



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：南京师范大学
 住 所：江苏省南京市宁海路 122 号
 法定代表人：宋永忠
 证书等级：乙级
 证书编号：国环评证乙字第 1920 号
 有效期：至 2016 年 2 月 16 日
 评价范围：环境影响报告书范围——建材火电；农林水利；采掘；社会区域；城镇工业
 环境影响报告表类别——一般项目环境影响报告表***



二〇一二年二月十七日

NO. 0028244
 中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司
 （中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建
 13.485 万吨高聚物材料项目）

评价单位（公章）：南京师范大学

评价单位地址：南京宁海路 122 号 210097

联系人 电话：朱老师 025-83598493 (0)

项目负责人：朱国伟

评价人员情况

姓名	从事专业	学位、职称	上岗证书号	职责	签名
钱静	环境科学	硕士、工程师	B19200040	编制	钱静
张剑	环境科学	硕士、工程师	B19200031	校核	张剑
朱国伟	环境管理	博士、副教授	B19200002	审定	朱国伟

《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13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——按国标填写。

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、规模和距厂界距离等。

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它建议。

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。

建设项目基本情况

项目名称	中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目				
建设单位	中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司				
法人代表	魏建良		联系人		曹蓉芳
通讯地址	太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西				
联系电话	13776288158	传真	—	邮编	215400
建设地点	太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西				
立项审批部门	太仓发改委		批准文号		太发改港投备 {2015}56 号
建设性质	新建		行业类别及代码		C2929 其他塑料制品制造
占地面积（平方米）	100276.9		绿化面积（平方米）		15108
总投资（万元）	53076.7	环保投资（万元）	215	环保投资占总投资比例	0.4%
评价经费（万元）		预期投产日期	2017 年 6 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 详见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
水及能源消耗量					
名称		消耗量	名称		消耗量
水（吨/年）		26964	燃油（吨/年）		—
电（万度/年）		4942.4	天然气（标 m ³ /年）		—
燃煤（吨/年）		—	其它		—
废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向： 建设项目实行雨污分流制。 建设项目员工生活污水 21600t/a 经化粪池预处理后接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。水环切粒、离心脱水用水循环使用，定期补充，定期排水 200t/a 接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无。					

原辅材料及主要设备：

1、原辅材料

建设项目主要原辅材料见表 1，原辅材料理化性质见表 2。

表 1 主要原辅材料表

序号	原辅料名称	数量
PVC 线缆高聚物材料 60000t/a	PVC 树脂	30000t/a
	增塑剂	16200t/a
	碳酸钙	12000t/a
	钙锌稳定剂	1200t/a
	其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等）	600t/a
POE 线缆高聚物材料 30000t/a、特种高聚物材料 4850t/a	LDPE 树脂	6273t/a
	EVA 树脂	8015.5t/a
	氢氧化铝	19864.5t/a
	其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等）	697t/a
TPE 特种高聚物材料 10000t/a	SEBS 树脂	5000t/a
	PP 树脂	2000t/a
	增塑剂	1000t/a
	碳酸钙	450t/a
	阻燃剂	1500t/a
	抗氧剂	50t/a
交联 PE 高聚物材料 30000t/a	LDPE 树脂	29180t/a
	硅烷交联剂	200t/a
	DCP 交联剂	470t/a
	抗氧剂	150t/a

注：与申报表不符之处以本环评为准。

表 2 原辅材料的理化性质

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
PVC 树脂	—	PVC 树脂，物理外观为白色粉末，无毒、无臭。相对密度 1.35—1.46，折射率 1.544 (20℃) 不溶于水，汽油，酒精和氯乙烯，溶于丙酮，二氯乙烷，二甲苯等溶剂，化学稳定性很高，具有良好的可塑性。	可燃	无毒
增塑剂	—	增塑剂是一种高分子材料助剂，化学名邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯，是一种无色、无味液体，工业上应用广泛。具有中等黏度、高稳定性、低挥发性、成本低廉、低水溶解度等特性，但易溶于多数有机溶剂中。	可燃	无毒
碳酸钙	CaCO ₃	碳酸钙是一种无机化合物，俗称石灰石，白色固体状，无味、无臭。相对密度 2.71，825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，难溶于水和醇。	不可燃	无毒
钙锌稳定剂	—	钙锌稳定剂外观主要呈白色粉状、片状、膏状。由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成。是作为应用最为广泛的无毒 PVC 稳定剂使用，常用于食品包装，医疗器械，电线电缆料等。	不可燃	无毒
阻燃剂	—	阻燃剂，赋予易燃聚合物难燃性的功能性助剂，主要是针对高分子材料的阻燃设计的。其主要作用为：除热、提高分解温度、减少可燃挥发物的形成，增加炭量、减少与氧的接触或稀释火焰、干扰火焰化学反应和/或提高燃料点燃温度等。	不可燃	无毒
抗氧剂	—	白色流动性粉末，熔点 120-125℃，毒性较低，当其在聚合物体系中仅少量存在时，就可延缓或抑制聚合物氧化过程的进行，从而阻止聚合物的老化并延长其使用寿命，又被称为“防老剂”。具有高的抗氧化能力，加工性能良好，在高聚物的加工温度下不挥发、不分解，价格低廉等特性。	不可燃	无毒
LDPE 树脂	—	低密度聚乙烯 (LDPE) 是一种塑料材料，密度为 0.890~0.915，熔点为 120~125℃，它适合热塑性成型加工的各种成型工艺，成型加工性好。LDPE 主要用途是作薄膜产品，还用于注塑制品，医疗器具，药品和食品包装材料，吹塑中空成型制品等。	可燃	无毒
EVA 树脂	—	EVA 树脂是乙烯和醋酸共聚而成的，密度为 0.937，熔点为 190℃。EVA 的应用领域相当广泛，我国每年的市场消费量都在不断地增加，尤其在制鞋工业，被应用于中高档旅游鞋、登山鞋、凉鞋的鞋底和内饰材料中。	可燃	无毒
氢氧化铝	Al(OH) ₃	氢氧化铝是铝的氢氧化物，白色粉末状固体，几乎不溶于水，密度 2.4，熔点为 300℃。氢氧化铝既能与酸反应生成盐和水又能与强碱反应生成盐和水，因此也是一种两性氢氧化物。氢氧化铝是用量最大和应用最广的无机阻燃添加剂。氢氧化铝作为阻燃剂不仅能阻燃，而且可以防止发烟、不产生滴下物、不产生有毒气体，因此，获得较广泛的应用。使用范围：热固性塑料、热塑性塑料、合成橡胶、涂料及建材等行业。	不可燃	无毒

续表 2 原辅材料的理化性质

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
SEBS 树脂	—	SEBS 是一种苯乙烯类的弹性体。密度 0.91, 熔点 149℃。具有优异的耐老化性能, 既具有可塑性, 又具有高弹性, 广泛用于生产高档弹性体,、塑料改性、胶粘剂、润滑油增粘剂、电线电缆的填充料和护套料等。	可燃	无毒
PP 树脂	—	白色、无臭、无味固体。熔点 (℃): 165-170。相对密度(水=1): 0.90-0.91, 引燃温度(℃): 420(粉云)。耐腐蚀, 抗张强度 30MPa, 可用作工程塑料, 适用于制电视机、收音机外壳、电器绝缘材料、防腐管道、板材、贮槽等, 也用于编织包装袋、包装薄膜。	可燃	无毒
硅烷交联剂	—	硅烷交联剂是一类在分子中同时含有两种不同化学性质基团的有机硅化合物, 可在无机物质和有机物质的界面之间架起“分子桥”, 把两种性质悬殊的材料连接在一起提高复合材料的性能和增加粘接强度的作用, 增加塑料的耐热性能、耐应力开裂性能、抗老化性等特性。	可燃	无毒
DCP 交联剂	—	过氧化二异丙苯, 白色菱形结晶。熔点 41~42℃。相对密度 (20℃/4℃) 1.082。升华温度 100℃ (26.7Pa)。分解温度 120~125℃。具有优良的绝缘性和加工性能, 而且可提高其耐热性, 提高制品的耐热性和耐候性。	可燃	无毒

2、主要设备

建设项目主要设备见表 3。

表 3 主要设备表

序号	名称	规格/型号	数量
1	高速混合机	—	48 台
2	真空上料机	—	11 台
3	捏合机	—	4 台
4	双阶挤出机	—	17 台
5	叉车	—	3 台
6	混配器系统	—	24 台
7	自动包装机	—	48 台
8	往复式螺杆挤出机组	—	2 台
9	开炼机	—	4 台
10	单螺杆挤出机	—	3 台
11	双螺杆挤出机	—	29 台
12	料仓		38 个
13	烘干料仓		2 个
14	沸腾床		29 台
15	振动筛		25 台
16	吸收釜		2 台
17	水环切粒脱水机		24 台
18	集成旋风收集器	—	3 套

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目概况

建设项目由中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司投资 53076.7 万元购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设，占地面积 100276.9m²。建设项目主要从事 PVC 线缆高聚物材料，POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料，TPE 特种高聚物材料，交联 PE 高聚物材料的生产、加工和销售。项目建成后形成年产 PVC 线缆高聚物材料 60000 吨，POE 线缆高聚物材料 30000 吨、特种高聚物材料 4850 吨，TPE 特种高聚物材料 10000 吨，交联 PE 高聚物材料 30000 吨的生产规模。建设项目预计 2017 年 6 月投产。

建设项目禁止使用废旧塑料进行生产，不属于国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）及其《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中限制和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号文）中限制和淘汰类项目，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中所列禁止、限制和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，符合国家产业政策。

建设项目购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设，项目周边地块及本项目用地均属于工业用地，属于港区石化工业区。因此，本项目用地符合城市发展用地规划和总体规划。

2、工程内容及规模

建设项目建成后生产规模和产品方案见表 4。

表 4 生产规模和产品方案

工程内容	产品名称	设计产量	运行时间
PVC 线缆高聚物材料生产线 11 条	PVC 线缆高聚物材料	60000 吨/年	7200 小时/年
POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产线 18 条	POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料	34850 吨/年	
TPE 特种高聚物材料生产线 16 条	TPE 特种高聚物材料	10000 吨/年	
交联 PE 高聚物材料生产线 5 条	交联 PE 高聚物材料	30000 吨/年	

3、公用工程

（1）给排水

建设项目总用水为 26964t/a，分别为生活用水 24000t/a 和水环切粒、离心脱水

用水定期补充水 1000t/a，绿化用水 1964t/a，均来自当地自来水管网。

建设项目员工生活污水 21600t/a 经化粪池预处理后接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。水环切粒、离心脱水用水循环使用，定期补充，定期排水 200t/a 接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。

(2) 供电

建设项目年用电量为 4942.4 万度，来自市政电网。

(3) 储运

建设项目原辅材料和产品的运输采用汽车运输，在厂区内设置仓库暂存。

(4) 绿化

建设项目购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设，占地面积 100276.9m²，绿化面积 15108 m²，绿化率为 15%。

4、员工人数及工作制度

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司职工定员 800 人，员工工作制度为三班制，每班工作 8 小时，年工作日均为 300 天。

5、环保措施

建设项目环保投资 215 万元，占总投资的 0.4%。具体环保投资情况见表 5。

表 5 建设项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	数量	处理能力	处理效果
废气	活性炭吸附系统	150	3 套	10000m ³ /h	废气达标排放
废水	化粪池	10	1 个	--	生活污水预处理
	接管口规范化设置	20	1 个	—	达标接管
噪声	隔声减震措施	30	—	单台设备总体消声量 25dB(A)	厂界噪声达标
固废	固废堆场	5	1 座	—	安全暂存
合计		215	--	--	--

6、项目平面布置

建设项目购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设，厂区北侧为预留用地，西南侧为仓库、办公室，东南侧为 3 栋生产车间及一栋仓库。具体见附图三建设项目厂区平面布置图。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

建设项目为新建项目，无原有污染情况存在。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形地貌

建设项目地处长江三角洲平原中的沿江平原，全境地形平坦，自东北各西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区。地面高程：东部 3.5-5.8 米（基准：吴淞零点），西部 2.4-3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

- (1) 第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；
- (2) 第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚；
- (3) 第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米—1.9 米，地耐力为 100-2700kPa；
- (4) 四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100kpa；
- (5) 第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 2700-140kPa。

2、水文

太仓市濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段是非正规半日潮，每天二涨二落。本项目附近河段潮位变化特征：各月平均高潮位与低潮位在数值上很接近，潮位的高低与径流的大小关系不大，高、低潮位的年际变化也不大，年内月平均高潮位以 9 月最高、8 月次之、7 月居第 3 位。根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析，本段长江潮流特征如下：

平均涨潮流速：0.55m/s，平均落潮流速：0.98m/s；

涨潮最大流速：3.12m/s，涨潮最小流速：0.12m/s；

落潮最大流速：2.78m/s，落潮最小流速：0.62m/s。

3、气象特征

建设项目地处北亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨水充沛，海洋性气候明显，常年主导风向为东风。其主要气象气候特征见表 6。

表 6 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	13.3℃
		极端最高温度	37.9℃
		极端最低温度	-11.5℃
2	风速	年平均风速	3.7m/s
3	气压	年平均大气压	101.5kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	86%
		最热月平均相对湿度	85%
		最低月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1064.8mm
		日最大降水量	229.6mm (1960.8.4)
		月最大降水量	429.5mm (1980.8)
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	130mm
		冻土深度	200mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	E 13.26%
		春季主导风向和频率	SE 17.9%
		夏季主导风向和频率	E 27.0%
		秋季主导风向和频率	E 18.26%
		冬季主导风向和频率	NW 13.9%

4、植被与生物多样性

项目地区属北亚热带落叶与常绿阔叶混交林带，由于农业历史悠久，天然植被很少，主要为农作物和人工植被。种植业以粮（麦子、水稻）、油、棉等作物为主，还有蔬菜等。畜牧业以养猪、牛、羊、鸡、鸭为主；此外，宅前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉，林业以乔木、灌木等绿化树种为主，本地区无原始森林。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

太仓市位于江苏省南部，长江口南支河段的南岸，东南紧邻上海，西为发达的苏、锡、常地区，东北与上海崇明岛隔江相望，地处长江入海口的咽喉。经国家批准，1996年10月22日太仓港作为一类国家口岸正式对外籍船舶开放，从此，太仓打开了对外开放的水上“大门”。

太仓沿江岸线共有38.8公里，其中深水岸线22公里，从太仓港区到长江口内，航道水深在10米以上，深水线离岸约1.5公里，能满足5万吨级船舶回转水域要求。江苏省自南京以下尚未开发的长江岸线几乎一半在太仓，它是江苏省离长江口最近邻上海的一个重要口岸。

江苏省太仓港港口开发区位于太仓市东部，长江入海口南岸，上海50公里经济圈内，陆域规划控制面积261.8平方公里，是江苏省人民政府批准的重点港口开发区，长三角地区重要的沿江现代物流基地。近年来，积极实施“以工兴港，以港强市”的发展战略，加快建设国际先进制造业基地、现代物流业基地以及国家级港口工业城市、离上海最近的滨江卫星城市，获得“长三角最具投资价值开发区”等多项殊荣。目前，开发区优越的软硬条件吸引了世界500强中许多企业进驻，中央大型企业集团已有十七家在此落户。

太仓港古称浏家港，历史上曾是我国著名航海家郑和七次下西洋的起锚地。1992年，为呼应上海浦东的开发开放和长江三角洲及沿江地区经济带的建设，中共太仓市委、市人民政府决定开发建设太仓港，建立了港口开发区。1993年11月，江苏省人民政府批准太仓港经济开发区为省级港口开发区。1996年，中央提出以上海为中心，浙江、江苏为两翼进行港口组合，建设上海国际航运中心，太仓港以其良好的建港条件而成为上海国际航运中心的重要组成部分。到2002年底为止，港区累计批准外商投资企业121家，合同外资12.71亿美元，实际利用外资4.58亿美元。

建设项目周围1000米范围内无文物保护单位。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

（1）空气环境质量

根据太仓市环境监测站 2013 年 6 月 1 日—30 日的监测数据表明，建设项目所在地空气中主要污染物日均浓度范围分别为： NO_2 0.015~0.045 mg/m^3 、 SO_2 0.013~0.039 mg/m^3 、 PM_{10} 0.046~0.067 mg/m^3 。三项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准，符合太仓市大气环境功能区划的要求。

（2）水环境质量

建设项目所在区域周围水环境为杨林塘，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，杨林塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，根据《2012 年太仓市环境质量年报》杨林塘各断面水质监测结果表明：杨林塘水质监测符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体数据见下表。

表格 杨林塘断面水质主要项目指标值（单位：mg/L）

项目	DO	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
断面均值	5.9	3.4	0.60	0.13	1.3
评价标准（IV类）	≥3	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10
单项指数	0.47	0.56	0.43	0.4	0.14

（3）声环境质量

本区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求，数据为 2015 年 10 月 10 日昼间通过监测仪器获得，监测结果如下：

监测时间	监测点号	环境功能	昼间	达标状况
2015 年 10 月 10 日	1	《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 中的 3 类标准	53.9	达标
	2		52.1	达标
	3		53.7	达标
	4		51.2	达标

（4）主要环境问题

建设项目所在地环境质量良好，无主要环境问题。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据建设项目的周边情况，确定环境保护目标见表7。

表7 建设项目环境保护目标表

保护项目	保护目标	方位	距离（m）	规模	保护级别
环境空气	周围大气	—	—	—	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准
地表水 环境	杨林塘	N	450	中型	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类标准
	向阳河	E	20	小型	
声环境	厂界	—	1	—	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3类标准

评价适用标准

环境质量标准	<p>1、建设项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 8 大气污染物的浓度限值 单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 25%;">取值时间</th> <th style="width: 25%;">浓度限值</th> <th style="width: 25%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">GB3095-2012 中 二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">参照以色列标准</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源	SO ₂	年平均	60	GB3095-2012 中 二级标准	日平均	150	1 小时平均	500	PM ₁₀	年平均	70	日平均	150	TSP	年平均	200	日平均	300	NO ₂	年平均	40	日平均	80	1 小时平均	200	非甲烷总烃	日平均	2000	参照以色列标准
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源																																					
	SO ₂	年平均	60	GB3095-2012 中 二级标准																																					
		日平均	150																																						
		1 小时平均	500																																						
	PM ₁₀	年平均	70																																						
		日平均	150																																						
	TSP	年平均	200																																						
		日平均	300																																						
	NO ₂	年平均	40																																						
日平均		80																																							
1 小时平均		200																																							
非甲烷总烃	日平均	2000	参照以色列标准																																						
<p>2、建设项目附近杨林塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，水质标准见表 9。</p> <p style="text-align: center;">表 9 地表水环境质量标准限值 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">DO</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">高锰酸盐指数</th> <th style="width: 10%;">总磷</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IV</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≥3</td> <td style="text-align: center;">≤30</td> <td style="text-align: center;">≤10</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">≤6</td> <td style="text-align: center;">≤1.5</td> </tr> </tbody> </table>								类别	pH	DO	COD	高锰酸盐指数	总磷	BOD ₅	氨氮	IV	6~9	≥3	≤30	≤10	0.3	≤6	≤1.5																		
类别	pH	DO	COD	高锰酸盐指数	总磷	BOD ₅	氨氮																																		
IV	6~9	≥3	≤30	≤10	0.3	≤6	≤1.5																																		
<p>3、建设项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，见表 10。</p> <p style="text-align: center;">表 10 声环境质量标准限值 单位: dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">类别</th> <th style="width: 35%;">昼间</th> <th style="width: 35%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>								类别	昼间	夜间	3	65	55																												
类别	昼间	夜间																																							
3	65	55																																							

1、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准,具体见表 11。

表 11 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准
颗粒物	120	15	3.5		1.0	

2、废水

表 12 废水接管标准

单位: mg/l

类别	项目	浓度限值	标准来源
废水	COD	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	SS	400	
	氨氮	35	《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)标准
	总磷(以 P 计)	8	

3、营运期厂界噪声执行标准值见表 13。

表 13 工业企业厂界环境噪声排放标准值

单位: dB (A)

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

污
染
物
排
放
标
准

建设项目完成后全厂污染物排放总量见表 14。

表 14 全厂污染物排放情况

单位：t/a

污染源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	非甲烷总烃(有组织)	12.15	10.94	1.21
	非甲烷总烃(无组织)	1.35	0	1.35
	颗粒物(无组织)	2.815	2.447	0.368
废水	废水量	21800	0	*21800
	COD	8.66	0	*8.66
	SS	4,36	0	*4,36
	氨氮	0.54	0	*0.54
	磷酸盐(以P计)	0.0864	0	*0.0864
固体废物	除尘灰	9.5	9.5	0
	废渣	4	4	0
	废活性炭	4.8	4.8	0
	生活垃圾	240	240	0

*注：排放量为排入太仓市港区污水处理厂的接管考核量。

建设项目固废排放总量为零，废气排放总量拟在太仓市港口开发区范围内进行平衡，废水接管排入太仓市港区污水处理厂集中处理，水污染物总量纳入太仓市港区东污水处理厂总量范围内，排放总量报太仓市环境保护局审批同意后实施。

总量
控制
指标

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

建设项目主要从事 PVC 线缆高聚物材料，POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料，TPE 特种高聚物材料，交联 PE 高聚物材料的生产、加工和销售。项目建成后将形成年产 PVC 线缆高聚物材料 60000 吨，POE 线缆高聚物材料 30000 吨、特种高聚物材料 4850 吨，TPE 特种高聚物材料 10000 吨，交联 PE 高聚物材料 30000 吨的生产规模。

一、PVC 线缆高聚物材料生产工艺

建设项目 PVC 线缆高聚物材料生产过程中原料均为 PVC 树脂、增塑剂、碳酸钙、钙锌稳定剂、其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等），涉及三种生产工艺，均在各自的生产线上生产。在生产过程中仅为前道捏炼、挤出或者双阶挤出的不同，后道旋风收集等均相同。

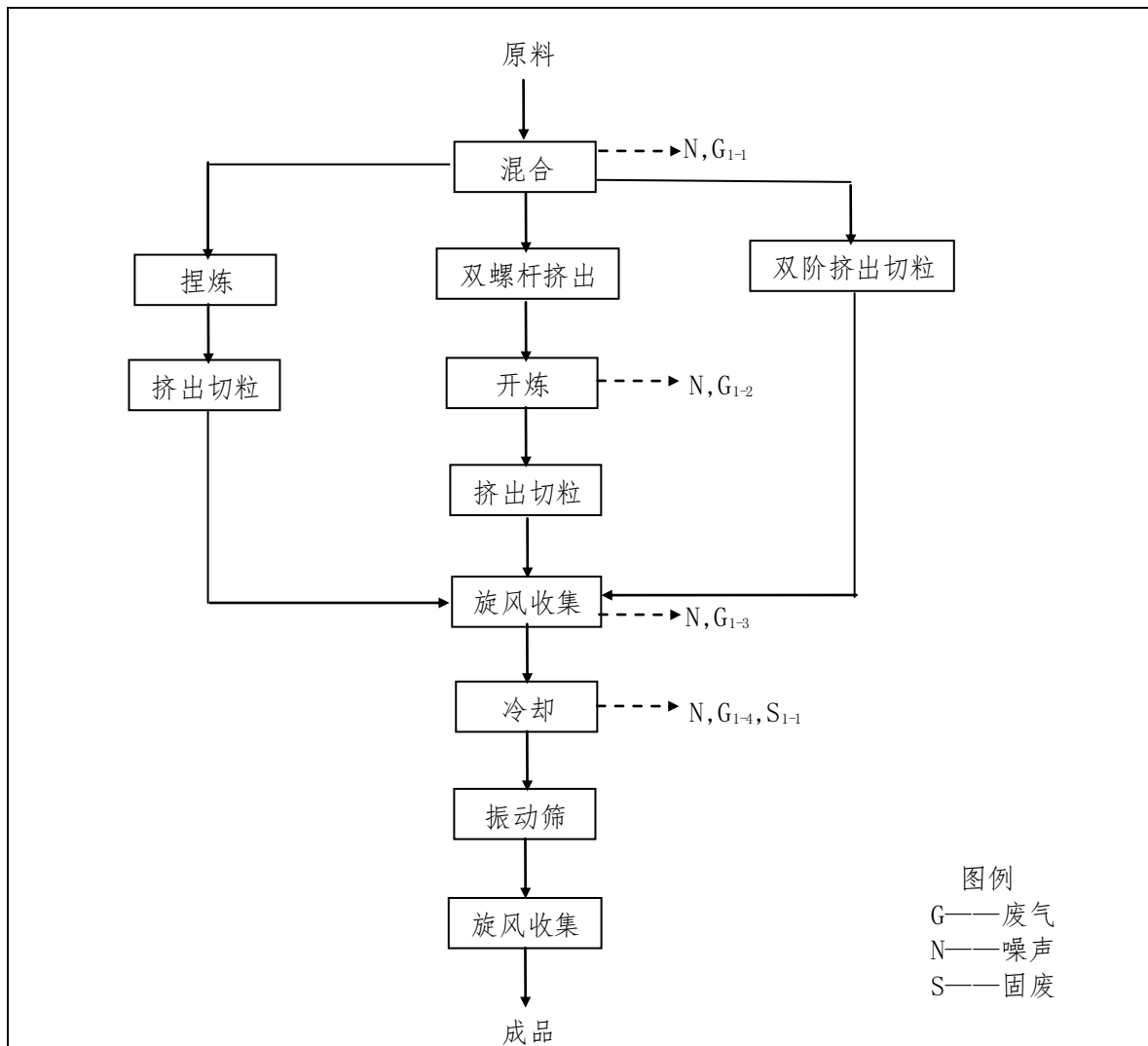


图 1 PVC 线缆高聚物材料生产工艺流程图

工艺简介：

(1) 混合：把外购的原料 PVC 树脂、增塑剂、碳酸钙、钙锌稳定剂、其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等）一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G₁₋₁），由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气在车间内无组织排放。

(2) 捏炼、挤出或者双阶挤出等

①捏炼、挤出切粒

捏炼：把混合好的物料通过密闭管道通到捏炼机中由捏炼机对物料进行捏炼（即为密炼）即可，捏炼过程中捏炼机密闭操作，因此，无明显扬尘产生。

挤出切粒：捏炼好的物料通过密闭的管道通入到单螺杆挤出机中，单螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140-170℃，持续加热后熔化的物料被单螺杆挤出机用压力从模口挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从进料到挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

②双螺杆挤出、开炼、挤出切粒

双螺杆挤出、开炼：把混合好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140-170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过传送带送到开炼机中，由开炼机通过敞开式的双辊对物料进行挤压即可。该过程中会产生少量的有机废气 (G_{1-2})，通过集气罩对废气进行捕集。

挤出切粒：开炼好的物料通过传送带通入到单螺杆挤出机中，单螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140-170℃，持续加热后熔化的物料被单螺杆挤出机用压力从模口挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

③双阶挤出切粒

双阶挤出切粒：把混合好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140-170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出，挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

(3) 旋风收集：在三种工艺各自的生产线上，经过挤出切粒后的物料通过密闭管道通入到旋风分离器中，由旋风分离器对物料进行收集。同时由于加热后产生的有机废气会随物料一起到旋风分离器中，旋风分离器形成螺旋式风涡，使物料最终下沉至料斗，而有机废气则通过旋风分离器顶部排出，在旋风分离器顶部设置集气罩对废气进行收集。该过程中会产生少量的有机废气 (G_{1-3})。

(4) 冷却：通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到沸腾床中进行冷却。物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理之后的尾气 (G_{1-4}) 在车间内排放，处理产生的除尘灰 (S_{1-1}) 则作为固体对其进行环卫清运。

(5) 振动筛：把在沸腾床中冷却好的物料通过密闭管道通入到振动筛上，通过振动筛筛选出不同粒径的物料即可。

(6) 旋风收集：由于建设项目振动筛设置的位置较低，不便于流水化操作就地收集，因此通过密闭管道把物料输送到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行机械化收集即可。收集好的物料即为成品、入库暂存。

二、POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产工艺

建设项目 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产过程中原料均为 LDPE 树脂、EVA 树脂、氢氧化铝、其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等），仅为生产过程中的原料配比不同，均涉及三种生产工艺，均在各自的生产线上生产。在生产过程中仅为前道高速混合、捏炼和往复挤出的不同，后道旋风收集等均相同。

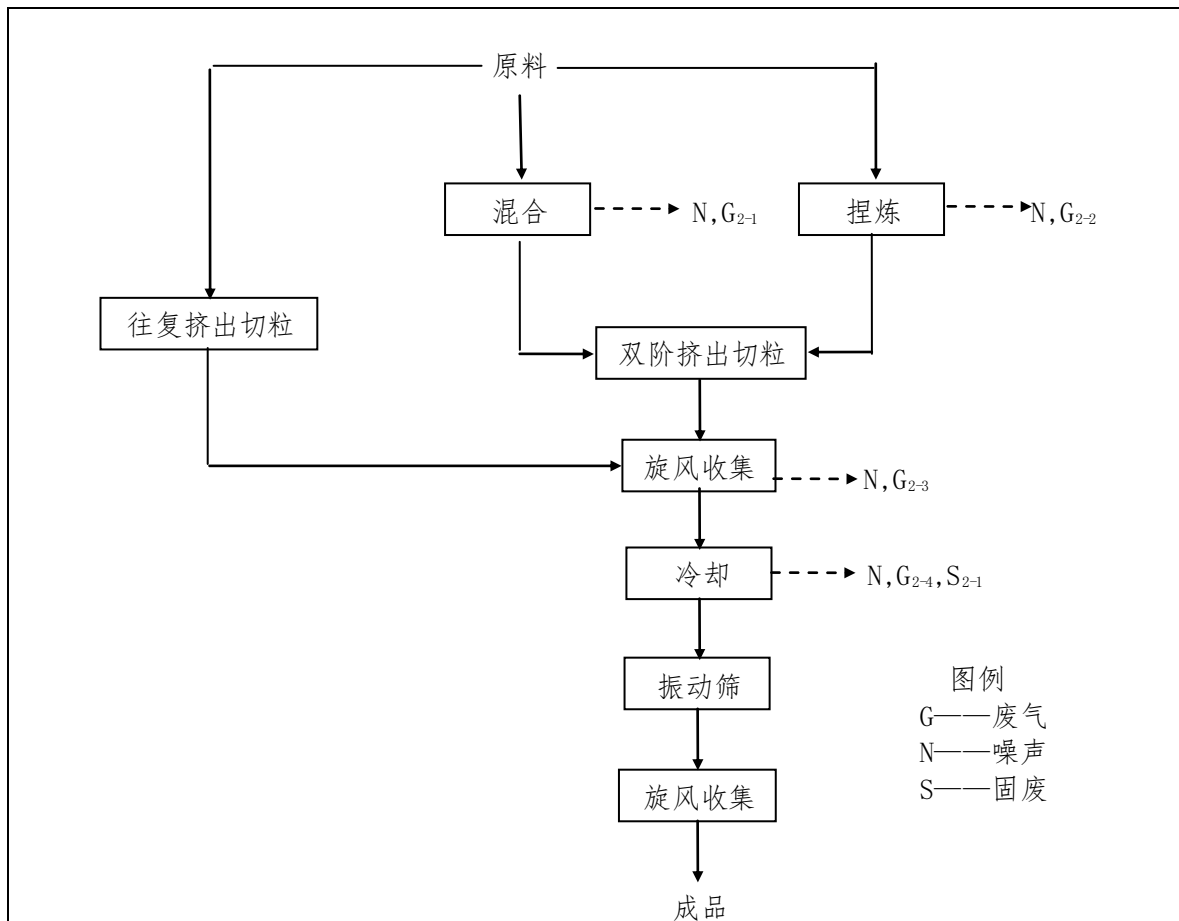


图 2 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产工艺流程图

建设项目捏炼设备比高速混合设备对物料混合的更充分、均匀。

工艺简介：

(1) 混合、捏炼、往复挤出等

①往复挤出切粒

往复挤出切粒：把外购的原料 LDPE 树脂、EVA 树脂、氢氧化铝、其他助剂（阻燃剂、抗氧剂等）通过生产线自带的送料机通过密闭管道把物料送入到往复挤出机中，往复挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140-170℃，持续加热后熔化的物料被往复挤出机在设备内来回往复的挤捏，经过往复挤出机来回往复挤捏一段时间后再被往复挤出机用压力从模口挤出。挤出之后的物料通过往复挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程从物料进料到切粒最后通过密闭管道通出，均为密闭操作，因此无废气产生。

②混合、双阶挤出切粒

混合：把外购的原料 LDPE 树脂、EVA 树脂、氢氧化铝、其他助剂（阻燃剂、抗

氧剂等)一起投料到生产线的混合搅拌设备中,由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌,使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作,使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气(G_{2-1}),由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理,处理后回用于生产,处理之后的尾气在车间内无组织排放。

双阶挤出切粒:把混合或者捏炼好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中,双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融,温度约为 $140-170^{\circ}\text{C}$,持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中,由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出,挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出,均为密闭操作,因此无废气产生。

③捏炼、双阶挤出切粒

捏炼:把外购的原料LDPE树脂、EVA树脂、氢氧化铝、其他助剂(阻燃剂、抗氧剂等)一起投料到生产线的捏炼设备中,由捏炼设备对物料进行捏炼,使物料充分混合均匀。该过程中捏炼时设备密闭操作,使得捏炼的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气(G_{2-2}),由设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理,处理后回用于生产,处理之后的尾气在车间内无组织排放。

双阶挤出切粒:把混合或者捏炼好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中,双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融,温度约为 $140-170^{\circ}\text{C}$,持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中,由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出,挤出之后的物料通过单螺杆挤出机自带的切刀在设备内对物料进行切粒。切粒好的物料通过密闭的管道通入到旋风分离器中。该过程单螺杆挤出机从挤出再到切粒最后通过密闭管道通出,均为密闭操作,因此无废气产生。

(2)旋风收集:在三种工艺各自的生产线上,经过挤出切粒或者离心分离后的物料通过密闭管道通入到旋风分离器中,由旋风分离器对物料进行收集。同时由于加热后产生的有机废气会随物料一起到旋风分离器中,旋风分离器形成螺旋式风涡,使物料最终下沉至料斗,而有机废气则通过旋风分离器顶部排出,在旋风分离

器顶部设置集气罩对废气进行收集。该过程中会产生少量的有机废气 (G_{2-3})。

(3) 冷却：通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到沸腾床中进行冷却。物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理之后的尾气 (G_{2-4}) 在车间内排放，处理产生的除尘灰 (S_{2-1}) 则作为固体对其进行环卫清运。

(4) 振动筛：把在沸腾床中冷却好的物料通过密闭管道通入到振动筛上，通过振动筛筛选出不同粒径的物料即可。

(5) 旋风收集：由于建设项目振动筛设置的位置较低，不便于流水化操作就地收集，因此通过密闭管道把物料输送到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行机械化收集即可。收集好的物料即为成品、入库暂存。

三、TPE 特种高聚物材料生产工艺

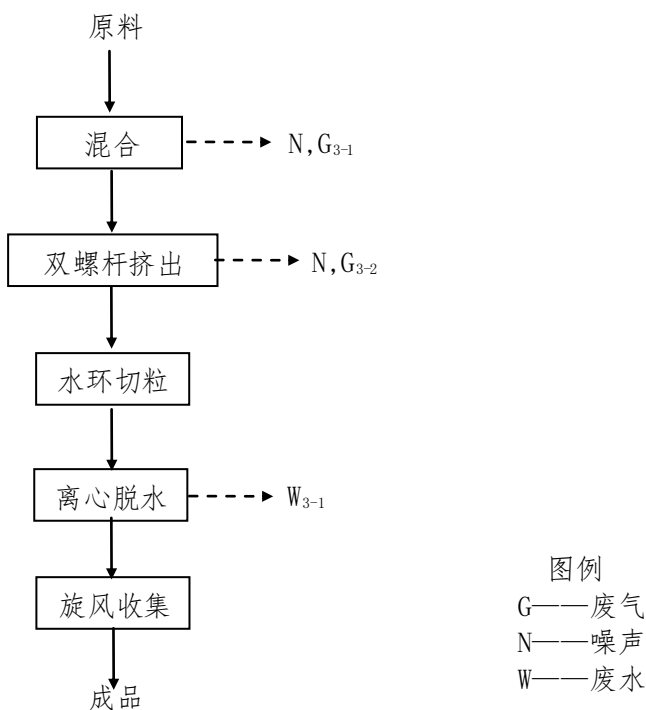


图 3 TPE 特种高聚物材料生产工艺流程图

工艺简介：

(1) 混合：把外购的原料 SEBS 树脂、PP 树脂、增塑剂、碳酸钙、阻燃剂、抗氧化剂一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混

合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气 (G_{3-1})，由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气在车间内无组织排放。

(2) 双螺杆挤出：把混合好的物料通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140-170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。该过程中挤出时会产生少量的有机废气 (G_{3-2})，通过设置集气罩对废气进行收集处理。

(3) 水环切粒：把挤出的物料通入到生产线自带的水环切粒设备中，物料进入水中得以冷却，同时设备通过切刀在水中同时对物料进行切粒即可。水环切粒用水循环使用，设有循环水池。

(4) 离心脱水：把切粒好的物料通过传送带传送到生产线自带的离心脱水设备中，通过离心脱水设备高速旋转，分离水和物料，同时物料中的细小颗粒会随水一起被分离。分离出来的水和细小颗粒进入循环水池中，循环水池定期补充、定期捞渣，定期排水 (W_{3-1})。

(5) 旋风收集：把离心脱水好的物料通过管道送入到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行机械化收集即可。分离收集好的物料即为成品，入库暂存。

四、交联 PE 高聚物材料生产工艺

建设项目交联 PE 高聚物材料生产工艺分为两种，分别在各自的生产线上进行生产，其主要的原料等相同。

具体生产工艺如下：

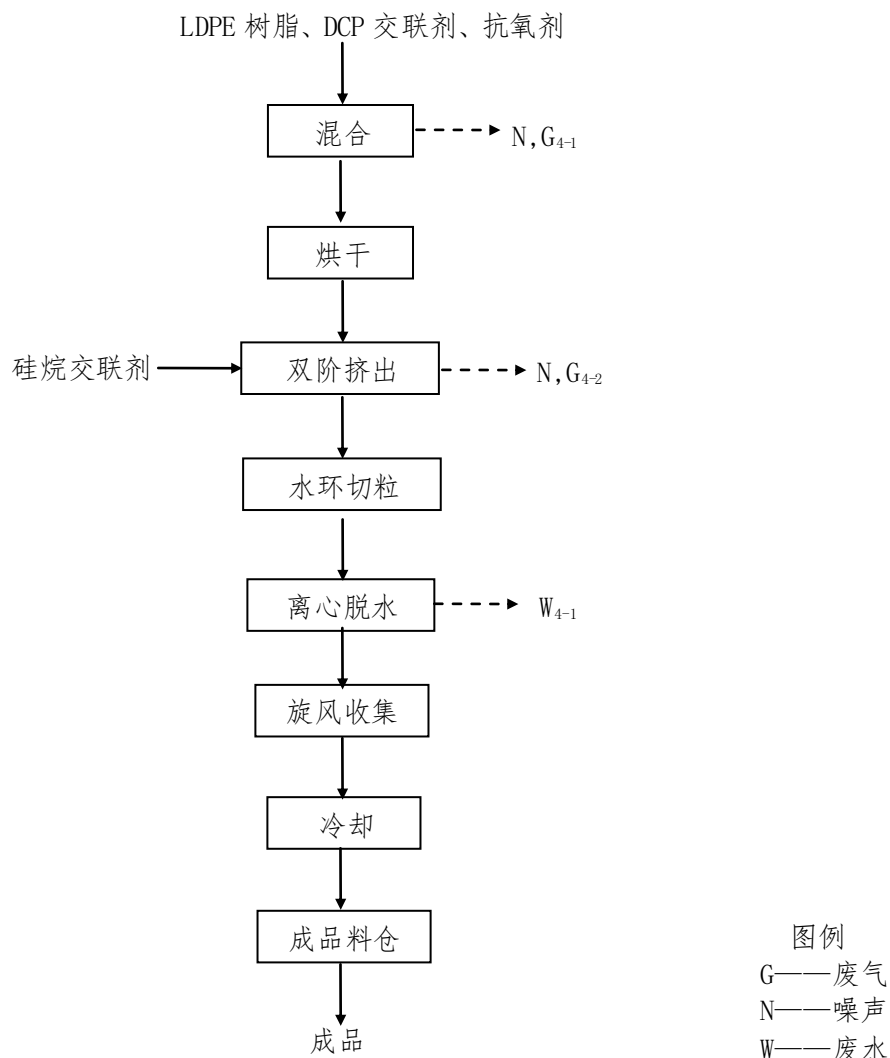


图 4 交联 PE 高聚物材料生产工艺流程图一

工艺简介：

(1) 混合：把外购的原料 LDPE 树脂、DCP 交联剂、抗氧剂一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G₄₋₁），由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气在车间内无组织排放。

(2) 烘干：把混合好的物料通过密闭的管道送入到生产线自带的烘干料仓中，烘干料仓通过电加热对物料进行加热烘干，去除水分。

(3) 双阶挤出切粒：把烘干好的物料和外购的硅烷交联剂一起通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为

140-170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出。该过程中会产生少量的有机废气（G₄₋₂），通过集气罩进行捕集。

（3）水环切粒：把挤出的物料通入到生产线自带的水环切粒设备中，物料进入水中得以冷却，同时设备通过切刀在水中同时对物料进行切粒即可。水环切粒用水循环使用，设有循环水池。

（4）离心脱水：把切粒好的物料通过传送带传送到生产线自带的离心脱水设备中，通过离心脱水设备高速旋转，分离水和物料，同时物料中的细小颗粒会随水一起被分离。分离出来的水和细小颗粒进入循环水池中，循环水池定期补充、定期捞渣，定期排水（W₄₋₁）。

（5）旋风收集：把离心脱水好的物料通过管道送入到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行分离收集即可。

（6）冷却：由于硅烷交联 PE 产品的特性不同，需要进一步冷却，故通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到沸腾床中进行冷却。物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。由于物料中的细小颗粒在前道离心脱水时随水一起分离出去了，因此该过程中无废气产生，仅为对物料的冷却。

（7）成品料仓：把冷却好的物料通过密闭管道输送到成品料仓中即可。即为成品、入库暂存。

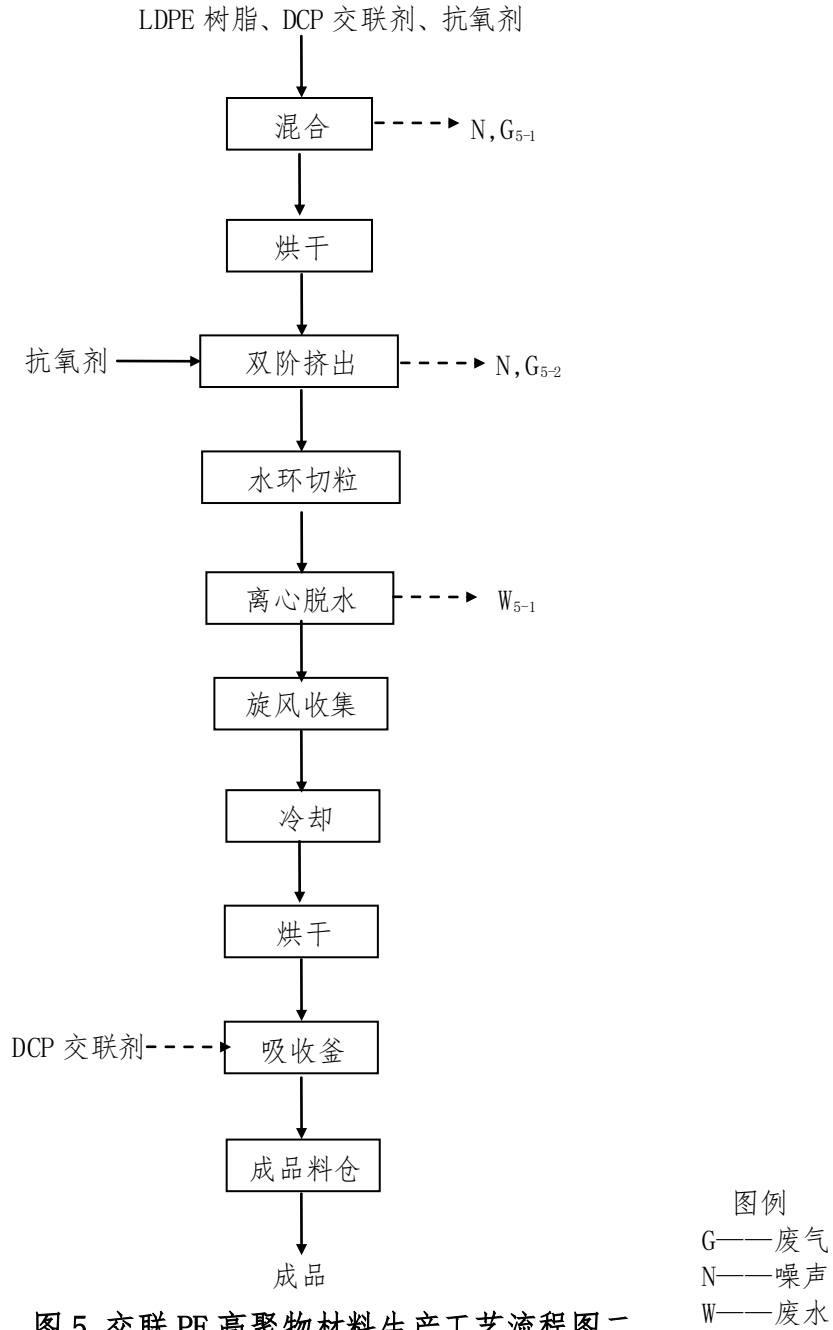


图 5 交联 PE 高聚物材料生产工艺流程图二

工艺简介：

(1) 混合：把外购的原料 LDPE 树脂、DCP 交联剂、抗氧化剂一起投料到生产线的混合搅拌设备中，由搅拌设备对物料进行高速混合搅拌，使物料充分混合均匀。该过程中高速混合搅拌时设备密闭操作，使得混合的过程中无明显扬尘产生。该过程中主要在投料时会产生少量的粉尘废气（G₅₋₁），由搅拌设备自带的滤筒除尘装置通过集气罩进行收集处理，处理后回用于生产，处理之后的尾气在车间内无组织排放。

(2) 烘干：把混合好的物料通过密闭的管道送入到生产线自带的烘干料仓中，烘干料仓通过电加热对物料进行加热烘干，去除水分。

(3) 双阶挤出切粒：把烘干好的物料和外购的抗氧化剂一起通过密闭管道通到双螺杆挤出机中，双螺杆挤出机通过电加热混炼使其熔融，温度约为 140-170℃，持续加热后熔化的物料被双螺杆挤出机用压力从模口挤出。挤出的物料通过密闭管道通入到单螺杆挤出机中，由单螺杆挤出机继续加热对物料进行挤出。该过程中会产生少量的有机废气 (G_{5-2})，通过集气罩进行捕集。

(3) 水环切粒：把挤出的物料通入到生产线自带的水环切粒设备中，物料进入水中得以冷却，同时设备通过切刀在水中同时对物料进行切粒即可。水环切粒用水循环使用，设有循环水池。

(4) 离心脱水：把切粒好的物料通过传送带传送到生产线自带的离心脱水设备中，通过离心脱水设备高速旋转，分离水和物料，同时物料中的细小颗粒会随水一起被分离。分离出来的水和细小颗粒进入循环水池中，循环水池定期补充、定期捞渣，定期排水 (W_{5-1})。

(5) 旋风收集：把离心脱水好的物料通过管道送入到旋风分离器中，通过旋风分离器对物料进行分离收集即可。

(6) 冷却：由于化学交联 PE 产品的特性不同，需要进一步冷却，故通过旋风分离器收集的物料通过密闭的管道输送到沸腾床中进行冷却。物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。由于物料中的细小颗粒在前道离心脱水时随水一起分离出去了，因此该过程中无废气产生，仅为对物料的冷却。

(7) 烘干：由于化学交联 PE 产品对物料含水率要求较高，因此把冷却好的物料通过密闭的管道送入到生产线自带的烘干料仓中，烘干料仓通过电加热对物料进行加热烘干，去除水分。

(8) 吸收釜：把烘干好的物料再加上 DCP 交联剂一起通过密闭管道输送到吸收釜中，由吸收釜对物料进行缓慢摇匀均可。吸收釜摇匀过程密闭操作，无明显废气产生。

(9) 成品料仓：把吸收釜摇匀好的物料通过密闭管道输送到成品料仓中即可。即为成品、入库暂存。

主要污染工序：

1、废气

建设项目布置三栋生产车间，其中：① PVC 线缆高聚物材料生产车间；② POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间，③TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间。因此，本项目废气产生排放情况拟按生产车间为单位进行考虑。

（一）PVC 线缆高聚物材料生产车间

在 PVC 生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，废气产生机理是相同的，因此作合并考虑。建设项目废气主要为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；开炼时产生的少量有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 1.2t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气（旋风收集、开炼）：在旋风收集、开炼工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器、开炼机中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 6t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对 PVC 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方及开炼机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 1#排放。

冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排放量约为

0.06t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。

（二）POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间

在 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，但其产污工段及产污原理是相同的，因此对废气进行合并考虑。建设项目废气主要为混合、捏炼工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

投料废气：在混合、捏炼工序中，设备密闭操作，因此在混合、捏炼时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 0.7t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合、捏炼设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气：在旋风收集工序中，废气主要为前道生产工序对物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 3.5t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对 POE 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 2#排放。

冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排放量约为 0.035t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。

（三）TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间

在 TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间中，各条生产线主要产生的废气为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；双螺杆或单螺杆挤出时产生的

有机废气。由于在本车间内的三种生产工艺中混合工序是相同的，有机废气产生的机理也是相同的，因此把三者合并起来一起考虑。

投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 0.8t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气：在双螺杆或双阶挤出工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，最终都随着物料一起进入大气中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 4t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对生产车间内的双螺杆挤出机、双阶挤出机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 3#排放。

建设项目大气污染物具体产生情况见表 15。

表 15 建设项目废气产生情况

车间	污染工序	污染物名称	废气量 (Nm ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	治理措施
PVC 线缆高聚物材料生产车间	投料废气	颗粒物	10000	1.08	18	0.18	滤筒除尘+无组织排放
	集气罩未捕集的废气	颗粒物	—	0.12	—	0.02	无组织排放
	旋风收集、开炼	非甲烷总烃	10000	5.4	90	0.9	活性炭吸附-脱附-催化燃烧+15米排气筒 1#排放
	集气罩未捕集的废气	非甲烷总烃	—	0.6	—	0.1	无组织排放
	冷却工序	颗粒物	—	0.06	—	0.01	无组织排放
POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间	投料废气	颗粒物	10000	0.63	10.5	0.105	滤筒除尘+无组织排放
	集气罩未捕集的废气	颗粒物	—	0.07	—	0.012	无组织排放
	旋风收集	非甲烷总烃	10000	3.15	52.5	0.525	活性炭吸附-脱附-催化燃烧+15米排气筒 2#排放
	集气罩未捕集的废气	非甲烷总烃	—	0.35	—	0.058	无组织排放
	冷却工序	颗粒物	—	0.035	—	0.006	无组织排放
TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间	投料废气	颗粒物	10000	0.72	12	0.12	滤筒除尘+无组织排放
	集气罩未捕集的废气	颗粒物	—	0.08	—	0.014	无组织排放
	双螺杆、双阶挤出	非甲烷总烃	10000	3.6	60	0.6	活性炭吸附-脱附-催化燃烧+15米排气筒 3#排放
	集气罩未捕集的废气	非甲烷总烃	—	0.4	—	0.066	无组织排放

2、废水

建设项目总用水为 26964t/a，分别为生活用水 24000t/a 和水环切粒、离心脱水用水定期补充水 1000t/a，绿化用水 1964t/a，均来自当地自来水管网。

建设项目实行雨污分流制。建设项目员工生活污水 21600t/a，废水中的主要污染物为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L 和磷酸盐 4mg/L，经化粪池预处理后接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。

建设项目水环切粒、离心脱水用水循环使用，定期补充，废水中主要为空气、物料表面带入的少量灰尘杂质及离心脱水时的少量细小颗粒，主要污染物为 COD100mg/L、SS200mg/L，定期排水 200t/a 接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。

建设项目完成后全厂用排水平衡图见图 6。

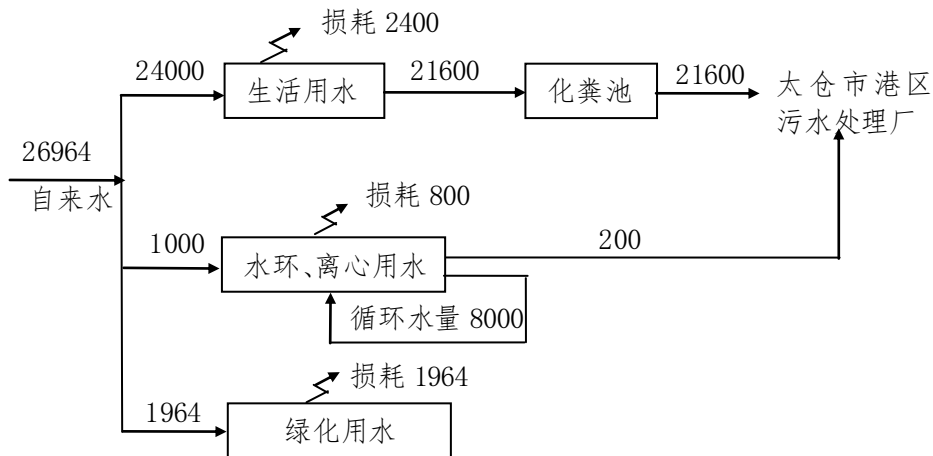


图 6 建设项目全厂用排水平衡图 (单位 t/a)

3、固体废物

建设项目固体废物主要为职工办公、生活产生的生活垃圾 240t/a, 属于一般固废; 活性炭处理年更换产生的废活性炭 4.8t/a, 属于危险废物; 冷却工序产生的除尘灰 9.5t/a, 属于一般工业固体废物; 水环切粒、离心脱水循环用水定期捞渣 4t/a, 属于一般工业固体废物。建设项目副产物产生情况汇总表见表 16、建设项目固废产生情况汇总表见表 17。

表16 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断 *		
						固体废物	副产品	判定依据
1	除尘灰	冷却工序	固体	灰尘、细小颗粒	9.5 吨/年	√	—	《固体废物鉴别导则(试行)》
2	废渣	定期捞渣	固体	杂质、细小颗粒	4 吨/年	√	—	
3	废活性炭	废气处理	固体	废活性炭	4.8 吨/年	√	—	
4	生活垃圾	职工办公、生活	固体	生活垃圾	240 吨/年	√	—	

*注: 种类判断, 在相应类别下打钩。

表 17 建设项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量
1	除尘灰	一般工业固体废物	冷却工序	固体	灰尘、细小颗粒	固体废物编号表	无	其它废物	86	9.5t/a
2	废渣	一般工业固体废物	定期捞渣	固体	杂质、细小颗粒	固体废物编号表	无	其它废物	86	4 t/a
3	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	废活性炭	国家危险废物名录	T	危险废物	HW49	4.8t/a
4	生活垃圾	一般固废	职工办公、生活	固体	生活垃圾	固体废物编号表	无	其它废物	99	240t/a

4、噪声

建设项目完成后全厂主要高噪声设备运行时声级值见表 8。

表 18 全厂噪声产生情况表

序号	设备名称	声级值 (dB(A))	台数	离厂界最近距离 (m)	治理措施	所在位置
1	高速混合机	75	48	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
2	捏合机	75	4	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
3	双阶挤出机	75	17	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
4	往复式螺杆挤出机组	75	2	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
5	单螺杆挤出机	75	3	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
6	双螺杆挤出机	75	29	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
7	振动筛	75	25	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
8	集成旋风收集器	80	3	25 (东)	减震、厂房隔声	生产车间
9	风机	80	3	25 (东)	隔声罩、厂房隔声	生产车间

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	车间	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	PVC 车间	投料废气	颗粒物	18mg/m ³ , 1.08t/a	—, 0.001t/a
		集气罩未 捕集的废 气	颗粒物	—, 0.12t/a	—, 0.12/a
		旋风收集、 开炼	非甲烷总 烃	90mg/m ³ , 5.4t/a	9mg/m ³ , 0.54t/a
		集气罩未 捕集的废 气	非甲烷总 烃	—, 0.6t/a	—, 0.6t/a
		冷却工序	颗粒物	—, 0.06t/a	—, 0.06t/a
	POE、 特种 高聚 材料 车 间	投料废气	颗粒物	10.5mg/m ³ , 0.63t/a	—, 0.0006t/a
		集气罩未 捕集的废 气	颗粒物	—, 0.07t/a	—, 0.07/a
		旋风收集	非甲烷总 烃	52.5mg/m ³ , 3.15t/a	5.25mg/m ³ , 0.315t/a
		集气罩未 捕集的废 气	非甲烷总 烃	—, 0.35t/a	—, 0.35t/a
		冷却工序	颗粒物	—, 0.035t/a	—, 0.035t/a
	TPE, 交联 PE 高聚 材料 车 间	投料废气	颗粒物	12mg/m ³ , 0.72t/a	—, 0.0007t/a
		集气罩未 捕集的废 气	颗粒物	—, 0.08t/a	—, 0.08/a
		双螺杆、双 阶挤出	非甲烷总 烃	60mg/m ³ , 3.6t/a	60mg/m ³ , 0.36t/a
		集气罩未 捕集的废 气	非甲烷总 烃	—, 0.4t/a	—, 0.4t/a

水污染物	生活污水 21600t/a	COD SS 氨氮 总磷(以 P计)	400mg/L, 8.64t/a 200mg/L, 4.32t/a 25mg/L, 0.54t/a 4mg/L, 0.0864t/a	400mg/L, 8.64t/a 200mg/L, 4.32t/a 25mg/L, 0.54t/a 4mg/L, 0.0864t/a
	循环水池定期 排水 200t/a	COD SS	100mg/L, 0.02t/a 200mg/L, 0.04t/a	100mg/L, 0.02t/a 200mg/L, 0.04t/a
电离辐射和电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	冷却工序	除尘灰	9.5t/a	环卫清运
	定期捞渣	废渣	4t/a	环卫清运
	废气处理	废活性炭	4.8t/a	委托处置
	办公、生活	生活垃圾	240t/a	环卫清运
噪声	<p>建设项目建成后全厂主要高噪声设备经过加设减震底座、减震垫，设计隔声达 10dB (A) 以上，同时厂房隔声可达 15dB (A)，总体消声量为 25dB (A)。对风机加不锈钢隔声罩，设计隔声达 10dB (A) 以上，同时厂房隔声可达 15dB (A)，总体消声量为 25dB (A)。厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。</p>			
其它	无。			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页):</p> <p>无。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

建设项目在建设期间须新建办公楼 1 栋，车间 3 栋，仓库 2 栋。在施工期对周围环境产生的影响主要有：

1、废气

大气污染物主要来源于场地平整、车辆运输和混凝土搅拌等过程中产生的悬浮微粒和施工粉尘；另外施工机械和车辆排放的尾气也使施工地周围大气质量变差。

2、废水

施工期间的废水污染主要有施工人员的生活污水、施工机械车辆冲洗、混凝土搅拌和冲洗砂等产生的冲洗水，废水中主要污染物为 SS、COD、石油类等。

3、噪声

噪声主要是运输机械和施工机械所产生的噪声。在工程施工期间，要严格执行《建设工程施工现场管理规定》及当地环保部门夜间施工许可证制度，禁止夜间进行高噪声机械施工作业，对产生噪声，振动的施工机械采取有效控制措施，使各种施工机械产生的噪声对环境的影响预测值满足 GB12523-90《建筑施工场界限值》，以减轻施工期噪声对周围环境的影响。

4、施工垃圾

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

为防止建设项目在建设期间产生的上述环境污染物对周围环境产生影响，建议采取以下的污染防治措施：

(1) 对于施工期的粉尘污染，应加强现场管理，建筑材料统一堆放，用洒水或抑尘剂，减少二次扬尘的产生；注意清洁运输，防止在装卸、运输过程中的撒漏、扬尘污染；

(2) 对于冲洗水，应设立沉淀池，防止建筑垃圾流入下水管网，沉淀后的水尽可能回用；

(3) 加强施工管理，合理安排作业时间，尽量避免夜间施工，限制高噪声设备作业时间，夜间不得进行打桩作业；

(4) 加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，严格控制车辆鸣笛，车辆运输尽量避开居民生活区；

(5) 对施工垃圾，应尽可能利用或及时运走。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

建设项目布置三栋生产车间，其中：① PVC 线缆高聚物材料生产车间；② POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间，③TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间。因此，本项目废气产生排放情况拟按生产车间为单位进行考虑。

（一）PVC 线缆高聚物材料生产车间

在 PVC 生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，废气产生机理是相同的，因此作合并考虑。建设项目废气主要为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；开炼时产生的少量有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

①投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 1.2t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

滤筒除尘工艺：

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。该工艺的除尘效率为 99.9%，经滤筒除尘处理后的废气达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准后在车间内无组织排放。

②有机废气（旋风收集、开炼）：在旋风收集、开炼工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器、开炼机中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 6t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对 PVC 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方及开炼机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率

约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 1#排放。

活性炭吸附-脱附-催化燃烧机理如下所述：

吸附：

本项目每个生产车间设两个活性炭吸附床，一备一用，每一个吸附床的碳层为直径 2 米的圆形，面积为 3.14m^2 ，活性炭填充高度为 0.5m，每一个吸附床的活性炭填充量为 1.57m^3 ，设备系统活性炭填充总量为 3.14m^3 ，1-2 年更换 1 次，本项目按照每年更换 1 次计算，单车间产生废活性炭约 1.6t/a，因此，全厂年产废活性炭为 4.8t/a。

活性炭吸附原理：活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。活性炭吸附器针对有机废气进行净化。有机废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上，从而达到废气净化。本项目对有机废气的设计吸附效率在 90%以上。

脱附：

活性炭使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力，此时活性炭需脱附再生，再生后活性炭重新恢复吸附功能，活性炭可继续使用。再生时，启动催化燃烧装置预热室电源，将空气预热，预热后的气体送入吸附箱，箱中活性炭受热后，活性炭吸附的溶剂挥发出来，溶剂经风机送入催化燃烧室燃烧，分解生成 CO_2 和 H_2O 蒸汽等热空气，热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，另一部分排空，热空气内部循环多次活性炭即可得到再生。

本项目每个吸附床的活性炭填充量约为 0.8t，有机废气产生速率为 3kg/h，活性炭吸附量约为 0.3kg/kg 活性炭，因此，活性炭吸附床工作约 80h 脱附 1 次，脱附时间为 3-4 小时。

催化燃烧：

在有机废气引入催化燃烧装置前，先通过预热器对废气进行先预热，再通过催化燃烧床内的电加热器加热废气使废气温度升高到 280°C 左右，在催化剂的作用下，热反应生成无害的 H_2O 和 CO_2 ，此时无需电加热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。燃烧后放出大量的热量。

催化燃烧装置由内胆和外壳组成，内外壳间填满隔热材料保证炉体外壁温度

在 60℃ 以下，以防烫伤操作人员和节约能源。内胆由 $\delta=6$ 碳钢材料制作，外壳由 $\delta=2$ 碳钢材料制作。

催化燃烧预热采用无污染、运行稳定的电加热方式，电加热室内的总功率为 72kw，电热管分成二至三组、由电控箱自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）电热管会自动接通电源给废气加热，当废气温度高于一定温度时（可设定）电热管会自动断开一组、二组或全部电源以节约电能及达到安全运行。电热管先用耐热耐用的不锈钢电热管。

催化室内的催化剂选用浙大生产的（KMK-22 型）球状颗粒催化剂，载体三氧化二铝，外表涂层铂和钨，催化器用量为 100kg，更换周期超过两年，更换下来的废催化剂由厂家回收。

经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后，非甲烷总烃的去除效率可达 90% 以上，经净化处理后，非甲烷总烃的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中二级标准限值要求。

③冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排放量约为 0.06t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。

旋风除尘机理：

当气体由进气口以 12~20 米 / 秒的速度切向进入外筒后，形成旋转运动，由于内外筒体及顶盖的限制，气流在期间形成一股自上而下的外旋流（它属于准自由涡），旋转过程中固体颗粒由于惯性力大部分被甩向筒壁失去能量沿壁滑下，经锥体下口入贮灰斗，最后由排灰阀排出。旋转下降的外旋气流在圆锥部分随圆锥的收缩而向收尘器中心靠拢，旋转气流进入排气管半径范围附近便开始上升，形成一股自下而上的内旋流，也称核心流（它属于强制涡），最后经排气管排出。

（二）POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间

在 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，但其产污工段及产污原理是相同的，因此对废气进行合并考虑。建设项目废气主要为混合、捏炼工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭

管道输送进来的有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

投料废气：在混合、捏炼工序中，设备密闭操作，因此在混合、捏炼时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为0.7t/a，产生时间以6000h/a计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为90%，收集之后的废气通过混合、捏炼设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

滤筒除尘机理同上。

有机废气：在旋风收集工序中，废气主要为前道生产工序对物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为3.5t/a，产生时间以6000h/a计。建设项目对POE生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为90%，其余10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过15米高排气筒2#排放。

活性炭吸附-脱附-催化燃烧机理同上。

冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排放量约为0.035t/a，产生时间以6000h/a计，主要污染物因子以颗粒物计。

旋风除尘机理同上。

（三）TPE特种高聚物材料、交联PE高聚物材料生产车间

在TPE特种高聚物材料、交联PE高聚物材料生产车间中，各条生产线主要产生的废气为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；双螺杆或单螺杆挤出时产生的有机废气。由于在本车间内的三种生产工艺中混合工序是相同的，有机废气产生的机理也是相同的，因此把三者合并起来一起考虑。

投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 0.8t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

滤筒除尘机理同上。

有机废气：在双螺杆或双阶挤出工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，最终都随着物料一起进入大气中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 4t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对生产车间内的双螺杆挤出机、双阶挤出机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 3#排放。

活性炭吸附-脱附-催化燃烧机理同上。

（四）无组织废气

建设项目无组织废气主要为投料废气经滤筒除尘处理后在车间内排放的尾气、集气罩未捕集的废气、冷却工序经旋风除尘处理后在车间内排放的尾气，主要污染因子分别为颗粒物、非甲烷总烃，产生时间均为 6000h/a，产生量分别为 0.368t/a、1.35t/a。

根据大气导则 HJ2.2-2008 的要求，本项目采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离，根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离计算模式软件计算。计算参数和结果见表 19。

表 19 大气环境保护距离计算参数和结果

车间	污染物名称	排放量 t/a	面源高度	面源宽度	面源长度	评价标准	计算结果
PVC 车间	非甲烷总烃	0.6	5m	51m	144m	2mg/m ³ (日平均)	无超标点
	颗粒物	0.181	5m	51m	144m	0.3mg/m ³ (日平均)	无超标点
POE、特种高聚物材料车间	非甲烷总烃	0.35	5m	51m	144m	2mg/m ³ (日平均)	无超标点
	颗粒物	0.106	5m	51m	144m	0.3mg/m ³ (日平均)	无超标点
TPE, 交联 PE 高聚物材料车间	非甲烷总烃	0.4	5m	51m	144m	2mg/m ³ (日平均)	无超标点
	颗粒物	0.0807	5m	51m	144m	0.3mg/m ³ (日平均)	无超标点

根据软件计算结果,本项目生产车间边界范围内无超标点,即在本项目生产车间边界处,污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求,同时已达到其质量标准要求。因此,不需设置大气环境保护距离。

由于建设项目生产塑料制品过程中会产生一定的异味,故考虑设置卫生防护距离。按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量,根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)的有关规定,计算卫生防护距离,各参数取值见表 20。

表 20 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注: *为本项目计算取值。

(1) 计算源强

无组织排放废气其排放源强等参数见表 21。

表 21 无组织排放源强和面积

污染源名称	污染物名称	源强 Q _c (kg/h)	R(m)	日平均评价浓度限值 (mg/Nm ³)
PVC 车间	非甲烷总烃	0.1	48.36	2
	颗粒物	0.03	48.36	0.3
POE、特种高聚物材料车间	非甲烷总烃	0.058	48.36	2
	颗粒物	0.018	48.36	0.3
TPE, 交联 PE 高聚物车间	非甲烷总烃	0.066	48.36	2
	颗粒物	0.013	48.36	0.3

(2) 卫生防护距离

经计算, 各污染物的卫生防护距离见表 22。

表 22 各污染物卫生防护距离计算结果表

污染源名称	PVC 车间		POE、特种高聚物材料车间		TPE, 交联 PE 高聚物材料车间	
	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物
卫生防护距离 L(m)	0.681	1.553	0.356	0.846	0.545	0.79
确定卫生防护距离 L(m)	50	50	50	50	50	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 进行卫生防护距离计算, 确定建设项目的卫生防护距离为: 以厂界为执行边界, 设置 100 米的卫生防护距离, 卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点, 今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下, 对当地的环境空气质量影响较小, 可满足环境管理要求。

建设项目大气污染物产生及处理情况见表 23。

表 23 建设项目废气产生及处理情况

车间	排放源 (编号)	污染物 名称	污染物产生情况			污染物排放情况			执行标准		排放 去向
			产生 浓度 mg/m ³	产生 量 t/a	去除 效率 (%)	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 Kg/h	
PVC 线 缆高 聚物 材料 车间	投料废 气	颗粒 物	18	1.08	99.9	—	0.0002	0.001	120	3.5	环 境 大 气
	集气罩 未捕集 的废气	颗粒 物	—	0.12	—	—	0.02	0.12	120	3.5	
	旋风收 集、开炼	非甲 烷总 烃	90	5.4	90	9	0.09	0.54	120	10	
	集气罩 未捕集 的废气	非甲 烷总 烃	—	0.6	—	—	0.1	0.6	120	10	
	冷却工 序	颗粒 物	—	0.06	—	—	0.01	0.06	120	3.5	
POE 线 缆高 聚物 材料、 特种 高聚 物材 料车 间	投料废 气	颗粒 物	10.5	0.63	99.9	—	0.0002	0.001	120	3.5	环 境 大 气
	集气罩 未捕集 的废气	颗粒 物	—	0.07	—	—	0.012	0.07	120	3.5	
	旋风收 集	非甲 烷总 烃	52.5	3.15	90	5.25	0.053	0.315	120	10	
	集气罩 未捕集 的废气	非甲 烷总 烃	—	0.35	—	—	0.058	0.35	120	10	
	冷却工 序	颗粒 物	—	0.035	—	—	0.0058	0.035	120	3.5	
TPE 特 种高 聚物 材料, 交联 PE 高 聚物 材料 车间	投料废 气	颗粒 物	12	0.72	99.9	—	0.0001	0.0007	120	3.5	环 境 大 气
	集气罩 未捕集 的废气	颗粒 物	—	0.08	—	—	0.014	0.08	120	3.5	
	双螺杆、 双阶挤 出	非甲 烷总 烃	60	3.6	90	6	0.06	0.36	120	10	
	集气罩 未捕集 的废气	非甲 烷总 烃	—	0.4	—	—	0.066	0.4	120	10	

综上所述，建设项目废气对周围大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

建设项目员工生活污水 21600t/a 经化粪池预处理后接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。水环切粒、离心脱水用水循环使用，定期补充，定期排水 200t/a

接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。建设项目水污染物排放情况见表 24。

表 24 建设项目水污染物排放情况

废水名称	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物 产生浓度 (mg/L)	污染物 产生量 (t/a)	处理方 式	污染物 排放浓度 (mg/L)	污染物 排放净量 (t/a)	排放 去向
生活污水	21600	COD	400	8.64	化粪池 预处理	400	8.64	太仓市 港区污 水处理 厂
		SS	200	4.32		200	4.32	
		氨氮	25	0.54		25	0.54	
		总磷	4	0.0864		4	0.0864	
循环水池 定期排水	200	COD	100	0.02	—	100	0.02	
		SS	200	0.04		200	0.04	

太仓市港区污水处理厂位于石化区朝阳河西、杨林塘河边，占地 52.13 亩。一期工程 1999 年底建成，是专门为太仓港经济开发区石化工业区配套的污水处理厂。处理工艺采用 A/O 法（厌氧耗气法）加混凝气浮处理工艺。港区污水处理厂一期工程污水处理能力为 10000t/d，二期工程达到 20000t/d。

港区污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》三级标准，具体为：COD ≤500mg/L，BOD₅ ≤300mg/L，SS ≤400mg/L，石油类 ≤20mg/L。

自 2007 年 1 月以来，港区污水处理厂废水排放执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）：COD ≤80mg/L，BOD₅ ≤20mg/L，SS ≤70mg/L，NH₃-N ≤15mg/L，石油类 ≤5mg/L。

为配合提标工作的进行，港区污水处理厂投资，在 A/O 法处理废水之前建造一个 1 万立方的水解酸化池，达到初步的水解高分子有机物的作用，同时兼有初步厌氧的作用，经此调整后，港区污水处理厂废水排放能达到提高后的标准，最终进入长江。目前处理污水量在 10000t/d 左右。

①水量：建设项目污水产生量为 72.7t/a，占太仓市港区污水处理厂一期设计水量的 0.73%，因此，不会对港区污水处理厂产生运作负荷冲击。

②水质：建设项目接管处理的污水主要为生活污水和循环水池定期排水，水质较简单，且废水中各类污染物浓度均低于接管标准，因此，不会对污水处理厂水质造成冲击。

③时间、空间：建设项目位于太仓市港区污水处理厂服务范围内，且污水管网已铺设到位，因此，接入港区污水处理厂是可行的。

建设项目排放口设计需按照《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》（苏环控[97]122 号）有关要求进行规范化设置。

因此，建设项目废水对周围水环境影响较小。

3、固体废物环境影响分析

建设项目固体废物主要为职工办公、生活产生的生活垃圾 240t/a，属于一般固废；活性炭处理年更换产生的废活性炭 4.8t/a，属于危险废物；冷却工序产生的除尘灰 9.5t/a，属于一般工业固体废物；水环切粒、离心脱水循环用水定期捞渣 4t/a，属于一般工业固体废物。生活垃圾、除尘灰、废渣由环卫部门统一清运，废活性炭委托有资质的单位处置，由业主在生产前落实，并将委托处置协议送至环保局备案。具体固体废物利用处置方式评价见表 26。

表 26 建设项目固废产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	除尘灰	冷却工序	一般工业固体废物	86	9.5	环卫清运	太仓市港区环卫所
2	废渣	定期捞渣	一般工业固体废物	86	4	环卫清运	太仓市港区环卫所
3	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	4.8	委托处置	委托有资质的单位进行处理处置
4	生活垃圾	职工办公、生活	一般固废	99	240	环卫清运	太仓市港区环卫所

因此，建设项目产生的固废均可得到有效处置，对周围环境影响较小。

4、声环境影响分析

建设项目主要高噪声设备为高速混合机（48 台）、捏合机（4 台）、双阶挤出机（17 台）、往复式螺杆挤出机组（2 台）、单螺杆挤出机（3 台）、双螺杆挤出机（29 台）、振动筛（25 台）、集成旋风收集器（3 套）、风机（3 台），均位于室内。对高速混合机、捏合机、双阶挤出机、往复式螺杆挤出机组、单螺杆挤出机、双螺杆挤出机、振动筛、集成旋风收集器加设减震底座、减震垫，设计隔声达 10dB（A）以上，同时厂房隔声可达 15dB（A），总体消声量为 25dB（A）。对风机加不锈钢隔声罩，设计隔声达 10dB（A）以上，同时厂房隔声可达 15dB（A），总体消声量为 25dB（A）。

根据全厂设备布置情况，建设项目高噪声设备对东厂界的影响较大，故将东厂界作为关心点，对噪声的影响值进行预测，计算过程如下：

（1）声级的计算

$$L_{eqg} = 101g \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点的 A 声级, dB(A);

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, d。

(3) 声环境影响预测结果

考虑减震、隔声和距离衰减, 预测关心点受到的噪声影响, 预测结果见表 27。

表 27 关心点的噪声影响预测结果

关心点	噪声源	噪声值 dB(A)	噪声叠 加值 dB(A)	隔声、 减振 dB(A)	噪声源离 关心点 距离 m	距离 衰减 dB(A)	影响值 dB(A)
东厂界	高速混合机 (48 台)	75	91.8	25	25	28	42.8
	捏合机 (4 台)	75	81	25	25	28	
	双阶挤出机 (17 台)	75	87.3	25	25	28	
	往复式螺杆挤出机组 (2 台)	75	78	25	25	28	
	单螺杆挤出机 (3 台)	75	79.7	25	25	28	
	双螺杆挤出机 (29 台)	75	89.6	25	25	28	
	振动筛 (25 台)	75	88.9	25	25	28	
	集成旋风收集器 (3 套)	80	84.7	25	25	28	
	风机 (3 台)	80	84.7	25	25	28	

通过减震、隔声和距离衰减, 建设项目全厂主要高噪声设备对南厂界的噪声影响值为 42.8dB(A), 建设项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间噪声值 ≤ 65 dB(A)、夜间噪声值 ≤ 55 dB(A)。因此, 建设项目厂界噪声排放达标, 对周围环境影响较小。

5、布局合理性分析

建设项目购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设, 厂区北侧为预留用地, 西南侧为仓库、办公室, 东南侧为 3 栋生产车间及一栋仓库, 分区明确, 因此, 整个厂区布置合理。

6、清洁生产与循环经济

本项目的生产设备与生产工艺具有一定的先进性, 选取的原料以及生产的产品

均符合清洁生产原则，通过严格的生产管理，和国内同类型企业相比，本项目万元产值物耗、能耗指标较低，污染物排放量较少，本项目属于行业清洁生产企业，符合清洁生产的要求。

7、污染物排放汇总

建设项目完成后全厂污染物汇总见表 28。

表 28 建设项目染物排放量汇总 单位：(t/a)

种类	车间	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)	排放去向
大气污染物	PVC 线缆高聚物材料车间	投料废气	颗粒物	18	1.08	—	0.0002	0.001	环境大气
		集气罩未捕集废气	颗粒物	—	0.12	—	0.02	0.12	
		旋风收集、开炼	非甲烷总烃	90	5.4	9	0.09	0.54	
		集气罩未捕集废气	非甲烷总烃	—	0.6	—	0.1	0.6	
		冷却工序	颗粒物	—	0.06	—	0.01	0.06	
	POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料车间	投料废气	颗粒物	10.5	0.63	—	0.0002	0.001	环境大气
		集气罩未捕集废气	颗粒物	—	0.07	—	0.012	0.07	
		旋风收集	非甲烷总烃	52.5	3.15	5.25	0.053	0.315	
		集气罩未捕集废气	非甲烷总烃	—	0.35	—	0.058	0.35	
		冷却工序	颗粒物	—	0.035	—	0.0058	0.035	
	TPE, 交联 PE 高聚物材料车间	投料废气	颗粒物	12	0.72	—	0.0001	0.0007	环境大气
		集气罩未捕集的废气	颗粒物	—	0.08	—	0.014	0.08	
		双螺杆、双阶挤出	非甲烷总烃	60	3.6	6	0.06	0.36	
		集气罩未捕集的废气	非甲烷总烃	—	0.4	—	0.066	0.4	
	水污染物	生活污水	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	太仓市港区污水处理厂
COD			21600	400	8.64	400	8.64		
SS				200	4.32	200	4.32		
氨氮 总磷		25 4		0.54 0.0864	25 4	0.54 0.0864			
循环水池定期排水	COD SS	200	100 200	0.02 0.04	100 200	0.02 0.04			
固体废物		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注			
	除尘灰	9.5	9.5	0	0	环卫清运			
	废渣	4	4	0	0	环卫清运			
	废活性炭	4.8	4.8	0	0	委托处置			
	生活垃圾	240	240	0	0	环卫清运			

建设项目固废排放总量为零,废气排放总量拟在太仓市港口开发区范围内进行平衡,废水接管排入太仓市港区污水处理厂集中处理,水污染物总量纳入太仓市城

东污水处理厂总量范围内，排放总量报太仓市环境保护局审批同意后实施。

8、建设项目“三同时”验收一览表

建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表，见表 29。

表 29 “三同时”验收一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	数量	处理能力	处理效果
废气	活性炭吸附系统	150	3 套	10000m ³ /h	废气达标排放
废水	化粪池	10	1 个	--	生活污水预处理
	接管口规范化设置	20	1 个	—	达标接管
噪声	隔声减震措施	30	—	单台设备总体消声量 25dB(A)	厂界噪声达标
固废	固废堆场	5	1 座	—	安全暂存
合计		215	--	--	--

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	车间	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染 物	PVC 车间	投料废气	颗粒物	滤筒除尘+无组织 排放	达标排放
		集气罩未 捕集的废 气	颗粒物	无组织排放	
		旋风收集、 开炼	非甲烷 总烃	活性炭吸附-脱附 -催化燃烧+15 米 排气筒 1#排放	
		集气罩未 捕集的废 气	非甲烷 总烃	无组织排放	
		冷却工序	颗粒物	无组织排放	
	POE、特种高聚 物材料车间	投料废气	颗粒物	滤筒除尘+无组织 排放	达标排放
		集气罩未 捕集的废 气	颗粒物	无组织排放	
		旋风收集	非甲烷 总烃	活性炭吸附-脱附 -催化燃烧+15 米 排气筒 2#排放	
		集气罩未 捕集的废 气	非甲烷 总烃	无组织排放	
		冷却工序	颗粒物	无组织排放	
	TPE, 交联 PE 高聚物材料车 间	投料废气	颗粒物	滤筒除尘+无组织 排放	达标排放
		集气罩未 捕集的废 气	颗粒物	无组织排放	
		双螺杆、双 阶挤出	非甲烷 总烃	活性炭吸附-脱附 -催化燃烧+15 米 排气筒 3#排放	
		集气罩未 捕集的废 气	非甲烷 总烃	无组织排放	

水 污 染 物	生活污水	COD SS 氨氮 总磷(以 P 计)	经化粪池预处理 后接管到太仓市 港区污水处理厂	达到环境 管理要求
	循环水池定期排水	COD SS	接管到太仓市港 区污水处理厂	
电 离 辐 射 和 电 磁 辐 射	—	—	—	—
固 体 废 物	冷却工序	除尘灰	环卫清运	有效处置
	定期捞渣	废渣	环卫清运	
	废气处理	废活性炭	委托处置	
	办公、生活	生活垃圾	环卫清运	
噪 声	<p>建设项目建成后全厂主要高噪声设备经过加设减震底座、减震垫，设计隔声达 10dB (A) 以上，同时厂房隔声可达 15dB (A)，总体消声量为 25dB (A)。对风机加不锈钢隔声罩，设计隔声达 10dB (A) 以上，同时厂房隔声可达 15dB (A)，总体消声量为 25dB (A)。厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。</p>			
其 它	无			
<p>生态保护措施及预期效果： 无。</p>				

结论与建议

结论

建设项目由中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司投资 53076.7 万元购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设，占地面积 100276.9m²。建设项目主要从事 PVC 线缆高聚物材料，POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料，TPE 特种高聚物材料，交联 PE 高聚物材料的生产、加工和销售。项目建成后将形成年产 PVC 线缆高聚物材料 60000 吨，POE 线缆高聚物材料 30000 吨、特种高聚物材料 4850 吨，TPE 特种高聚物材料 10000 吨，交联 PE 高聚物材料 30000 吨的生产规模。建设项目预计 2017 年 6 月投产。

1、厂址选择与规划相容

建设项目购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设，项目周边地块及本项目用地均属于工业用地，属于港区石化工业区。因此，本项目用地符合城市发展用地规划和总体规划。

2、与相关产业政策相符

建设项目禁止使用废旧塑料进行生产，不属于国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）及其《产业结构调整指导目录（2011年本）》中限制和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9号文）中限制和淘汰类项目，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中所列禁止、限制和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，符合国家产业政策。

3、污染物达标排放

（1）废气

建设项目布置三栋生产车间，其中：① PVC 线缆高聚物材料生产车间；② POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间，③TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间。因此，本项目废气产生排放情况拟按生产车间为单位进行考虑。

（一）PVC 线缆高聚物材料生产车间

在 PVC 生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，废气产生机理是相同的，因此作合并考虑。建设项目废气主要为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；开炼时产生的少量有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

①投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

②有机废气（旋风收集、开炼）：在旋风收集、开炼工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器、开炼机中。污染因子以非甲烷总烃统计。建设项目对 PVC 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方及开炼机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 1#排放。

③冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，主要污染物因子以颗粒物计。

（二）POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间

在 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，但其产污工段及产污原理是相同的，因此对废气进行合并考虑。建设项目废气主要为混合、捏炼工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

投料废气：在混合、捏炼工序中，设备密闭操作，因此在混合、捏炼时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合、捏炼设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置

的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气：在旋风收集工序中，废气主要为前道生产工序对物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器中。污染因子以非甲烷总烃统计。建设项目对 POE 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 2#排放。

冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，主要污染物因子以颗粒物计。

（三）TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间

在 TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间中，各条生产线主要产生的废气为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；双螺杆或单螺杆挤出时产生的有机废气。由于在本车间内的三种生产工艺中混合工序是相同的，有机废气产生的机理也是相同的，因此把三者合并起来一起考虑。

投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气：在双螺杆或双阶挤出工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，最终都随着物料一起进入大气中。污染因子以非甲烷总烃统计。建设项目对生产车间内的双螺杆挤出机、双阶挤出机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织

排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 3#排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的大气环境防护距离计算软件计算，结果显示无组织排放废气无超标点，因而建设项目不需设置大气环境防护距离。

由于建设项目生产塑料制品过程中会产生一定的异味，故考虑设置卫生防护距离。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)进行卫生防护距离计算，确定建设项目的卫生防护距离为：以生产车间为执行边界，设置 100 米的卫生防护距离，卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下，对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

(2) 废水

建设项目员工生活污水 21600t/a 经化粪池预处理后接管到太仓市港区污水处理厂集中处理。水环切粒、离心脱水用水循环使用，定期补充，定期排水 200t/a 接管到太仓市港区污水处理厂集中处理，对环境影响较小。

(3) 固废

建设项目固体废物主要为职工办公、生活产生的生活垃圾，属于一般固废；活性炭处理年更换产生的废活性炭，属于危险废物；冷却工序产生的除尘灰，属于一般工业固体废物；水环切粒、离心脱水循环用水定期捞渣，属于一般工业固体废物。生活垃圾、除尘灰、废渣由环卫部门统一清运，废活性炭委托有资质的单位处置，由业主在生产前落实，并将委托处置协议送至环保局备案。建设项目固废均可得到有效处理，对周围环境影响较小。

(4) 噪声

建设项目建成后全厂主要高噪声设备经过加设减震底座、减震垫，设计隔声达 10dB(A) 以上，同时厂房隔声可达 15dB(A)，总体消声量为 25dB(A)。对风机加不锈钢隔声罩，设计隔声达 10dB(A) 以上，同时厂房隔声可达 15dB(A)，总体消声量为 25dB(A)。厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

4、污染物总量控制指标

建设项目固废排放总量为零，废气排放总量拟在太仓市港口开发区范围内进行

平衡，废水接管排入太仓市港区污水处理厂集中处理，水污染物总量纳入太仓市港区污水处理厂总量范围内，排放总量报太仓市环境保护局审批同意后实施。

综上所述，建设项目符合相关产业政策和规划要求，选址比较合理，采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

二、建议

- 1、加强管理，强化企业职工自身的环保意识。
- 2、建设单位严格执行“三同时”制度。

预审意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办：

签发：

公 章
年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

注 释

本报告表应附以下附件、附图：

- 附件一 建设项目环境影响申报表
- 附件二 环评委托书
- 附件三 营业执照
- 附件四 投资协议、土地合同
- 附件五 发改委备案通知书
- 附件六 建设单位承诺书
- 附图一 建设项目地理位置图
- 附图二 建设项目周边环境概况图
- 附图三 建设项目平面布置图

如果本报告表不能说明项目产生的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 2 项进行专项评价。

大气环境影响专项评价

水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

生态环境影响专项评价

声影响专项评价

土壤影响专项评价

固体废弃物影响专项评价

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另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环境保护审批登记表

编号：

审批经办人：

建设项目名称	中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目		建设地点	太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西		
建设单位	中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司		邮编	215400	电话	13776288158
行业类别	C2929 其他塑料制品制造	项目性质	新建			
建设规模	PVC 线缆高聚物材料 60000 吨，POE 线缆高聚物材料 30000 吨、特种高聚物材料 4850 吨，TPE 特种高聚物材料 10000 吨，交联 PE 高聚物材料 30000 吨		报告类别	报告表		
项目设立批准部门		文号		时间		
报告表审批部门	太仓市环境保护局	文号		时间		
工程总投资	53076.7 万元	环保投资	215 万元		比例	0.4%
报告书编制单位	南京师范大学		环评经费			
	环境质量现状	环境质量标准	执行排放标准			
大气	环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准			
地表水	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）			
噪声	达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准			

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目大气环境影响
评价专项分析

污染物控制指标

控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	预测排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废气											
非甲烷总烃 (有组织)	0	12.15	10.94	0	1.21	1.21					
非甲烷总烃 (无组织)	0	1.35	0	0	1.35	1.35					
颗粒物 (无组织)	0	2.815	2.447	0	0.368	0.368					
废水	0	2.18	0	0	2.18	*2.18					
COD	0	8.66	0	0	8.66	*8.66					
SS	0	4.36	0	0	4.36	*4.36					
氨氮	0	0.54	0	0	0.54	*0.54					
总磷	0	0.0864	0	0	0.0864	*0.0864					
固废	0	0.02583	0.02583	0	0	0					
除尘灰	0	0.00095	0.00095								
废渣	0	0.0004	0.0004								
废活性炭	0	0.00048	0.00048	0	0	0					
生活垃圾	0	0.024	0.024	0	0	0					

单位：废气量：×10⁴标米³/年；废水、固废量：万吨/年；水中汞、镉、铅、砷、六价铬、氰化物为千克/年，其它项目均为吨/年；废水浓度：毫克/升；废气浓度：毫克/立方米。

注：此表由评价单位填写，附在报告书（表）最后一页。次表最后一格为该项目的特征污染物。

其中：(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)

*注：排放量为排入太仓市港区污水处理厂的接管考核量。

目 录

1	概述	1
1.1	项目概况	1
1.2	编制依据	1
1.3	评价标准	3
1.4	产业政策	5
2	大气污染物产生情况	6
2.1	PVC 线缆高聚物材料生产车间	6
2.2	POE 线缆高聚物材料、特种工程塑料生产车间	7
2.3	TPE 特种材料、硅烷交联 PE、化学交联 PE 生产车间	8
2.4	公司废气产生及排放情况汇总	8
3	大气污染防治措施评述	10
3.1	PVC 线缆高聚物材料生产车间	10
3.2	POE 线缆高聚物材料、特种工程塑料生产车间	12
3.3	TPE 特种材料、硅烷交联 PE、化学交联 PE 生产车间	13
3.4	无组织排放废气防治措施	14
4	大气环境影响评价	15
4.1	污染气象分析	15
4.2	大气环境影响预测	17
5	大气环境影响评价结论	26

概述

项目概况

建设项目由中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司投资 53076.7 万元购买位于太仓港经济技术开发区华苏路北、滨水路西土地进行建设，占地面积 100276.9m²。建设项目主要从事 PVC 线缆高聚物材料，POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料，TPE 特种高聚物材料，交联 PE 高聚物材料的生产、加工和销售。项目建成后将形成年产 PVC 线缆高聚物材料 60000 吨，POE 线缆高聚物材料 30000 吨、特种高聚物材料 4850 吨，TPE 特种高聚物材料 10000 吨，交联 PE 高聚物材料 30000 吨的生产规模。建设项目预计 2017 年 6 月投产。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》[国务院 253 号令]的有关规定，在项目可行性研究阶段必须对建设项目进行环境影响评价。为此，建设单位委托南京师范大学进行建设项目的的环境影响评价工作。评价单位接到委托后，在现场勘查及资料收集的基础上编制了本专题报告，为项目的审批和环境管理提供科学依据。

编制依据

国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2002 年 9 月 11 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2013 年 6 月 29 日修订；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院 1998 第 253 号令；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发[2011]9 号令）及其修改条目《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款决定》；

- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2008 年 10 月。

地方法律法规

- (1) 《江苏省环境保护条例》，2004 年 12 月 27 日修订；
- (2) 《江苏省太湖水污染保护条例》，2012 年 2 月 1 日起施行；
- (3) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省固体废物污染环境防治条例〉的决定》，2012 年 1 月 12 日由江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，自 2012 年 2 月 1 日起施行；
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例（2012 年修正版）》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第 108 号；
- (5) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年；
- (6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护厅，1998 年 6 月；
- (7) 《江苏省生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府，2013 年 7 月；
- (8) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，1993 年省政府 38 号令；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122 号；
- (10) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71 号；
- (11) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）及其修改条目（苏政办发[2013] 9 号文、苏经信产业[2013]183 号）；
- (12) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令 2013 年第 91 号；
- (13) 《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 3 月 1 日起施行；
- (14) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》，苏环办[2014]128 号；
- (15) 《苏州市环境空气质量功能区划分》，苏州市环保局，1999.6；
- (16) 《苏州市产业发展导向目录》，苏府[2007]129 号。

技术标准及其它文件

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011），环境保护部；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2008），环境保护部；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93），国家环保局；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），环境保护部；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），环境保护部。

评价标准

环境空气

(1) 环境空气质量标准

建设项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。见表 1-1。

表 1-1 大气污染物的浓度限值 单位： $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	GB3095-2012 中 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 大气污染物排放标准

建设项目投料废气、有机废气、冷却废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，具体见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准
颗粒物	120	15	3.5		1.0	

地表水

(1) 地表水环境质量标准

建设项目附近杨林塘水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，水质标准见表 1-4。

表 1-4 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

类别	pH	DO	COD	高锰酸盐指数	总磷	BOD ₅	氨氮
IV	6~9	≥3	≤30	≤10	0.3	≤6	≤1.5

声环境

(1) 声环境质量标准

建设项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，见表 1-5。

表 1-5 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

(2) 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行标准值见表 1-6。

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准值 单位：dB (A)

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

产业政策

建设项目禁止使用废旧塑料进行生产，不属于国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）及其《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中限制和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号文）中限制和淘汰类项目，不属于《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》中所列禁止、限制和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，符合国家产业政策。

大气污染物产生情况

建设项目布置三栋生产车间，其中：① PVC 线缆高聚物材料生产车间；② POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间，③TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间。因此，本项目废气产生排放情况拟按生产车间为单位进行考虑。

PVC线缆高聚物材料生产车间

在 PVC 生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，废气产生机理是相同的，因此作合并考虑。建设项目废气主要为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；开炼时产生的少量有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 1.2t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气（旋风收集、开炼）：在旋风收集、开炼工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器、开炼机中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 6t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对 PVC 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方及开炼机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 1#排放。

冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该

过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排放量约为 0.06t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。

POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间

在 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，但其产污工段及产污原理是相同的，因此对废气进行合并考虑。建设项目废气主要为混合、捏炼工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

投料废气：在混合、捏炼工序中，设备密闭操作，因此在混合、捏炼时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 0.7t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合、捏炼设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气：在旋风收集工序中，废气主要为前道生产工序对物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 3.5t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对 POE 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 2#排放。

冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排

放量约为 0.035t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。

TPE特种高聚物材料、交联PE高聚物材料生产车间

在 TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间中，各条生产线主要产生的废气为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；双螺杆或单螺杆挤出时产生的有机废气。由于在本车间内的三种生产工艺中混合工序是相同的，有机废气产生的机理也是相同的，因此把三者合并起来一起考虑。

投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 0.8t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

有机废气：在双螺杆或双阶挤出工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，最终都随着物料一起进入大气中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 4t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对生产车间内的双螺杆挤出机、双阶挤出机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 3#排放。

公司废气产生及排放情况汇总

本项目建成后废气的产生以及排放见表 2-1。

表 2-1 建设项目废气产生及处理情况

车间	排放源 (编号)	污染物 名称	污染物产生情况			污染物排放情况			执行标准		排放 去向
			产生 浓度 mg/m ³	产生 量 t/a	去除 效率 (%)	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
PVC 线 缆高 聚物 材料 生产 车间	投料废 气	颗粒 物	18	1.08	99.9	—	0.0002	0.001	120	3.5	环 境 大 气
	集气罩 未捕集 的废气	颗粒 物	—	0.12	—	—	0.02	0.12	120	3.5	
	旋风收 集、开炼	非甲 烷总 烃	90	5.4	90	9	0.09	0.54	120	10	
	集气罩 未捕集 的废气	非甲 烷总 烃	—	0.6	—	—	0.1	0.6	120	10	
	冷却工 序	颗粒 物	—	0.06	—	—	0.01	0.06	120	3.5	
POE 线 缆高 聚物 材料、 特种 高聚 物材 料生 产车 间	投料废 气	颗粒 物	10.5	0.63	99.9	—	0.0002	0.001	120	3.5	环 境 大 气
	集气罩 未捕集 的废气	颗粒 物	—	0.07	—	—	0.012	0.07	120	3.5	
	旋风收 集	非甲 烷总 烃	52.5	3.15	90	5.25	0.053	0.315	120	10	
	集气罩 未捕集 的废气	非甲 烷总 烃	—	0.35	—	—	0.058	0.35	120	10	
	冷却工 序	颗粒 物	—	0.035	—	—	0.0058	0.035	120	3.5	
TPE 特 种高 聚物 材料、 交联 PE 高 聚物 材料 生产 车间	投料废 气	颗粒 物	12	0.72	99.9	—	0.0001	0.0007	120	3.5	环 境 大 气
	集气罩 未捕集 的废气	颗粒 物	—	0.08	—	—	0.014	0.08	120	3.5	
	双螺杆、 双阶挤 出	非甲 烷总 烃	60	3.6	90	6	0.06	0.36	120	10	
	集气罩 未捕集 的废气	非甲 烷总 烃	—	0.4	—	—	0.066	0.4	120	10	

大气污染防治措施评述

PVC 线缆高聚物材料生产车间

在 PVC 生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，废气产生机理是相同的，因此作合并考虑。建设项目废气主要为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；开炼时产生的少量有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

①投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 1.2t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

滤筒除尘工艺：

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。该工艺的除尘效率为 99.9%，经滤筒除尘处理后的废气达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准后在车间内无组织排放。

②有机废气（旋风收集、开炼）：在旋风收集、开炼工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器、开炼机中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 6t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对 PVC 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方及开炼机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15

米高排气筒 1#排放。

活性炭吸附-脱附-催化燃烧机理如下所述：

吸附：

本项目每个生产车间设两个活性炭吸附床，一备一用，每一个吸附床的碳层为直径 2 米的圆形，面积为 3.14m^2 ，活性炭填充高度为 0.5m，每一个吸附床的活性炭填充量为 1.57m^3 ，设备系统活性炭填充总量为 3.14m^3 ，1-2 年更换 1 次，本项目按照每年更换 1 次计算，单车间产生废活性炭约 1.6t/a，因此，全厂年产废活性炭为 4.8t/a。

活性炭吸附原理：活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。活性炭吸附器针对有机废气进行净化。有机废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上，从而达到废气净化。本项目对有机废气的设计吸附效率在 90%以上。

脱附：

活性炭使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力，此时活性炭需脱附再生，再生后活性炭重新恢复吸附功能，活性炭可继续使用。再生时，启动催化燃烧装置预热室电源，将空气预热，预热后的气体送入吸附箱，箱中活性炭受热后，活性炭吸附的溶剂挥发出来，溶剂经风机送入催化燃烧室燃烧，分解生成 CO_2 和 H_2O 蒸汽等热空气，热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，另一部分排空，热空气内部循环多次活性炭即可得到再生。

本项目每个吸附床的活性炭填装量约为 0.8t，有机废气产生速率为 3kg/h，活性炭吸附量约为 0.3kg/kg 活性炭，因此，活性炭吸附床工作约 80h 脱附 1 次，脱附时间为 3-4 小时。

催化燃烧：

在有机废气引入催化燃烧装置前，先通过预热器对废气进行先预热，再通过催化燃烧床内的电加热器加热废气使废气温度升高到 280°C 左右，在催化剂的作用下，热反应生成无害的 H_2O 和 CO_2 ，此时无需电加热，通过自身平衡处理掉高浓度有机废气。燃烧后放出大量的热量。

催化燃烧装置由内胆和外壳组成，内外壳间填满隔热材料保证炉体外壁温

度在 60℃ 以下，以防烫伤操作人员和节约能源。内胆由 $\delta=6$ 碳钢材料制作，外壳由 $\delta=2$ 碳钢材料制作。

催化燃烧预热采用无污染、运行稳定的电加热方式，电加热室内的总功率为 72kw，电热管分成二至三组、由电控箱自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）电热管会自动接通电源给废气加热，当废气温度高于一定温度时（可设定）电热管会自动断开一组、二组或全部电源以节约电能及达到安全运行。电热管先用耐热耐用的不锈钢电热管。

催化室内的催化剂选用浙大生产的（KMK-22 型）球状颗粒催化剂，载体三氧化二铝，外表涂层铂和钯，催化器用量为 100kg，更换周期超过两年，更换下来的废催化剂由厂家回收。

经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后，非甲烷总烃的去除效率可达 90% 以上，经净化处理后，非甲烷总烃的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中二级标准限值要求。

③冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排放量约为 0.06t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。

旋风除尘机理：

当气体由进气口以 12~20 米 / 秒的速度切向进入外筒后，形成旋转运动，由于内外筒体及顶盖的限制，气流在期间形成一股自上而下的外旋流（它属于准自由涡），旋转过程中固体颗粒由于惯性力大部分被甩向筒壁失去能量沿壁滑下，经锥体下口入贮灰斗，最后由排灰阀排出。旋转下降的外旋气流在圆锥部分随圆锥的收缩而向收尘器中心靠拢，旋转气流进入排气管半径范围附近便开始上升，形成一股自下而上的内旋流，也称核心流（它属于强制涡），最后经排气管排出。

POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间

在 POE 线缆高聚物材料、特种高聚物材料生产车间中，不同的工艺对应有不同的生产线，但其产污工段及产污原理是相同的，因此对废气进行合并考虑。建

设项目废气主要为混合、捏炼工序中物料投料时产生的粉尘废气；旋风收集时通过密闭管道输送进来的有机废气；冷却工序中产生的少量含尘废气。

投料废气：在混合、捏炼工序中，设备密闭操作，因此在混合、捏炼时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 0.7t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合、捏炼设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

滤筒除尘机理同上。

有机废气：在旋风收集工序中，废气主要为前道生产工序对物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，随物料一起通过密闭管道通入到旋风分离器中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 3.5t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对 POE 生产车间内每一台第一次旋风收集的旋风分离器上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 2#排放。

活性炭吸附-脱附-催化燃烧机理同上。

冷却工序废气：在冷却工序中，物料输送到沸腾床中后，沸腾床通过自带的风机抽取新鲜空气产生从下而上的气流穿过物料颗粒，从而达到冷却的目的。该过程中细小颗粒及灰尘等会随自下而上的气流一起通过排气口排出，排气口通过密闭管道连接沸腾床自带的旋风除尘器，将气流通入到旋风除尘器中对含尘气体进行处理，处理效率约为 99%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，无组织排放量约为 0.035t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。

旋风除尘机理同上。

TPE特种高聚物材料、交联PE高聚物材料生产车间

在 TPE 特种高聚物材料、交联 PE 高聚物材料生产车间中，各条生产线主要产生的废气为混合工序中物料投料时产生的粉尘废气；双螺杆或单螺杆挤出时产

生的有机废气。由于在本车间内的三种生产工艺中混合工序是相同的，有机废气产生的机理也是相同的，因此把三者合并起来一起考虑。

投料废气：在混合工序中，设备密闭操作，因此在混合时无废气产生。由于物料大多为粉末状原料，大部分通过管道输送进混合设备，仅有小部分通过人工直接投料，因此在物料投料时会产生少量的投料废气，产生量约为 0.8t/a，产生时间以 6000h/a 计，主要污染物因子以颗粒物计。通过设置集气罩对废气进行收集，集气罩的捕集效率约为 90%，收集之后的废气通过混合设备自带的滤筒除尘装置对废气进行处理，滤筒除尘装置的处理效率为 99.9%，处理之后的尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘收集的粉类物料回用于生产。

滤筒除尘机理同上。

有机废气：在双螺杆或双阶挤出工序中，废气主要为物料加热熔融后，少量单体挥发产生的废气，最终都随着物料一起进入大气中。污染因子以非甲烷总烃统计，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算，产生量约为 4t/a，产生时间以 6000h/a 计。建设项目对生产车间内的双螺杆挤出机、双阶挤出机上方设置集气罩，通过集气罩对废气进行收集，集气罩捕集的效率约为 90%，其余 10%未捕集的废气产生无组织排放。收集后的废气通过密闭的管道通入到同一套活性炭系统中进行处理，处理后的废气通过 15 米高排气筒 3#排放。

活性炭吸附-脱附-催化燃烧机理同上。

无组织排放废气防治措施

①加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。

②加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

大气环境影响评价

污染气象分析

评价区域近年风向、风速、风频统计见表 4-1、表 4-2。由统计资料可见，年平均主导风向为东北风偏东范围，（主导风向角 NE、E、ENE 风频之和为 36.4%，大于 30%），各风向平均风速在（2.3-4.4）m/s 之间。各季节主导风向不尽相同，春季无明显主导风向（最大风向为 SE，风频为 17.9%）；夏季主导风向为东北风偏东范围（以 E 为主，风频达 27%）；秋季主导风向为东北风偏东范围（以 E 为主，风频为 18.1%）；冬季无明显主导风向（最大风向为 NW 为主，风频达 13.9%）。常年静风频率 1.6%，全年平均风速 3.7m/s，以春夏之交风速较大，秋季风速相对较小。全年各风向污染风频和风向频率是一致的，以 E 方向为最大，达 15.56%，以 SSW 风向为最小，仅 0.87%。

表 4-1 太仓近五年各风向平均风速、风向频率（%）和污染风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风速 (m/s)	3.8	3.6	4	4.2	3.8	3.5	3.6	3.5	3.4	2.3	2.6	2.7	3.6	4.4	4.4	3.7	0
风频 (%)	6.1	4.6	12.8	6.1	15.1	4.5	12.5	3	7.2	1.4	3.4	1.7	5.3	4.7	6.5	3.8	
污染风频 (%)	6.29	4.49	13.89	6.95	15.56	4.27	12.20	2.85	6.64	0.87	2.40	1.24	5.17	5.61	7.76	3.81	

注：静风频率已按小风频率分配

表 4-2 各月风速、最多风向及其频率

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速 (m/s)	3.5	3.9	4.1	3.9	3.3	3.5	4	3.7	3.8	3.2	3.2	3.9	3.7
最多风向	NW	NNW	NE	SE	SE	SE	E	E	E	E	NE	NNW	E
风频 (%)	13.4	12.1	13.8	17.8	18.2	16.8	25.7	29.3	19.3	17.2	14.1	14.2	15.1
静风频率 (%)	1.4	1.5	1.2	1.1	1.5	1.3	1.9	2.3	2.1	1.9	1.7	1.4	1.6

太仓市四季风玫瑰图见图 4-1；全年风玫瑰图见图 4-2。

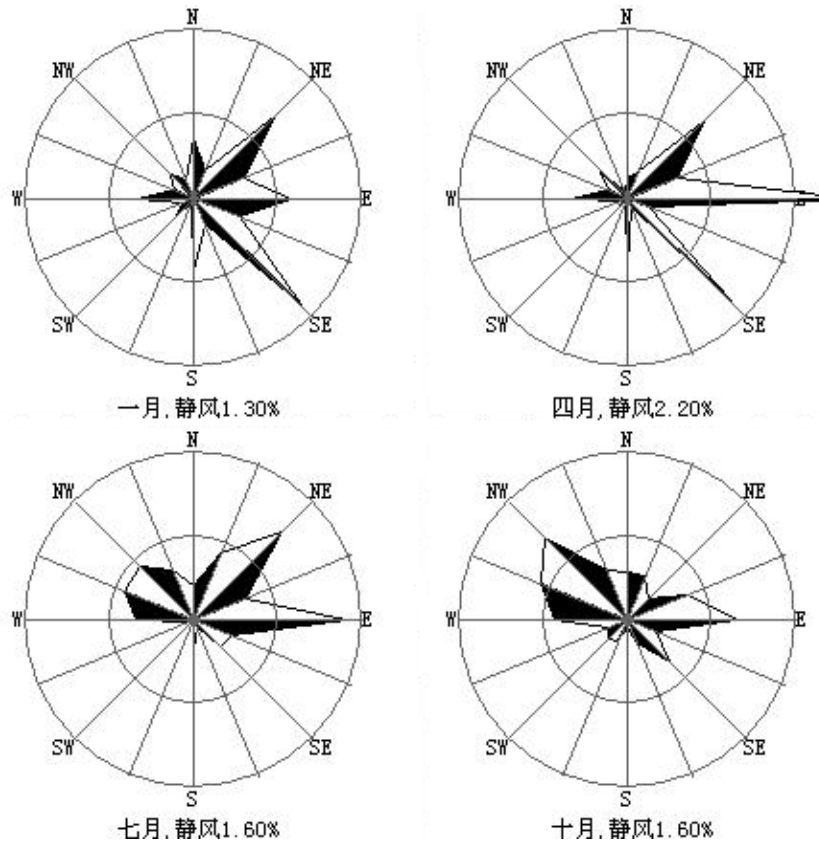


图 4-1 太仓市四季风玫瑰图

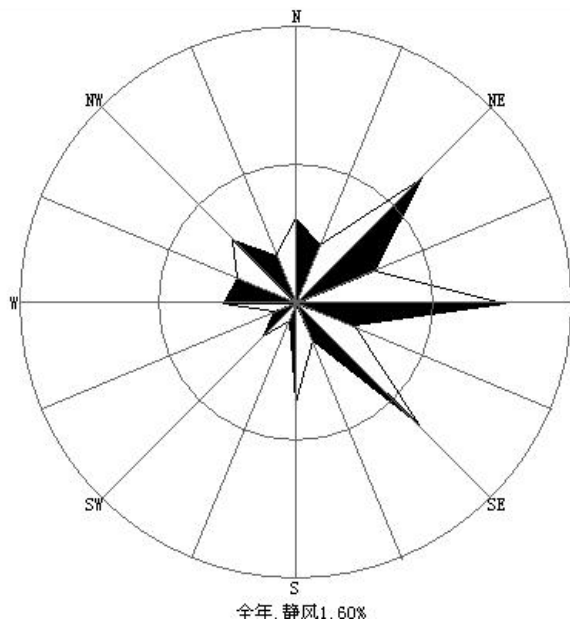


图 4-2 太仓市全年风玫瑰图

大气环境影响预测

预测分析内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

经判断本项目大气属于三级评价，环境影响采用环安科技的大气估算工具（Screen3System）1.0版本的界面软件进行估算预测。预测分析及涉及的参数如下：

（1）预测分析因子

大气环境影响预测因子为：颗粒物、非甲烷总烃。

（2）污染源参数

本次预测选取建设项目大气污染源强点源调查参数见表 4-3，面源调查参数见表 4-4。

表 4-3 点源源强调查参数

排气筒 编号	点源编号	点源名称	海拔 高度	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口速度	烟气出 口温度	年排放 小时	排放 工况	源强
			m	m	m	m/s	K			g/s
1#	G ₁₋₃	旋风收集、开炼废气	4	15	0.2	17.7	298	7200	正常	0.025
2#	G ₂₋₃	旋风收集废气	4	15	0.2	17.7	298	7200	正常	0.015
3#	G ₃₋₂ 、G ₄₋₂ 、G ₅₋₂	双螺杆、双阶挤出废气	4	15	0.2	17.7	298	7200	正常	0.021

表 4-4 面源源强调查参数

单位	面源 编号	面源名称	海拔高度 (m)	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始 排放高度 m	年排放小时 h	排放工况	源强	
									非甲烷总烃	颗粒物
									g/s · m ²	
数据	1#	PVC 线缆高聚物材料生产车间	4	144	51	3	7200	正常	3.8E-6	1.1E-6
数据	2#	POE、特种高聚物材料车间	4	144	51	3	7200	正常	2.2E-6	6.8E-7
数据	3#	TPE, 交联 PE 高聚物材料车间	4	144	51	3	7200	正常	3.1E-6	6.5E-7

预测分析结果

(1) 点源预测分析

正常工况下，建设项目排气筒排放的污染物小时浓度随距离分布情况见表 4-5。

表 4-5 有组织排放污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心 下风向距 离 (m)	1#排气筒		2#排气筒	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	0.001016	0.05145	0.000608	0.0308
100	0.004145	0.20727	0.002482	0.12408
200	0.004841	0.24255	0.002898	0.1452
300	0.005091	0.25431	0.003047	0.15224
400	0.004463	0.22344	0.002672	0.13376
500	0.004484	0.22491	0.002684	0.13464
600	0.004131	0.20727	0.002473	0.12408
700	0.00409	0.20433	0.002448	0.12232
800	0.003931	0.19698	0.002353	0.11792
900	0.003843	0.19257	0.0023	0.11528
1000	0.003916	0.19551	0.002344	0.11704
1100	0.003879	0.19404	0.002322	0.11616
1200	0.003796	0.18963	0.002272	0.11352
1300	0.003682	0.18375	0.002204	0.11
1400	0.003554	0.17787	0.002128	0.10648
1500	0.003416	0.17052	0.002045	0.10208
1600	0.003277	0.16317	0.001962	0.09768
1700	0.003138	0.15729	0.001879	0.09416
1800	0.003003	0.14994	0.001798	0.08976
1900	0.002872	0.14406	0.00172	0.08624
2000	0.002747	0.13671	0.001645	0.08184
2100	0.00263	0.13083	0.001574	0.07832
2200	0.002518	0.12642	0.001507	0.07568
2300	0.002414	0.12054	0.001445	0.07216
2400	0.002315	0.11613	0.001386	0.06952
2500	0.002223	0.11172	0.001331	0.06688
下风向最 大浓度	0.005296 (254m)	0.265	0.002901 (254m)	0.158
浓度占标 准 10%距源 最远距离 D10% (m)	未超过 10%标准值		未超过 10%标准值	

续表 4-5 有组织排放污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心 下风向距 离 (m)	3#排气筒	
	非甲烷总烃	
	下风向预测 浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	0.000857	0.000372

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目大气环境影响
评价专项分析

100	0.003497	0.001488
200	0.004083	0.00186
300	0.004294	0.00186
400	0.003765	0.001612
500	0.003782	0.001612
600	0.003484	0.001488
700	0.00345	0.001488
800	0.003316	0.001488
900	0.003241	0.001488
1000	0.003303	0.001488
1100	0.003272	0.001488
1200	0.003202	0.001364
1300	0.003106	0.001364
1400	0.002998	0.001364
1500	0.002882	0.00124
1600	0.002764	0.00124
1700	0.002647	0.001116
1800	0.002533	0.001116
1900	0.002423	0.001116
2000	0.002318	0.000992
2100	0.002218	0.000992
2200	0.002124	0.000992
2300	0.002036	0.000868
2400	0.001953	0.000868
2500	0.001875	0.000868
下风向最大浓度 (254m)	0.004087	0.223
浓度占标准 10% 距离 最远距离 D10% (m)	未超过 10% 标准值	

预测结果表明，点源排放的污染物下风向最大浓度占标率均小于 10%，均能达到相关标准要求。

(2) 面源预测分析

正常工况下，建设项目无组织排放各污染物小时浓度随距离分布情况见表 4-6。

表 4-6 无组织排放各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心 下风向距 离 (m)	PVC 线缆高聚物材料生产车间			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	0.003822	0.19118	0.001108	0.055418
100	0.003811	0.19118	0.001105	0.055418
200	0.002233	0.11218	0.000647	0.032518
300	0.001297	0.06478	0.000376	0.018778
400	0.000844	0.04266	0.000245	0.012366
500	0.000595	0.03002	0.000173	0.008702
600	0.000445	0.02212	0.000129	0.006412

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目大气环境影响
评价专项分析

700	0.000346	0.01738	0.0001	0.005038
800	0.000281	0.01422	8.16E-05	0.004122
900	0.000234	0.01106	6.79E-05	0.003206
1000	0.000199	0.00948	5.77E-05	0.002748
1100	0.000172	0.0079	4.99E-05	0.00229
1200	0.000151	0.0079	4.38E-05	0.00229
1300	0.000134	0.00632	3.87E-05	0.001832
1400	0.000119	0.00632	3.46E-05	0.001832
1500	0.000107	0.00474	3.12E-05	0.001374
1600	9.74E-05	0.00474	2.82E-05	0.001374
1700	8.88E-05	0.00474	2.57E-05	0.001374
1800	8.14E-05	0.00474	2.36E-05	0.001374
1900	7.49E-05	0.00316	2.17E-05	0.000916
2000	6.93E-05	0.00316	2.01E-05	0.000916
2100	6.46E-05	0.00316	1.87E-05	0.000916
2200	6.04E-05	0.00316	1.75E-05	0.000916
2300	5.66E-05	0.00316	1.64E-05	0.000916
2400	5.33E-05	0.00316	1.54E-05	0.000916
2500	5.02E-05	0.00316	1.46E-05	0.000916
下风向最大浓度 (60m)	0.003958 (60m)	0.198	0.001147 (60m)	0.057
浓度占标准 10% 距离 最远距离 D10% (m)	未超过 10% 标准值			

续表 4-6 无组织排放各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心 下风向距 离 (m)	POE、特种高聚物材料生产车间			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	0.002225	0.11132	0.000685	0.034243
100	0.002219	0.11132	0.000683	0.034243
200	0.0013	0.06532	0.0004	0.020093
300	0.000755	0.03772	0.000232	0.011603
400	0.000491	0.02484	0.000151	0.007641
500	0.000347	0.01748	0.000107	0.005377
600	0.000259	0.01288	7.97E-05	0.003962
700	0.000202	0.01012	6.2E-05	0.003113
800	0.000164	0.00828	5.04E-05	0.002547
900	0.000136	0.00644	4.2E-05	0.001981
1000	0.000116	0.00552	3.56E-05	0.001698
1100	0.0001	0.0046	3.08E-05	0.001415
1200	8.79E-05	0.0046	2.7E-05	0.001415
1300	7.78E-05	0.00368	2.39E-05	0.001132

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目大气环境影响

评价专项分析

1400	6.95E-05	0.00368	2.14E-05	0.001132
1500	6.26E-05	0.00276	1.92E-05	0.000849
1600	5.67E-05	0.00276	1.74E-05	0.000849
1700	5.17E-05	0.00276	1.59E-05	0.000849
1800	4.74E-05	0.00276	1.46E-05	0.000849
1900	4.36E-05	0.00184	1.34E-05	0.000566
2000	4.03E-05	0.00184	1.24E-05	0.000566
2100	3.76E-05	0.00184	1.16E-05	0.000566
2200	3.52E-05	0.00184	1.08E-05	0.000566
2300	3.3E-05	0.00184	1.01E-05	0.000566
2400	3.1E-05	0.00184	9.54E-06	0.000566
2500	2.92E-05	0.00184	9E-06	0.000566
下风向最大浓度 大浓度 (60m)	0.002305 (60m)	0.115	0.000709 (60m)	0.035
浓度占标准 10% 距源最远距离 D10% (m)	未超过 10% 标准值			

续表 4-6 无组织排放各污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心 下风向距 离 (m)	TPE, 交联 PE 高聚物材料生产车间			
	非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	0.003121	0.15609	0.000656	0.032791
100	0.003111	0.15609	0.000654	0.032791
200	0.001823	0.09159	0.000383	0.019241
300	0.001059	0.05289	0.000223	0.011111
400	0.000689	0.03483	0.000145	0.007317
500	0.000486	0.02451	0.000102	0.005149
600	0.000363	0.01806	7.63E-05	0.003794
700	0.000283	0.01419	5.94E-05	0.002981
800	0.00023	0.01161	4.83E-05	0.002439
900	0.000191	0.00903	4.02E-05	0.001897
1000	0.000162	0.00774	3.41E-05	0.001626
1100	0.000141	0.00645	2.95E-05	0.001355
1200	0.000123	0.00645	2.59E-05	0.001355
1300	0.000109	0.00516	2.29E-05	0.001084
1400	9.75E-05	0.00516	2.05E-05	0.001084
1500	8.77E-05	0.00387	1.84E-05	0.000813
1600	7.95E-05	0.00387	1.67E-05	0.000813
1700	7.25E-05	0.00387	1.52E-05	0.000813
1800	6.64E-05	0.00387	1.4E-05	0.000813
1900	6.12E-05	0.00258	1.29E-05	0.000542

评价专项分析

2000	5.66E-05	0.00258	1.19E-05	0.000542
2100	5.27E-05	0.00258	1.11E-05	0.000542
2200	4.93E-05	0.00258	1.04E-05	0.000542
2300	4.62E-05	0.00258	9.72E-06	0.000542
2400	4.35E-05	0.00258	9.14E-06	0.000542
2500	4.1E-05	0.00258	8.62E-06	0.000542
下风向最大浓度 (60m)	0.003231 (60m)	0.161	0.000679 (60m)	0.034
浓度占标准 10% 距源最远距离 D10% (m)	未超过 10% 标准值			

预测结果表明，面源排放的污染物下风向最大浓度占标率均小于 10%，均能达到相关标准要求。

大气环境防护距离的设置

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对周围环境的影响，根据《环境影响评价技术导则》大气环境（HJ2.2-2008）确定大气环境防护距离。

根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算全厂大气环境防护距离，计算参数见表 4-7。

表 4-7 大气环境防护距离计算参数和结果

车间	污染物名称	排放量 t/a	面源高度	面源宽度	面源长度	评价标准	计算结果
PVC 车间	非甲烷总烃	0.6	5m	51m	144m	2mg/m ³ （日平均）	无超标点
	颗粒物	0.181	5m	51m	144m	0.3mg/m ³ （日平均）	无超标点
POE、特种高聚物材料车间	非甲烷总烃	0.35	5m	51m	144m	2mg/m ³ （日平均）	无超标点
	颗粒物	0.106	5m	51m	144m	0.3mg/m ³ （日平均）	无超标点
TPE，交联 PE 高聚物材料车间	非甲烷总烃	0.4	5m	51m	144m	2mg/m ³ （日平均）	无超标点
	颗粒物	0.0807	5m	51m	144m	0.3mg/m ³ （日平均）	无超标点

根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知，本项目无组织排放的废气在各个生产车间范围内无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

卫生防护距离

由于建设项目生产塑料制品过程中加热会产生异味，故考虑设置卫生防护距离。

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目大气环境影响
评价专项分析

排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）的有关规定，计算卫生防护距离，各参数取值见表 4-8。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均 风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

(1) 计算源强

无组织排放废气其排放源强等参数见表 4-9。

表 4-9 无组织排放源强和面积

污染源名称	污染物名称	源强 Qc(kg/h)	R (m)	日平均评价浓度限值 (mg/Nm ³)
PVC 车间	非甲烷总烃	0.1	48.36	2
	颗粒物	0.03	48.36	0.3
POE、特种高聚 物材料车间	非甲烷总烃	0.058	48.36	2
	颗粒物	0.018	48.36	0.3
TPE, 交联 PE 高 聚物车间	非甲烷总烃	0.066	48.36	2
	颗粒物	0.013	48.36	0.3

(2) 卫生防护距离

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 4-10。

表 4-10 各污染物卫生防护距离计算结果表

中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司新建 13.485 万吨高聚物材料项目大气环境影响
评价专项分析

污染源名称	PVC 车间		POE、特种高聚物材料 车间		TPE, 交联 PE 高聚物材 料车间	
	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物
卫生防护距离 L(m)	0.681	1.553	0.356	0.846	0.545	0.79
确定卫生防护距离 L(m)	50	50	50	50	50	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)进行卫生防护距离计算,确定建设项目的卫生防护距离为:以厂界为执行边界,设置 100 米的卫生防护距离,卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点,今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下,对当地的环境空气质量影响较小,可满足环境管理要求。

大气环境影响评价结论

（1）公司全厂排气筒及无组织排放面源排放的污染物下风向最大浓度占标率均小于 10%，均能达到相关标准要求。

（2）根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知，本项目无组织排放的废气在厂界范围内无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

（3）根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）进行卫生防护距离计算，确定建设项目的卫生防护距离为：以厂界为执行边界，设置 100 米的卫生防护距离，卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。在此条件下，对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。

评价结果表明，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质量超标现象。