

中国石化扬子石油化工有限公司
30 万吨/年烷基化装置及配套工程项目
环境影响报告书
(本简本仅供公示查阅)

中国石化扬子石油化工有限公司
2017年5月

本简本内容由江苏润环环境科技有限公司编制，并经中国石化扬子石油化工有限公司确认同意提供给环保主管部门作 30 万吨/年烷基化装置及配套工程项目环境影响评价审批受理信息公开。中国石化扬子石油化工有限公司对简本文本内容的真实性、与环评文件全本内容的一致性负责。

目 录

1	建设项目概况.....	2
1.1	项目建设的地点及背景.....	2
1.2	建设项目主要建设内容及建设规模.....	2
1.3	项目工艺流程	2
1.4	建设周期和投资	3
1.5	与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性	3
2	建设项目周围环境现状.....	5
2.1	建设项目所在地的环境现状	5
2.2	建设项目环境影响评价范围	5
3	建设项目环境影响预测及主要措施.....	7
3.1	建设项目的主要污染物产生及排放情况	7
3.2	环境保护目标分布情况	9
3.3	环境影响分析及评价.....	10
3.4	污染防治措施及执行标准情况	11
3.5	环境风险分析	15
3.6	环境保护措施的技术、经济论证.....	19
3.7	环境影响的经济损益分析	20
3.8	环境监测计划及环境管理制度	20
4	公众参与.....	22
4.1	公众参与的目的、作用和方式	22
4.2	公众参与的调查内容.....	22
5	结 论.....	25
6	联系方式.....	26

1 建设项目概况

1.1项目建设的地点及背景

30 万吨/年烷基化装置及配套工程项目位于中国石化扬子石油化工有限公司现有厂区内，由中国石化扬子石油化工有限公司建设。

30 万吨/年烷基化装置及配套工程项目包括 30 万吨/年烷基化装置和 3 万吨/年待生酸再生装置；公用工程尽量依托中国石化扬子石油化工有限公司，预计项目 2019 年 12 月建成投产，将新增年产烷基化油 33.6 万吨、7.27 万吨正丁烷、液化气 2.05 万吨、燃料气 1.08 万吨的生产能力。

本项目所属行业为化学原料和化学制品制造业，项目投资总额为 62868 万元；新增职工 32 人，从扬子内部调配，不新增职工，年工作时间 8400h。

1.2建设项目主要建设内容及建设规模

本项目主体工程见表 1.2-1。

表 1.2-1 主体工程建设情况

工程类别	工程名称	产品名称及规格	设计能力（万吨/年）	主要用途
主体	30 万吨/年烷基化装置	烷基化油	33.6	至烷基化油罐区
		正丁烷	7.27	至乙烯装置
		液化气	2.05	至乙烯装置
		燃料气	1.08	进入燃料气管网
	3 万吨/年待生酸再生装置	98%硫酸	3.024	至产品酸罐作为烷基化装置催化剂

1.3项目工艺流程

生产工艺流程见图 1.3-1。

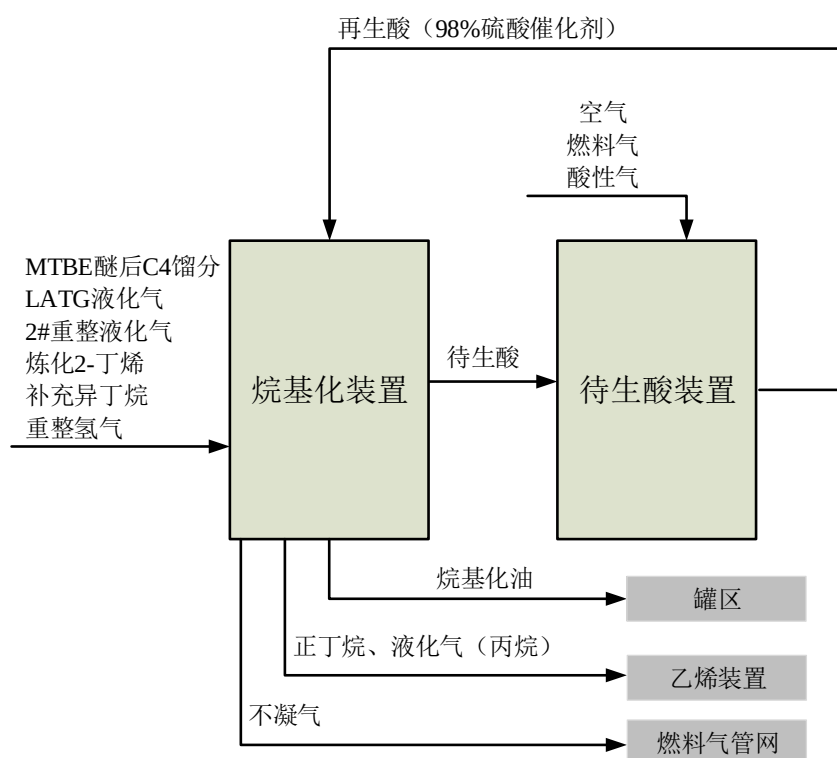


图 1.3-1 生产工艺流程图

1.4 建设周期和投资

项目名称: 中国石化扬子石油化工有限公司 30 万吨/年烷基化装置及配套工程项目;

项目性质: 新建;

建设单位: 中国石化扬子石油化工有限公司;

建设地点: 中国石化扬子石油化工有限公司炼油厂区内;

行业类别: 有机化学原料制造[C2614];

工程投资: 总投资为 62868 万元人民币;

职工人数: 本项目计划配置职工 32 人, 从扬子内部调配, 不新增职工;

工作制度: 年工作 8400 小时;

预计投产日期: 2019 年 12 月。

1.5 与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

中国石化扬子石油化工有限公司位于南京化学工业园区内, 该园区已通过区域环评, 项目的主要产品为烷基化油, 属于高标号汽油调和油。

项目不属于《产业结构调整指导目录 (2013 年修正版)》中淘汰和限制项目; 不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录 (2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号)及修改单 (苏经信产业[2013]183 号) 中淘汰和限制项目。

因此，项目的建设符合国家和地方产业政策。

项目生产过程中，对周围环境影响较小，烟气采用冷凝、脱销、除尘后达标排放，无组织排放废气产生量少，厂界处废气可达标排放；项目废水送扬子第一污水处理场处理达标后经扬子石化 1#排放口排入长江；项目高噪声设备经合理布局、隔声、减振等措施后，厂界处噪声可达标排放；项目生产过程中产生的固体废物委托处置，因此项目的建设符合当地的环保规划要求。

综上所述，建设项目符合国家及地方产业政策，符合江苏省有关环保政策。

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

2.1.1 环境空气

监测结果表明，各测点 SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃、硫化氢、氨、硫酸雾各浓度值均未出现超标现象，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准， PM_{10} 出现超标现象，评价区域内大气环境质量整体状况基本良好。项目所在地附近大气环境良好。

2.1.2 水环境

长江评价江段各断面每个测点 TP 的标准指数 P_{ij} 均大于 1，存在超标现象，除此之外，pH、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、挥发酚、硫化物、氰化物、苯、甲苯、二甲苯标准指数 P_{ij} 均小于 1，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。

2.1.3 声环境

监测期间，建设项目厂区周围各噪声测点的监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.1.4 地下水

各点位总大肠菌群、GW1 点位铁、锰和亚硝酸盐氮满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V 类标准，各点位细菌总数、GW2 点位铁和锰以及 GW5 点位铁满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 I 类标准，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I-III 类标准。

2.1.5 土壤

监测结果表明，评价区域各土壤监测因子的监测值均低于《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中表 1 的二级标准，区内土壤环境质量现状较好。

2.2 建设项目环境影响评价范围

表 2.2-1 评价工作范围

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气环境	以项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形范围
地表水	长江大厂江段-马汊河入江口下游 2500m 至八卦洲长江北汊出口，总长约 7.3km
噪声	项目厂界外 200m 范围
地下水	现状评价：以项目所在地为中心，20km ² 的范围内
风险评价	大气：以全厂厂址为中心，3km 范围内； 地表水：长江大厂江段-马汊河入江口下游 2500m 至八卦洲长江北汊出口，总长约 7.3km

3 建设项目环境影响预测及主要措施

3.1 建设项目的污染物产生及排放情况

1) 废气污染源分析

表 3.1-1 项目有组织废气排放源强

装置名称	污染源名称	排气量 m ³ /h	排放参数			污染物排放量 (kg/h) 排放浓度 (mg/m ³)				排放去向
			温度 (℃)	排放规律	高度 (m)	SO ₂	NO _x	烟尘	硫酸雾	
待生酸装置	待生酸焚烧尾气	13000	—	连续	40	100 mg/m ³	100 mg/m ³	20 mg/m ³	5mg/m ³	大气

表 3.1-2 项目无组织排放废气产生源强

序号	污染源位置		污染物名称	污染物产生量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
GU1	烷基化装置区		非甲烷总烃	4.643	69*150m	8
			硫酸雾	0.720		
GU2	待生酸装置区		非甲烷总烃	2.631	36*150m	8
			硫酸雾	0.144		
			H ₂ S	0.160		
			氨气	0.458		
GU3	烷基化罐区	混合 C4 储罐	非甲烷总烃	40.693	26*100m	5
		液化气储罐	非甲烷总烃	8.236		
		烷基化油储罐	非甲烷总烃	40.000		
		正丁烷储罐	非甲烷总烃	8.655		

2) 废水污染源分析

表 3.1-3 建设项目水污染物产生及排放状况

种类	废水源	废水量 m3/a	污染物 名称	产生状况		治理 措施	排放状况			标准浓 度限值 (mg/l)	排放去 向
				浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
生产废 水	含油污 水	690	COD	4000	2.76	中 和 预 处 理+ 含 油 污 水 处 理 系 统	废水	—	108054	—	长江
			石油类	100	0.07		pH	6~9	—	6~9	
	含盐废 水	101988	pH	6~9	—	中 和 预 处 理+ 高 盐 分 系 统	COD	60	6.48	60	
			COD	60	6.12		SS	70	7.56	70	
			SS	70	7.14		石油类	5	0.54	5	
			盐分	3357	—		氨氮	15	1.62	15	
	设备清 洗废水	840	pH	6~9	—	中 和 预 处 理+ 含 油 污 水 处 理 系 统					
			COD	2000	1.68						
			SS	300	0.25						
			石油类	50	0.04						
	地面冲 洗废水	840	pH	6~9	—	中 和 预 处 理+ 含 油 污 水 处 理 系 统					
			COD	1000	0.84						
			SS	300	0.25						
			石油类	25	0.02						
	初期雨 水	3696	pH	6~9	—	中 和 预 处 理+ 含 油 污 水 处 理 系 统					
			COD	400	1.48						
			SS	200	0.74						
			石油类	10	0.04						
清浄下 水	循环冷 却水排 污	50879	COD	40	2.04	—	COD	40	2.04	—	长江
			SS	40	2.04		SS	40	2.04		

3) 固废污染源分析

表 3.1-4 建设项目固体废物产生状况

编号	副产物名称	产生工序	主要成分	预测产生量 (吨/年)	排放方式	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1-1	废加氢催化剂	烷基化装置加氢反应器	钨	3	5 年/次	√		
S1-2	废保护剂	烷基化装置加氢反应器	钨-镍、氧化铝	0.48	5 年/次	√		
S2-1	废 Pt 催化剂	待生酸装置反应器	Pt、二氧化钛	33	8-10 次/年	√		
S2-2	废钨催化剂	待生酸装置反应器	五氧化二钨	4	每年	√		
S2-3	废 SCR 催化剂	待生酸装置反应器	二氧化钛、五氧化二钨、三氧化钨	0.4	5-6 年/次	√		
S2-4	废活性炭基催化剂	待生酸装置反应器	活性炭	16.	3 年/次	√		
S3	过滤器灰渣	待生酸尾气处理除尘	粉尘	19.97	定期清理	√		

4) 噪声污染源分析

噪声产生及治理情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目噪声产生及治理情况

装置	设备名称	数量	所在区域	主要降噪措施	处理后噪声级 (dB)
烷基化装置	加热炉	1	装置区	采用低噪声燃烧器	85
	空冷器	18	装置区	低噪声电机	85
	机泵	12	装置区	低噪声电机	85-90
	压缩机	2	装置区	采用低噪声电机、基础减振	90
	吹扫放空	—	装置区	消声器	100
待生酸装置	空冷器	14	装置区	低噪声电机	85
	机泵	102	装置区	低噪声电机	85-90
	压缩机	2	装置区	采用低噪声电机、基础减振	90
	主风机组	6	装置区	消声器	90
	增压机	2	装置区	低噪声电机	90
	吹扫放空	—	装置区	消声器	100

3.2 环境保护目标分布情况

项目周边主要环境敏感目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 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	长芦街道	水家湾社区	2.5~3.5	NE	3532	集中居民区	GB3095-2012 二类
	玉带镇	滨江村	7.0~9.0	ESE~SE	5719	村庄	
	龙池街道	李姚社区	1.2~2.5	NW	3734		
		四柳村	3.6~4	NNE	4976		
	葛塘街道	和平社区	2.5~3.5	W~WSW	4783	集中居民区	
		中山社区	4.0~5.5	W~WSW	3795		
	山潘街道	扬子生活区	3.4~4.7	SW~W	37627		
		山潘街道	3~4.5	SSW~SW	11715		
	西厂门街道	大厂生活区	4.7~5.5	SSW~SW	22555		
水域	龙潭水源保护区		15.7	1#排口下游南岸			GB3838-2002 II类
	六合兴隆洲重要湿地		14	1#排口下游			
生态	灵岩山森林公园		11	东北			市级生态保护区
	六合兴隆洲重要湿地		16	东南东			

*注：相对本项目装置区边界。

3.3 环境影响分析及评价

3.3.1 大气影响评价

(1) 估算结果表明：本项目大气污染物最大值未达到 10%标准值，本项目建成投产后，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气环境功能的改变。

(2) 本项目无需设置大气环境保护距离。

(3) 综合模式计算结果和《石油化工企业卫生防护距离》(SH3093-1999) 要求，装置区的卫生防护距离分别为 150 米。在卫生防护距离包络线内无居民。

经大气环境影响预测结果分析评价，各污染物各时段的预测值以及叠加值都未出现超标。

3.3.2 水环境影响评价

项目废水论从水量和水质等方面均满足扬子石化第一污水处理场的接管要求。因此，项目废水进入扬子石化第一污水处理场是可行的，废水接管进入扬子石化第一污水

处理场集中处理后，对周围环境影响较小。

3.3.3 声环境影响评价

预测结果表明，项目建成后各主要噪声设备对厂界的影响值均较小，可使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，叠加现状值后仍然可以使厂界周围环境噪声满足标准要求。

3.3.4 固体废物污染分析

项目产生的固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

扬子石化公司危险废物暂存场地的设置已按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，已做到防漏、防渗。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的固废（废液）暂存库。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，避免影响地下水及土壤。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

3.4 污染防治措施及执行标准情况

3.4.1 污染防治措施

建设项目污染防治措施情况具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 污染防治措施“三同时”一览表

类别	处理设施	备注
废水	清污分流、雨污分流	与主体工程同时设计、同时施工、同时运行
	经预处理装置达标处理后送扬子净一污水处理站处理，达标尾水经扬子1#排口排入长江	
废气	烟气采用冷凝、脱硝、除尘、尾气通过40m高排气筒排放，事故废气依托扬子火炬系统	
噪声	消声、隔声	
固废	委托处置	

3.4.2 执行标准

(1) 环境空气

1) 环境空气质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能区为二类区，项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中明确的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ；具体标准限值见表 3.4-2。

表 3.4-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15		
	1 小时平均	0.5		
NO ₂	年平均	0.04		
	24 小时平均	0.08		
	1 小时平均	0.2		
PM ₁₀	年平均	0.07		
	24 小时平均	0.15		
非甲烷总烃	一次浓度	2	mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》中明确的 $2\text{mg}/\text{m}^3$
氨	一次浓度	0.2	mg/m ³	TJ36-79
硫化氢	一次浓度	0.01	mg/m ³	
硫酸雾	一次浓度	0.3	mg/m ³	

2) 大气污染物排放标准

本项目待生酸处理装置焚烧炉产生的烟气中 SO₂、NO_x 及硫酸执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 中的表 4 大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃无

组织排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表 5 企业边界大气污染物浓度限值；硫酸无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》“新污染源大气污染物排放限值”二级标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准。具体见表 1-9、表 1-10、表 1-11 和表 1-12。

表 3.4-3 废气污染物排放控制标准一览表 mg/Nm^3

污染物项目	酸性气回收装置	工艺加热炉	有机废气排放口	污染物排放监控位置	标准来源
二氧化硫	100	50	-	车间或生产设施排气筒	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表 4
氮氧化物	-	100	-		
颗粒物	-	20	-		
硫酸雾	5	-	-		
非甲烷总烃	-	-	去除效率 $\geq 97\%$		

表 3.4-3 废气污染物排放控制标准一览表 mg/Nm^3

污染物项目	浓度 mg/Nm^3	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	4.0	企业边界大气污染物浓度限值	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表 5

表 3.4-3 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm^3)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度 mg/Nm^3	
氨	—	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	—	厂界	0.06	

(2) 地表水环境

1) 地表水质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，长江南京段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类水质标准，SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)二级标准，具体标准限值见表 3.4-4。

表 3.4-4 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	II 类标准	标准来源
1	pH	-	6~9	GB3838-2002 基本项目标准限值
2	COD _{Cr}	mg/L	≤ 15	
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤ 4	
4	氨氮	mg/L	≤ 0.5	
5	总磷	mg/L	≤ 0.1	
6	石油类	mg/L	≤ 0.05	
7	SS	mg/L	≤ 25	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

2) 废水排放标准

项目废水送扬子第一污水处理场处理达标后经扬子石化 1#排放口排入长江。扬子第一污水处理场尾水排放执行江苏省地方标准《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006) 表 2 中的一级标准, 详见表 3.4-6。

表 3.4-6 废水污染物排放标准

污染物	单位	标准值	标准来源
pH	-	6~9	DB32/939-2006 一级标准
COD _{Cr}	mg/L	≤60	
BOD ₅	mg/L	≤20	
石油类	mg/L	≤5.0	
氨氮	mg/L	≤5.0	
总磷	mg/L	≤0.5	
硫化物	mg/L	≤1.0	
挥发酚	mg/L	≤0.15	
氰化物	mg/L	≤0.02	

(3) 声环境

1) 质量标准

项目位于南京化学工业园, 区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求, 具体限值见表 3.4-7。

表 3.4-7 声环境质量标准限值

类别	单位	昼间	夜间
3	Leq:dB(A)	65	55

2) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体限值见表 3.4-8。

表 3.4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	单位	昼间	夜间	标准来源
3 类	Leq:dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

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 3.4-9。

表 3.4-9 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	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

3.5 环境风险分析

3.5.1 风险值计算及评价

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

项目风险评价综述如下：

(1) 本工程涉及易燃易爆物质，具有潜在的事故风险，尽管最大可信事故概率较小，但一旦发生将会对环境造成危害。

易燃易爆物质汽油、氢气、有毒物质氨、硫化氢等属重点考虑和防范对象之一。

(2) 最大可信事故预测表明，火灾热辐射和爆炸的严重危害范围主要影响区域在厂区内，不会对厂外环境构成严重环境影响。装置区内损害主要在设备及厂内人员伤害。

(3) 最大可信事故尽管概率小，但一旦发生将造成一定的环境风险，因此要从建设、生产、贮运等各方面采取防范措施，这是确保安全防止出现事故的根本措施。

当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

3.5.2 风险防范措施

本项目具有潜在的火灾爆炸的危害性，要求工程设计、建造和运行要科学规划，合理布置，严格按照安全设计规范设计，保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。

扬子石化公司建立了企业应急响应中心（接警监控中心），担负着全公司的监控和事故状态下的应急管理和调度指挥职责。

应急响应中心作为扬子石化公司统一的事故内外报警、联络界面，除具有火警接警调度外，还全天候地监控各生产装置、罐区、库区、变配电所及办公建筑各类报警信号（包括火灾报警、可燃气体报警、有毒气体报警、手动按钮报警）及紧急喷淋各类消防设施的报警信号。扬子公司消防支队的火警调度中心也配置了与应急中心相同的显示终端。各类报警信号能在第一时间（装置中控室、应急响应中心、扬子消防支队指挥中心）可同时接警，实现了实时监控及事故的快速判断和处置。

应急响应中心还配置了应急救援车 1 辆，配置了各类堵漏工具、防化泵、吸收装置及特种器具，组成了应急处置小组，以便迅速处置突发事件，将事故降低到最低程度。

本项目采取防护措施：

（1）总图布置和建筑安全防范措施

1）项目新增厂房应根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

2）项目新增厂房必须委托专业的设计单位进行设计，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。道路满足消防车的通行，厂区设置了应急救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。

3）生产装置的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的规范设计要求。

4）根据生产装置的特点，在新增生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（2）设备、装置方面安全防范措施

新增设备、装置和所有管道系统必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。危险化学品的输送管道必须根据各物料的性质选用管材、连接、法兰等，如需要对输送管道进行冷却、冷冻的，必须严格按照规范要求进行设置；工艺输送泵采用密封防泄漏驱动泵；物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体、液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。

压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

对新增生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

（3）电气、电讯安全防范措施

根据新增车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。

在新增的生产车间、爆炸危险区域内选用了防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；新增装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境

特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

（4）危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施

本项目存在危险化学品运输和使用风险，风险防范措施如下：

①运输

本项目化学品运输过程中应严格执行《化学危险物品安全管理条例》，(1987 年 2 月 17 日国务院发布)，《化学危险物品安全管理条例实施细则》(化劳发[1992]677 号)及《工作场所安全使用化学品规定》([1996]劳部发 423 号)等法规，铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。要求本项目原料完全使用桶装，并且原料桶符合相关法律、法规要求，安全系数高，公路运输按规定路线行驶，有专人护送，严禁超载运输，一旦发生翻车事故，避免原料桶发生倾倒，流失。如果桶由于撞击而发生泄漏，鉴于原料的无毒、无害性，应立即用车上自备收集装置和清除设备，清理现场，避免泄漏物料四处流淌。如泄漏物料较多，车上人员无法控制，可向附近居民求救或向所在公安部门报警，一边组织人员清理泄漏物料，一边等待救援。

②使用

密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员根据化学品的性质选择佩戴个人防护措施，如防毒面具、化学安全防护眼镜、防静电工作服、橡胶手套等。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与不相容的化学品接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

（5）消防及火灾报警系统及消防废水处置

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，新增生产车间的防火等级应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，必须满足国家建筑防火规范的要求。

厂区内现有消防栓、消防水池等可满足项目的需求，项目不再新增消防栓等设施，但新增生产车间内应根据设计规范的要求配备必须的灭火器、自动灭火装置等。

火灾报警系统：新增生产车间应设置手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等火灾报警系统；危化品仓库应新增可燃气体火灾、报警系统，建议增设视频控制系统。

（6）事故状态下排水系统及方式的控制

1）排水系统

现有项目已设置了“雨污分流、清污分流”排水系统，新增生产车间应严格按照“雨污分流、清污分流”设置内部的排水系统，并与厂区内现有排水系统进行对接。

2）排放口的设置

项目利用现有规范化雨水排放口、污水接管口，不得新增雨水排放口和污水接管口。

项目利用现有雨水排放口、污水排放口的截止阀。

3）排水控制

一旦发生事故，应立即关闭雨水排放截止阀，将排放水切换到厂区污染水系统，排入应急事故池。

4）事故池的容量

厂区内现已设置了 30000m³ 事故池 1 个，可满足项目事故尾水的收集和暂存，项目不再新增事故池。后，全厂消防及物料泄漏冲洗水进入收集井，经泵进入事故池，调节水质水量后在缓慢进入扬子石化第一污水处理场进行处理。

（7）危险废物暂存场所风险防范措施

全厂危险废物均在现有暂存设施处暂存，在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

1）危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

2）危险废物暂存场所应设置一定的围堰高度，以便于危险废物泄漏的处理；

3）在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

4）危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

5）危险废物暂存场所应设置浓烟感应器、可燃气体监控仪等设施，监控燃烧过程

中浓烟和可燃气体的浓度，以便于及时对火灾事故进行防范和处理。

3.5.3 风险应急预案

扬子石化公司为应对突发性事故，已经制定了一系列的应急响应程序，对发生事故时的应急处理进行了规定。本项目可依托现有应急预案。

3.6 环境保护措施的技术、经济论证

3.6.1 废气防治措施

尾气采用冷凝、脱硝、除尘设施，达标尾气通过 40m 高排气筒排放。

事故废气依托扬子火炬系统。

3.6.2 废水防治措施

项目废水包括含盐污水、含油污水、设备清洗废水，初期雨水，经污水管网收集后进入扬子石化第一污水处理站处理，达标尾水经扬子 1#排污口排入长江。

3.6.3 噪声防治措施

项目主要噪声源为各种泵、风机、压缩机等，其源强约为 85dB（A），相应的处理处置措施如下：

①建设单位设计尽量选用低噪声设备，从源头降低噪声源强。

②离心泵、无密封泵等生产设备设置在密闭厂房内，底座采用了钢砼减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB(A)以上。

从以上的分析可知，项目各噪声设备均采用了相应的隔声减振设施，降噪效果较好，项目噪声控制措施可行。

3.6.4 固废防治措施

（1）危险固废：厂区内危险废物暂存场地依托现有，已按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置了警示标志，周围设置了围墙和其它防护栅栏；配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理，符合《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)的要求。

（2）一般固废：厂区内一般废物暂存场地的设置已按《一般工业固体贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求进行设置。

3.7环境影响的经济损益分析

3.7.1 经济效益分析

项目财务内部收益率达到 33.80%，净现值(税前)21177 万元，项目投资可在 3.94 年（含建设期 1 年）全部收回，均优于选取的行业基准值。

从敏感性分析看，本项目具有一定的抗风险能力。因此，项目在经济上是可行的。

综上所述，本项目属于油品质量升级项目，技术可行，有可以依托的设施及人员，建设用地和建设资金有保证，并有较好的经济效益和抗风险能力。

因此，项目建成投产后可以为企业带来明显的经济效益，同时也促进了当地经济的发展，具有较好的经济、社会效益。

3.7.2 社会效益分析

建设项目利用厂现有生产设施，可节约工程投资和占地，做到资源合理优化。

本项目属于油品质量升级，节能减排效果显著。

本项目实施体现了扬子石化积极贯彻执行国家政策、方针，促进经济和环境协调发展，具有十分现实的意义，具有较好的社会效益。

3.7.3 环境效益分析

本项目属于油品质量升级，节能减排效果显著。

项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目建设投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，本项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

3.8环境监测计划及环境管理制度

3.8.1 环境管理制度

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

扬子石化公司建有环境管理职能部分，环保组织机构健全，设有“二级环境管理”、“二级环境监测”体系，明确岗位责任制及处理操作规程。

3.8.2 环境监测计划

(1) 污染源监测

本项目废水、废气及噪声污染源监测见表 3.8-1。

表 3.8-1 污染源监测计划

项目	序号	污染源名称	监测项目	监测时间及频率
废水	1	循环水场排污	pH、COD _{Cr}	1 次/日
废气	1	厂界	非甲烷总烃、氨、硫化氢	1 次/季
噪声	1	高噪声源	噪声	1 次/季
	2	厂界	噪声	2 次/年

(2) 环境质量监测

扬子石化公司环境质量监测计划见表 3.8-2。

表 3.8-2 环境质量监测计划

类别	序号	监测点	监测项目	监测频率
大气	1	扬子技校	非甲烷烃、恶臭、VOC、 PM ₁₀ 苯、甲苯、乙苯、二甲苯 H ₂ S、氨	>10 天/年 每天 2 次
	2	YEC		
	3	四化建		
	4	工程公司搅拌站		
	5	BYC 抽水泵房		
	6	扬巴 1#门		
	7	扬巴 2#门		
地表水	1	长江断面位于交汇处上游 1km 处	pH、COD _{Cr} 、石油类、氨 氮、苯、甲苯、二甲苯	2 次/年
	2	长江断面位于扬子取水口上游 1km 处		
噪声	1	中央罐区 600~800m 处	噪声	2 次/年
	2	裂解罐区 1000~1500m 处		

4 公众参与

根据原国家环保总局《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），本项目在编制环境影响报告书的过程中，依照暂行办法的有关规定，公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

4.1 公众参与的目的、作用和方式

（1）维护公众合法的环境权益，在环境影响评价中体现以人为本的原则。

（2）更全面地了解环境背景信息，发现潜在环境问题，提高环境影响评价的科学性和针对性。

（3）通过公众参与，提出经济有效并切实可行的减缓不利社会环境影响的措施。

（4）平衡各方面利益，化解不良环境影响可能带来的社会矛盾。

（5）推动政府决策的民主化和科学化。

本报告调查形式以填写“江苏省建设项目环境保护公众参与调查表”为主，以公示牌公示、网上公示为辅。

为了解本项目所在地周围公众对本工程及周围环境的意见和建议，本次环评公众参与邀请被调查对象填写“江苏省建设项目环境保护公众参与调查表”的形式征求意见。发放采用抽样调查的方式，调查范围如下：

八卦洲、水家湾社区、长芦街道、葛塘街道、扬子生活区的单位、企业、社会团体和居民。

4.2 公众参与的调查内容

（1）公众对建设项目所在地目前的环境质量（包括大气环境、水环境、声环境等）状况是否满意；

（2）公众对建设项目的了解状况及反应；

（3）公众对建设项目对环境造成的危害及影响的看法；

（4）了解建设项目概况后，公众对项目建设持何种态度；

（5）公众对建设项目污染防治及环保部门审批建设项目有何建议和要求。

具体调查内容参见表 4-1。

表 4-1 江苏省建设项目环境保护公众参与调查表

项目名称	中国石化扬子石油化工有限公司 30 万吨/年烷基化装置及配套工程项目			建设地点	中国石化扬子石油化工有限公司厂区内
项目概述: 中国石化扬子石油化工有限公司拟投资 62868 万元于厂区炼油厂内建设一套 30 万吨/年烷基化装置及配套工程项目, 包括 30 万吨/年烷基化装置和 3 万吨/年待生酸再生装置; 公用工程尽量依托中国石化扬子石油化工有限公司, 预计项目 2019 年 12 月建成投产。 建设项目建设期的影响主要来自施工扬尘、施工噪声; 运行期的影响主要来自: 废水主要有工艺废水、设备冲洗水、生活污水、初期雨水; 废气污染源主要来自尾气、装置区无组织排放废气等; 噪声污染源主要来自各种泵、风机、压缩机等; 固体废物主要有废催化剂等。 建设项目建设期对于产生的扬尘除加强现场管理外还对车辆行使道路进行及时打扫和洒水。建设项目建成投入使用后废水送扬子第一污水处理场处理达标后经扬子石化 1#排放口排入长江; 烟气采用冷凝、脱硝、除尘设施, 达标尾气通过 40m 高排气筒排放, 事故废气依托扬子火炬系统并进行加高改造, 各废气的排放浓度和排放速率均能达到相关排放标准; 建设项目对噪声设备的治理主要从两个方面进行: 一是通过对设备本身部件和结构进行改造来减少噪声, 建设项目设备均采用低噪声设备, 可以产生较少的噪声量; 二是通过消声、减振隔声的措施来治理, 厂界噪声可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准; 建设项目产生的各项固体废弃物通过采取综合利用、委外处置等措施, 可实现零排放。 综上可知, 本项目对建设期和运行期所排放的污染物均采取了有效的污染控制措施, 可做到污染物达标排放, 对周围环境影响较小。 本项目通过采取各项环保措施, 运营期间不会改变区域内大气、水、声环境的环境质量现状级别。					
姓名				工作单位	
年龄		职业			
性别		文化程度			
家庭住址				单位地址	
联系电话					
您对环境现状是否满意 (如不满意请注明原因) ☐ 很满意 ☐ 较满意 ☐ 不满意 ☐ 很不满意					
您是否知道/了解在该地区拟建设的项目 ☐ 不了解 ☐ 知道一点 ☐ 很清楚					
您是从何种信息渠道了解该项目的信息 ☐ 报纸 ☐ 网络 ☐ 标牌宣传 ☐ 民间信息					
根据您的情况, 认为该项目对环境造成的危害/影响是 ☐ 严重 ☐ 较大 ☐ 一般 ☐ 较小 ☐ 不清楚					
从环保角度出发, 您对该项目持何种态度, 请尽量简要说明原因 ☐ 坚决支持 ☐ 有条件赞成 ☐ 无所谓 ☐ 反对					
您对该项目环保方面有何建议与要求? 					
您对该环保部门审批该项目有何建议与要求? 签名:					

5 结 论

项目符合国家及地方的产业政策，选址合理，清洁生产水平可达到国内同行业清洁生产先进水平要求，采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，总量在可控制的范围内平衡，虽具有一定的风险，但在加强风险防范措施，贯彻落实风险应急预案的情况下，其风险值在可接受的范围内，因此，从环保角度来讲，项目在拟建地建设是可行的。

6 联系方式

建设单位名称：中国石化扬子石油化工有限公司、

建设单位地址：南京市六合区新华路 777 号

邮编：210048

联系人：徐工

联系电话：025-57787547