

中科炼化一体化液态烃仓储设施项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中科（广东）炼化有限公司

编制单位：湛江天和环保有限公司

2023 年 2 月

---

建设单位法人代表：                    （签字）

编制单位法人代表：                    （签字）

项目 负责人：

报 告 编 写 人：

建设单位： 中科（广东）炼化有限公司（盖章）

联系方式： 137\*\*\*\*\*

邮    编： 524\*\*\*

地    址： 湛江开发区人民大道中 46 号营业楼 11 层

编制单位： 湛江天和环保有限公司（盖章）

联系方式： 0759-28\*\*\*\*\*

邮    编： 524\*\*\*

地    址： 湛江经济技术开发区安平路 8 号凯胜汇华轩 3 幢 4 层

# 前 言

本项目位于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块，即在中科合资广东炼化一体化项目（以下简称中科项目）化工产品罐区的预留地内进行扩建，新增液态烃仓储设施，占地面积为 88400 m<sup>2</sup>。主要建设内容包括 1 座 12 万立方米低温丙烷储罐、12 座 3000 立方米压力球罐、1 套 BOG 处理系统、2 座封闭式地面火炬、12 个液化气装车鹤位及配套设施。

中科（广东）炼化有限公司委托海南国为亿科环境有限公司于 2018 年 12 月编制完成了《中科炼化一体化液态烃仓储设施项目环境影响报告表》，湛江市生态环境局开发区分局于 2019 年 2 月 26 日对本项目以湛开环建〔2019〕5 号予以批复。

项目于 2020 年 7 月开工建设，于 2021 年 1 月竣工，并于 2022 年 8 月进行调试。中科（广东）炼化有限公司已于 2022 年 8 月 22 日重新申请排污许可证（证书编号：91440800590061902J001P），并于 2020 年 5 月 22 日取得《中科（广东）炼化有限公司突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：440811-2020-0003-H）。

本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

中科（广东）炼化有限公司委托湛江天和环保有限公司（以下简称“天和环保”）承担中科炼化一体化液态烃仓储设施项目竣工环境保护验收工作。天和环保接受委托后，按照《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）的有关规定，于 2022 年 11 月组织人员开展中科炼化一体化液态烃仓储设施项目竣工环境保护验收调查工作，在实地勘察查阅资料的基础上，根据相关环保验收法律法规和技术规范，并结合现场调查及监测的资料，编制完成本验收监测报告表。

# 目 录

表一 项目基本信息表 .....	1
表二 工程建设内容、主要工艺流程 .....	3
表三 主要污染源、污染物处理和排放 .....	8
表四 环境影响评价文件主要结论、审批部门审批决定 .....	12
表五 质量保证及质量控制 .....	18
表六 验收监测内容 .....	20
表七 验收监测结果 .....	21
表八 验收监测结论及建议 .....	24
附图 1 项目地理位置图 .....	错误！未定义书签。
附图 2 项目在中科项目厂区的位置图 .....	错误！未定义书签。
附图 3 平面布置图 .....	错误！未定义书签。
附图 4 监测点位图 .....	错误！未定义书签。
附图 5 厂区环境图 .....	错误！未定义书签。
附件 1 委托书 .....	错误！未定义书签。
附件 2 环评批复 .....	错误！未定义书签。
附件 3 排污许可证 .....	错误！未定义书签。
附件 4 应急预案备案表 .....	错误！未定义书签。
附件 5 验收监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 6 工况证明 .....	错误！未定义书签。

表一 项目基本信息表

建设项目名称	中科炼化一体化液态烃仓储设施项目				
建设单位名称	中科（广东）炼化有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块				
主要产品名称	液态烃仓储				
设计生产能力	液态烃仓储设施的储存能力为140万吨/年，其中低温丙烷120万吨/年（含中科项目乙烯装置40万吨/年丙烷原料量），低温丁烷20万吨/年				
实际生产能力	液态烃仓储设施的储存能力为140万吨/年，其中低温丙烷120万吨/年（含中科项目乙烯装置40万吨/年丙烷原料量），低温丁烷20万吨/年				
建设项目环评时间	2018年12月	开工建设日期	2020年7月		
调试日期	2022年8月	验收现场监测时间	2022年11月28日~ 2022年11月29日		
环评报告表审批部门	湛江市生态环境局 开发区分局	环评报告表编制单位	海南国为亿科环境有限公司		
环保设施设计单位	中石化洛阳工程有限公司	环保设施施工单位	中石化洛阳工程有限公司		
投资总概算（万元）	79295	环保投资总概算（万元）	4280	比例	5.4 %
实际总概算（万元）	79295	环保投资（万元）	5251	比例	6.6 %
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017 年 7 月）。</p> <p>(2) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国家环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）。</p> <p>(3) 广东省环境保护厅《关于转发环境保护部&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行方法&gt;的函》（粤环函[2017]1945）号。</p> <p>(4) 湛江市环境保护局《关于印发湛江市建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作指引（暂行）的通知》（2017 年 10 月 31 日）。</p> <p>(5) 湛江市环境保护局关于转发《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（湛环函[2018]18 号）。</p> <p>(6) 《中科炼化一体化液态烃仓储设施项目环境影响报告表》，海南国为</p>				

亿科环境有限公司，2018年12月。

(7) 湛江市生态环境局开发区分局《关于中科炼化一体化液态烃仓储设施项目环境影响报告表的批复》，湛开环建〔2019〕5号，2019年2月26日。

(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

### 1、大气污染物排放标准

厂界无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值，详见表 1-1。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值，详见表 1-2。

表 1-1 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 摘录

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

表 1-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 摘录

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

### 2、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准，详见表 1-3。

表 1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 摘录

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类标准	65 dB (A)	55 dB (A)

### 3、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

**表二 工程建设内容、主要工艺流程**

**工程建设内容：**

**一、建设概况**

本项目位于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块，即在中科合资广东炼化一体化项目（以下简称中科项目）化工产品罐区的预留地进行扩建，新增液态烃仓储设施，中心坐标为北纬 21.053604°、东经 110.452264°，总投资 79295 万元，占地面积为 88400m<sup>2</sup>。地理位置见附图 1，本项目在中科项目厂区的位置见附图 2，平面布置图见附图 3。

**变化情况：实际建设过程中，建设概况与环评基本一致。**

**二、工程内容**

**规划建设内容：**1 座 12 万立方米低温丙烷储罐、3 台罐内泵、12 座 3000 立方米压力球罐、2 台丙烷转输泵、2 台液化气装船泵、6 台 LPG 装车泵、1 套 BOG 处理系统、2 座封闭式地面火炬（每座 80 吨/小时）、12 个液化气装车鹤位及配套设施。

**实际建设内容：**1 座 12 万立方米低温丙烷储罐、2 台罐内泵、12 座 3000 立方米压力球罐、2 台丙烷转输泵、6 台液化气装船泵、3 台 LPG 装车泵、1 套 BOG 处理系统、2 座封闭式地面火炬（每座 60 吨/小时）、12 个液化气装车鹤位及配套设施。主要建设内容见下表。

**表 2-1 本项目主要建设内容一览表**

序号	设施名称	单位	环评数量	实际数量	变化情况	备注
1	12 万立方米低温丙烷储罐	座	1	1	0	常压罐，罐内温度-42℃
2	罐内泵	台	3	2	-1	
3	3000 立方米压力球罐	座	12	12	0	4 座用于储存丙烷，8 座用于储存丁烷
4	丙烷转输泵	台	2	2	0	
5	LPG 装船泵	台	2	6	+4	
6	LPG 装车泵	台	6	3	-3	
7	BOG 处理系统	套	1	1	0	包括 BOG 压缩机、气液混合器、气液分离罐以及配套管道设施等
8	封闭式地面火炬	座	2	2	0	规模由每台 80t/h 变为 60t/h
9	装车鹤位	个	12	12	0	在中科炼化西北侧全厂汽车装车设施内实施

变化情况：实际建设过程中，本项目主要设施的数量与环评基本一致，仅有部分泵功能发生变动，但泵总数量未发生变化，地面火炬处理能力由80吨/小时变更为60吨/小时，是由于环评阶段是按照可研进行编写，实际设计建设阶段，设计单位对事故超压情况下排放烃类气体进行了精确核算，单台火炬处理规模按照60吨/小时已然够用，该变动不会导致污染物种类和排放量的增加以及环境风险的增大，不属于重大变动。

### 三、存储能力

本项目建成后，结合中科项目已规划建设的一座12万立方米低温丙烷储罐，液态烃仓储设施的储存能力为140万吨/年，其中低温丙烷120万吨/年（含中科项目乙烯装置40万吨/年丙烷原料量），低温丁烷20万吨/年。丙烷储存天数（周转天数）约34天，丁烷储存天数（周转天数）约22天。

变化情况：实际建设过程中，存储能力与环评基本一致。

### 四、防渗措施

本项目防渗工程参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）落实。

#### 1、本项目污染防治区划分

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

**重点污染防治区：**对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括地下管道、地下容器（储罐）、（半）地下污水池、油品储罐的罐基础、变电站事故油池等。

**一般污染防治区：**对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括架空设备、管道、地面、明沟、火炬区泵及分液罐区等。

**非污染防治区：**一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括控制室、绿化区、管理区、厂前区等。

#### 2、防渗具体措施

① 石油化工设备、地下管道或建、构筑物防渗的设计使用年限分别不低于相应设备地下管道或建、构筑物的设计使用年限：

② 一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于1.5 m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10}$  cm/s的粘土层；重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于6.0 m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10}$  cm/s的粘土层。



- ③ 防渗层由单一或多种防渗材料组成。
- ④ 污染防治区地面坡向排水口或排水沟。
- ⑤ 当污染物有腐蚀性时，防渗材料具有耐腐蚀性能或采取防腐蚀措施。

**原辅材料消耗及水平衡：**

**一、产品方案**

本项目仓储设施主要有两个功能，一是为中科项目乙烯装置提供原料丙烷（规划输送量为 40 万吨/年丙烷），二是做 LPG 贸易（规划输送量为 80 万吨/年丙烷和 20 万吨/年丁烷），产品输送方案详见表 2-2。本项目进厂的原料为 100%纯丙烷和 100%纯丁烷。

**表 2-2 产品输送一览表**

运营期	介质名称	状态	进出厂方式	规划进出厂输 量, 10 <sup>4</sup> t/a	实际进出厂 输量, 10 <sup>4</sup> t/a	变化情况, 10 <sup>4</sup> t/a
原料	低温丙烷	液态	船运进厂	80+40*	99	-41
	低温丁烷	液态	船运进厂	20	16.5	-3.5
产品	液化气	液态	船运出厂	40	31	-9
		液态	汽车出厂	10	10	0
产品	常温丙烷	液态	船运出厂	30	23	-7
		液态	汽车出厂	10	10	0
产品	常温丁烷	液态	汽车出厂	10	9	-1

注：“\*”是指 40 万吨丙烷是中科项目乙烯装置原料。

**变化情况：实际建设过程中，原料和产品输送量较环评均有所减少，不属于重大变动。**

**二、水平衡**

本项目实际运营过程中，库区地面不进行人工冲洗，不产生地面冲洗废水，故运营期废水主要是员工生活污水和库区初期雨水。员工生活用水量约为 1314m<sup>3</sup>/a，排放系数按 0.9 计，生活污水产生量约为 1182.6 m<sup>3</sup>/a。按降雨时前 15min 为初期雨水，即初期雨水量约为 8593 m<sup>3</sup>/a。生活污水和初期雨水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排，对水环境影响不大。

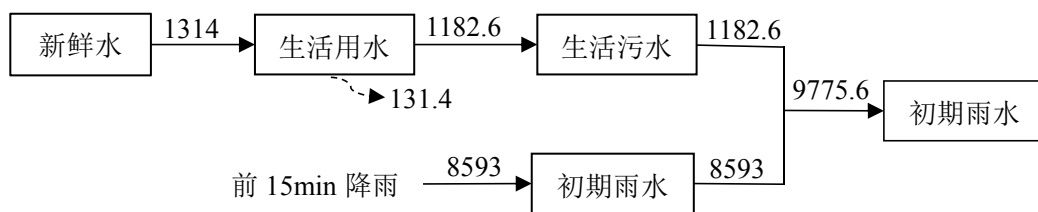


图 2-1 本项目水平衡图

m<sup>3</sup>/a

### 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目新增 1 座 12 万立方米低温丙烷储罐、12 座 3000 立方米压力球罐等液态烃仓储设施，满足中科项目丙烷 80 万吨/年、丁烷 20 万吨/年的经营需求，同时满足乙烯装置 40 万吨/年丙烷需求，其仓储工艺流程如下：

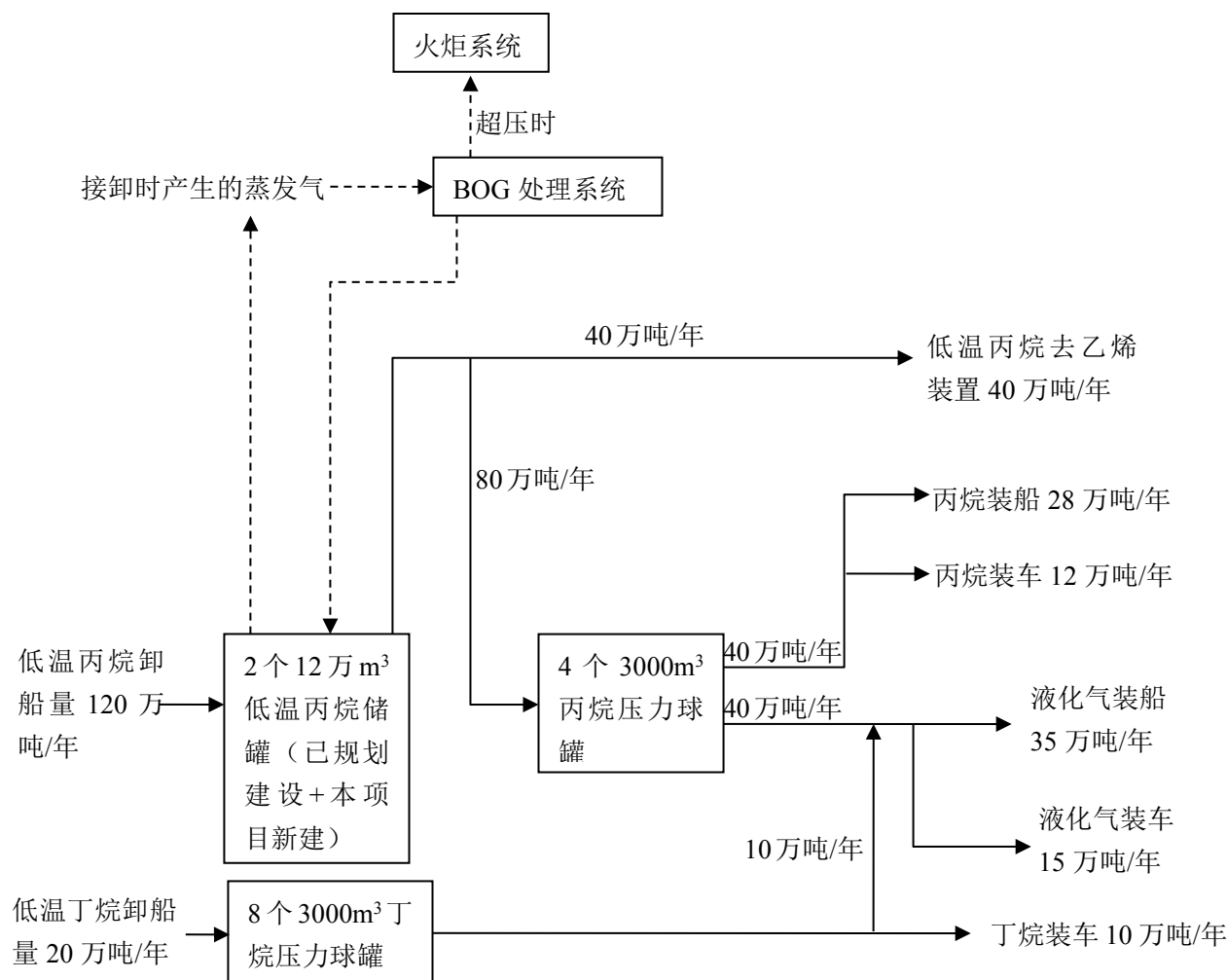


图 2-2 仓储工艺流程及产污环节

#### 1、工艺流程说明：

丙烷的仓储：卸船后的低温丙烷通过管线进入低温丙烷储罐储存，储存的低温丙烷一

部分用作中科项目乙烯装置原料，一部分送入压力球罐储存，再经装车、装船泵输送至车、船运输出厂或与丁烷在管道中混合后经过装车和装船泵输送至车、船运输出厂。在低温丙烷储罐接卸低温丙烷的过程中，由于热量的传入和液位的上升，储罐内将会产生大量丙烷蒸发气，蒸发气经 BOG 处理系统回收至储罐，如果蒸发气量高于 BOG 处理系统的处理能力时，气压超过设定值时，BOG 处理系统将部分蒸发气排至火炬系统燃烧处理。

丁烷的仓储：卸船后的低温丁烷过管线进入压力球罐储存，储存的丁烷一部分与丙烷在输送的管道中混合后经过装车和装船泵输送至车、船运输出厂，一部分经装车泵输送装车运输出厂。

**变化情况：工艺流程与环评阶段基本一致。**

## **2、产污环节**

废气：火炬系统燃烧处理蒸发气而产生的废气。

废水：库区初期雨水、生活污水

噪声：主要为压缩机、输送泵、风机等设备产生的噪声。

固体废物：生活垃圾。

**变化情况：项目实际生产过程中，产污情况与环评阶段基本一致。**

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

### 一、废水及其治理措施

本项目营运期废水主要为员工生活污水和库区初期雨水。

#### 1、员工生活污水

本项目仓储设施的操作人员为 20 人，食宿依托中科合资广东炼化一体化项目，员工生活污水产生量约为 1182.6 m<sup>3</sup>/a。

#### 2、库区地面冲洗废水

本项目规划库区地面冲洗用水用水量为 10 m<sup>3</sup>/h，一个月冲洗一次，一次冲洗时间为 2 h，则冲洗用水为 240 m<sup>3</sup>/a，排放系数按 0.9 计，则地面冲洗废水的排放量为 216 m<sup>3</sup>/a。

本项目实际运营过程中，库区地面不进行人工冲洗，故不产生地面冲洗废水。

#### 3、库区初期雨水

本项目初期雨水量约为 8593 m<sup>3</sup>/a，其主要污染物为 SS。

本项目员工生活污水和初期雨水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排，对水环境影响不大。

**变化情况：本项目实际运营过程中，库区地面不进行人工冲洗，故不产生地面冲洗废水，生活污水和库区初期雨水的产生量、防治措施与环评基本一致，不属于重大变动。**

### 二、废气及其治理措施

本项目低温储罐储存低温丙烷，压力球罐储存常温丙烷和丁烷。常温压力球罐与汽车装车、码头之间设置气相返回线，几乎没有烃类物质释放到大气环境中。在低温丙烷储罐接卸低温丙烷的过程中，由于热量的传入和液位的上升，储罐内将会产生大量丙烷蒸发气，蒸发气经 BOG 处理系统回收至储罐，如果蒸发气量高于 BOG 处理系统的处理能力，气压超过设定值时，BOG 处理系统将部分蒸发气排至火炬系统燃烧处理。液化烃在存储和装卸过程中进行全密闭处理，其产生的闪蒸气由 BOG 处理系统回收或经火炬系统燃烧处理，故本项目基本无非甲烷总烃无组织排放。

因此，本项目废气主要为火炬系统燃烧处理蒸发气而产生的废气。火炬系统燃烧处理的是丙烷蒸发气，丙烷属于清洁能源，燃烧的主要产物为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，对环境的影响不大。

**变化情况：本项目实际运营过程中，废气治理设施与环评基本一致。**

### 三、声污染及其防治措施

本项目的噪声源是压缩机、输送泵、风机等设备运转产生的噪声。本项目通过采用低噪声设备，并采取减振、隔声、等降噪措施后，对周围环境影响不大。

变化情况：本项目实际运营过程中，项目噪声防治措施与环评基本一致。

### 四、固体废物及其控制措施

本项目固体废物主要为员工生活垃圾，产生量约为 7.3 t/a，经收集至定点垃圾箱内，交由环卫部门清运处理，对周围环境影响不大。

变化情况：本项目实际运营过程中，项目固体废物处理方式与环评基本一致。

### 五、排污口规范化

本项目废气为无组织排放，无需规范化设置排放口以及排放口标志。

### 六、环保设施投资

本项目总投资为79295万元，规划环保投资为4280万元，占总投资5.4%，实际环保投资为5251万元，占总投资6.6%，环保投资情况详见表3-1。

表 3-1 环保投资一览表

序号	分类	工程名称	环评投资（万元）	实际投资（万元）
1	废气治理	BOG 处理系统	300	300
2		火炬系统	3700	3700
3	废水治理	污水管道	50	50
4		雨水管道	50	50
5	噪声治理	减振、隔声措施	30	30
6	环境风险防范	罐区设围堰（防火堤）	50	50
7		设置可燃气体检测设施、DCS 系统、报警系统等安全防范措施	100	100
8		防渗措施	/	971
合计			4280	5251

变化情况：本项目实际运营过程中，本项目环保设施投资情况与环评基本一致。

### 七、项目“三同时”落实情况

本项目环评、环保设计手续齐全，基本按环评报告及其批复要求建设了各项环保设施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行。“三同时”建设情况和落实情况详见表 3-2。

表 3-2 环保治理设施“三同时”验收一览表

项目	设施或污染源名称	验收内容及规模	验收标准	实际落实情况
废气治理	低温丙烷储罐	丙烷蒸发气经 BOG 处理系统回收至储罐，超压部分蒸发气排至火炬系统燃烧处理	非甲烷总烃浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放限值	已落实。丙烷蒸发气经 BOG 处理系统回收至储罐，超压部分蒸发气排至火炬系统燃烧处理，基本无非甲烷总烃无组织排放。根据验收监测结果，非甲烷总烃符合广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放限值。
废水治理	生活污水	进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排	/	本项目库区地面不进行人工冲洗，故不产生地面冲洗废水。生活污水和初期雨水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排。
	地面冲洗废水			
	初期雨水			
噪声治理	设备噪声	减振、隔声、距离衰减、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准	已落实。项目噪声通过减振、隔声、距离衰减、合理布局后，根据验收监测结果，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。
固体废物处理	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定	已落实。生活垃圾交由环卫部门统一处理，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。
环境风险防范措施	罐区设围堰(防火堤)，高度为 1.5m，围堰内设置污水和雨水切换阀，环境风险事故水污染防控纳入中科合资广东炼化一体化项目厂区设置的环境风险事故水污染三级防控系统；设置可燃气体检测设施、DCS 系统、报警系统等防范措施。		/	已落实。罐区设有围堰，围堰内设置污水和雨水切换阀，环境风险事故水污染防控纳入中科合资广东炼化一体化项目厂区设置的环境风险事故水污染三级防控系统；设置可燃气体检测设施、DCS 系统、报警系统等防范措施。

### 八、项目是否为重大变动分析

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)中《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)》和《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响

显著变化（特别是不利影响加重）的，界定为重大变动”。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目变动情况：

① 本项目实际运营过程中，库区地面不进行人工冲洗，不产生地面冲洗废水。因此，实际运营过程中污染物产生量和排放量均有所下降，减少了对环境的影响。

② 地面火炬处理能力由80吨/小时变更为60吨/小时，是由于环评阶段是按照可研进行编写，实际设计建设阶段，设计单位对事故超压情况下排放烃类气体进行了精确核算，单台火炬处理规模按照60吨/小时已然够用，该变动不会导致污染物种类和排放量的增加以及环境风险的增大。

根据本项目变动情况总结，中科炼化一体化液态烃仓储设施项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施基本未发生变化。因此，中科炼化一体化液态烃仓储设施项目未发生重大变动。

## 表四 环境影响评价文件主要结论、审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

### 一、环境影响评价的主要结论

#### 1、项目概况

中科（广东）炼化有限公司选址于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的预留地块建设“中科炼化一体化液态烃仓储设施项目”（以下简称“本项目”）。本项目总投资 79295 万元，占地面积为 88400m<sup>2</sup>，主要建设内容包括 1 座 12 万立方米低温丙烷储罐、12 座 3000 立方米压力球罐、丙烷转输泵 2 台、液化气装船泵 2 台、LPG 装车泵 6 台、BOG 处理系统 1 套、封闭式地面火炬 2 座、12 个液化气装车鹤位及配套设施。本项目建成后，结合中科项目已规划的一座 12 万立方米低温丙烷储罐统筹考虑，液态烃仓储设施的储存能力为 140 万吨/年，其中低温丙烷 120 万吨/年（含中科项目乙烯装置 40 万吨/年丙烷原料量），低温丁烷 20 万吨/年。

#### 2、环境质量现状结论

（1）由监测结果可以看出，各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度监测值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，非甲烷总烃浓度监测值均低于《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 2.0mg/m<sup>3</sup>，即各评价因子均未出现超标现象，说明本项目所在区域环境空气质量良好。

（2）由监测结果可知，各监测因子均能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准要求，表明该东海岛东面海域三类功能区水质良好。

（3）由监测结果可见，项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目所在区域声环境质量良好。

#### 3、产业政策相符性和规划相符性结论

对照国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）可知，本项目属于允许建设项目；对照《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》可知，本项目为允许准入项目。故本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

本项目位于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内，根据《广东省湛江市东海岛总体规划（2013-2030）》，本项目所在区域为三类工业用地，作为中科合资广东炼化一体化项目的配套工程，本项目选址符合用地规划要求。同时，本



项目的建设符合《广东省湛江市东海岛石化产业园区专项规划（2009—2020）》的发展定位和目标。由此可见，本项目符合相关规划要求。

#### **4、施工期环境影响评价结论**

##### **（1）施工期大气环境影响评价结论**

本项目施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气，将会给周围大气环境带来一定的影响。但通过洒水、覆盖、使用清洁设备以及加强管理等相应措施，可以大大降低施工期给大气环境带来的影响。

##### **（2）施工期水环境影响评价结论**

本项目施工期会产生一定量的施工废水，主要为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的废水。施工废水经过沉淀处理后，全部回用于施工环节，不外排，对周边环境影响不大。

##### **（3）施工噪声环境影响评价结论**

项目施工期产生的噪声环境影响主要来自施工机械噪声，纵观项目周围环境概况，居民敏感点距离项目施工现场较远，通过合理安排施工作业，避开夜间和中午时段，选择低噪设备，加强施工机械与车辆的维修与保养等措施后，本项目施工噪声影响不大。

##### **（4）施工期固废环境影响评价结论**

项目施工期产生的固废主要是建筑垃圾，建筑垃圾清运至相关部门指定的消纳地点，经妥善处置，施工期固废对周边环境影响不大。

#### **5、运营期环境影响评价结论**

##### **（1）环境空气影响评价结论**

本项目废气主要为火炬系统燃烧处理蒸发气而产生的废气。火炬系统燃烧处理的是丙烷蒸发气，丙烷属于清洁能源，燃烧的主要产物为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，对环境的影响轻微，因此，火炬燃烧废气的环境影响不大。

##### **（2）水环境影响评价结论**

本项目运营期废水主要是员工生活污水、库区内地面冲洗废水以及库区初期雨水。本项目员工生活污水、地面清洗废水和初期雨水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排，对水环境影响不大。

##### **（3）声环境影响评价结论**

本项目营运期主要噪声为压缩机、输送泵、风机等设备运转产生的噪声。建设单位采取优先选用低噪声设备、对高噪声设备进行隔音、减振处理、合理布局、加强设备维护等措施，且本项目基本位于厂区中部，距离中科项目各厂界最近距离均超过 700m，本项目噪声源经过减振、隔声、距离衰减、建筑物阻隔后，对厂界噪声增量基本为 0。因此，本项目对声环境影响不大。

#### (4) 固体废物影响评价结论

本项目固体废弃物主要是员工生活垃圾。员工生活垃圾经收集至定点垃圾箱内，交由环卫部门清运处理，对周围环境影响不大。

#### (5) 环境风险评价结论

本项目环境风险主要来自液态烃泄漏以及遇火源引起火灾爆炸的环境风险，环境风险水平是可以接受的。建设单位要加强风险管理，严格风险管理机制，落实本评价提出的环境风险防范措施和应急措施，并制定完善的突发性事故应急预案，并应经常或定期开展应急救援培训和演练，一旦发生事故，能够及时启动应急预案，将风险事故的影响降到较低水平，做到有备无患，以防万一。

### 6、总结论

本项目建设符合国家和广东省现行的产业政策、选址符合当地规划要求。本项目在施工期和营运期会对周围环境产生一定影响，因此，建设单位应认真落实本环评提出的各项环保措施及建议，使本项目对环境造成的不利影响控制在可接受水平。在此前提下，从环保角度而言，本项目是可行的。

### 二、审批部门审批决定

2019年2月26日湛江市生态环境局开发区分局以湛开环建〔2019〕5号对项目进行了批复，批复意见如下：

你公司报送的《中科炼化一体化液态烃仓储设施项目环境影响报告表》（下称“报告表”）和有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、中科炼化一体化液态烃仓储设施项目位于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块。本项目在中科项目化工产品罐区已规划布置的1座12万立方米低温丙烷储罐所在区域进行扩建，新增液态烃仓储设施，不新增中科项目化工产品罐区用地，占地面积为88400 m<sup>2</sup>，主要建设内容包括1座12万立方米低温

丙烷储罐、12座3000立方米压力球罐、丙烷转输泵2台、液化气装船泵2台、LPG装车泵6台、BOG处理系统1套、封闭式地面火炬2座（每座80吨/小时）、12个液化气装车鹤位及配套设施。项目总投资约79295万元，其中环保投资约4280万元。

根据报告表的评价结论，在认真落实报告表提出的各项环境保护措施，确保污染物稳定达标排放的前提下，我局原则同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

## 二、项目建设和运营期应重点做好以下工作：

（一）加强施工期的环境管理，采取有效的污染防治措施，减少施工对环境的影响。施工期大气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值，噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

（二）本项目废水处理依托中科项目全厂低浓度含油污水处理系统进行处理。本项目施工期废水经处理后回用于施工洒水抑尘，不外排。运营期废水主要是员工生活污水、地面清洗废水和初期雨水，员工生活污水、地面清洗废水和初期雨水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排。

（三）运营期本项目产生的废气因子主要是非甲烷总烃，废气的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求。

（四）运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。

（五）固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001，及其2013年修改单“公告2013年 第36号”）的有关规定。

三、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，建设单位须按规定程序实施项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。

### 三、环评批复要求的落实情况

本项目环评批复要求的落实情况见下表。

表 4-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	实际执行情况
1	<p>中科炼化一体化液态烃仓储设施项目位于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块。本项目在中科项目化工产品罐区已规划布置的1座12万立方米低温丙烷储罐所在区域进行扩建，新增液态烃仓储设施，不新增中科项目化工产品罐区用地，占地面积为88400 m<sup>2</sup>，主要建设内容包括1座12万立方米低温丙烷储罐、12座3000立方米压力球罐、丙烷转输泵2台、液化气装船泵2台、LPG装车泵6台、BOG处理系统1套、封闭式地面火炬2座（每座80吨/小时）、12个液化气装车鹤位及配套设施。项目总投资约79295万元，其中环保投资约4280万元。</p>	<p>已落实。中科炼化一体化液态烃仓储设施项目位于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块。本项目在中科项目化工产品罐区已规划布置的1座12万立方米低温丙烷储罐所在区域进行扩建，新增液态烃仓储设施，不新增中科项目化工产品罐区用地，占地面积为88400 m<sup>2</sup>，主要建设内容包括1座12万立方米低温丙烷储罐、12座3000立方米压力球罐、丙烷转输泵2台、液化气装船泵6台、LPG装车泵3台、BOG处理系统1套、封闭式地面火炬2座（每座60吨/小时）、12个液化气装车鹤位及配套设施。项目总投资约79295万元，其中环保投资约5251万元。</p>
2	<p>本项目废水处理依托中科项目全厂低浓度含油污水处理系统进行处理。本项目施工期废水经处理后回用于施工洒水抑尘，不外排。运营期废水主要是员工生活污水、地面清洗废水和初期雨水，员工生活污水、地面清洗废水和初期雨水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排。</p>	<p>已落实。本项目废水处理依托中科项目全厂低浓度含油污水处理系统进行处理。本项目施工期废水经处理后回用于施工洒水抑尘，不外排。运营期库区地面不进行人工冲洗，不产生地面冲洗废水。因此，废水主要是员工生活污水和初期雨水，均进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排。</p>
3	<p>运营期本项目产生的废气因子主要是非甲烷总烃，废气的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求。</p>	<p>已落实。运营期本项目产生的废气因子主要是非甲烷总烃，根据本次验收监测结果，厂界非甲烷总烃无组织排放监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监测值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内VOCs无组织特别排放限值要求。</p>
4	<p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。</p>	<p>已落实。根据本次验收监测结果，运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。</p>
5	<p>固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污</p>	<p>已落实。本项目固体废物管理严格遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固</p>

	染污染防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001, 及其 2013 年修改单“公告 2013 年 第 36 号”)的有关规定。	体废物污染防治条例》和 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB 18599-2020) 的有关规定。
6	报告表经批准后,建设项目的性质、规模、地点或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。	已落实。本项目的性质、规模、地点或防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动。
7	项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,项目竣工后,建设单位须按规定程序实施项目竣工环境保护验收,验收合格后方可正式投入生产。	已落实。项目按有关规定取得其他相关部门同意后开工建设。项目建设严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

## 表五 质量保证及质量控制

### 验收监测质量保证及质量控制：

#### 一、人员

本实验室采样人员、检测人员、均经过考核并持证上岗。实验室全体人员承诺：严格遵守法律法规和职业道德规范，廉洁自律，绝不参与任何损坏公司判断独立性和检测诚信度的活动，按照采样和检测分析方法要求进行采样和分析。

表 5-1 人员上岗证

序号	职务	姓名	证书名称	证号
1	技术负责人	王**	广东利宇检测技术有限公司上岗合格证	LYJ****
2	质量负责人	王**	广东利宇检测技术有限公司上岗合格证	LYJ****
3	采样员	陈**	广东利宇检测技术有限公司上岗合格证	LYJ****
4	采样员	叶**	广东利宇检测技术有限公司上岗合格证	LYJ****
5	采样员	罗**	广东利宇检测技术有限公司上岗合格证	LYJ****
6	检测员	罗**	广东利宇检测技术有限公司上岗合格证	LYJ****

#### 二、仪器

所使用的仪器定期送往计量部门检定/校准，检定/校准结果经确认均符合使用要求，并在结果的有效期内使用。

表 5-2 检测方法、使用仪器及检出限

检测因子	检测标准方法/标准号(含年号)	仪器名称/型号	检出限
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9600	0.07 mg/m <sup>3</sup>
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000		

#### 三、气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废气采样和分析方法遵循《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的要求进行。

2、采样过程中一定比例的平行样；实验室分析过程一般采用平行样测定、质控样测定等，并对质控数据分析，见下表 5-3。

表 5-3 非甲烷总烃检测质控数据一览表

检测因子	平行样结果				质控样分析		是否合格
	平行样 1 (mg/m <sup>3</sup> )	平行样 2 (mg/m <sup>3</sup> )	相对偏差%	允许相对 偏差 (%)	测量值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	0.99	0.98	1.0	±5	14.74	14.36±2%	合格

#### 四、噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

1、测量所选的仪器精度为 1 型声级计，其性能指标均符合（GB 12348-2008）的规定，并定期检定。

2、声级计使用前后均按要求用声校准器进行校准，测量前后仪器的示值偏差不得大于 0.5dB，见下表 5-4。

5-4 噪声采样设备校准一览表

校准仪器名称：声级计校准仪/AWA6021A； 校准仪器编号：LY-CY-08

校准日期	仪器名称/型号	仪器编号	示值 dB(A)		偏差 (%)	是否合格
2022.11.28	多功能声级计 /AWA5688	LY-CY-057	监测前	93.8	0	合格
			监测后	93.8		合格
2022.11.29	多功能声级计 /AWA5688	LY-CY-057	监测前	93.8	0	合格
			监测后	93.8		合格

#### 五、数据审核

为保证检测数据的科学严谨性，样品分析均在保存有效期内进行，数据经三级审核后  
被报告采用。

附：检测设备校准证书

序号	实验室编号	仪器名称	仪器型号	制造厂家	检定/校准机构	有效日期
1	LY-FX-27	气相色谱仪	GC9600	上海申分	广东省科学院电子电器 研究所	2023.05.18
2	LY-CY-57	多功能声级计	AWA5688	杭州爱华仪 器有限公司	东北国家计量测试中心 辽宁省计量科学研究院	2023.09.20

## 表六 验收监测内容

### 验收监测内容：

#### 一、天气状况

2022.11.28，天气：晴，气温：26.5~27.2℃，大气压：101.30~101.32 kpa，风向：东南，风速：2.7~2.9 m/s，相对湿度：72.0~72.3 %；

2022.11.29，天气：晴，气温：26.2~27.1℃，大气压：101.27~101.30 kpa，风向：东南，风速：2.6~2.9 m/s，相对湿度：69.8~70.4 %。

#### 二、废气监测方案

##### 1、厂界无组织废气检测内容

###### (1) 监测点位

共设4个监测点位，分别为：厂界上风向设一个点（○1#）、厂界下风向设三个点（○2#、○3#、○4#），具体位置见附图4。

###### (2) 监测项目：

共有1项，为非甲烷总烃。

###### (3) 监测频次

监测2天，每天监测3次。

##### 2、厂区内无组织废气检测内容

###### (1) 监测点位

共设1个监测点位，分别为：BOG处理系统下风向1m处（▲5#），具体位置见附图4。

###### (2) 监测项目

共有1项，为非甲烷总烃。

###### (3) 监测频次

监测2天，每天监测3次。

#### 三、噪声监测方案

###### (1) 监测点位

共设12个监测点：具体位置见附图4。

###### (2) 监测项目

等效声级 LeqA

###### (3) 监测频次

监测2天，每天昼间和夜间各监测1次。



## 表七 验收监测结果

### 验收监测期间生产工况记录:

2022年11月28~29日,现场监测时,本项目正常生产,工况稳定,生产负荷达到设计储存能力的60%左右,符合验收监测要求,项目工况负荷情况详见表7-1。

表7-1 项目检测期间生产负荷情况表

日期	设施名称	储存介质	设计最大储存容积, 万 m <sup>3</sup>	实际储存量, 万 m <sup>3</sup>	生产工况
2022年 11月28日	低温丙烷储罐	丙烷	12	7.1	59.17%
	压力球罐	丙烷	12	6.9	57.50%
		丁烷	24	14.5	60.42%
2022年 11月29日	低温丙烷储罐	丙烷	12	7.1	59.17%
	压力球罐	丙烷	12	6.9	57.50%
		丁烷	24	14.5	60.42%

### 验收监测结果:

#### 一、废气

本项目无组织废气监测结果见表7-2。

表7-2 无组织废气检测结果表

检测日期	检测点位	检测因子	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
2022.11.28	厂界上风向参照点○A1	非甲烷总烃	0.73	0.59	0.70	mg/m <sup>3</sup>
	厂界下风向监控点○A2		0.98	0.87	0.78	
	厂界下风向监控点○A3		0.87	0.89	0.77	
	厂界下风向监控点○A4		0.96	1.00	1.12	
	厂区内(BOG处理系统下风向1m处)▲A5		1.03	1.50	1.32	
2022.11.29	厂界上风向参照点○A1	非甲烷总烃	0.68	0.69	0.66	mg/m <sup>3</sup>
	厂界下风向监控点○A2		0.82	0.79	0.80	
	厂界下风向监控点○A3		0.76	0.73	0.75	
	厂界下风向监控点○A4		1.05	1.06	0.96	
	厂区内(BOG处理系统下风向1m处)▲A5		1.65	1.06	1.36	
2022.11.28	环境条件	天气:晴,气温:26.5~27.2℃,大气压:101.30~101.32kpa,风向:东南,风速:2.7~2.9m/s,相对湿度:72.0~72.3%。				
2022.11.29		天气:晴,气温:26.2~27.1℃,大气压:101.27~101.30kpa,风向:东南,风速:2.6~2.9m/s,相对湿度:69.8~70.4%。				
备注	检测结果只为当次采样样品负责。					

根据监测结果，在监测期间，厂界非甲烷总烃无组织排放监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监测值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。

## 二、噪声

噪声监测结果见表 7-3。

表 7-3 噪声检测结果表（一）

检测日期	检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 dB(A)
2022.11.28	厂界东面 N1	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	53
	厂界东面 N2	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界南面 N3	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界南面 N4	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	53
	厂界南面 N5	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界西面 N6	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	52
	厂界西面 N7	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	52
	厂界西北面 N8	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	53
	厂界北面 N9	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	54
	厂界北面 N10	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	54
	厂界北面 N11	生产噪声	昼间	61
		生产噪声	夜间	54
	厂界东面 N12	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
2022.11.28	环境条件	昼间：晴，风速：2.7m/s，风向：东南 夜间：晴，风速：2.4m/s，风向：东南		

表 7-3 噪声检测结果表（二）

检测日期	检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 dB(A)
2022.11.29	厂界东面 N1	生产噪声	昼间	64
		生产噪声	夜间	52
	厂界东面 N2	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界南面 N3	生产噪声	昼间	61
		生产噪声	夜间	52
	厂界南面 N4	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界南面 N5	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	52
	厂界西面 N6	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界西面 N7	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界西北面 N8	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	52
	厂界北面 N9	生产噪声	昼间	62
		生产噪声	夜间	53
	厂界北面 N10	生产噪声	昼间	64
		生产噪声	夜间	52
	厂界北面 N11	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	52
	厂界东面 N12	生产噪声	昼间	63
		生产噪声	夜间	51
2022.11.29	环境条件	昼间：晴，风速：2.9m/s，风向：东南 夜间：晴，风速：2.0m/s，风向：东南		

监测结果表明，在监测期间，厂界各监测点的噪声检测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

### 三、污染物排放总量核算

本项目产生的废水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排，故本项目无总量控制指标。

## 表八 验收监测结论及建议

### 验收监测结论：

#### 一、项目建设概况

中科（广东）炼化有限公司选址于广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块建设“中科炼化一体化液态烃仓储设施项目”。本项目总投资 79295 万元，占地面积为 88400m<sup>2</sup>，主要建设内容包括 1 座 12 万立方米低温丙烷储罐、2 台罐内泵、12 座 3000 立方米压力球罐、2 台丙烷转输泵、6 台液化气装船泵、3 台液化气装车泵、1 套 BOG 处理系统、2 座封闭式地面火炬、12 个液化气装车鹤位及配套设施。本项目建成后，结合中科项目已规划的一座 12 万立方米低温丙烷储罐统筹考虑，液态烃仓储设施的规划储存能力为 140 万吨/年，其中低温丙烷 120 万吨/年（含中科项目乙烯装置 40 万吨/年丙烷原料量），低温丁烷 20 万吨/年。

#### 二、污染物排放监测结果

（1）废水：本项目员工生活污水和初期雨水进入中科项目全厂低浓度含油污水处理系统处理后，回用到炼油循环水系统作为补充水，不外排。

（2）废气：根据无组织监测结果，厂界非甲烷总烃无组织排放监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放监测值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。

（3）噪声：根据现场监测结果，厂界各监测点的噪声检测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废弃物：员工生活垃圾经收集至定点垃圾箱内，交由环卫部门清运处理。

#### 三、环境管理检查结论

该项目环保审批手续齐全，工程能按照“三同时”的要求进行，基本落实了湛江市生态环境局开发区分局对该项目的环评批复要求。根据现场勘查情况显示，本项目环境保护设施管理到位且正常运行，满足环保审批及验收的要求。

#### 四、综合结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中第八条规定建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，具体如下表。

表 8-1 验收合格情况对照表

序号	不予通过验收的情形	项目实际建设情况	结论
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	项目已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与项目主体工程同时使用	不属于
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	本项目排放的污染物符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定	不属于
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准的	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等均未发生重大变动	不属于
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	本项目建设过程中没有造成重大环境污染和重大生态破坏	不属于
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	已按要求申领排污许可证	不属于
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目建设内容及相关配套设施均已竣工完善，全部纳入本次验收范围，不进行分期验收。	不属于
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	本项目建设单位建设过程中不存在违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚的情形	不属于
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	本项目验收报告数据来自项目生产过程原始记录数据，报告结论明确	不属于
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	项目未出现其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情形	不属于

综上所述，中科炼化一体化液态烃仓储设施项目按国家要求完善了环评审批手续，按环评建议及环评批复的要求落实了污染治理设施，废气、厂界噪声达标排放，固体废物得到了妥善处置，符合建设项目竣工环境保护验收要求。

### 三、建议

(1) 加强环保管理，严格落实环保管理制度。

(2) 加强设备及各项污染防治措施的定期检修和维护工作，保证降噪设施正常运行，确保各类污染物长期稳定达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		中科炼化一体化液态烃仓储设施项目				项目代码		G 5941		建设地点	广东省湛江市东海岛石化产业园区中科合资广东炼化一体化项目厂区内化工产品罐区的地块				
	行业类别（分类管理名录）		G 5941 油气仓储				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		N21.053604°、E110.452264°			
	设计生产能力		液态烃仓储设施的储存能力为 140 万吨/年，其中低温丙烷 120 万吨/年（含中科项目乙烯装置 40 万吨/年丙烷原料量），低温丁烷 20 万吨/年				实际生产能力	液态烃仓储设施的储存能力为 140 万吨/年，其中低温丙烷 120 万吨/年（含中科项目乙烯装置 40 万吨/年丙烷原料量），低温丁烷 20 万吨/年			环评单位		海南国为亿科环境有限公司			
	环评文件审批机关		湛江市生态环境局开发区分局				审批文号		湛开环建〔2019〕5 号		环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2020 年 7 月				竣工日期		2021 年 1 月		排污许可证申领时间		2022 年 8 月 22 日			
	环保设施设计单位		中石化洛阳工程有限公司				环保设施施工单位		中石化洛阳工程有限公司		本工程排污许可证编号		91440800590061902J001P			
	验收单位		湛江天和环保有限公司				环保设施监测单位		广东利宇检测技术有限公司		验收监测时工况					
	投资总概算（万元）		79295				环保投资总概算（万元）		4280		所占比例（%）		5.4			
	实际总投资		79295				实际环保投资（万元）		5251		所占比例（%）		6.6			
	废水治理（万元）		100	废气治理（万元）		4000	噪声治理（万元）		30	固体废物治理（万元）		0	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760				
运营单位		中科（广东）炼化有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91440800590061902J		验收时间		2022 年 12 月				
污 染 物 排 放 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水															
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
与项目有关的其他特征污染物																

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