



江苏环保产业技术研究院
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology
江苏环保产业技术研究院股份公司
Jiangsu Academy of Environmental Industry and Technology Corp.

中国石化扬子石油化工有限公司 延迟焦化装置加热炉注废胺液项目

环境影响报告书

(简本)

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司
评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司
(国环评证甲字第 1902 号)

2018 年 11 月南京

1 建设项目概况

1.1 项目背景

中国石化扬子石油化工有限公司（以下简称“扬子石化公司”）是中国石油化工股份有限公司的全资子公司，公司位于南京市六合区，其前身是成立于 1983 年 9 月的扬子石油化工公司。扬子石化公司承担着供应中国经济最发达的地区之一江苏省和南京地区成品油和石化产品市场的重任。

自 1987 年 7 月 30 万吨/年乙烯、300 万吨/年常减压投产至今，扬子石化已发展成为拥有 1250 万吨/年炼油、82 万吨/年乙烯、140 万吨/年芳烃等 58 套生产装置、89 套环保设施的特大型石油化工企业。产品涵盖塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等五大类 173 种，有近 30 年的大型石化项目安全建设和平稳运行的经验。

扬子石化公司在日常生产过程中会产生部分失效的废胺液（MDEA，又名甲基二乙醇胺）与污油，目前该部分废液均作为固废委托有资质单位处置，本次拟建设炼油厂延迟焦化装置加热炉注废胺液项目，依托扬子石化炼油厂 2#延迟焦化装置，将扬子石化炼油厂各装置产生的废胺液与水汽浮渣、扬子公司各厂产生的废润滑油、扬子石化电厂清罐废油混入焦化装置原料 3#常减压装置减渣内，由加热炉加热后进入焦炭塔发生裂解和缩合反应，做无害化处理，同时实现本厂区固体废物的综合利用。

1.2 项目基本信息

项目名称：中国石化扬子石油化工有限公司延迟焦化装置加热炉注废胺液项目

项目性质：技改

建设地点：扬子石油化工有限公司焦化车间内部

投资总额：技改项目工程费投资 377.24 万元人民币，其中，环保投资 20 万元，约占总投资的 5.3%。

占地面积：在中国石化扬子石油化工有限公司焦化车间内部进行建设，不新

增占地。

工作时数：技改项目采用连续工作制，每天运行 24 小时，四班三运转，年运行天数 350 天，时数为 8400 小时。

职工人数：本次技改不新增员工，由扬子石化在原有职工中挖潜调配。

拟投产日期：2019 年 6 月。

1.3 项目主要建设内容

本次技改项目依托扬子石化炼油厂 2#延迟焦化装置，拟将扬子石化炼油厂各装置产生的废胺液与水汽浮渣、扬子公司各厂产生的废润滑油、扬子石化电厂清罐废油混入原料 3#常减压装置减渣，由加热炉加热后进入焦炭塔发生裂解和缩合反应，做无害化处理。

表 1-1 技改项目处置的固体废弃物一览表

序号	固废名称	形态	危废编号	危废代码	危险特性	处理量 (t/a)	来源
1	废润滑油	液体	HW08	900-249-08	T, I	400	扬子石化各厂
2	清罐废油	液体	HW08	900-001-08	T	3.5	扬子石化电厂
3	废胺液	流体	HW35	900-015-35	C, T	4180	扬子石化炼油厂
4	水汽浮渣	液体	HW08	900-222-08	T	5800	

表 1-2 技改项目处置的固体废弃物组分一览表

序号	固废名称	形态	产生装置	组分名称	小计 (t/a)
1	废润滑油	液体	扬子石化各生产装置	C12~C20	400
2	清罐废油	液体	油储罐	C5~C20	3.5
3	废胺液	液体	二加氢、焦化、硫回收	MDEA	4180
4	水汽浮渣	液体	扬子石化炼油厂	水汽、C9~C20	5800

1.4 规划相符性

本项目的建设符合《南京市城市总体规划(2011-2020)》、《南京化学工业园区总体规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》以及《南京市生态红线区域保护规划》等的相关要求。

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

(1) 大气

布设 6 个监测点位，全部监测点位 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；氨、硫化氢均满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质最高允许浓度；非甲烷总烃一次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值。

(2) 地表水

在长江布设 4 个断面，长江各监测断面的 pH、DO、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、石油类、高锰酸盐指数、硫化物均能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 II 类水质标准的要求，SS 能够达到《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中二级标准要求。

(3) 声环境

布设 15 个点位，厂界各监测点均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

(4) 地下水

布设 6 个水质监测点。所有监测点的各类因子均能够达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 IV 类以上标准。

(5) 土壤

布设 5 个土壤监测点位，监测结果表明，土壤各监测点 pH、汞、铅、砷、总铬、镉能达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准的要求。

(6) 包气带

布设 4 个包气带监测点位，厂内监测点位的包气带浸出液中石油类和硫化物浓度与厂前区对照点相比浓度略高，项目所在地地下水环境未收到污染。

2.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2-1。

表 2-1 评价范围

评价范围	评价范围
大气	以建设项目为中心 2.5km 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
声环境	建设项目厂界外 200m
地下水	距离项目厂界约 2.5 公里范围，约 20km ²
环境风险	以建设项目风险源为中心 5km 范围

2.3 环境敏感目标

本项目环境重点保护对象列于表 2.3-1。

表 2.3-1 环境敏感点及保护目标

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	规模/人数		
环境空气	和平社区	1.9	W~WSW	4783	集中居民区	GB3095-2012 二类
地表水环境	扬子水厂取水口（工业）	3.6	NW	65 万 t/d	/	GB3838-2002 II类
	黄天荡取水口（工业）	4.6	SE	60 万 t/d		
	八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区	9.2	SW	45 万 t/d		
声环境	厂界	200m	厂界外	/		声环境满足 3 类区功能
生态环境	马汊河-长江生态公益林	0.68	西	/		二级生态管控区
	城市生态公益林	1.23	北			

*注：相对本项目装置区边界，其中地表水环境保护目标为距扬子污水厂排口上下游关系和距离。

3 环境影响预测

3.1 大气环境影响分析

①有组织废气

技改项目生产过程中产生的有组织废气主要为加热炉废气（G1）。

②无组织废气

技改项目无组织排放废气主要产生自无组织排放废气主要来源于废液储罐区的废液储罐在存储液体废物时将产生少量“小呼吸”排放气，以及泵、法兰等连接部位少量泄露。

预测结果表明，无组织废气各因子占标率均较低，因此废气污染物排放对环境影响较小。

3.2 地表水环境影响分析

技改项目生产过程中产生的工艺废水主要有：生产过程中产生的含硫废水、含油废水。含硫污水主要来自分馏塔顶气液分离罐，主要污染物为 pH 和 COD、SS、石油类、硫化物、氨氮。送扬子石化公司酸水罐暂存后送至厂区现有酸性水汽提装置。含油污水主要来自分馏塔大吹汽以及冷焦时，接触冷却塔顶汽液分离罐产生的废水，主要污染物为 COD 和石油类。该股废水进入装置冷焦水沉降罐静置分离，上部污油回炼，底部污水作为装置冷焦水补水。

类比《中国石化扬子石油化工有限公司 120 万吨/年石脑油吸附分离联合装置环境影响报告书（调整报告）》（该项目废水与技改项目废水为同一排放口），排放环境影响预测结果，技改项目对评价水体的 COD 浓度贡献值为 10^{-6} 数量级，影响很小，长江水质维持现状水平。

3.3 声环境影响分析

技改项目各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂区的噪声设备在厂界均能达标排放。与本底值叠加后，基本上能维持现状，并在标准限值之内。因此技改项目噪声对环境影响不大。

3.4 固体废物环境影响分析

技改项目不新增固废。

3.5 地下水环境影响分析

正常状况下，污染物无超标范围，技改项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水

性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，废水收集池泄漏后，10年内污染物最大超标距离16.9m左右，最大超标范围232.2m²。超标范围均分布在厂区内，厂区外未有超标现象。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。技改项目周边环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受技改项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，技改项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

4 环境保护措施

4.1 废气污染防治措施

①有组织废气

技改项目实施后装置有组织排放废气污染源为进料加热炉尾气（G1）。技改项目依托2#焦化装置现有进料加热炉，以燃料气作为燃料，烟气排放量为70500m³/h。加热炉燃烧后的废气经60m高排气筒排放，非正常工况尾气进入炼油火炬处理，处理后的废气经120m高排气筒排放。

②无组织废气

无组织排放废气主要来源于生产装置内设备、管道、阀门等的跑冒滴漏，此与设备装备水平、管理水平、人员操作等密切相关。

无组织排放是装置的阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气。

技改项目对生产装置控制无组织排放的对策：阀门的选定及彻底的维修。阀门的设置是考虑从质量优良的厂家定货。另外，消耗零件定期实施更换。为了防止从阀门处发生泄漏，装置将建立健全的维修体制，定期开展设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。

4.2 废水污染防治措施

技改项目产生的废水主要包括含硫污水（W1）及含油污水（W2），其中含硫污水（W1）送扬子石化公司酸水罐暂存后送至厂区现有酸性水汽提装置，含油污水（W2）进入装置冷焦水沉降罐静置分离，上部污油回炼，底部污水作为装置冷焦水补水。

4.3 噪声污染防治措施

技改项目噪声主要为卸车泵、注水泵等设施，噪声控制措施主要依托现有项目。针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

另外，在项目设备平面布置上，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

4.4 固体废物污染防治措施

技改项目无固废新增，油泥经收集暂存后委托有资质单位处置。

5 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为，技改项目符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在区域内平衡，且正常运行时排放的污染物对周围环境影响较小，采取风险防范及应急措施后，风险水平在可接受范围以内，经济损益具有正面效应，环境管理措施到位，监测计划合理可行。因此，从环境保护角度分析，本项目建设是基本可行的。

6 联系方式

（1）建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司

联系人：徐工

联系电话：025-57787547

联系地址：江苏省南京市江北新区大厂扬子石化团结拼搏楼

电子邮箱: xuxia.yzsh@sinopec.com

(2) 评价单位: 江苏环保产业技术研究院股份公司

资质证书编号: 国环评证甲字第 1902 号

联系地址: 江苏省南京市凤凰西街 241 号, 邮编 210036

联系人: 毛工

联系电话: 025-85699070

电子邮箱: jidubingling@163.com