施有所优化提升，无新增污染物种类及污染物排放量。对照《港口建设项目重大变动清单（试行）》分析，东1号泊位工程集污池净容积核算、增设油气回收装置不属于重大变动。

### 4.2 环境影响变化

本次调整变动后，东1号泊位工程 VOCs 排放量降低，减少了对周围环境的影响。

### 4.3 建议与要求

（1）油气回收装置配套建设完成后，及时进行项目排污登记。

（2）项目集污池净容积核算、增设油气回收装置等变化情况应纳入竣工环保验收管理。

### 4.4 总结论

湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东1号泊位工程在主体工程保持不变的情况下，部分环保设施进行调整优化，增设油气回收装置，减少有机废气对周边环境的影响；集污池净容积核算后能满足码头冲洗废水、初期雨水收集要求。

本次调整不会改变湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东1号泊位工程的建设性质、规模、地点、生产工艺，环保措施有所优化提升，污染物排放量减少，本次调整不属于重大变动，调整后对环境的影响降低。

从环境保护角度分析，湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东1号泊位工程平台集污池建设合理合规，油气回收装置建设可行。

编制单位：泉州华大环境影响评价有限公司

2022年10月8日



附件1 委托书

## 委 托 书

泉州华太环境影响评价有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》等国家有关法律法规，特委托贵单位对我公司湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东1号泊位工程集污池容积核算、增设油气回收装置进行环境影响补充分析，编制环境影响补充分析报告，请接受委托后尽快按照国家、省、地市有关部门的要求开展工作。

特此委托！

委托单位（签章）：



日期：2022年9月16日

附件2 泉州市环保局关于批复湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位工程环境影响  
报告书的批复（泉环评函[2014]书 28 号）

# 泉州市环境保护局

泉环评函〔2014〕书 28 号

## 泉州市环保局关于批复湄洲湾港斗尾港区外走 马埭作业区 9#泊位工程环境影响报告书的函

惠安县泉惠石化基地开发有限公司：

你公司报送的由国家海洋局第三海洋研究所编制的《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位工程环境影响报告书（报批稿）》（以下简称报告书）及申请审批的报告收悉。经组织专家评审并征求惠安县环保局意见（惠环保〔2014〕136 号），现批复如下：

一、原则同意惠安县环保局的审查意见。根据报告书结论、专家评审意见，在严格执行国家、省有关的环保法律、法规和标准及国际公约，落实报告书及批复提出的各项环保对策，强化安全生产意识，杜绝突发性污染事故发生，认真做好生态防范及污染防治工作，完善各项环保基础设施建设，实现污染物达标排放，同意湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位工程项目的建设。

湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位工程位于惠安县泉惠石化工业区 2#海堤前沿海域。建设规模为 3000 吨级液体化工码头 1 座及引桥，设计年吞吐量为 40 万吨，主要货种包括液碱、丙烯酸、冰醋酸等 14 种化工品（不含公共管廊及仓储设施），总用海面



积约 5.7754 公顷。项目货品品种及吞吐量以报告书核定为准。

## 二、项目实施过程中应重点做好以下工作：

1、项目应认真落实码头初期雨水、生活废水收集设施的配置，实行雨污分流，并确保码头初期雨水的有效收集。

(1)设备机修由码头后方统一配置，不在码头区进行设置。做好码头冲洗废水、初期雨水的收集和处理处置。码头装卸区范围应设置围坎，码头结构下方设置集污池，码头冲洗水、初期雨水等经收集后，统一送泉惠石化园工业区污水处理厂统一处理。

(2)设置生活污水储存设施，码头职工生活污水经收集后，由环卫车定期抽至泉惠石化工业区生活污水处理系统统一处理。

(3)船舶舱底油污水、生活污水委托有资质的船舶服务公司统一接受处理。

2、码头装卸作业通过密闭管道运输，定期检查管道连接、阀门等处，避免跑冒滴漏现象。加强对管廊的日常检修及维护。区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》二级标准。

3、选择合理的施工期、施工工艺、施工方式；疏浚作业前应做好施工放样工作；加强吹填作业管理，设置分级沉淀池，采取有效措施避免、减少工程施工导致的泥沙入海对海水水质的影响。

开展施工过程的环境跟踪监测，定期对海水水质中悬浮物、COD、石油类等进行定期监测评估。合理安排施工时间，施工噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定。

4、运营期应选用低噪声设备，对高噪声设备，应采取减振、隔声等有效的降噪措施。港区边界噪声执行 GB12348-2008《工业企业

厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准，昼间 $\leq 65$  分贝、夜间 $\leq 55$  分贝。

5、项目生产过程中产生的危险废物应按规定进行收集、暂存、运输，并送有资质的单位统一处理处置；固体废物应分类收集，综合利用。

6、按照清洁生产要求，采用先进的生产装置设备和生产工艺，加强管理，完善环境管理制度，强化风险防范意识；加强船舶安全航行管理；杜绝船舶污染事故发生。

制定突发性污染事故应急预案，配备必要的应急设备，提高应急响应和处理能力，并按规定办理相关备案手续，杜绝突发性污染事故的发生。

7、项目卫生防护距离控制范围为：码头前沿靠泊船舶甲板四周外延 100 米范围。卫生防护距离范围内不得规划建设居住区等大气环境敏感目标。

8、落实施工期和运营期的生态防范措施及污染防治工作，提升清洁生产水平。

项目建设应同时满足海事、港口、安全、消防等相关部门的管理要求

三、湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区 9#泊位总量控制指标  
生产生活废水排放量 $\leq 2799.2$  吨/年（生产废水主要污染物为石油类）。

四、项目应根据报告书提出的环保对策措施和批复要求，做好各项生态防范和污染防治工作，严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。



1、初步设计阶段应进一步细化环境保护设施,并切实投入资金,做好各项污染防治工作,同时,应开展项目施工期环境监测和环境监理工作。

2、项目环境影响报告书经批复后,若工程建设的性质、规模、地点等发生重大变化,应重新办理环境影响评价审批手续。

3、项目建成投入试运营 3 个月内应申请办理竣工环保验收手续,验收合格后项目方可正式投入运营。

五、该项目“三同时”监督检查工作由泉州市环境监察支队负责,日常监督管理工作由惠安县环保局负责。

泉州市环境保护局

2014 年 12 月 15 日

抄送:福建省环保厅,泉州市环境监察支队,惠安县环保局,  
国家海洋局第三海洋研究所。



附件3 湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位环保设施建设情况调查核查报告  
专家评审意见

## 湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位 环保设施建设情况调查核查报告 专家评审意见

2021 年 8 月 26 日，中交泉惠园区建设发展有限公司（项目建设单位）组织召开了《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位环保设施建设情况调查核查报告》（以下简称“调查核查报告”）专家评审会，参加会议的有：福建省湄洲湾港口发展中心、泉惠石化工业园区管理委员会、泉州市惠安生态环境局、中交第三航务工程勘察设计院有限公司（项目设计单位）、中交上海航道局有限公司（工程施工单位）、天津中北建设工程管理有限公司（监理单位）与自然资源部第三海洋研究所（报告编制单位）的代表和应邀的 3 名专家（名单附后）共 17 人。

会议期间，与会专家、代表进行了现场勘查，听取了项目建设单位关于项目整体情况介绍与报告编制单位对于调查核查情况的汇报，审阅了调查核查报告等相关资料，经认真审议后形成以下意见：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）主要建设内容与总体建设情况

湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位为 3000 吨级液体化工码头，建设地点为惠安县泉惠石化工业区 2#海堤前沿海域，设计年吞吐能力为 40.0 万吨，主要卸船货种为液碱、丙烯酸、冰醋酸等 14 种化工品。该码头由 1 座工作平台、2 座系缆墩、1 座钢便桥及 1 座联系桥组成。工作平台平面尺寸为 58m×20m，系缆墩尺寸均为 8.5m×8.5m；工作平台与系缆墩之间通过 2m 宽人行钢便桥连接；东侧系缆墩后沿预留 9.5m 宽联系桥（预留未建）。工作平台通过单引桥与后方连接，引桥宽度 9m，引桥总长 399.756m；引桥接岸点位于黑礁，近园区重件道路。工艺管廊海域段布置在引桥南侧，在引桥与 2#海堤交接处往东约 40m 处拱起，通过管架桥立交通过 2#海堤。在引桥东侧距离码头后沿 60m 处布置消控楼平台 1 座，平面尺度为 31m×20m，消控楼为 2 层建筑，内设有配电间、消防泵房、泡沫罐房、控制室、卫生间等设施。

该项目于 2016 年 7 月开始施工，2018 年 5 月码头及引桥主体工程完工，2018



年 9 月消控楼主体完工，2020 年 10 月消控楼及设备整体完工。

## （二）环保审批情况

2014 年 8 月，获得原泉州市海洋与渔业局关于项目海洋环境影响报告书核准意见（泉海渔函[2014]52 号），2014 年 12 月获得原泉州市环境保护局关于项目环评的批复（泉环评函[2014]书 28 号）。

## 二、环境保护设施建设情况

### （一）废水

#### 1、码头面冲洗水及雨污水

在码头装卸工作平台阀门区设置局部封闭围坎，围坎高度 200mm，在平台面下设置集污池收集围坎内的冲洗污水及初期雨污水，集污池有效容积约 30m<sup>3</sup>，池外设置自吸式污水泵将污水抽吸到泉惠石化工业区污水处理厂统一处理。自吸式污水泵的参数为 Q=40m<sup>3</sup>/h，H=30m，N=7.5kw/台。

#### 2、港区生活污水

在消控平台上设置集污池 1 座，收集码头职工日常生活污水，由抽粪车定期抽送至后方陆域污水处理站统一处理。

#### 3、船舶污水

本项目设有标准排放接头，可接收船舶压舱水，污水经收集后通过管道送回主厂区污水处理场处理。

### （二）废气

采用优质产品与材料，确保阀门、法兰片、管道之间的密封；在码头与运输船、引桥与陆域之间，每根工艺管线均设置紧急切断阀，以控制突发泄漏事故的扩散；码头区域设置可燃气体检测仪 1 台，有毒气体检测仪 1 台。

### （三）生态补偿措施

生态补偿费用共计 15.2 万元，已于 2020 年 9 月 23 日，在湄洲湾东 1 号泊位附近海域完成人工增殖放流工作。

### （四）其他环境保护设施

1、根据环境监理报告，码头在施工过程严格按照环评文件及批复要求落实各项生态环境保护措施，施工期间未发生环境污染事故；

2、环保依托工程：泉惠石化工业区污水处理系统工程一期工程已完成建设，



二期工程已完成设计招标；公共管廊工程中的管廊已建设完成，管道尚未安装；泉惠石化工业区尾水排海管道工程一期已建成。

3、泊位码头前沿已安装化工品泄露监测设备，已完成自备应急物资（围油栏、收油机、吸油材料等）的配备工作。

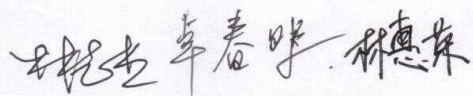
4、码头防护距离为码头前沿靠泊船舶甲板四周外延 100 米范围，防护距离范围内没有建设居住区、医院、学校、食品加工等环境保护目标。

### 三、结论

湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程建设情况基本满足环评文件及批复要求，环保设施建设情况需进行相关整改。具体如下：

- 1、落实码头平台集污池建设的合理性与合规性；
- 2、落实码头污水接入泉惠石化园区污水处理厂的合理性和合法性；
- 3、完善应急物资配备，建议尽快完成应急预案备案；
- 4、按相关规范要求建设油气回收装置及挥发性有机物无组织控制措施等；
- 5、与会代表及专家的其他意见。

专家组：



2021 年 8 月 26 日

## 附件4 《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环境影响补充分析报告》技术审查意见

### 《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环境影响补充分析报告》技术审查意见

受中交泉惠园区建设发展有限公司邀请,由 3 位专家组成专家组对泉州华大环境影响评价有限公司编制的《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环境影响补充分析报告》进行技术函审。经认真审查报告主要内容和评议,形成专家组函审意见如下。

#### 一、项目变动情况

本补充分析报告不涉及湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程的性质、规模、地点、生产工艺等的变化,仅对根据国家环保政策的最新要求拟增加的相应环保措施进行补充分析,项目建设性质不属于重大变动。

建设单位应及时进行排污登记,并将本次调整变动纳入正常环保验收等环境管理。

#### 二、工程概况

湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环评于 2014 年 12 月 15 日通过了原泉州市环保局审批(泉环评函[2014]书 28 号)。

原环评报告计算的集污池容积为  $8.2\text{m} \times 3\text{m} \times 2.3\text{m} = 56.6\text{m}^3$ ,其中集污池高度 2.3m 包含了底板和顶部盖板,未扣除底板和顶部盖板厚度。经本报告重新计算,集污池净高为 1.4m,则集污池净容积为  $8.2\text{m} \times 3\text{m} \times 1.4\text{m} = 34.4\text{m}^3$ ,能满足码头冲洗废水、初期雨水收集要求。

同时,为减少有机废气排放对周边环境的影响,项目拟在原环评报告结论的基础上新增一套油气回收装置对东 1 号泊位工程装船废气进行处理。该油气回收装置废气排放按《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的 6.2.3 规定执行,即装船过程排放的有机废气特征污染物和非甲烷总烃按照处理效率不低于 90%进行控制,油气回收装置拟采用“冷凝+吸附”工艺。

#### 三、技术审查意见

本补充分析报告结合原环评内容、国家环保政策的最新要求、项目实际建设情况和环保措施变更情况,对拟建环保措施及环境影响进行了较为详细的分析,结论总体可信。建议进一步修改完善以下内容:

- 1、明确项目建设内容变化情况、编制补充分析报告的原因。
- 2、完善报告编制依据。

- 3、细化项目建成后各种污染物应该执行的排放标准。
- 4、补充危险废物变化分析及管理要求，完善环境影响分析内容。

专家组：

张峰岭 冯吉燕 杨玉峰

2022 年 9 月 29 日



## 附件5 修改说明

### 湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程 环境影响补充分析报告修改清单

《湄洲湾港斗尾港区外走马埭作业区东 1 号泊位工程环境影响补充分析报告》已按照专家评审意见进行修改完善，具体修改内容如下：

**1、明确项目建设内容变化情况、编制补充分析报告的原因；**

修改内容：

明确项目建设内容变化情况、编制补充分析报告的原因，详见 P1-2。

**2、完善报告编制依据；**

修改内容：

完善报告编制依据，详见 P2；

**3、细化项目建成后各种污染物应该执行的排放标准；**

修改内容：

细化项目建成后各种污染物应该执行的排放标准，详见 P5-6。

**4、补充危险废物变化分析及管理要求，完善环境影响分析内容。**

修改内容：

补充危险废物变化分析及管理要求，完善环境影响分析内容。详见 P17-18、20-21。