

《中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光路 15 号） 2#催化裂化  
装置提质增效改造项目 安全设施竣工验收评价》网上公示表

编号：HCAP-2019-140（YS）

中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光路 15  
号）

2#催化裂化装置提质增效改造项目  
安全设施竣工验收评价报告

备案稿

建设单位：中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光路 15  
号）

建设单位法定代表人：吴惜伟

建设项目单位：中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光  
路 15 号）

建设项目单位主要负责人：吴潮汉

建设项目单位联系人：钟自强

建设项目单位联系电话：0759-2606676



2021 年 12 月 24 日

中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光路 15  
号）

2#催化裂化装置提质增效改造项目  
安全设施竣工验收评价报告  
备案稿

评价机构名称：广东汇成安全健康环境咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（粤）-015

法定代表人：黄 陈

技术负责人：刘海军

项目负责人：刘 强

评价机构联系电话：020-82035270



中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光路15号）

2#催化裂化装置提质增效改造项目

安全设施竣工验收评价报告

参加安全评价人员

	姓 名	资 格 证 书 号	从业登记号	专业/职称	签 名
项目负责人	刘 强	0800000000205314	010884	化工工艺	刘强
项目组成员	刘 强	0800000000205314	010884	化工工艺	刘强
	潘 杰	1700000000201023	021518	安全/工程师	潘杰
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	林毅峰
	何小荣	1200000000301272	027902	电气/自动化	何小荣
报告编制人	刘 强	0800000000205314	010884	化工工艺	刘强
	潘 杰	1700000000201023	021518	安全/工程师	潘杰
	林毅峰	0800000000205408	007061	化工机械/工程师	林毅峰
报告审核人	谢雄英	S011044000110192002847	025385	工业环保与安全 技术	谢雄英
过程控制负责人	韩效栋	1600000000301592	030430	机械	韩效栋
技术负责人	刘海军	S011044000110191001059	018856	电气/自动化/高 级工程师	刘海军

## 第二章 建设项目概况

### 2.1 建设单位简介

#### 2.1.1 企业情况简介

根据中国石化集团公司统一部署，对中科（广东）炼化有限公司和中国石化湛江东兴石油化工有限公司实施重组，自2020年7月1日起，由中科（广东）炼化有限公司吸收合并湛江东兴石油公司，合并后中国石化湛江东兴石油化工有限公司更名为中科（广东）炼化有限公司。

原“中国石化湛江东兴石油化工有限公司”成立于1984年1月1日，公司类型为有限责任公司（台港澳与境内合作）。股东为中国石化盛骏国际投资有限公司、中国石油化工股份有限公司。法定代表人为吴惜伟，注册资本为肆拾叁亿玖仟陆佰陆拾肆万壹仟陆佰元人民币，地址位于湛江市霞山湖光路15号。经营范围为石油提炼加工、石化产品开发，销售本公司生产的产品及本公司原材料、产品运输配套服务。东兴生产经营区于2020年6月19日换取了安全生产许可证，许可范围为：危险化学品生产；产品及产能：汽油（1630）、150万吨/年，石脑油（1964）、90万吨/年，液化石油气（2548）、30万吨/年，丙烯（140）、0.8万吨/年，苯（49）、5万吨/年，硫磺（1290）、2万吨/年，氨（2）、0.1万吨/年，甲基叔丁基醚（1148）、8.58万吨/年，苯乙烯（96）、150万吨/年，柴油（闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ）（1674）、350万吨/年，二甲苯异构体混合物（358）、15万吨/年等。

东兴生产经营区占地95公顷，主要依靠进口原油进行蒸馏、裂解、芳化、醚化、聚合、净化除杂等一系列生产工艺程序，生产出汽油、柴油、液化石油气、丙烯、硫磺、苯、甲苯、苯乙烯等20多类50多个石油化工产品。原油一次加工能力500万t/a，拥有常减压、催化裂化、重整、加氢、聚丙烯、

苯乙烯、S-Zorb、苯抽提、气分、硫磺等 30 套生产装置及配套公用辅助设施。

### 2.1.2 项目基本情况

中科(广东)炼化有限公司(霞山区湖光路 15 号)2#重油催化裂化装置原设计规模 120 万 t/a, 采用 FDFCC-III 工艺技术, 主要利用三联合 100×10<sup>4</sup>t/a 重油催化裂化装置设备, 并配套产品精制装置。装置建成投产后, 由于原油采购的局限性, 东兴生产经营区每年过剩 30 万 t 渣油作为燃料油外卖; 同时由于丙烯产量不足, 聚丙烯装置负荷率较低, 并且由于采用 FDFCC-III 双提升管沉降器双分馏塔汽油降烯烃技术, 汽油烯烃含量可达国-III 标准, 但装置能耗较中石化平均水平高约 5~8 个单位。

为配套湛江东兴 500 万 t/a 原油加工能力, 拓宽原油采购渠道, 尽量减少外实渣油量, 经中石化总部同意, 120 万 t/a 催化装置改造采用石科院的 MIP-CGP 工艺技术, 在生产清洁汽油的同时, 降低装置能耗, 增加丙烯产量。

本项目范围为 2#催化裂化装置提质增效改造项目部分, 系统配套包括 2#催化裂化装置改造、2#气分装置改造、新建制氧装置、工艺及热力管网改造。

表 2-1 项目组成情况表

序号	装置(单元)名称	工程内容	工程性质
1	催化裂化装置改造	重油提升管反应器处理量仍为 150 万吨/年, 新增柴油提升管反应器处理量为 50 万吨/年, 年开工时 8400h。	改造
2	2#气分装置改造	适应性改造, 装置的处理量达到 35 万吨/年, 年开工时 8400h。	改造
3	制氧装置	新建一套 9000Nm <sup>3</sup> /h 深冷制氧及其配套系统, 年开工时 8400h。	新建
4	工艺及热力管网改造	依托现有管网的配套改造	改造

烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监〔2016〕121号）进行危险度评价得出：本项目涉及的催化裂化装置改造和2#气分装置改造的危险程度均为高危险度（橙色等级），制氧装置的危险程度为低危险度（蓝色等级）。

(8) 根据《化工建设项目环境保护设计标准》GB50483-2019的要求，厂区内设置有事故应急池，有效地降低了对环境造成污染的可能性。

(9) 本项目的公用工程可以满足项目生产需求。

(10) 本项目主要负责人、安全管理人员具备安全生产管理知识和能力，可以满足项目安全生产需要。制订的安全生产管理制度、安全操作规程比较健全，满足安全生产法律、法规要求。

## 8.2 评价结论

### 8.2.1 建设项目安全条件和安全防护距离

1) 根据国家现行有关安全生产法律、法规、规范、标准的规定和要求，以及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第二章“申请安全生产许可证的条件”的要求，对该公司申请危险化学品安全生产许可证的基本条件进行分析得出，中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光路15号）安全生产条件符合申请安全生产许可证的相关要求，具备申请危险化学品安全生产许可证的基本条件。

2) 本项目周边的防火间距和总平面布置符合《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）的要求。

3) 外部防护距离的社会风险超出了最高容许标准，不满足《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）中社会风险的基准要求。企业应与当地市政部门沟通协调，控制、减少厂区周围常住人口数量，科学规划周边人员的搬迁。

对此,《中科(广东)炼化有限公司(湛江东兴)外部安全防护距离(QRA)分析报告》提出以下建议:考虑增设水幕带和喷淋设施;建议参照筛选出的能够对周边敏感目标造成较大影响的装置和泄漏单元进行重点防控,尤其注意防止这些装置、单元发生管道灾难性断裂、同时制定相应的专项应急预案,确保当事故场景可能对厂界外部的敏感目标造成不利影响时,能够及时发出预警和警报,尽可能避免或消除在厂界外部造成事故损失;核实并确保安全阀等安全附件能正常投用。

#### 8.2.2 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用的安全设施水平

本项目已采纳《安全设施设计专篇》设计的安全设施并安装完毕,安装的安全设施与项目生产工艺过程中的危险有害因素控制相匹配,具有针对性,在调试过程中,各项安全设施运转正常、有效,采用的安全设施满足生产安全要求。

#### 8.2.3 建设项目的设计缺陷和事故隐患及整改情况

在现场安全评价过程中,评价组发现一些安全隐患,如:部分高处作业平台中间栏杆连接处断裂、部分涉及易燃介质的管道法兰未做静电跨接。企业已逐一进行整改(见表 9-1),满足生产安全要求。

#### 8.2.4 建设项目法律法规及安全生产条件的符合性

中科(广东)炼化有限公司(霞山区湖光路 15 号)2#催化裂化装置提质增效改造项目的安全设施能与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,与之配套的安全设施符合国家有关安全生产的法律法规和标准规范,安全设施满足《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局令 45 号,总局令第 79 号修订)建设项目竣工验收的安全生产条件。

综上所述,中科(广东)炼化有限公司(霞山区湖光路 15 号)2#催化裂化装置提质增效改造项目安全条件满足生产安全要求,采用的安全设施满

足竣工验收的安全生产条件，已完成整改，满足生产安全要求。其安全生产条件符合《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号，2021年6月10日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过修改）、《安全生产许可证条例》（国务院397号令，国务院653号令修改）、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（国家安全生产监督管理局令第89号，2015年7月1日修订）要求，具备危险化学品建设项目安全设施竣工验收安全条件。

广东汇成安全健康环境咨询有限公司

2021年12月29日



项 目 名 称

中科（广东）炼化有限公司（霞山区湖光路 15 号）2#催化裂化装置提质增效改造项目安全设施竣工验收评价报告



项目负责人：刘强；调查日期：2021.10.29

