

**1500t/a 甲醇制烯烃
SMTO 催化剂生产装置建设项目**

环境影响报告书

(公众阅览版)

建设单位: 中国石油化工股份有限公司

上海石油化工研究院

环评单位: 西图建筑工程(上海)有限公司

证书编号: 国环评证乙字第 1823 号

二〇一〇年三月

目 录

1. 项目基本情况	1
2. 生产工艺简述及项目污染物产生、排放情况	1
3. 区域环境质量现状	3
4. 环境影响分析	3
5. 环境风险分析	4
6. 清洁生产分析	4
7. 规划相容性分析	5
8. 公众参与	5
9. 环评结论	5

www.envir.gov.cn

1. 项目基本情况

中国石油化工股份有限公司上海石油化工研究院拟在上海化学工业区基本有机原料技术开发产业化基地筹建 1500 t/a 甲醇制烯烃 SMTO 催化剂生产装置，工程建设总投资约 1.8 亿元，其中项目环保投资为 845 万元，环保投资占建设总投资的比例为 4.7 %。

项目界区总占地面积为 7920 m²，界区内共布置有二幢生产厂房，北面是分子筛合成厂房，南面是催化剂成形厂房。新增一台 8t/h 燃气锅炉和一台处理能力为 300m³/h 的冷却水塔，其他公用工程依托基本有机原料技术开发产业化基地现有公用工程设施。

2. 生产工艺简述及项目污染物产生、排放情况

本项目装置生产工艺流程分为两个单元：分子筛合成单元和催化剂成型单元，同时设含胺废水回收处理单元对废水中的有机胺进行回收利用。

项目污染物排放及处理措施情况如下：

(1) 废气

投料时散发粉尘；晶化釜泄压、有机胺储槽和含胺废水槽呼吸气排出含有机胺的尾气；喷雾干燥器和焙烧炉排放酸性尾气。

(2) 废水

项目产生的废水量约为 19532t/a，主要是晶化、压滤及设备洗涤过程中产生含胺废水、废气洗涤塔废水、车间地坪冲洗水、生活污水等。

(3) 固体废物

项目排放的固体废物及废液主要为含胺废水回收处理装置产生重组分废液、原料废包装桶以及员工日常的生活垃圾。总产生量约为 107.5t/a。

(4) 噪声

项目的噪声源主要为生产线及配套设施中机电设备产生的噪声，主要有真空泵、搅拌机、水泵、板框隔膜压滤机、风机等。噪声源噪声值为 75~85dB(A)。

项目污染治理措施包括：

废气:

(1) 在晶化釜投料口设置集气罩,对投料产生的粉尘进行收集,并采用布袋除尘器除尘回收,尾气达标排放。

(2) 喷雾干燥和焙烧炉排放的酸性废气采用碱液喷淋洗涤处理。

(3) 含有机胺的尾气经集气引至水洗涤吸收系统处理。

(4) 新增锅炉所排烟气高空达标排放。

废水:

(1) 分子筛合成单元压滤母液及分子筛洗涤废水、设备清洗废水等含胺废水经分有机胺回收处理系统处理,不排放废水。

(2) 车间地坪冲洗水、初期污染雨水等汇集于基地废水池,检验达纳管标准后,排入工业区污水管网,送化工区中法水务污水处理厂处理后达标排放杭州湾。

(3) 废气洗涤废水、冷却循环水排污、锅炉房排污排入基地无机废水池,经检测达到无机废水纳管标准送中法水务污水厂,最终排放杭州湾。

(4) 生活污水直接纳管工业区生活污水管网。

固废:

(1) 重组分废液用塑料桶收集,暂时存放在危废收集点,定期送资质危废处理单位集中处置。

(2) 废包装桶分类暂存于废固收集点,由供应商回收。

(3) 一般废包装材料、生活垃圾交由当地的环卫部门统一处理。

噪声:

选用低噪声设备,设备基础设置隔振垫,合理布局产噪设备。必要时加装消声器、隔声屏障。

经采用相关处理措施处理后,本项目污染物排放情况如下:

项目		排放量
废气	废气量万 m ³ /a	2.6×10 ⁴
	三乙胺 kg/a	2.88 (无组织排放)
	HCl kg/a	1085
	粉尘 t/a	0.36

项目		排放量
	SO ₂ t/a	5.76
	NO _x t/a	36
	烟尘 t/a	7.2
废 水	废水量 t/a	14582
	COD _{cr} t/a	0.295
	NH ₃ -N t/a	0.03
	SS t/a	0.28
固 体 废 物	危废 t/a	92
	一般工业固废 t/a	5
	生活垃圾 t/a	10.5

3. 区域环境质量现状

上海化学工业区区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、氨、臭气浓度的单项指数均小于 1，符合评价标准《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级环境空气质量要求。

4. 环境影响分析

(1) 环境空气影响分析

根据 HCl、NO_x 地面浓度估算结果，最大浓度值均未超过标准限值的 10%，HCl 最大落地浓度为 0.0025mg/m³，占小时最大浓度限值的 4.9%，NO_x 最大落地浓度为 0.0142mg/m³，折算成 NO₂ 后占小时最大浓度限值的 4.74%。各污染因子地面浓度最大值均能达到相应的环境空气质量标准。

各大气环境敏感点处 HCl、NO_x 落地浓度也未有超标。

根据卫生防护距离估算结果，无组织排放情况下下风向均无超标点，本项目装置区及汽车装卸站不需设置卫生防护距离。本项目厂址位于上海化学工业区东北部，项目用地所在的地块及周边无居民点，本项目是满足卫生防护距离要求的。

(2) 水环境影响分析

项目竣工投产后生产废水和生活污水不会直接排入地表水，生产废水最终送上海化工区中法水务污水厂处理后，达标排放杭州湾，不会对周围地表水造成污染。

(3) 声环境影响分析

根据预测，基本有机原料技术开发产业化基地四周厂界外区域昼间和夜间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，基本有机原料技术开发工程化基地为规划的工业用地，周边无居民，项目噪声源对所在区域声环境影响很小。

5. 环境风险分析

对照《危险化学品重大危险源辨识》中的辨识要求，项目新增建（构）筑物不属于重大危险源。

假定有机胺储槽管线破裂发生泄漏，B、D、E类稳定度及较不利扩散天气条件下，下风向有机胺落地浓度未出现超过 $LC_{(50)}$ 值，周围一定范围内的环境中有机胺落地浓度超过短间接接触容许浓度，其超过短间接接触容许浓度的距离范围分别约为：B类稳定度约500m，D类稳定度600m，F类稳定度（0.5m/s）200m。

对环境敏感点而言，发生事故时，D类稳定度情况下，上海化工区服务区（管委会、化工区大厦等）处环境空气中三乙胺最大落地浓度超过相应的短间接接触容许浓度，其他各敏感点处的环境空气中三乙胺最大落地浓度均未超过相应的短间接接触容许浓度。

本项目含化学品的地坪冲洗水、初期污染雨水、消防污水排放到雨水排放系统，会造成杭州湾水体污染。项目对水环境污染有较周密的防治措施，将本项目带来的水环境污染风险控制在可接受的范围内。

项目的设计、施工、运行及维护的全过程中都将采用先进的技术和成熟可靠的抗风险措施，项目的安全性将得到有效保证。从采取的安全措施来看，本项目是相对较安全的，只要采取必要的预防、应急响应措施，加强风险管理，环境风险应小于可接受水平。

6. 清洁生产分析

本项目产品为中国石化上海石油化工研究院自主研发的SMTO催化剂，SMTO成套技术开发对于加快中国石化自主知识产权的新能源化工技术开发，优化能源结构，促

进石油化工的稳步发展具有重要的意义，产品具有前瞻性。项目采用传统的精细化工加工工艺，并选用先进的工艺设备，采取了多项节能措施，项目废气、废水、废液和固体废物的排放量较少，并采取了可靠的治理措施使其无害化，单位产品的产污量较少。在生产工艺及装置、产品、生产过程节能降耗和资源综合利用、环境管理等方面，本项目基本能符合清洁生产要求。

7. 规划相容性分析

SMTO 催化剂拥有自主知识产权，其产业化符合《国家产业技术政策》、《高技术产业发展“十一五”规划》、《石化产业调整和振兴规划》等国家技术发展政策，是国家《“十一五”化学工业科技发展纲要》所提出的优先发展的六大领域及重点开发的六项技术之一，为《产业结构调整指导目录(2007 年本)》、《上海工业产业导向及布局指南(2009 版)》中鼓励发展项目，与国家及上海产业发展导向相符合。

项目所选厂址在地理位置、交通运输及经济角度分析上优势明显，符合上海及上海化学工业区的总体规划。

本项目投产后对大气环境、声环境的影响不大，不改变环境功能类别，符合环境功能区的要求。项目的选址合理。

8. 公众参与

本评价通过在官方网站上公示及发放公众参与调查表征求公众的意见，调查结果表明，43%的被调查者对项目建设持赞成态度，39%被调查者对项目建设持基本赞成态度，3%的调查者持无所谓态度，另有 15%的调查者表示观望，未有调查者对本项目的建设持反对态度。公众对本项目的建设总体上赞成。

9. 环评结论

本项目为拥有自主知识产权的研究成果产业化项目，项目的建设符合国家的技术及产业政策，与区域的规划相容，其选址也基本合理；采取的环保措施切实可行、有

效；项目对周围的环境空气质量影响较小，不会降低区域的环境现状等级，环境风险在可接受水平；项目的厂区平面布置合理。在本报告中的环保措施得到落实后，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

www.envir.gov.cn