中科炼化化工消瓶颈改造项目竣工环境保护验收意见

根据国家、广东省和湛江市有关建设项目竣工环境保护验收管理规定，中科（广东）炼化有限公司（简称“中科炼化”）于2026年7月29日组织召开中科炼化化工消瓶颈改造项目（简称“本项目”）竣工环境保护验收会，并成立了验收工作组。验收工作组包括：中科（广东）炼化有限公司（建设单位）、湛江天和环保有限公司（验收调查单位）、中国石化工程建设有限公司（设计单位）、茂名瑞派石化工程有限公司（设计单位）、中石化第十建设有限公司（施工单位）、北京飞燕石化环保科技发展有限公司（环评单位）、广东中科检测技术有限公司（检测单位）、广东国信工程监理集团有限公司（工程监理单位、环境监理单位）等单位代表以及特邀3名专家。

验收工作组现场检查项目建设情况及配套环保设施情况，听取了本项目环保执行情况介绍和验收监测报告的汇报，审阅并核实有关材料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于湛江经济技术开发区东海岛石化产业园中科炼化厂区内，通过对当前化工装置运行中突出的瓶颈和局部系统进行改造，消除限制重质化原料工况操作的装置瓶颈，提高乙烯裂解装置对重质裂解原料的适应性；对裂解汽油加氢装置、芳烃抽提装置、丁二烯抽提装置进行适当改造，提高装置设计规模；新建碳四炔烃加氢装置，充分利用碳四资源生产丁二烯，实现运行瓶颈消除、提质升级。

本项目公辅工程及环保治理设施均依托中科炼化现有工程。改造完成后，乙烯裂解装置规模仍为80万吨/年，裂解汽油加氢装置规模由改造前的40万吨/年变为58万吨/年；芳烃抽提装置规模由改造前的20万吨/年变为30万吨/年；丁二烯抽提装置由改造前的12万吨/年变为15万吨/年；新建1.5万吨/年碳四炔烃加氢装置。

2、环保审批及建设过程

建设单位委托北京飞燕石化环保科技发展有限公司编制《中科炼化化工消瓶颈改造项目环境影响报告书》，湛江市生态环境局于2025年5月26日对本项目以湛环建[2025]29号文予以批复。中科（广东）炼化有限公司已取得排污许可证（证书编号：91440800590061902J001P）。本项目于2025年6月开始建设，2026年1月20日竣工，

验收组成员签名：

2026年5月10日开始对配套的环境保护设施进行调试。

3、投资情况

本项目总投资37056万元，其中环保投资约767.9万元。

4、验收范围

涉及改造的乙烯裂解装置及其下游汽油加氢装置、芳烃抽提装置、丁二烯抽提装置，新建的碳四炔烃加氢装置及其配套的公辅工程及环保治理设施。

二、工程变动情况

本项目规模、性质、地点、生产工艺和环境保护措施与环评申报及其环评批复基本相符，工程无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目废水送中科炼化现有低浓度污水处理系统进行处理，处理达标后回用于现有项目的循环水场。

2、废气

（1）有组织废气治理措施

乙烯裂解装置裂解炉燃烧烟气采用低氮燃烧器燃烧，经60m高排气筒排放；开车阶段产生真空泵抽真空尾气、芳烃抽提装置抽真空系统废气和回流罐废气，送现有化工烯烃火炬系统回收。

丁二烯抽提装置尾气分离罐和炔烃排放分离罐间断排放的尾气分别送现有低压火炬系统I和低压火炬系统II回收；放空系统分离罐排放的尾气送现有高压火炬系统回收。

碳四炔烃加氢装置加氢分离罐、稳定塔回流罐不凝气送全厂燃料气管网。

轻质油品储罐罐区挥发油气经收集后，依托现有油气回收设施处理，采用“预处理（脱硫、吸收、吸附）+催化氧化焚烧”工艺处理，经15m高排气筒排放。

汽车装卸废气依托现有油气回收设施处理，采用“膜分离+吸附工艺”处理后经15m排气筒排放。

码头装船废气依托现有码头油气回收设施处理，采用“冷凝+高效超净金属纤维表面燃烧”工艺处理后经15m排气筒排放。

验收组成员签名：

（2）无组织废气治理措施

装置在生产过程中由于设备的“跑、冒、滴、漏”有少量无组织排放的烃类气体，工艺中采用的阀门、设备等均采用密封性好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量。

在挥发性有机液体流经可能产生挥发性有机物泄漏的设备或管线组件，采用LDAR进行泄漏检测。

3、噪声

总体布局进行合理布置，选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振等降噪措施。

4、固体废物

本项目各装置产生的固体废物均为危险废物，首先考虑采用回收或综合利用，不能综合利用的，根据其有毒有害特性和理化性质，外委有资质单位处置或送工业固体废物焚烧炉焚烧处理处置。本项目依托中科炼化厂内现有危险废物暂存间，固体废物按分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固废处置。

5、土壤及地下水

本项目土壤及地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

项目所在区域、管道、储罐区、装置区等均采取标准规定的防渗措施。

6、环境风险

本项目实施围堰、事故废水收集等有效风险防范措施，并编制了突发环境事件应急预案，定期进行应急演练。

四、环境保护设施调试效果

1、废气

（1）有组织废气

乙烯裂解装置裂解炉燃烧烟气采用低氮燃烧器燃烧，经60m高排气筒排放，SO_2、NO_x、烟粉尘、非甲烷总烃排放符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含2024年修改单）表5规定的特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1规定的排放限值。

轻质油品罐区油气回收采用“预处理（脱硫、吸收、吸附）+催化氧化焚烧”处理后经15m排气筒排放，非甲烷总烃、苯、甲苯排放符合《固定污染源挥发性有机物综合

验收组成员签名：

排放标准》（DB44/2367-2022）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含2024年修改单）。

汽车装车油气回收采用“膜分离+吸附工艺”处理后经15m排气筒排放，非甲烷总烃、苯、甲苯排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含2024年修改单）。

码头油气回收采用“冷凝+高效超净金属纤维表面燃烧”处理后经15m排气筒排放，非甲烷总烃、苯、甲苯排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含2024年修改单）。

（2）无组织废气

非甲烷总烃、苯、甲苯厂界无组织排放符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含 2024 年修改单）表 1 规定的排放限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放监控点浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3“厂区内 VOCs 无组织排放限值”。

（3）总量控制要求

废气污染物排放量符合项目环评批复中总量控制要求。

2、废水

本项目废水经现有低浓度污水处理系统处理符合《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表6.1.3再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水的水质标准后，回用于现有循环水场。

3、噪声

本项目昼间、夜间厂界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目按照环评建议及环评批复的要求落实了污染治理设施，对环境影响不大。

六、验收结论

本项目按照环评要求建设，严格执行“三同时”制度。经现场检查和采样监测，废气、

验收组成员签名：

废水、厂界噪声符合国家、广东省有关污染物排放标准要求，固体废物按规定妥善处置，土壤及地下水采取了有效的防渗措施，落实了环境风险防范和应急措施，环境保护设施管理到位，验收工作组同意本项目通过竣工环保验收。

七、本项目通过竣工环保验收后应做好以下工作

1、加强环保设施的管理，落实环保管理制度，确保污染物稳定达标排放。

2、建设单位应通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见。

中科（广东）炼化有限公司

2026 年 7 月 29 日

验收组成员签名：

中科炼化化工消瓶颈改造项目竣工环境保护验收工作组成员名单

验收工作组成员	姓名	单位	职务/职称	电话	身份证号码	签名
建设单位（组长）	刘　涛	中科（广东）炼化有限公司	副经理			
建设单位	徐文缠	中科（广东）炼化有限公司	高工			
建设单位	李斌荣	中科（广东）炼化有限公司	工程师			
建设单位	卢　江	中科（广东）炼化有限公司	工程师			
建设单位	张鑫方	中科（广东）炼化有限公司	工程师			
建设单位	姚盈科	中科（广东）炼化有限公司	高工			
建设单位	张大为	中科（广东）炼化有限公司	工程师			
验收调查单位	鲁　磊	湛江天和环保有限公司	副总经理			
设计单位	方海金	中国石化工程建设有限公司	设计经理			
设计单位	林水娟	茂名瑞派石化工程有限公司	高工			
施工单位	张　辉	中石化第十建设有限公司	项目经理			

环评单位	于　波	北京飞燕石化环保科技发展有限公司	副总经理			于波
检测单位	钟学远	广东中科检测技术有限公司	工程师			钟学远
监理单位	莫少谋	广东国信工程监理集团有限公司	总监			莫少谋
专家组成员	杨　磊	广东海洋大学	教授			杨磊
专家组成员	余斌辉	湛江富多煤气有限公司	高工			余斌辉
专家组成员	林创发	湛江经济技术开发区环境保护监测站	高工			林创发