

福建联合石油化工有限公司  
油品质量升级项目 30 万吨/年烷基化装置  
竣工环境保护验收意见

建设单位：福建联合石油化工有限公司

2022 年 5 月 13 日

# 油品质量升级项目 30 万吨/年烷基化装置

## 竣工环境保护验收意见

2022 年 5 月 13 日福建联合石油化工有限公司根据《福建联合石油化工有限公司油品质量升级项目 30 万吨/年烷基化装置竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表及批复要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

福建联合石油化工有限公司（以下简称“福建联合石化”）位于福建省泉州市泉港区湄洲湾南岸石化园区，是由福建炼油化工有限公司、埃克森美孚中国石化公司和沙特阿美中国有限公司以 50%：25%：25% 的股比出资共同设立的中外合资大型石油化工企业。公司于 2007 年 3 月成立，2007 年 6 月 12 日正式投入商业运营。

油品质量升级项目 30 万吨/年烷基化装置（以下称“本项目”）位于福建省泉州市泉港区祥云北路福建联合石化厂区内。本项目新建 30 万吨/年烷基化装置，包括碳四原料精制、烷基化反应、制冷压缩、流出物精制和产品分馏及化学处理等部分；配套建设 3 万吨/年废酸再生装置，包括制酸和尾气处理等部分；新建机柜室、变电所。本项目分析化验室、消防、油品储运、系统管道、公用工程等配套系统依托福建联合石化现有系统完善改造。

#### （二）建设过程及环保审批情况

福建联合石化于 2018 年 11 月 15 日委托北京飞燕石化环保科技发展有限公司承担《福建联合石油化工有限公司油品质量升级项目 30 万吨/年烷基化装置环境影响评价报告书》编制工作。该报告书于 2019 年 8 月 27 日通过泉州市生态环境局审批（审批文号：泉环评〔2019〕书 10 号）。项目于 2019 年 9 月开工建设，于 2021 年 05 月竣工。2020 年 6 月 12 日福建联合石化取得排污许可证。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违反或处罚记录等。

#### （三）投资情况

项目实际投资总额 61561 万元，其中环保投资 2509.15 万元，占总投资的 4.08%。

#### （四）验收范围

此次验收依照《福建联合石油化工有限公司油品质量升级项目 30 万吨/年烷基化装置环境影响评价报告书》及其环评批复对项目的建设内容及配套环保设施进行竣工验收。

### 二、工程变动情况

本公司建设性质、规模、地点、工艺及产污情况以及相关环保处理设施均未变化，对照《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，项目不存在重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

根据验收期间调查，本项目正常生产过程中会产生生产废水、生活污水及初期雨水。

##### 1) 生产废水

本项目正常生产过程中中和池产生含盐污水，烷基化装置内各工艺排水点废水均排至废水脱气罐，脱烃后的废水排至中和池，废酸再生装置产生的稀硫酸排至中和池，中和后的含盐污水，送至含盐污水处理场，经处理后排入监控池，合格的污水经海底管线排往峰尾深海退潮排放。

##### 2) 生活污水

因本项目工作人员统一由厂里调配，不新增定员，本项目不新增生活污水排放量。

##### 3) 初期雨水

本项目装置区初期雨水，经管线进入厂内现有初期雨水收集罐，统一送含油污水处理场处理后回用。

#### （二）废气

根据验收期间现场调查，本项目运营期废气主要为废酸再生装置焚烧炉尾气、装置区无组织排放源。

### 1) 焚烧炉尾气

本项目废酸再生装置待生酸及酸性气在焚烧炉内分解焚烧，经冷却除尘后进入一级转换反应器，再经冷却除雾、气体脱硝后进入二级转换反应器，两段转换反应工艺保证了 SO<sub>2</sub> 高转化率（大于 99.9%），最终含少量 SO<sub>2</sub> 的工艺尾气经活性炭反应器脱除残留的 SO<sub>2</sub> 后通过 40 米排气筒排放。

### 2) 无组织排放

(1) 工艺中采用的阀门、设备等均采用密封性能好的产品，以减少生产过程中的无组织排放量。

(2) 装置设置密闭采样系统，减少无组织排放量。

(3) 项目配套实施 LDAR 泄漏检测和修复工作，确保无组织排放减到最小。

(4) 混合碳四原料罐利用旧现有球型储罐，其超压可燃气体排入火炬系统；烷基化油产品罐利用旧现有内浮顶罐。

(5) 烷基化油调和后的汽油产品装车/船外运时，依托现有油气回收设施。

### (三) 噪声

根据验收期间现场调查，本项目的噪声主要来自风机、机泵、压缩机、空冷器等动设备和吹扫放空等，本项目设计中严格执行《工业企业噪声控制设计规范》，采取以下控制措施：

1) 动设备选用了低噪声系列产品。

2) 焚烧炉选用低噪声燃烧器。

3) 风道部分采用保温隔声材料。

4) 产生噪声的汽（气）体排放点设置消声器。

5) 对产生较大振动和噪声的大型电动机、压缩机等设备，采用减振降噪措施。

### (四) 固体废物

本项目产生的固体废物主要有一般工业固废和危险废物；

一般工业固废主要是过滤器产生的废陶瓷填料，废陶瓷填料产生后定期委外处置；

本项目产生的危废主要是各反应器产生的废催化剂、废保护剂、中和池产生的废油、焚烧炉灰渣。其中废油送全厂轻污油罐回炼；其他危险废物产生后定期委托有资质的单位处置。

废催化剂、废保护剂约 5 年大检修更换时才产生，大检修前通过招投标签订废催化剂、废保护剂的危废处置合同。下次大检修在 2024 年第 4 季度，目前还不到大检修时间，还没有产生废催化剂、废保护剂的危废。

废油通过管输至轻污油罐。灰渣暂存于灰尘收集罐。

本项目产生的固体废物全过程、全时段得到合理处置，满足固体废物减量化、无害化和资源化的要求，危险废物处置符合危险废物质化管理、集中化处置的要求，避免产生二次污染。

#### 四、环境保护设施调试结果

##### （一）污染物达标排放情况

##### 1、废水

根据验收监测结果，项目正常运行情况下，污水总排放口各污染物排放浓度分别为：pH6.3~6.6、悬浮物 7mg/L~24mg/L、化学需氧量 56mg/L、五日生化需氧量 7.4mg/L~10.4mg/L、氨氮 0.760mg/L~2.23mg/L、总磷 0.17mg/L~0.33mg/L、总氮 8.34mg/L~13.4mg/L、石油类 0.19mg/L~0.41mg/L、总有机碳 16.1mg/L~17.1mg/L，各污染物排放浓度能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 1 中直接排放标准限值，符合验收要求。

##### 2、废气

根据验收监测结果，项目正常运行情况下，有组织排放各污染物排放浓度分别为： $\text{NO}_x$ 26mg/m<sup>3</sup>~38mg/m<sup>3</sup>、颗粒物<1.0mg/m<sup>3</sup>、 $\text{SO}_2$ <3mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾<0.2mg/m<sup>3</sup>~0.28mg/m<sup>3</sup>，各污染物符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 3 中规定的工艺加热炉、酸性气回收装置排放限值，氨<0.25mg/m<sup>3</sup>~0.45mg/m<sup>3</sup>符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值。

本项目无组织排放的非甲烷总烃浓度为 0.33 mg/m<sup>3</sup>~0.37mg/m<sup>3</sup>，符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 中排放限值的要求，硫酸雾 0.024mg/m<sup>3</sup>~0.052mg/m<sup>3</sup>符合《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表

8 中排放限值的要求，氨  $0.82\text{mg}/\text{m}^3\sim 1.18\text{mg}/\text{m}^3$  符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界限值的要求，符合验收要求。

### 3、噪声

验收监测期间，项目正常运行情况下，厂界昼间噪声为  $56.7\text{ dB(A)}\sim 60.3\text{ dB(A)}$ ，夜间噪声为  $49.3\text{ dB(A)}\sim 52.3\text{ dB(A)}$ ，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，符合验收要求。

### 4、污染物排放总量

验收监测期间，本项目 COD 污染物排放量  $5.07\text{t/a}$ 、氮氧化物污染物排放量  $1.071\text{t/a}$ 、 $\text{SO}_2$  污染物排放量  $0.0168\text{t/a}$ 、颗粒物污染物排放量  $0.0546\text{t/a}$ ，各污染物排放总量符合环评批复核定排放量和排污许可证的总量要求。

## 五、工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本项目地下水各污染物浓度可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，达到验收执行标准。本项目土壤各污染物浓度可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求。

## 六、验收结论

根据《福建联合石油化工有限公司油品质量升级项目 30 万吨/年烷基化装置竣工环境保护验收监测报告》，结合现场核查结果，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，不存在不合格情形，验收组同意本项目竣工环境保护验收合格。

## 七、后续管理

1、进一步加强环境管理，做好环保设施的日常维护与运行，确保各类污染物稳定达标排放。

2、进一步加强安全生产管理、加强监控预警，防范环境风险，做到安全生产，认真落实各项环境风险措施。

3、定期进行突发环境事件应急培训及演练。

## 八、验收人员信息。

验收人员信息：见附件（验收工作组签到表）

福建联合石油化工有限公司

2022年5月13日

福建联合石油化工有限公司油品升级项目 30 万吨/年烷基化装置  
竣工环境保护验收工作组签到表

时间: 2022年5月13日

成员	姓名	单位	职务/职称	电话	身份证号码
验收组 组长	毕世宇	福建联合石化公司	主任/书记	13506017111	210404196705240631
验收组 成员	吴文川	福建联合石化公司	项目经理	13506077166	420603196502033513
	杨可杰	华侨大学	教授	13805926810	41071119640301007X
	潘晓碧	泉州师范学院	高工	18960338833	330106196711110036
	于瑞莲	华侨大学化工学院	教授	15905093062	370727197012166264
	张春艳	中国石化工程建设有限公司(SEE)	高工	13911591208	620104196409070543
	梁德豹	中石化第十建设有限公司	工程师	13638625805	370684198801250553
	陈松玉	岳阳长岭炼化方元建设监理咨询有限公司	工程师	18359515631	350521198307287591
	李洪	福建同科环境技术开发有限公司	工程师	18350100119	35110119820902363X
	陈勇兴	福建为环检测认证有限公司	副总/工程师	15160080977	350521198507206030
	葛建华	福建联合石化公司	主任/工程师	15819580895	350500196502057010
信文刚	福建省环境检测有限公司	工程师	18250813730	350115198503073012	



成员	姓名	单位	职务/职称	电话	身份证号码
	王冬冬	福建省环境检测评价有限公司	环评工程师	13376982542	35022519810101003X
	吕志新	福建联合石化	设计主管	13960337954	350321198301206032
	刘作平	福建联合石化	工程师	17706085480	350524198812042690
	房志彬	福建联合石化	技师	13959973802	35052119720823553X
	李浩	福建联合石化 HSE部	工程师	13615758258	350500197208011016
	朱勃	福建联合石化 HSE部	工	13860794008	350111196909010457
	柯振伟	福建联合石化 HSE部	工程师	13929711982	350521199507177017
	许丹	北京飞燕石化环保科技发展有限公司	高工	13552201371	231084198302263744