

所在行政区：六合区  
\_\_\_\_\_

环评编号：

审批编号□□□□□□□□□□

# 建设项目环境影响报告表

项目名称 中国石化扬子石油化工有限公司乙烯装置 BA110 裂解炉节能提标改造项目

建设单位（或个人）盖章 中国石化扬子石油化工有限公司

建设单位排污申报登记号 □□□□□□□□□□□□□□

申报日期 2016 年 6 月  
南京市环境保护局制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国际填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

### 注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 立项批准文件
- 附件 2 其他与环评有关的行政管理文件
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周边环境保护目标图
- 附图 3 项目所在厂区平面布置图
- 附图 4 建设项目 500m 周边概况图

二、如果本报告表不能说明项目产生污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

## 建设项目基本情况

项目名称	中国石化扬子石油化工有限公司 扬子石化乙烯装置 BA110 裂解炉节能提标改造项目				
法人代表	***	联系人	**		
通讯地址	南京市六合区新华路 777 号				
联系电话	025-57787547	传真	/	邮政编码	210048
立项审批部门	南京市发展和改革委员会		备案号	2016036	
建设性质	技改		行业类别及代码	C25、C26	
占地面积	依托原装置,不新增		绿化面积	-- (本项目无新增)	
总投资	3877 万元	环保投资	303.63 万元	环保投资占总投资比例	7.83%
工程计划进度	2016 年 11 月开工, 2017 年 3 月建成投产			评价经费 (万元)	**
主要原辅材料 (包括名称、用量) 及主要设施规格、数量					
<p>本项目主要原辅材料和设备:</p> <p>本项目为扬子石化公司 BA110 裂解炉改造, 改造内容涉及的设备主要有更换辐射段炉管、炉管吊架系统、耐火衬里更换, 增加部分对流段换热管束, 改造引风机, 急冷锅炉系统修改 (包括上升下降管)、更换低氮燃烧器。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水 (万吨/年)	5.73		燃油 (吨/年)	/	
电 (KWh/年)	/		燃气 (标立方米/年)	/	
蒸汽 (万吨/年)	5.31		其它 (燃料气)	约 3.16 万吨	
注 (表中水耗用于锅炉, 生成高压蒸汽)。					
<p>废水 (工业废水 ■、生活废水 ■) 排水量及排放去向</p> <p>本次技改不涉及新增废水量。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无					

## 工程内容

工程内容及规模:

### 1、工程建设背景

目前扬子石化乙烯装置 BA110 裂解炉原设计为 SRT-III型炉，2004 年改造为 TechnipGK-VI型炉，公称能力已由 4.5 万吨/年提高至 6 万吨/年，设计原料为石脑油和加氢尾油。该炉在实际运行过程中，存在操作负荷达不到设计值、运行周期短、排烟温度高、热效率低等问题。为延长运行周期，提高裂解炉在线率，降低排烟温度，提高热效率，达到节能的目的，拟对 BA110 炉进行改造。

本次技改，不新增任何化石能源的消耗，改造裂解炉能力与原设计相比基本没有变化，不涉及新增“三废”的排放。

本次改造后，裂解石脑油时排烟温度将由 170℃降至 87℃（进料温度 40℃），裂解加氢尾油时排烟温度将由 184℃降低至 125℃，可大大提高裂解炉热效率，不但节省大量燃料，也有效降低了风机的功率消耗。另外，超高压蒸汽的产量也有一定的增加，单位乙烯的能耗比改造前降低 3049MJ(73.9 万 kcal/t 乙烯)。可见，本项目的实施对提高扬子公司的生产效益，提升全厂能效具有重要意义。

建设单位于 2016 年 5 月委托江苏环保产业技术研究院股份公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，编制了该项目的环境影响报告表。通过环境影响分析，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的环境管理提供科学依据。

### 2、主要建设内容及规模

项目名称：中国石化扬子石油化工有限公司扬子石化乙烯装置 BA110 裂解炉节能提标改造项目

项目性质：技改

建设地点：中国石化扬子石油化工有限公司

投资总额：3877 万元

环保投资：303.63 万元

建设规模：对原乙烯装置 BA110 裂解炉进行提标改造，更换辐射段炉管、炉管吊架系统、耐火衬里更换等。改造后的 BA110 裂解炉生产能力保持不变。

年运行时间：8000 小时。

厂区平面布置：平面布置见附图 3。

项目各组成部分的主要内容见表 2。

表 2 主体、公用及辅助工程建设内容一览表

工程类别	单元名称	建设内容
主体工程	BA110 裂解炉	更换辐射段炉管、炉管吊架系统、耐火衬里更换，增加部分对流段换热管束，改造引风机，急冷锅炉系统修改（包括上升下降管）
公用工程	超高压锅炉给水	依托现有
	蒸汽	依托现有
	冷却水	依托现有
	氮气	依托现有
	急冷油	依托现有
	仪表风	依托现有
	工业风	依托现有
辅助工程	消防	依托现有
	安全急救	依托现有

改造后的 BA110 裂解炉所需公用工程均由原装置供给，不新增公用工程设施。公用工程规格如下：

(1) 超高压锅炉给水

供给压力 (MPa) 14    温度 (°C) 145    PH 8.5-10  
 25°C 电导率 0.3    油脂及油类 无    总硬度 (CaCO<sub>3</sub>) 0  
 硅 (sio<sub>2</sub>) 0.02    铁 (Fe) 0.03    铜 (Cu) 0.02

(2) 蒸汽压力 MPa    温度(°C)

SHP 超高压蒸汽 11.9    520  
 HP 高压蒸汽    4.2    390  
 MP 中压蒸汽    1.6    295  
 DS 稀释蒸汽    0.52    200  
 LS 低压蒸汽    0.35    210

(3) 冷却水    供给    返回

压力 Kpa (G) 0.5    0.2  
 温度(°C)    33    45

(4) 氮气

压力 (kPag) 500-700    温度 (°C) 环境  
 纯度 99.5% (v%)    氧含量 10PPM

(5) 急冷油

粘度 180℃(cst) 小于 2000 压力 (Mpag) 0.8

温度 (℃) 195

(6) 仪表风

压力 (Kpag) 600 温度 (℃) 环境

露点℃ -40 油 无

(7) 工业风

压力 (Kpag) 600 温度 (℃) 环境

油 无

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

与本项目相关的已建装置有烯烃厂乙烯装置 1#裂解炉区, 对应设备 BA110 裂解炉。烯烃厂现拥有 82 万吨/年乙烯、38 万吨/年乙二醇等主要化工装置和水汽、循环水、净化等辅助生产装置。

1#裂解炉区, 对应设备 BA110 裂解炉涉及的主要污染源是该装置的裂解炉烟气。技改前加热炉烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准, 达标排放。NO<sub>x</sub> 排放浓度约 110-140mg/m<sup>3</sup> 无法满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中的要求, 因此为了保证在该标准执行 (2017 年 7 月) 后, 裂解炉烟气中 NO<sub>x</sub> 可达标排放, 采用新型低 NO<sub>x</sub> 燃烧器的方案, 对氮氧化物排放进行控制。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

建设项目所在地自然环境社会环境简况：

### 1、自然环境概况

#### (1) 地理位置

南京地处长江下游，位于北纬 31°14'-32°36'，东经 118°22'-119°14'。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km<sup>2</sup>。

扬子石化公司位于南京市东北方向，地处六合区，其生产区南靠长江，西临马汊河、北连宁六公路、东接水家湾、高水公路。厂区场地开阔，有充裕的发展用地。该区域一直是南京市化工、石化企业相对集中的地区。

建设项目位于扬子公司现有厂址范围内。建设项目地理位置见附图 1。建设项目周围 500m 环境状况示意图见附图 3。

#### (2) 气象气候

本地区属北亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987~2170 小时。该地区主要的气象气候特征见表 3。

表 3 主要气象气候特征

编号		项目	数值及单位
(1)	气温	年平均气温	15.4℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃
		极端最低气温	-14.0℃
(2)	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6hPa
(3)	降水	年平均降水量	1041.7mm
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
(4)	积雪	最大积雪深度	51cm
(5)	气压	年最高绝对气压	1046.9mb

		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
(6)	风速	年平均风速	2.5m/s
		30年一遇10分钟最大平均风速	25.2m/s
(7)	风向	主导风向	冬季：东北风 夏季：东南风
		静风频率	22%

### (3) 水文

长江是我国第一大河，流域面积180万平方公里，长约6300公里，径流资源占全国总量的37.8%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汉江段，全长约占21.6公里，其间主要支流为马汊河。右汊是主汊，全长约10.4公里，江面宽约1.1公里，枯水期平均水深18.4米，河道顺直。八卦洲左汊是支汊，全长约21.6公里，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约700~900米，最窄处在南化公司附近，宽约350米，左汊平均河宽为624米，平均水深8.4米，江道呈一个向北突出的大弯道。

长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约9小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计历年最高水位10.2米，最低水位1.54米，年内最大水位变幅7.7米，枯水期最大潮差别1.56米，多年平均潮差0.57米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为92600m<sup>3</sup>/s，多年平均流量为28600m<sup>3</sup>/s。年内最小月平均流量一般出现在1月份，4月开始涨水，7月份出现最大值。

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长13.9公里，从六合区的新集乡与浦口盘城交界处的小头李向东，经新桥、东钱桥折向东南，在207厂（造船厂）东侧入长江。河宽70米左右，河底高程0.7米；最大洪峰流量1260m<sup>3</sup>/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约20~30m<sup>3</sup>/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

### (4) 地形地貌地质

南京市是江苏省低山、丘陵集中分布的主要区域之一，是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江洲地等地形单元构成的地貌综合体。境内绵亘着宁镇山脉西段，长江横贯东西。境内无高山峻岭，高于海拔400m的低山有钟山、老山和横山。本地区主要处于第四级土层，在坳沟低耕土层下面，有一层厚度为4~13m的

Q4 亚粘土，其下为厚度为 3~9m 的 Q3 亚粘土，Q3 土层下为强风化沙岩。

建设项目所在地地形较平坦，地面高程除长江大堤及公路明显较高，其高程一般为 11.15~11.70m(吴淞高程系，以下同)外，其它地段地面高程一般在 6.8~7.5m 之间。地貌单元属河漫滩。

### (5) 植被生物多样性

评价区域在植物分布区划上属于长江南岸平原丘陵区，自然植被类型主要有低山丘陵的森林植被。山地森林植被类型主要包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，本区域是落叶阔叶林逐步过渡到落叶阔叶、长绿阔叶混交林地区。区域内主要树种有马尾松、麻栎、榆、紫楠、枫香、楝树、糯米椴等。评价区域内无高山，植物的垂直地带性分布不明显，通常山坡下部和沟谷以阔叶林为主，山坡中部以上以针叶林为主；丘陵山地大都分布以黄背草或枯草占优势的草本植被。

## 2、社会经济环境概况

南京作为江苏省的省会，是中国重要的现代化城市之一，长江沿岸四大中心城市之一，华东地区重要的综合性工业生产基地和交通通讯枢纽中心。同时它也是中国历史文化古城之一，著名的六朝古都。

六合区是 2003 年南京市政府为实现跨江发展的战略目标将原六合县和大厂区合并成立的行政区，调整后的六合区构建了重化工、精细化工、钢铁、纺织、机电 5 大产业基地，规模工业产值年均增长 34.4%，地区生产总值增长 4.1 倍。

原大厂区是南京市最大的工业集中区，以石化、电力、化肥、冶金工业为主。区内有扬子石化、扬子石化-巴斯夫有限责任公司、南京化学工业有限公司、南京钢铁联合有限公司、江苏南热发电有限公司、华能国际电力有限公司、帝斯曼东方化工有限公司等大型企业以及南京化学工业园区。

六合区长芦镇现有可耕地面积 18300 亩，水面 2750 亩，山林 1500 亩。镇内地势平坦、土质疏松肥沃，粮食蔬菜产量丰富。圩区池塘疏落分布，水质良好，自然饵料充足，盛产甲鱼、青虾、鳊鱼等特种水产，农业收入 12.148 亿元。

## 3、能源供应状况

南京市能源矿产（煤炭、石油、天然气）等原料均依靠外地来解决，2009 年南京市规模以上工业能源消费总量 7445.58 万吨标准煤，煤炭消费量 2604.01 万吨，原油消费量 2045.29 万吨，天然气消费量 15.51 亿立方米，电力消费量 2030394 万千瓦时。

#### 4、土地利用状况

目前，六合区农业用地面积 1011.89km<sup>2</sup>，占全区总面积的 73.15%，建设用地面积 280.34km<sup>2</sup>，占全区总面积的 20.27%，未利用土地面积 91.05km<sup>2</sup>，占全区总面积的 6.58%。

农用地利用结构：六合区农用地以耕地为主，耕地面积 620.42km<sup>2</sup>，占农用地总面积 61.31%，园地面积 8.65km<sup>2</sup>，占农用地总面积的 0.85%，林地面积 92.77km<sup>2</sup>，占农用地总面积 9.17%，牧草地面积 0.11km<sup>2</sup>，占农用地总面积 0.01%，其它农用地面积 289.97km<sup>2</sup>，占农用地总面积的 28.66%。

建设用地利用结构：六合区建设用地以居民点和工矿用地为主，其面积为 206.32km<sup>2</sup> 占建设用地总面积的 73.60%，交通运输面积 14.36km<sup>2</sup>，占建设用地总面积的 5.12%，水利设施用地面积 59.65km<sup>2</sup>，占建设用地总面积的 21.28%。

#### 5、交通运输状况

##### (1) 公路

项目所在地区现有宁六公路、雍六高速公路、长江公路二桥、宁连公路等与外地沟通，交通十分便利。

##### (2) 铁路

区域内两条铁路专用线与沪宁、津浦铁路相连，宁启铁路纵贯全区。

##### (3) 水运

水运主要通过长江，长江南京港是江海型的内河大港，距长江口 437 公里，水运外通海洋，内联长江众多支流和京杭大运河。扬子公司、南钢、南热、南化、DNCC 均建有自己的货运码头，这些码头可停泊 1000 吨至 20000 吨级的各种船舶，水运相当便利。

##### (4) 管道

南京是国家输油、气干线到达城市，主要油气运输管道为“西气东输”天然气管道和鲁宁输油管线和甬-沪-宁原油输送管线。

“西气东输”天然气管道规划按照国家西气东输总体部署，建设三江口国家天然气干线、支线工程以及相应的门站、分输站。“西气东输”天然气干线从评价区域的北部经过，在江北大厂地区建设一座高压调配站，并沿宁六公路 328 国道敷设天然气输气管道。

鲁宁输油管道连接着胜利、中原、华北三大油田，现有输送能力 2000 万吨/年。由中石化建设的甬-沪-宁原油输送管线进一步优化南京地区油、气资源的供应。

该管线原油年输送能力 2000 万吨，经改造泵站后能力可达 2400 万吨。

周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

### 1. 大气环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的 2 类区标准。根据《中国石化扬子石油化工有限公司 60 万吨/年丙烷脱氢装置环境影响报告书》中的大气监测数据（监测时间：2015 年 3 月 22 日—3 月 28 日，监测单位：华测检测技术股份有限公司）结果表明：评价区域内测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的浓度值均未出现超标现象，PM<sub>10</sub> 均出现超标现象，这主要是现场施工引起的。评价区域内大气环境质量整体状况基本良好。

**表 4 环境空气监测数据 单位：mg/m<sup>3</sup>**

监测点	污染物名称	一小时浓度监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				日平均浓度监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
		小时值浓度范围	超标率 (%)	浓度占标率 (%)	超标倍数	日均浓度范围	超标率 (%)	浓度占标率 (%)	超标倍数
G1 长芦街	NO <sub>2</sub>	0.012-0.039	0	6.0-19.5	0	0.015-0.026	0	18.8-32.5	0
	SO <sub>2</sub>	0.009-0.034	0	1.8-6.8	0	0.021-0.052	0	14.0-34.7	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	/	0.150-0.199	85.7	100.0-132.7	2.7
G2 大姚村	NO <sub>2</sub>	0.006-0.032		3.0-16.0	0	0.011-0.037	0	13.8-46.3	48.7
	SO <sub>2</sub>	0.008-0.041	0	1.6-8.2	0	0.018-0.051	0	12.0-34.0	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	/	0.098-0.223	71.4	65.3-148.7	48.7
G3 扬子生活区	NO <sub>2</sub>	0.010-0.032	0	5.0-16.0	0	0.13-0.033	0	16.3-41.3	0
	SO <sub>2</sub>	0.010-0.043	0	2.0-8.6	0	0.16-0.046	0	10.7-30.7	0
	PM <sub>10</sub>	/	/	/	/	0.115-0.214	42.9	76.7-142.7	42.7

### 2. 水环境质量现状

建设项目的受纳水体长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。根据《中国石化扬子石油化工有限公司 60 万吨/年丙烷脱氢装置环境影响报告书》2015 年 3 月 28 日-3 月 30 日长江断面监测数据，长江评价江段各断面总磷超标，其他每个测点 pH、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、石油类等监测项目均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准限值，能满足地表水 II 类水体功能的要求。

表 5 长江干流断面主要污染物监测结果 (mg/L)

断面	W1 扬子 水源地	W2 扬子公司 1# 排口上游 500m	W3 扬子公司 1# 排口下游 1000m	W4 八卦洲 北汊出口	标准
pH	6.82	6.82	6.81	6.81	6-9
溶解氧	11.17	11.28	10.88	11.28	6
高锰酸盐指	2.18	2.26	2.23	2.18	4
氟化物	0.27	0.27	0.28	0.27	1
五日生化需氧量	1.80	2.27	1.82	1.72	3
石油类	ND	ND	ND	ND	0.05
氨氮	0.16	0.24	0.19	0.23	0.5
硫化物	ND	ND	ND	ND	0.1
氰化物	ND	ND	ND	ND	0.05
总磷	0.17	0.13	0.14	0.15	0.1
化学需氧量	<10	<10	<10	<10	15
苯	ND	ND	ND	ND	0.01
甲苯	N	ND	ND	ND	0.7
二甲苯	对二甲苯	ND	ND	ND	0.5
	间二甲苯	ND	ND	ND	0.5
	邻二甲苯	ND	ND	ND	0.5

注：苯 0.05mg/L；甲苯 0.05mg/L；二甲苯 0.05mg/L；石油类 0.01mg/L；氰化物 0.004mg/L；硫化物 0.005mg/L。

### 3.地下水环境现状

评价区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准。根据《中国石化扬子石油化工有限公司 60 万吨/年丙烷脱氢装置环境影响报告书》2015 年 3 月 31 日地下水监测数据，评价范围内监测因子在各测点均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类水质要求。

表 6 地下水水质监测结果 (mg/L)

项目	U1 本项目所在地	质量分类
pH	6.94	III
总硬度	375	III
溶解性总固体	364	II
挥发酚	0.002L	III
氯化物	38.6	I
氟化物	0.4	I
硫酸盐	94.1	II
高锰酸盐指数	0.8	I
硝酸盐	0.15L	I

亚硝酸盐		0.01L	I
氨氮		0.05	III
总石油烃	柴油烃	0.2L	/
	汽油烃	0.1L	/

4. 声环境质量现状

根据市政府关于批转市环保局《南京市声环境功能区划分调整方案》的通知（宁政发[2014]34号），其声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，根据《中国石化扬子石油化工有限公司 60 万吨/年丙烷脱氢装置环境影响报告书》，昼间噪声在 50.6~62.8dB（A），夜间噪声在 48.7~54.1dB（A），各测点昼夜噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 7 拟建项目主要环境保护目标

类别	环境敏感点	相对本项目装置区边界			敏感点性质	功能区划
		距离 (km)	与本项目相对方位	人数		
大气环境	长芦街道	2.10	NE	3532	居民区	GB3095-2012 二类
	曹洼	1.71	SW	43		
	焦洼	1.65	S	51		
	赵营	2.24	SW	40		
	山庄	1.90	SW	42		
	山郑	1.97	SW	65		
水环境	马汊河	1.8	S	/	/	GB3838-2002 IV类
	长江	4.8	S	/	/	GB3838-2002 II类
	龙潭水源保护区	15.7	1#排口下游南岸	/	/	
	六合兴隆洲重要湿地	14	1#排口下游	/	/	
	八卦洲上坝饮用水源保护区	10.5	扬子 1#排口上游	/	/	
声环境	厂界周围	0.2	/	/	/	GB3096-2008 3类
生态环境	马汊河—长江生态公益林	2.1	S	/	/	南京市生态红线区二级管控区
	长芦—玉带生态公益林	5.5	SE	/	/	
	城市生态公益林	3.9	NE	/	/	
	六合国家地质公园	8.2	E	/	/	
	灵岩山森林公园	9.5	NE	/	/	
	六合兴隆洲重要湿地	21.0	ESE	/	/	

## 评价适用标准

### 环境空气质量标准

根据南京市空气质量功能区划，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。标准值如下：

表 9 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	日平均	0.15	GB3095-2012
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	日 均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	

### 地表水环境质量标准

根据苏政复[2003]29 号文《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，长江南京段适用类别为 GB3838-2002 II 类水体功能。

表 10 地表水环境质量标准限值

项目	标准限值 (mg/L)	标准来源	
pH	6-9	GB3838-2002 表 1 地表水环境质量标准 基本项目标准限值	
COD	15		
DO	6		
高锰酸盐指数	4		
NH <sub>3</sub> -N	0.5		
总磷	0.1		
石油类	0.05		
硫化物	0.1		
氟化物	1.0		
BOD <sub>5</sub>	3		
挥发酚	0.002		
氰化物	0.05		
苯	0.01		GB3838-2002 表 3 集中式生活饮用水地表水源地 特点项目标准限值
甲苯	0.7		
二甲苯	0.5		

### 声环境质量标准

根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发[2014]34 号），扬子石化所在区域属于 3 类噪声功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

**表 11 声环境质量标准**

噪声	昼间	夜间	标准来源
	65 (dB(A))	55 (dB(A))	GB3096-2008 3类

**水污染物排放标准**

本次技改无工艺废水排放。目前，厂区废水排放执行江苏省地方排放标准——《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)中一级标准；远期，建设项目废水排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准，执行时间为2017年7月1日起。具体见表12。

**表 12 水污染物排放标准**

污染物	接管标准		排放标准
	生活污水	生产废水	
pH	6-9	5-12	6-9
COD	300	650	66.8 <sup>[1]</sup>
石油类	/	40	5
氨氮	/	4	1
SS	/	200	70
标准来源	/		DB32/939-2006 一级标准

<sup>[1]</sup>：建设项目废水最终经扬子净一污水处理装置处理后经扬子1#排口入长江，净一污水处理装置处理后的废水排放执行加权标准，COD的排放标准为66.8mg/L。

**大气污染物排放标准**

本次技改后，裂解炉排放烟气执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准表5大气污染物特别排放限值中加热炉烟气标准限值(氮氧化物100mg/Nm<sup>3</sup>，二氧化硫50mg/Nm<sup>3</sup>，颗粒物20mg/Nm<sup>3</sup>)。

**厂界噪声标准**

根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》(宁政发[2014]34号)，评价区域属于3类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

**表 13 厂界噪声标准**

标准	昼间 dB(A)	夜 dB(A)
工业企业厂界环境噪声排放标准 3类	65	55

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)，具体限值见表14。

**表 14 建筑施工场界环境噪声排放标准**

单位	昼间	夜间	标准来源
Leq dB(A)	70	55	《建筑 工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

南京市环保局给扬子公司下达的污染物排放总量(2015年)见下表 15:

表 15 扬子公司 2015 年污染物排放总量指标

污染物	排放总量	污染物	排放总量
污水量	7736 万吨	SO <sub>2</sub>	8661.033t/a
COD	1320t/a	烟尘	3504.107t/a
氨氮	120t/a	NO <sub>x</sub>	8672.799t/a
石油类	45.6		

本次技改无新增工艺废水,本项目减少烟气排放量(3550Nm<sup>3</sup>/h),相应削减二氧化硫总量 0.80t/a,氮氧化物总量 30.76t/a,颗粒物 0.568t/a。

因此,本次技改不新增污染物排放总量。

## 建设项目工程分析

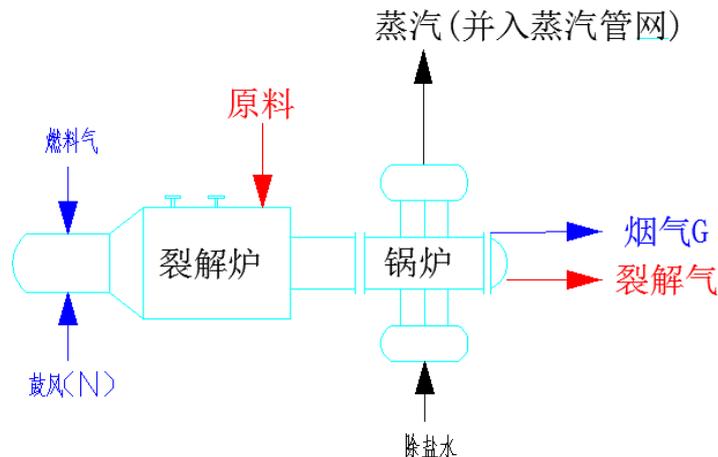
### 1、工艺流程描述

由原料预热来的石脑油原料，分别经六组流量调节阀进入裂解炉对流段上部的原料预热器一段（FPH-I）进行预热，然后进入原料预热器二段（FPH-II）进行预热。由界区外来的稀释蒸汽经流量调节后，进入对流段稀释蒸汽过热段（DSSH）过热，与来自原料预热二段的（FPH-II）原料混合，再进入混合预热器 I、II、III 预热，然后经文氏管流量分配器，使油气混合物均匀分配到每组辐射炉管中。

油气混合物在辐射炉管中进行热裂解反应，辐射炉管出口的高温裂解气进入急冷锅炉。在两段超高压蒸汽过热器之间设置一个减温增湿器，通过调节注入减温增湿器的锅炉给水量来控制超高压蒸汽过热后的温度为 520℃。在 90% 负荷的情况下，也能达到过热后温度为 520℃ 的要求。

以上工艺无废水和固废产生及排放，主要污染物为裂解炉产生的烟气和设备噪声。

工艺路程见图 1。



注：N 噪声源、G 废气排放源。

图 1 项目工艺流程图

### 2、改造的具体实施办法

#### (1) 对流段

原设计裂解炉以石脑油、加氢尾油为设计原料，经过多年运行，存在排烟温度高的问题，主要原因是原设计锅炉给水预热段和上原料预热段换热管排面积偏小，所采用的小口径换热管采用高翅片高度和高翅片密度设计，使得换热管之间的间隙过小，在低温管段时容易产生积灰及腐蚀，造成传热效果差，排烟温度升

高，同时使烟气压降明显增加。

改造后裂解炉对流段仍然采用六大组进料系统。原对流段稀释蒸汽过热段、混合过热段 I、II、III 段以及超高压蒸汽过热段不做改动。将原锅炉给水预热段及原料预热段的管排拆除，设计为新的锅炉给水预热段（分两段）及原料预热段（分两段）。对流段新增换热模块占用原集烟罩和风机入口烟道位置，引风机位置不动。下超高压蒸汽的翅片密度由原设计的 118 片/米，改为 157 片/米。

## （2）辐射段

原设计 GK-VI型炉辐射炉管采用 48 组 1-1 炉管，双排布置，管径较小，换热面积较小，热强度比较大。由于炉管采用双排布置且采用导向结构，在高热强度下，炉管受热不均且导向容易被卡，易导致炉管弯曲。另外，原有炉管的底部导向结构对施工要求较为严格，施工不当易使炉管的自由位移受到影响，导致炉管弯曲，影响炉管寿命。经过多年运行，目前辐射段炉管弯曲变形严重，已经陆续达到使用寿命。

结合辐射段炉管的到期更换，将辐射段炉管改造为 CBL-VI型炉。炉管排布方式为出口管集中布置，从炉顶出炉膛与急冷锅炉连接，即第一、二程管都改为单排，管间距均进行调整。全炉共采用 42 组改进 1-1 型炉管。改造后的 BA110 裂解炉，在辐射段炉管拟采用原位涂层抑制结焦技术，该技术是由中国石化北京化工研究院与中国石油大学（北京）合作开发的技术，采用原位涂层技术处理 BA110 裂解炉辐射段第 2 程炉管，在炉管内表面原位生成主要以 Cr、Mn 元素的氧化物为主的致密氧化膜涂层，抑制炉管内焦炭的生成，达到延长裂解炉运行周期的目的。

## （3）燃烧器

BA110 裂解炉原设计燃烧器（底部 24 台，侧壁 117 台），由于运行时间长，存在调节不灵活、燃烧状态差、易于堵塞等问题。

为了保证改造后炉膛温度热场分布均匀，减少辐射段炉管金属表面各组温度偏差，需对燃烧器重新进行改造设计。拟采用底部 24 台燃烧器，侧壁 54 台燃烧器，供热比例为底部：侧壁=65: 35。均为低氮燃烧器，NO<sub>x</sub>可降低至 95mg/m<sup>3</sup>。

## （4）引风机

原裂解炉风机为变频风机，整体利旧，但增加震动检测装置并引到 DCS 系统；

## （5）急冷锅炉

BA110 炉自 2004 年改造至今已运行 12 年，原设计 TLE 出口温度 430℃，实际运行情况下 TLE 出口温度达到 480℃（加氢尾油），且现在急冷锅炉产汽量与改造后运行初期相比，在相同操作条件下大幅下降，降幅在 30%左右，蒸汽产量低。由于本次改造考虑将 BA110 炉辐射段炉管由 48 组 1-1 型改为 42 组 1-1 型，炉管顶出，综合 TLE 现状以及配合炉管改造的必要性，对 TLE 进行改造。改造方案为，全炉共设置 3 台传统急冷锅炉，每台急冷锅炉配置 45 根换热管，改造后锅炉换热管长度加长。

（6）汽包

改造后产汽量与原设计相比变化较小，汽包不需改动。

（7）其他改造内容

原料进料管线更换；侧壁 FG 管线更换；更换氧化锆分析仪同时增设在线烟气 CO 检测。更换进料流量计、减温增湿器用锅炉给水阀。更换汽包给水阀、排污阀、放空阀。

## 主要污染工序:

### 1、建设项目施工期的污染源:

项目建设施工地点位于扬子石化厂内部，施工阶段会产生噪声、废气、废水和固废。

#### (1) 大气污染物排放状况

本项目建设期间的大气污染物主要来自建设时所产生的扬尘。

工程施工期间，车辆过往引起尘土会使大气中悬浮颗粒物含量骤增，影响空气质量。为了减少施工扬尘对周围环境的影响，建议施工中对弃土表面洒上一些水、防止扬尘，减少建筑材料的露天堆放，同时施工者应对道路环境实行保洁制度。

#### (2) 水污染物排放状况

施工期产生的废水主要是施工人员的日常生活污水和建筑施工废水。

施工人员生活污水主要污染因子为COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP等，其污染物浓度分别为COD约350mg/L、SS约250mg/L、NH<sub>3</sub>-N约30mg/L、TP约3mg/L。建筑施工废水主要污染因子为SS、石油类。

施工期产生的废水依托厂区内原有设施，扬子公司第一污水处理场处理。

#### (3) 噪声排放状况

本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声，表22为主要施工设备噪声的距离衰减情况。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB(A)。在这类施工机械中，噪声较高的为混凝土振捣器和孔式灌注机等，在80dB(A)以上。

表 21 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级dB	测量距离(m)
1	自卸卡车	70	15
2	混凝土搅拌机	79	1
3	混凝土振捣器	80	12
4	升降机	72	15

表 22 施工机械噪声衰减距离 单位：m

序号	施工机械	55dB	60dB	65dB	70dB	75dB
1	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25
2	混凝土振捣机	200	110	66	37	21
3	升降机	80	44	25	14	10

(4) 固废排放状况

本项目工程无开挖作业，不产生弃土。本项目产生的建筑垃圾主要为废弃的砂石、砖块等，产生量较小；施工人员产生的生活垃圾按1kg/d·人计算，施工人员按80人计，拟建工程每天产生生活垃圾约80kg。生活垃圾由厂区环卫部门统一处理。

2、建设项目营运期的污染源：

(1) 大气污染物排放状况

本次技改，通过更换辐射段炉管、炉管吊架系统、耐火衬里更换等，裂解炉系统平均热效率提高，年降低消耗燃料量 1768.2 吨（甲烷氢-燃料气），从而减少烟气排放量 3550Nm<sup>3</sup>/h。

本次改造涉及燃烧器更换，选用低氮燃烧器，氮氧化物排放浓度可控制在 95 mg/Nm<sup>3</sup>。确保烟气氮氧化物排放满足《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值中工艺加热炉烟气标准限值（氮氧化物 100 mg/Nm<sup>3</sup>，二氧化硫 50 mg/Nm<sup>3</sup>，颗粒物 20 mg/Nm<sup>3</sup>）。

(2) 水污染物排放状况

本项目不新增员工，因此生活污水不增加。本次技改不涉及工艺废水产生。

(3) 噪声排放状况

本项目主要噪声源为引风机设备的运行噪声，采取防噪措施后，噪声值不超过 85dB(A)（1m 范围），厂界噪声值不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目地边界噪声可达标排放，对周围声环境影响较小。

(4) 固废排放状况

本项目运营期无固废产生。

3、建设项目环保投资：

本项目总投资为 3877 万元，环保投资 303.63 万元。本项目“三同时”一览表见表 29。

**表 29 环保措施投资与“三同时”一览表**

类别	治理设施	投资（万元）	内容及效果	时间进度
噪声	隔声、吸声、采用低噪设备	/	厂界噪声达标	与建设项目同步设计同步施工同步运行
废气	裂解炉低氮燃烧器更换	303.63	达标排放	
排污口规范化设置	依托已有的排放标识	/	满足相关环保要求	
合计		303.63		

### 建设项目污染源及治理情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	技改前源强(单位)	技改后源强(单位)
大气污染 物	BA110 裂解 炉烟气	烟气量	77950Nm <sup>3</sup> /h	74400Nm <sup>3</sup> /h
		SO <sub>2</sub>	28mg/m <sup>3</sup> , 2.183kg/h	28mg/m <sup>3</sup> , 2.083kg/h
		NO <sub>x</sub>	140mg/m <sup>3</sup> , 10.913kg/h	95mg/m <sup>3</sup> , 7.068kg/h
		颗粒物	20mg/m <sup>3</sup> , 1.559kg/h	20mg/m <sup>3</sup> , 1.488kg/h
水污染物	生产废水	/	/	/
	生活污水	/	/	/
电离辐射 和电磁辐 射	/	/	/	/
固体废物	/	/	/	/
噪声	引风机	噪声	95 dB(A)	85 dB(A)
其他	/	/	/	/
主要生态影响 无				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目施工期主要是在扬子石化有限公司厂区内进行，其周围为扬子公司其他装置，因此对周围环境产生的影响较小。

#### (1) 施工期大气环境影响及防治措施

施工期大气污染物主要为施工扬尘，经类比调查，在采取适当防护措施后，不会对区域环境空气质量产生长期的、不可恢复的影响。为减缓项目地区环境空气中的 TSP 污染，工程建设、施工单位应严格遵守《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令 287 号，2012 年 11 月 23 日）的相关规定，主要包括：

##### ① 建设单位（业主）应当严格遵守下列规定：

- a) 防治扬尘污染的费用应当列入工程概预算；
- b) 在与施工单位签订承发包合同时，明确扬尘污染防治责任和要求。

##### ② 施工单位应当遵守下列规定：

- a) 制定、落实扬尘污染防治方案；
- b) 按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案；
- c) 开工前 15 日向施工项目所在地环境保护行政主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施；
- d) 保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准。

##### ③ 工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

- a) 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，高度不得低于 1.8 米，围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座；
- b) 施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；
- c) 施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；
- d) 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；
- e) 项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

f) 伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

g) 施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

h) 拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行可能产生扬尘污染的施工作业；

④ 运输易产生扬尘污染物料的应当符合下列防尘要求：

a) 运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证；

b) 运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬；

c) 运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度。

⑤ 装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。

⑥ 堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，应当符合下列防尘要求：

a) 采用混凝土围墙或者天棚储库，配备喷淋或者其他抑尘措施；

b) 采用密闭输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；

c) 在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；

d) 划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，及时清洗。

⑦ 道路保洁作业，应当符合下列防尘要求：

a) 清扫前应当进行洒水、喷雾，每日不少于 2 次。雨天和气温摄氏 4 度以下的天气除外；

b) 每日早晨 8 时前应当完成第一遍清扫；

c) 气温摄氏 4 度以上，连续 5 天晴天或者气象预报风速 4 级以上的天气条件下，市区主要道路应当增加洒水、喷雾次数；

d) 城市快速路、主要道路、高速公路、高架道路、隧道、窗口地区应当实行机械化洒水清扫，其他道路鼓励采取机械化清扫；

e) 采用人工方式清扫的，应当符合本市市容环境卫生作业服务规范。

### (2) 施工期废水产生情况及防治措施

施工期间的废水主要来自施工人员生活污水、施工机械含油废水，主要污染因子为 COD、氨氮、石油类和 SS。施工期间废水均能通过厂区现有废水处理装置处理后回用，不排放外环境。

### (3) 施工期噪声污染及防治措施

类比建筑施工噪声影响分析，通常白天施工机械超标范围为 100m 以内，主要影响范围在厂区内。但是，项目仍应加强施工期的管理，减轻对周围环境的不利影响。

针对施工期噪声特点，本评价建议：

- ①采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，从源头降低噪声强度；
- ②对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用；
- ③在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的帷幕，既可抵挡建筑噪声，又可拦住杂物等；
- ④汽车晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。

### (4) 施工期固体废物处理措施

施工期会产生建筑垃圾及施工人员生活垃圾，委托环卫部门处理，不排放外环境。

### (5) 施工期风险

本项目建设地点位于扬子石化有限公司烯烃厂区内。施工过程中存在较多用火、登高、起重（吊装）等作业。在起重作业过程中，如发生重大事故，有可能损坏周边设备、管线，或造成人员伤亡。

主要防范措施：尽可能将施工区域隔离，减小施工和生产的相互影响；在施工前对作业区域周围装置进行查漏、消缺，消除装置可能存在的可燃物泄漏的隐患；作业过程中，严格执行作业许可证制度，在各项安全防范措施落实的情况下，方可进行作业。

## 营运期环境影响分析：

### 1. 大气环境影响分析

根据业主提供可研报告，年降低消耗燃料量 1768.2 吨（甲烷氢-燃料气），从而减少烟气排放量 3550Nm<sup>3</sup>/h。采用新型低 NO<sub>x</sub> 燃烧器的方案，对氮氧化物排放进行控制。通过核算，本次技改三废排放削减二氧化硫总量 0.80t/a，氮氧化物总量 30.76t/a，颗粒物 0.568t/a，可知本项目会减轻对大气环境产生影响。

### 2. 水环境影响分析

本项目的三废排放不涉及污水，因此不会对水环境产生影响。

### 3. 声环境影响分析

本项目主要噪声源为引风机设备运行过程产生的噪声，采取防噪措施后，噪声值不超过 85dB(A)（1m 范围），厂界噪声值不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目地边界噪声可达标排放，对周围声环境影响较小。

### 4. 固废影响分析

本项目运营后不会产生固废污染。

## 结论与建议

### 1 结论

#### (1) 符合产业政策

本工程为余热回收系统改造项目，根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号），本项目不属于限制类或淘汰类项目。因此，本项目符合国家及江苏省的产业政策。

#### (2) 符合发展规划和环境规划

建设项目在扬子石化有限公司现有厂区内建设，不新占农田、土地，该区域属于规划中的工业区，符合扬子石化有限公司发展规划、环境规划的要求。

#### (3) 清洁生产

本项目采用合理的先进的工艺，符合循环经济和资源利用政策。本次技改，不新增任何化石能源的消耗，改造裂解炉能力与原设计相比基本没有变化，不涉及新增“三废”的排放。本次改造后，裂解石脑油时排烟温度将由 170℃ 降至 87℃（进料温度 40℃），裂解加氢尾油时排烟温度将由 184℃ 降低至 125℃，可大大提高裂解炉热效率，不但节省大量燃料，也有效降低了风机的功率消耗，具有非常好的经济环境效益。因此本项目符合清洁生产原则。

#### (4) 实现达标排放

本项目实施后，不新增污水。

本次技改后，通过低氮燃烧器更换，烟气排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值中加热炉烟气标准限值。

建设项目实施后，不新增固体废弃物。

本项目设备噪声通过隔音、减振等措施处理后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### (5) 总量控制

废水：本项目无废水产生

废气：本项目减少烟气排放量(3550Nm<sup>3</sup>/h)，本次技改三废排放相应削减二氧化硫总量 0.80t/a，氮氧化物总量 30.76t/a，颗粒物 0.568t/a。无需废气污染物总量申请。

固废：本项目无固废产生。

## (6) 地区环境质量不变

### ①环境质量现状

大气环境质量现状：根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的2类区标准。根据《中国石化扬子石油化工有限公司60万吨/年丙烷脱氢装置环境影响报告书》中的大气监测数据(监测时间：2015年3月22日—3月28日，监测单位：华测检测技术股份有限公司)结果表明：评价区域内测点SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的浓度值均未出现超标现象，PM<sub>10</sub>均出现超标现象，这主要是现场施工引起的。评价区域内大气环境质量整体状况基本良好。

地表水环境质量现状：根据《中国石化扬子石油化工有限公司60万吨/年丙烷脱氢装置环境影响报告书》2015年3月28日-3月30日长江断面监测数据，长江评价江段各断面总磷超标，其他每个测点pH、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、石油类等监测项目均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质标准限值，能满足地表水II类水体功能的要求。

声环境质量现状：根据市政府关于批转市环保局《南京市声环境功能区划分调整方案》的通知(宁政发[2014]34号)，其声环境质量应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)，根据《中国石化扬子石油化工有限公司60万吨/年丙烷脱氢装置环境影响报告书》南京市环境监测中心站2014年3月4日-5日对厂界噪声监测的数据显示，昼间噪声在50.6~62.8dB(A)，夜间噪声在48.7~54.1dB(A)，各测点昼夜噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准的要求。

### ②环境影响分析

根据业主提供可研报告，年降低消耗燃料量1768.2吨(甲烷氢-燃料气)，从而减少烟气排放量3550Nm<sup>3</sup>/h。采用新型低NO<sub>x</sub>燃烧器的方案，对氮氧化物排放进行控制。通过核算，本次技改三废排放削减二氧化硫总量0.80t/a，氮氧化物总量30.76t/a，颗粒物0.568t/a，可知本项目会减轻对大气环境产生影响。

本项目实施后无废水产生。

本项目实施后无固废产生。

## (7) 总结论

建设项目符合国家产业政策，项目位于扬子石化有限公司烯烃厂内，不需新占农田、土地，符合国家土地利用政策和地方规划要求。本项目建设符合清洁生产，污染物达标排放，满足污染物总量控制要求，项目建设后可以改善区域环境质量并有利于企业持续发展。

建设项目的厂址选择和建设，从环境保护角度考虑是可行的。

## **2 建议与要求**

加强企业内部管理，严格遵守各项操作规程，加强设备的维护与管理，保证装置长期、安全、稳定运行。

## 审批意见

主管部门预审意见：

经办：

签发：

盖章  
年 月 日

当地环保部门预审意见：

经办：

签发：

盖章  
年 月 日

## 审批意见

负责审批的环保部门审批意见：

经办：

签发：

盖章  
年 月 日