

# 建设项目环境影响报告表

## (附大气专项评价)

项 目 名 称： 珍珠棉生产项目

建设单位（盖章）： 南通博纳斯包装材料有限公司

江苏省环境保护局制

编制日期： 2018 年 11 月 29 日

## 一、建设项目基本情况

|   |                 |                        |                |                     |        |
|---|-----------------|------------------------|----------------|---------------------|--------|
| 项目名称  | 珍珠棉生产项目         |                        |                |                     |        |
| 建设单位  | 南通博纳斯包装材料有限公司   |                        |                |                     |        |
| 法人代表  |                 | 联系人                    |                |                     |        |
| 通讯地址  | 南通市如东县新店镇双虹桥村六组 |                        |                |                     |        |
| 联系电话  |                 | 传真                     | --             | 邮政编码                | 226432 |
| 建设地点  | 南通市如东县新店镇双虹桥村六组 |                        |                |                     |        |
| 立项审批部门  | 如东县行政审批局        | 批准文号                   | 东行审投[2018]374号 |                     |        |
| 建设性质  | 新建              |                        | 行业类别及代码        | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 |        |
| 占地面积  | 17409.8 平方米     |                        | 绿化面积           | 依托                  |        |
| 总投资(万元)   | 500             | 其中：环保投资(万元)            | 26             | 环保投资占总投资比例          | 5.2%   |
| 评价经费(万元)  | --              | 预期投产日期                 | --             |                     |        |
| <b>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）：</b><br>主要原辅材料：详见表“原辅材料及主要设备”。  |                 |                        |                |                     |        |
| <b>水及能源消耗量</b>  |                 |                        |                |                     |        |
| 名称  | 消耗量             | 名称                     | 消耗量            |                     |        |
| 水（吨/年）  | 330             | 燃油（吨/年）                | --             |                     |        |
| 电（千瓦时/年）  | 50 万            | 燃气（Nm <sup>3</sup> /a） | --             |                     |        |
| 燃煤（吨/年）   | --              | 其它                     | --             |                     |        |
| <b>废水（工业废水□、生活污水√）排水量及排放去向：</b><br>项目建成投产后，厂区实行“雨污分流”制。雨水经雨水管收集后排入附近河流；未接管前，生活污水经化粪池处理后肥田；接管后生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂厂接管要求送新店镇污水处理厂处理，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 等级标准，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级（B）标准，最终排入九洋河。 |                 |                        |                |                     |        |
| <b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：</b><br>无  |                 |                        |                |                     |        |

续表一

**原辅材料及主要设备：**

**1、原辅材料**

项目主要原辅材料见表 1-1。

**表 1-1 主要原辅材料表**

| 序号 | 原辅材料名称 | 年耗量    | 来源及运输方式 | 状态          | 最大存储量 | 存储方式      |
|----|--------|--------|---------|-------------|-------|-----------|
| 1  | 低密度聚乙烯 | 2500t  | 国内/汽运   | 颗粒状         | 2.5t  | 袋装，25kg   |
| 2  | 滑石粉    | 10t    | 国内/汽运   | 颗粒状，粒径2-4mm | 1t    | 袋装，25kg   |
| 3  | 单甘脂    | 10t    | 国内/汽运   | 固态          | 1t    | 袋装，25kg   |
| 4  | 丁烷     | 7.5t   | 国内/汽运   | 液态          | 0.5t  | 钢瓶装，200kg |
| 5  | 纸管     | 2500 根 | 国内/汽运   | 固态          | 250 根 | --        |
| 6  | 色母     | 2t     | 国内/汽运   | 颗粒状         | 0.5t  | 袋装，25kg   |

注：丁烷作为发泡剂，用量约占聚乙烯用量的 0.3%，75%的丁烷位于珍珠棉封闭的气泡中，25%的丁烷逸出。

主要原辅材料理化性质见表 1-2。

**表 1-2 主要原辅材料理化性质**

| 名称  | 理化性质   | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性                        |
|-----|--|-------|-----------------------------|
| 聚乙烯 | 白色蜡状半透明材料，柔而韧，比水轻，无毒，高密度聚乙烯熔点范围为 132-135℃，低密度聚乙烯熔点较低（112℃）                                 | 不易燃烧  | 无毒                          |
| 滑石粉 | 本项目使用的为颗粒状滑石粉成品，白色颗粒状，粒径 2-4mm，水分<1%，密度 1.4-1.6g/cm <sup>3</sup> ，熔点 125-130℃              | 不易燃烧  | 无毒                          |
| 单甘脂 | 白色或淡黄色蜡状固体，无臭，无味，溶于乙醇、苯、丙酮等热的有机溶剂，不溶于水，但在强烈搅拌下可分散于热水中成乳浊液，在食品或化妆品中作为乳化剂和表面活性剂，也是塑料制品的内外润滑剂 | 不易燃烧  | 无毒                          |
| 丁烷  | 无色气体，有轻微刺激性气味，不溶于水，易溶于醇、氯仿。闪点-60℃，爆炸上限 8.5，爆炸下限 1.5，用作溶剂、制冷剂 and 有机合成原料                    | 易燃易爆  | LC <sub>50</sub> :658000ppm |



图 1-1 项目使用的颗粒状滑石粉

## 2、主要设备

项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 主要生产设备表

| 序号 | 名称    | 规格型号 | 数量（单位） |
|----|-------|------|--------|
| 1  | 挤出机   | 220  | 1 台    |
| 2  | 挤出机   | 105  | 1 台    |
| 2  | 立切机   | /    | 1 台    |
| 3  | 复合机   | /    | 2 台    |
| 4  | 自动切卷机 | /    | 2 台    |
| 5  | 自动分切机 | /    | 2 台    |
| 6  | 混料机   | /    | 2 台    |
| 7  | 收卷机   | /    | 2 台    |
| 8  | 空压机   |      | 1 台    |

设备配置合理性评价：项目 1 台混料机搅拌一次约 1.5t 原料，搅拌时间约 2 小时，挤出工段约 20 分钟，按一天 8 小时计，一天三次，则 1 天生产约 9t 珍珠棉，一年以 300 天计，则本项目最大生产能力为年产约 2700t 珍珠棉，项目申报产能为 2500t/a 珍珠棉，未超过申报产能的 20%。根据以上分析，设备与项目申报产能相符。

## 工程内容及规模：

### 1、任务由来

为满足市场需求，南通博纳斯包装材料有限公司拟在如东县新店镇双虹桥村六组投资500万元，租赁南通东力健身器材有限公司北厂区，购置挤出机、复合机、自动分切机等主要生产设备，新上珍珠棉生产项目，项目达产后，预计可形成年产珍珠棉2500吨的生产能力。

为了科学客观地评价项目建设过程中，以及建成后对周围环境造成的影响，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，对该项目应进行环境影响评价。南通博纳斯包装材料有限公司委托苏州科太环境技术有限公司（国环评证乙字第1971号）对该项目进行环境影响评价工作。

项目位于如东县新店镇双虹桥村六组，租赁南通东力健身器材有限公司厂区。项目东侧为利群农庄水池；西侧为省道S225（老），省道西侧为九洋河；北侧为南通怡达运动用品有限公司厂房。项目厂房南侧有一排居民，其中一户距离本项目生产车间88m，作为本项目仓库使用。地理位置图见附图1、周边环境状况见附图2。

### 2、“三线一单”相符性分析

#### ①生态红线

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，距离九圩港-如泰运河清水通道维护区7.1km，本项目不在生态红线区域保护区的范围，不涉及《江苏省生态红线区域保护规划》所列的生态保护目标。

#### ②环境质量底线

根据环境质量现状监测，区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、非甲烷总烃浓度在各监测点位都能达标，但PM<sub>2.5</sub>超出国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起，所在区域为不达标区域。区域部分地表水监测因子超标，随着如东县人民政府关于河道整治工作的开展和园区污水处理厂的建设到位，能够实现地表水环境质量达标，符合环境质量底线要求。

本项目为珍珠棉生产项目，废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，本项目不会突破环境质量底线。

#### ③资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。

#### ④环境准入负面清单

本项目所在地无相关环境准入清单。

经 查 实 ， 本 项 目 不 属 于 《 产 业 结 构 指 导 目 录（2011年本）（2013年修正）》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》（2102年本）以及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）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限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年）中限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品；本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中限制类和淘汰类项目。

本项目符合“三线一单”要求及国家和地方相关产业政策。

### 3、与当地规划相容性

本项目位于如东县新店镇双虹桥村六组，项目土地使用性质为工业用地，根据《如东县店镇总体规划（2008-2030）》，该地块位于北部工业区，根据规划该地块属于一类工业用地，符合用地规划要求（详见附图）；本项目所从事行业符合如东县新店镇规划。因此，项目建设符合当地总体规划要求。

### 4、生产规模

项目租赁南通东力健身器材有限公司厂房，项目达产后具备年产 2500 吨珍珠棉的生产能力。项目主体工程及产品方案见表 1-4。

表 1-4 项目产品方案表

| 序号 | 工程名称（车间、生产装置或生产线） | 产品名称 | 产品规格            | 设计能力   | 年运行时数       |
|----|-------------------|------|-----------------|--------|-------------|
| 1  | 生产车间              | 珍珠棉  | 70m×1.1m×0.05m  | 750 吨  | 300×8=2400h |
|    |                   |      | 100m×1.1m×0.1m  | 250 吨  |             |
|    |                   |      | 根据客户要求定制（珍珠棉制品） | 1500 吨 |             |

注：本项目年产珍珠棉 2500 吨，其中 1500 吨珍珠棉用于制作珍珠棉制品。

表 1-5 产品质量标准

| 产品名称 | 序号 | 项目    | 技术要求                   |
|------|----|-------|------------------------|
| 珍珠棉  | 1  | 拉伸强度  | 3.4kg/cm               |
|      | 2  | 撕裂强度  | >2.4kg/cm              |
|      | 3  | 延伸率   | >125%                  |
|      | 4  | 收缩率   | > (70℃) -75%           |
|      | 5  | 吸水率   | <0.01C m <sup>2</sup>  |
|      | 6  | 导电率   | <0.02Kca/m,h,℃         |
|      | 7  | 体积电阻率 | 108-1011 欧姆            |
|      | 8  | 密度    | 60-80kg/m <sup>3</sup> |

### 5、公用工程及辅助工程

#### (1) 给排水

自来水总用量为 282 吨/年，来自当地自来水管网。

项目建成投产后厂区实行“雨污分流”制。雨水经雨水管收集后排入西侧九洋河；项目生活污水经化粪池处理后接管前肥田，接管后送新店镇污水处理厂。

#### (2) 供电

项目总用电量约为 50 万千瓦时/年，用电全部来自当地市政供电管网。

项目公用及辅助工程见表 1-6。

表 1-6 公用及辅助工程一览表

| 项目   |      | 主要建设内容  |  |                          |
|------|------|---|--|--------------------------|
|      |      | 富余情况  | 本次需求量  | 能否依托                     |
| 贮运工程 | 仓库   | 目前仓库空置共有 6750m <sup>2</sup>   | 成品仓库 5400m <sup>2</sup><br>原料仓库 1000m <sup>2</sup><br>固废仓库 350m <sup>2</sup>           | 依托                       |
|      | 运输   | 汽车运输  |  |                          |
| 公用工程 | 给水   | 供水充足  | 给水需要 282t/a  | 依托现有供水管网                 |
|      | 排水   | 目前设计排水能力富余 0t/a   | 排水需要 0t/a  | 依托现有雨污管网<br>(前期肥田, 后期接管) |
|      | 供电   | /   | 50 万 kwh/a   | 依托现有供电管网                 |
|      | 消防   | 厂区内布设有完善的消防管网, 生产车间及仓库均按照规范要求配备相应的灭火器材, 可依托。  |  |                          |
| 环保工程 | 废气处理 | /   | 挤出及复合工段产生的非甲烷总烃经集气罩捕集由光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放, 风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h。 | 新建                       |
|      | 废水处理 | 生活污水经化粪池后肥田, 化粪池容积 8m <sup>3</sup> , 目前化粪池使用容积为 0m <sup>3</sup> , 还有 8m <sup>3</sup> 富余 | 本项目需化粪池容积为 8m <sup>3</sup>   | 可依托                      |
|      | 噪声治理 | 基础减震、车间隔声、合理布局  |  |                          |
|      | 固废治理 | 厂区内设置危废仓库一间, 面积为 36m <sup>2</sup> , 目前闲置  | 危废仓库设置 36m <sup>2</sup>  | 可依托                      |



## 6、环保投资及“三同时”一览表

项目环保投资 26 万元，约占总投资的 5.2%，具体环保投资情况见表 1-7。

表 1-7 项目环保投资一览表

| 污染种类 | 设施名称及数量   |                             | 环保投资<br>(万元) | 处理效果           | 建设<br>计划               |
|------|-----------|-----------------------------|--------------|----------------|------------------------|
| 废气   | 有组织废气     | UV 光解+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 1 套 | 20           | 达标排放，对周边环境影响较小 | 与该项目“同时设计、同时施工、同时投入运行” |
|      | 无组织       | 加强通风                        | 1            |                |                        |
| 废水   | 化粪池       |                             | 0            | 依托             |                        |
|      | 雨污管道      |                             | 0            | 依托；满足雨污分流      |                        |
| 噪声   | 厂房隔声、设备减振 |                             | 2            | 厂界噪声达标         |                        |
| 固废   | 一般固废堆场    |                             | 2            | 零排放            |                        |
|      | 危废仓库      |                             | 1            |                |                        |
| 合计   |           |                             | 26           | —              |                        |

## 7、职工人数及工作制度

项目需用职工 35 人，采用一班工作制，每班工作时间为 8 小时，年有效工作天数为 300 天。

## 8、厂区平面布置情况及合理性分析

根据项目构成和布置原则，结合项目的内外制约条件，本项目总图布置如下：

项目混料、挤出、复合车间位于厂区东北侧厂房内，单独隔开，远离南侧居民；原料仓库位于东北侧厂房西侧；成品仓库位于厂区西侧及南侧，办公楼位于厂区西北

## 与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

### 1、原有项目基本情况

南通博纳斯包装材料有限公司租赁南通东力健身器材有限公司整个北厂区，该厂区由南通博纳斯包装材料有限公司统一管理。

南通东力健身器材有限公司成立于 2002 年 8 月，是一家专业从事健身器材的生产企业。《南通东力健身器材有限公司重力球、PU 哑铃生产项目》于 2016 年 9 月委托南通天虹环境科学研究所有限公司对现有项目进行自查评估，编制了自查评估报告并取得了环保部门的确认但尚未进行验收。

### (1) 原有项目主要产品名称及规模

表 1-8 主体工程及产品方案表

| 序号 | 产品名称     |       | 产品规格     | 产量      | 年运行时数         |
|----|----------|-------|----------|---------|---------------|
| 1  | 重力球生产线   | 重力球   | 1KG-10KG | 25 万只/年 | 8h*280d=2240h |
| 2  | PU 哑铃生产线 | PU 哑铃 | 1KG-10KG | 25 万只/年 |               |

(2) 原有项目公辅工程

表 1-9 公用及辅助工程一览表

| 分类   | 建设内容 | 设计能力   | 备注  |
|------|------|--|---|
| 贮运工程 | 仓库   | 车间内存储  | /   |
|      | 运输能力 | 汽车运输   | /   |
| 公用工程 | 给水   | 1648t/a  | 供水管网                                      |
|      | 排水   | 0t/a   | 肥田  |
|      | 供电   | /  | 供电管网                                      |
|      | 空压系统 | 空压机 2 台  | /   |
|      | 冷却系统 | 循环水泵 10m <sup>3</sup> /h   | /   |
|      | 绿化   | 3600 平方米   | 8%  |
| 环保工程 | 废气治理 | 重力球投料废气处理设施（脉冲除尘装置，收集效率 95%，处理效率 90%）1 套，风机风量为 2000m <sup>3</sup> /h；密炼开炼废气处理设施（集气罩+二级活性炭吸附+15 米排气筒 1#，收集效率 95%，处理效率 90%）1 套，风机风量为 4000m <sup>3</sup> /h；成型废气处理设施（集气罩+二级活性炭吸附+15 米排气筒 2#），收集效率 95%，处理效率 90%）1 套，风机风量为 4000m <sup>3</sup> /h。生物质锅炉废气处理设施（旋风+水膜除尘装置+35m 排气筒 3#）1 套，风机风量为 25000m <sup>3</sup> /h。<br>PU 哑铃成型废气处理设施（集气罩+二级活性炭吸附+15 米排气筒 4#，收集效率 95%，处理效率 90%）1 套，风机风量为 4000m <sup>3</sup> /h。<br>食堂油烟采用油烟净化装置，风机风量为 2000m <sup>3</sup> /h。 | 符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准及其他标准 |
|      | 废水治理 | 化粪池  | 肥田  |
|      | 噪声治理 | 减振、隔声设施  | 厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准  |
|      | 固废治理 | --   | 无害化处理                                     |

### **(3) 原有项目主要污染物排放及治理措施**

#### **①大气污染防治措施**

项目重力球投料废气经脉冲除尘装置处理后无组织排放；密炼开炼废气经集气罩+二级活性炭吸附后高空排放；重力球成型废气经集气罩+二级活性炭吸附后高空排放；生物质锅炉燃烧废气经水膜除尘装置处理后高空排放；PU 哑铃成型废气经集气罩收集后经集气罩+二级活性炭吸附后高空排放。

#### **②水污染防治措施**

厂区内实行雨、污分流原则，雨水排入附近河流，项目没有生产废水排放，项目生活污水经化粪池处理后肥田。冷却水不直接接触物料，一半循环使用一半作清下水排放。项目生物质锅炉水膜除尘用水经沉淀池循环使用，定期补充新鲜水，不外排。项目周边有大量农田，可接纳生活污水。

#### **③噪声污染防治措施**

在噪声控制方面，建议厂方采取以下措施：

- 1) 购置设备时，尽量选用低噪声、高质量的设备，从声源上降低设备噪声强度。
- 2) 在厂区功能、设备布局方面，采用闹静分开、合理布局的设计原则，尽量将噪声较高的作业区布置在车间北侧，减少对南侧居民的影响。
- 3) 生产设备按照工业设计的要求安装在主车间内部，机器的传动部位安装隔声罩，降低噪声对外界影响。
- 4) 合理布局厂区，对车间进行适当分隔，能有效降低车间内部的综合噪声，使室内噪声符合健康标准。
- 5) 厂房减少开窗率，窗户使用双层玻璃，削减噪声；充分发挥几何距离衰减作用的效果，车间布置上使声源远离厂界，达到衰减效果。
- 6) 厂界设置围墙进行隔声。

#### **④固废污染防治措施**

项目产生的固废有重力球边角料、重力球次品、PU 哑铃边角料、PU 哑铃次品、除尘器截留的粉尘、废活性炭以及生活垃圾。重力球边角料、重力球次品、PU 哑铃边角料、PU 哑铃次品均可收集后出售；除尘器截留的粉尘分别回收后作为原料利用；废活性炭委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。

### **2、拟建项目租赁情况及环保责任主体**

本项目租赁南通东力健身器材有限公司整个北厂区，共 17409.8 平方米，新上珍

珠棉生产项目，整个厂区由南通博纳斯包装材料有限公司统一管理，本项目供电、给水、排水依托南通东力健身器材有限公司已建供电、给水、排水系统。具体依托情况见表 1-6。

环 保 管 理 责 任 主 体 为  
南通博纳斯包装材料有限公司，包括废水、废气、噪声、固废等管理，具体管理方案及监测方案见气专项。

南通东力健身器材有限公司生产设备目前已全部拆除及搬离，同时原先项目生产工艺和珍珠棉项目无关系，原先项目无历史环境遗留问题。



## 二、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、地质地貌

项目所在地如东县，地质构造属于中国地质构造分区の下扬子台褶带。境内地貌单元属江海平原区，地势平坦，自西向东略有倾斜，地面高程（以废黄河为基面）一般在 3.5 米-4.5 米之间，中部沿如泰运河一线在 5 米左右。地层主要为粉砂土层，至地面数米余为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主。地耐力一般为 10~13t/m<sup>2</sup>。本区地震频度低、强度弱、地震烈度在 6 度以下，为浅源构造地震，震源深度多在 10—20 公里，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。

### 2、气候气象

如东县地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘，属于亚热带与温暖带的过渡地段，明显受海洋调节和季风环流的影响，形成典型的海洋性气候特点：四季分明，气候温和，雨量充沛，阳光充足，无霜期长。如东县年平均日照时数为 2027.3 小时，日照百分率为 46%，年平均气温为 14.9℃，极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为 -10.6℃，无霜期为 225 天；如东县年平均降水量为 1044.7mm，年最大降水量 1533.4mm，日最大降水量 236.8mm，年平均蒸发量为 1369.8mm。历年最大风速为 20m/s，平均风速为 3.0m/s，全年主导风向 ESE，夏季主导风向 ESE，冬季主导风向 NW。最大积雪深度为 21cm，历年最多雷暴日数为 54 天，历年平均雷暴日数为 32.6 天。建设项目所在地主要气象特征见表 2-1。

表 2-1 主要气象特征一览表

| 序号 | 项目   | 数值       |
|----|------|----------|
| 1  | 气温   | 14.9℃    |
| 2  | 降水量  | 1044.7mm |
| 3  | 平均风速 | 3.0 米/秒  |
| 4  | 主导风向 | ESE      |

### 3、水文、水系

如东县水资源总量为 14.72 亿 m<sup>3</sup>，主要来自降水和引长江水，一般年平均引水量为 5.20 亿 m<sup>3</sup>，降水产生的地表径流量为 5.54 亿 m<sup>3</sup>，地下水径流量 4.40 亿 m<sup>3</sup>，可利用量约为 11.7 亿 m<sup>3</sup>。

境内河网水系及流域以如泰运河为界，分属长江和淮河两大水系，有大小河道 2010 条，其中一级河道主要有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、北凌河；二级河道有 30 条；三、四级河道约有 1976 条。上述水系汇流基本经由小洋口闸流入海域，小洋口闸的闸口宽度为 12 米，可通过 1000 吨的船舶，为渔民习惯性航道。

本项目附近区域主要河流为九洋河，九洋河河口宽约 60m，底宽 20m，底高约-1.3—-1.8m，坡比约 1:3，主要功能为沿途工业、农业用水和渔业用水。地下水潜水层埋深 1.0-1.5m，可供开发利用的地下水资源主要来自埋深 250-280m 的Ⅲ承压层和埋深 340-450m 的Ⅳ承压层。

#### 4、生态环境

区域内土壤属浅色草甸系列，分为潮土和盐土两大类。土壤质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土体结构具有沙粘相间的特点。由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、苦楝、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。现状植被主要为农业栽培植被。粮食以一年二熟的稻、麦为主，油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

续表二

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

如东，江海明珠，风水宝地。地处中国经济最发达的长江三角洲东北翼、南黄海之滨，与上海隔江相邻。隶属江苏省南通市，是全国最早的对外开放县份之一。

如东县总面积 2009km<sup>2</sup>（不含海域），滩涂面积 104 万亩，全县户籍人口为 104 万人，辖 12 个镇。改革开放以来，如东县的经济建设和各项事业得到了蓬勃的发展，综合经济实力明显提高，具有丰富的自然资源，稳固的农业，较为齐全的工业门类。2017 年全县实现地区生产总值 850 亿元，比上年增长 8.1%；完成一般公共预算收入 55.6 亿元，增长 7%；完成固定资产投资 563 亿元，增长 9.1%。全年实现工业应税销售收入 1216 亿元，增长 21.7%；实现服务业应税销售收入 520 亿元，增长 13%。

如东，县域经济竞争力优势明显。目前，如东县工业已形成以机械、化工、纺织为主，医药、冶炼、橡胶、轻工、印染、食品、电子、建材及加工等行业门类齐全的工业体系。在第三届全国县域经济基本竞争力评比中位列第 81 位，跨入百强县，也是全国百家明星县、全国科技、邮电百强县、全国绿色能源县、全国平原绿化先进县。

### 一、新店镇规划及产业定位

新店镇位于江苏省如东县西南，西与如皋市白蒲镇毗邻，北与双甸镇和岔河镇搭界，东与马塘镇和曹埠镇相连，南与通州市石港镇接壤。镇域内河网纵横，飞跃河横贯东西，九洋河贯通南北，道路系统四通八达，沿海高速白蒲连接线、省道“225”复线等是新店镇主要对外交通枢纽、洋兴公路横穿镇区中部，南接通州，北至小洋口，交通条件优越。全镇辖区 80.69 平方公里，人口 5 万，10 个行政村和 2 个社区居委会。新店镇沟港纵横，景色宜人，土地肥沃，物产丰富，民风淳朴，社会稳定，商贸经济发达，文化底蕴深厚，工业经济发展迅猛，优势产品众多。以运动器械、时装家纺、绿色食品、精细化工等为特色的区域工业基础业已形成；农业稳定发展，万亩无公害大米基地，高效水产品养殖基地初具规模；城镇面貌日新月异，布局优化，基础设施配套完善。

规划区范围：新店镇行政管辖范围，东至曹埠镇、马塘镇，南至通州市新联镇，西北至双甸镇，北至岔河镇，镇域面积约 80.69 平方公里。

镇区规划用地范围：北至南荡河，南至纬一路、纬二路，西至经一路，东至经十一路，总用地 5.52 平方公里，规划镇区建设用地面积 2.4 平方公里。

工业用地规划：如东县新店镇镇区规划工业用地面积 84.91 公顷，占镇区建设用



地的 35.38%，其中一类工业用地面积 28.40 公顷，占镇区建设用地的 11.83%，二类工业用地面积 56.51 公顷，占镇区建设用地的 23.55%。随着镇区西侧新 225 线和 S334 省道复线的建设，镇区工业采取新建和改建并重，相对集中布局于镇区的西部和北部。老镇区的工业逐步外迁至工业片区集中发展，工业区发展食品、机械、纺织等工业门类。

本项目为珍珠棉生产项目，位于新店镇北部工业区内，用地性质为工业用地，土地证见附件，符合新店镇总体规划和土地利用规划要求。

## 二、公共设施规划

### (1) 给水工程

供水水源：按照南通市统一规划，实行市域联网供水，由南通洪港水供水，水源为长江水。由洪港水厂敷设至如东县自来水公司加压站的供水干管，项目所在区域用水由新店镇加压站接入。

用水量预测：园区规划用水量为 1.8 万 m<sup>3</sup>/d。

管线布置：镇区主干管布置在纬十一路、解放路、飞跃路、经九路等路上，管径为 DN400-DN500，其他道路敷设次干管及支管，管径为 DN150-DN300，给水管道布置在路东、路南。

### (2) 雨水工程

镇区规划采用雨污分流制。规划雨水充分利用地形及河道，遵守高水自排、低水抽排，分散就近排入水体。雨水管道服务面积覆盖率 100%。雨水管道管径 dn500-dn1000。雨水管道布置在道路两侧。

### (3) 污水工程

#### 1) 规划

工业集中区内不增设污水处理厂，由镇污水处理厂承担工业集中区污水的处理，污水处理厂位于洋兴公路西侧，飞跃河南侧。污水处理厂主要处理生产企业排出的生产废水、生活污水，项目废水必需满足污水厂接管要求，才能汇入镇区污水管网。

污水管道在道路下位置，结合镇区现状管网，原则定在道路西侧、北侧。镇区规划污水管道主干管管径 D600-D800 毫米，主干管设计坡度  $i=0.0015-0.003$ 。污水支管呈树枝状分布。污水厂规划污水量为 3000m<sup>3</sup>/d。

#### 2) 现状

目前设置污水厂 1 座，处理规模为 1000t/d，采用二级生化处理工艺处理镇区废

水。目前项目地污水管网暂未接通到位。

### 3) 整改计划

①要求：根据《如东县“两减六治三提升”专项行动方案》的通知：“（五）治理黑臭水体。1、加强生活污水处理设施建设及运行管理。推进城镇雨污分流管网建设，到 2020 年，全县新增污水管网 300 公里.....2018 年底前完成新店、双甸、袁庄、栟茶、丰利、马塘、循环经济产业园、沿海经济开发区、洋口港经济开发区、外向型农业开发区 10 个镇（区）的污水处理厂新建和岔河、河口、曹埠 3 个镇的污水处理厂提标改造及配套污水管网建设。到 2019 年，县城污水处理率超过 88%，到 2020 年，建制镇建成区污水管网实现全覆盖，全县污水处理能力达 21 万吨/日以上。.....；2018 年底前，建成区内的企事业单位必须全部完成雨污分流改造。.....强化污水处理设施运行监管，2018 年底前，完成县级城镇污水处理监管信息平台建设，构建覆盖全县的基础信息、考核评估和监督管理体系。提高农村污水处理率，合理选择就近接入城镇污水处理厂统一处理、就地建设小型设施相对集中处理以及分散处理等治理模式，到 2020 年，全县行政村村部所在地村庄生活污水收集处理覆盖率达 90%以上。

②计划：新店镇污水处理厂位于洋兴公路东侧、飞跃河南侧，新店镇拟对现有污水厂实施改造，拟采取前置水解 AAO 的处理工艺，设计规模为 3000t/d，确保镇区及工业集中区接管废水处理达标排放，预计 2019 年 6 月底前改造完成并投入试运行。

目前新店镇镇区管网接通，本项目地管网暂未接通，管网接通前，本项目生活污水经化粪池处理后肥田。管网接通后，本项目生活污水接入镇区污水处理厂集中处理。鉴于九洋河水环境质量超标，需加快污水处理厂与污水管网的建设速度，确保本项目的建设、运行与污水接管相衔接。

### （3）固体废物处理

固废集中区内的各单位配置有垃圾收集桶、箱，一般工业固废和生活垃圾的收集和转运依托如东县城环卫管理系统，由环卫车上门收集转运垃圾中转站，

新店镇生活垃圾压缩式中转站目前已建成投入运行，设计处理能力为日收集、压缩、转运生活垃圾 100 吨，接纳垃圾主要为新店镇城乡生活垃圾，垃圾回收后经计量、压缩成饼状，运送至如东天楹环保有限公司进行垃圾焚烧发电。如东天楹环保有限公司目前配备 2 台日处理 250t、1 台 500t、2 台 400t 的生活垃圾焚烧线，1 套 7.5MW、1 套 9MW、1 套 15MW 汽轮发电机组，目前日焚烧处理能力达 1800t/d。

危险固废由如东大恒危险废物处理有限公司负责处理，其危险废物经营许可证编号为 JS0623001377-4，具体处置固废类别包括：HW01 医药临床废物；HW02 医药废物；HW03 废药物、药品；HW04 农药废物；HW06 有机溶剂废物；HW08 废矿物油；HW09 废乳化液；HW11 精（蒸）馏残渣；HW12 染料、涂料废物；HW13 有机树脂类废物；HW16 感光材料废物；HW17 表面处理废物；HW35 废碱、含酚废物；HW40 含醚废物；HW45 含有机卤化物废物；其他废物（HW49/802-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-043-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49）；废催化剂（HW50/263-013-50、275-009-50、276-006-50、261-151-50）共 17 种。截止 2017 年 8 月，如东大恒已取得经营许可证的危废处理能力为 13000t/a。

### 三、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:**

**1、环境空气质量现状**

项目 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 数据引用《2017 年如东县环境状况公报》中的数据；项目非甲烷总烃为现测数据，委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2018 年 11 月 10 日-2018 年 11 月 16 日进行了监测，项目地周围 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 各监测点监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 二级标准，非甲烷总烃监测点浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

**表 3-1 环境空气质量监测结果**

| 项目                | 测点名称 | 浓度                           |
|-------------------|------|------------------------------|
| PM <sub>10</sub>  | 如东县  | 年均浓度: 60 μg/m <sup>3</sup>   |
| SO <sub>2</sub>   | 如东县  | 年均浓度: 30 μg/m <sup>3</sup>   |
| NO <sub>2</sub>   | 如东县  | 年均浓度: 21 μg/m <sup>3</sup>   |
| PM <sub>2.5</sub> | 如东县  | 年均浓度: 39 μg/m <sup>3</sup>   |
| CO                | 如东县  | 年均浓度: 0.627mg/m <sup>3</sup> |
| O <sub>3</sub>    | 如东县  | 年均浓度: 118 μg/m <sup>3</sup>  |
| 非甲烷总烃             | 项目地  | 0.43~0.71mg/m <sup>3</sup>   |

由上表可见，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、非甲烷总烃浓度在各监测点位都能达标，其中 PM<sub>2.5</sub> 超出国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起，所在区域为不达标区域。

**2、水环境现状**

项目 W1 污水处理厂排口上游 1000m 断面、W2 污水处理厂排口上游 2000m 断面引用无锡市中证检测技术有限公司出具的《南通华成运动用品有限公司包胶铃片包胶哑铃及器械扩产项目》本底监测报告 WXEPD180514062001 中 2018 年 5 月 9 日至 2018 年 5 月 11 日的监测数据，各污染物监测结果见表 3-2。

**表 3-2 地表水水质监测结果 (单位: mg/L)**

| 断面名称                    | 检测项目  | 结果   |      |       |      |       |      | 单位   |
|-------------------------|-------|------|------|-------|------|-------|------|------|
|                         |       | 5月9日 |      | 5月10日 |      | 5月11日 |      |      |
|                         |       | 上午   | 下午   | 上午    | 下午   | 上午    | 下午   |      |
| W1 污水处理厂排口<br>上游 1000 米 | 水温    | 10.3 | 12.1 | 11.5  | 13.7 | 10.5  | 13.0 | ℃    |
|                         | pH 值  | 6.61 | 6.57 | 6.56  | 6.62 | 6.71  | 6.59 | 无量纲  |
|                         | 化学需氧量 | 36   | 37   | 39    | 38   | 39    | 38   | mg/L |
|                         | 悬浮物   | 16   | 16   | 13    | 12   | 13    | 10   | mg/L |

|                         |       |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
|                         | 氨氮    | 1.67 | 1.68 | 1.61 | 1.62 | 1.96 | 1.96 | mg/L |
|                         | 总磷    | 0.37 | 0.38 | 0.36 | 0.38 | 0.36 | 0.38 | mg/L |
| W2 污水处理厂排口<br>下游 2000 米 | 水温    | 10.4 | 12.5 | 11.6 | 12.9 | 10.4 | 12.8 | °C   |
|                         | pH 值  | 6.50 | 6.55 | 6.59 | 6.53 | 6.60 | 6.53 | 无量纲  |
|                         | 化学需氧量 | 39   | 37   | 38   | 36   | 36   | 36   | mg/L |
|                         | 悬浮物   | 14   | 15   | 17   | 15   | 15   | 12   | mg/L |
|                         | 氨氮    | 1.76 | 1.75 | 1.93 | 1.72 | 1.85 | 1.92 | mg/L |
|                         | 总磷    | 0.38 | 0.34 | 0.39 | 0.39 | 0.38 | 0.36 | mg/L |

由表可知，九洋河断面监测因子指标 COD、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，经过分析超标原因主要为上游生活污水无序排放及农业面源污染。

### 3、声环境

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定，2018 年 11 月 10 日在项目厂址界外等距离布设声环境监测点位 4 个，测点位置见附图 3。监测因子：连续等效声级；监测时间与频率：昼、夜间各测一次。监测结果如表 3-3。

表 3-3 项目周边声环境本底监测结果

| 测点编号   | 声级值 (dB(A)) |      | 执行标准                             |
|--------|-------------|------|----------------------------------|
|        | 昼间          | 夜间   |                                  |
| 1 (东侧) | 62.6        | 52.4 | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 3 类标准 |
| 2 (南侧) | 62.9        | 52.6 |                                  |
| 3 (西侧) | 64.0        | 52.8 |                                  |
| 4 (北侧) | 63.9        | 54.1 |                                  |

由表 3-3 可见，项目厂界噪声测点昼、夜的本底等效声级值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间（06-22 时）65dB(A)，夜间（22-06 时）55dB(A)。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于如东县新店镇双虹桥村六组，根据现场踏勘，确定项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标表

| 环境要素 | 环境保护对象名称                                     | 方位  | 与本项目距离      | 规模                     | 环境功能区划              |
|------|--|-----|-------------|------------------------|---------------------|
| 空气环境 | 双虹桥村   | 东北侧 | 144-2500m   | 200 户                  | 《环境空气质量标准》中的二级标准    |
|      |  | 南侧  | 10-380m     | 40 户                   |                     |
|      |  | 东南侧 | 57-2100m    | 160 户                  |                     |
|      |  | 北侧  | 133-2500m   | 200 户                  |                     |
|      | 孙桥村  | 东侧  | 1800m~2500m | 160 户                  |                     |
|      | 双丰闸村   | 南侧  | 1000m~2500m | 320 户                  |                     |
|      | 新联村  | 南侧  | 380m~1000m  | 300 户                  |                     |
|      |  | 西南侧 | 1400m~2500m | 310 户                  |                     |
|      | 月池村  | 西北侧 | 181m~2500m  | 480 户                  |                     |
|      |  | 西侧  | 103m-2500m  | 400 户                  |                     |
| 水环境  | 九洋河  | 西   | 197m        | 河宽 30m                 | 执行III类水质标准          |
| 声环境  | 厂界   | --  | --          | --                     | 执行《声环境质量标准》中的 3 类标准 |
|      | 双虹桥村   | 东北侧 | 144-200m    | 5 户                    | 执行《声环境质量标准》中的 2 类标准 |
|      |  | 南侧  | 10-200m     | 8 户                    |                     |
|      |  | 东南侧 | 57-200m     | 4 户                    |                     |
|      |  | 北侧  | 133-200m    | 12 户                   |                     |
| 生态   | 项目距离九圩港-如泰运河清水通道 7.1km，不属于九圩港-如泰运河清水通道二级管控区。 |     |             | 《江苏省生态红线区域保护区划》如东县红线区域 |                     |

表 3-5 环境空气保护目标

| 名称   | 坐标/m |       | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|------|-------|------|------|-------|--------|----------|
|      | X    | Y     |      |      |       |        |          |
| 双虹桥村 | 114  | 176   | 居民   | 人群健康 | 二类区   | 东北侧    | 144      |
| 双虹桥村 | 27   | -50   | 居民   | 人群健康 |       | 南侧     | 10       |
| 双虹桥村 | 127  | -91   | 居民   | 人群健康 |       | 东南侧    | 94       |
| 双虹桥村 | 0    | 179   | 居民   | 人群健康 |       | 北侧     | 133      |
| 孙桥村  | 1900 | 0     | 居民   | 人群健康 |       | 东侧     | 1800     |
| 双丰闸村 | 0    | -1100 | 居民   | 人群健康 |       | 南侧     | 1000     |
| 新联村  | 0    | -431  | 居民   | 人群健康 |       | 南侧     | 380      |
| 新联村  | -817 | -1100 | 居民   | 人群健康 |       | 西南侧    | 1400     |
| 月池村  | -229 | 162   | 居民   | 人群健康 |       | 西北侧    | 181      |
| 月池村  | -218 | 0     | 居民   | 人群健康 |       | 西侧     | 103      |

#### 四、评价适用标准及总量控制指标

### 1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量功能为二类区，评价区域内常规大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体见表 4-1。

**表 4-1 环境空气质量标准限值**

| 污染物名称             | 取值时间    | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                             |
|-------------------|---------|--------------------------|----------------------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均     | 0.06                     | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准 |
|                   | 24 小时平均 | 0.15                     |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.50                     |                                  |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均     | 0.04                     |                                  |
|                   | 24 小时平均 | 0.08                     |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.20                     |                                  |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均     | 0.035                    |                                  |
|                   | 24 小时平均 | 0.075                    |                                  |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均     | 0.07                     |                                  |
|                   | 24 小时平均 | 0.15                     |                                  |
| CO                | 24 小时平均 | 0.004                    |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.01                     |                                  |
| O <sub>3</sub>    | 8 小时平均  | 0.16                     |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.2                      |                                  |
| 非甲烷总烃             | 小时值：2   |                          | 《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值              |

### 2、地表水质量标准

根据江苏省地表水（环境）功能区划分，九洋河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，具体标准见表 4-2。

**表 4-2 地表水水质标准（单位：mg/L）**

| 类别  | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | DO | 总磷（以 P 计） | 氨氮   |
|-----|-----|-----|------------------|----|-----------|------|
| III | 6-9 | ≤20 | ≤4               | ≥5 | ≤0.2      | ≤1.0 |

### 3、声环境质量标准

项目所在地位于如东县新店镇双虹桥村六组，根据如东县人民政府文件《县政府关于划定新店镇双甸镇袁庄镇曹埠镇环境噪声标准适用区域的通知》（东政发[2012]59号），项目位于北部工业集中区，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，即等效声级值昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

### 1、大气污染物排放标准

项目非甲烷总烃排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中的特别排放限值,最高允许排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准,具体排放标准见表4-3。

**表 4-3 大气污染物排放标准限值表**

| 污染物   | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) |    | 无组织排放监控浓度限值 |                         |
|-------|-------------------------------|-----------------|----|-------------|-------------------------|
|       |                               | 排气筒高度 (m)       | 二级 | 监控点         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 非甲烷总烃 | 60                            | 15              | 10 | 周界外浓度最高点    | 4.0                     |

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1中二级标准,具体标准见表4-4。

**表 4-4 臭气浓度排放标准值**

| 控制项目 | 厂界标准值    | 标准来源                     |
|------|----------|--------------------------|
|      | 二级       |                          |
| 臭气浓度 | 20 (无量纲) | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) |

### 2、废水排放标准

项目生活污水经化粪池处理后,接管前肥田;接管后排入新店镇污水处理厂处理,污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中的B等级标准,污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级(B)标准,最终排入九洋河。具体排放标准见表4-5。

**表 4-5 接管后污水排放标准 (单位: mg/L)**

| 污染物     | pH  | COD | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 总磷  | 动植物油 |
|---------|-----|-----|-----|--------------------|-----|------|
| 三级标准    | 6~9 | 500 | 400 | 45*                | 8*  | 100  |
| 一级 B 标准 | 6~9 | 60  | 20  | 8 (15)             | 1.0 | 3    |

\*参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准,括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声排放标准

运行期间,项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。具体标准值见表4-6。

**表 4-6 项目厂界噪声标准值**



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

#### 4、固体污染物排放标准

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部2013年第36号公告)中的相关规定。

危险固废在厂内储放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单,及《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

项目实施后，全厂污染物排放总量控制指标建议见表 4-7。

**表 4-7 污染物排放总量控制指标（单位：t/a）**

| 类别 | 污染物                |                     | 产生量    | 削减量    | 排放量    |
|----|--------------------|---------------------|--------|--------|--------|
| 废气 | 有组织                | 非甲烷总烃<br>(以 VOCs 计) | 2.52   | 2.27   | 0.25   |
| 废水 | 水量                 |                     | 168    | 0      | 168    |
|    | COD                |                     | 0.0504 | 0.0084 | 0.042  |
|    | SS                 |                     | 0.042  | 0.0084 | 0.0336 |
|    | NH <sub>3</sub> -N |                     | 0.0059 | 0.0017 | 0.0042 |
|    | TP                 |                     | 0.0008 | 0      | 0.0008 |
| 固废 | 一般固废               |                     | 210.87 | 210.87 | 0      |
|    | 危险固废               |                     | 9.74   | 9.74   | 0      |
|    | 生活垃圾               |                     | 5.25   | 5.25   | 0      |

注：无组织废气量不计入总量控制。

本项目通过进一步优化各种工艺条件，减少物料的流失，减少污染物的排放量，目前可通过下列途径实现总量控制。

(1) 废水

项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后，接管前肥田，接管后达三级标准后送新店镇污水处理厂集中处理，对周边水环境影响较小。

(2) 废气

项目工艺废气经相应废气处理装置处理后经高空排放，无组织废气通过控制工艺排放。本项目大气污染物总量控制指标可按计算出的排放量申报。

(3) 固废

项目产生的固体废物经相应处理后可实现“零”排放。

本项目气、水污染物排放总量能够在如东县内得到平衡。

总  
量  
控  
制  
指  
标

## 五、建设项目工程分析

### 一、项目工艺流程简述及产污环节

#### 1、珍珠棉及珍珠棉制品生产工艺流程

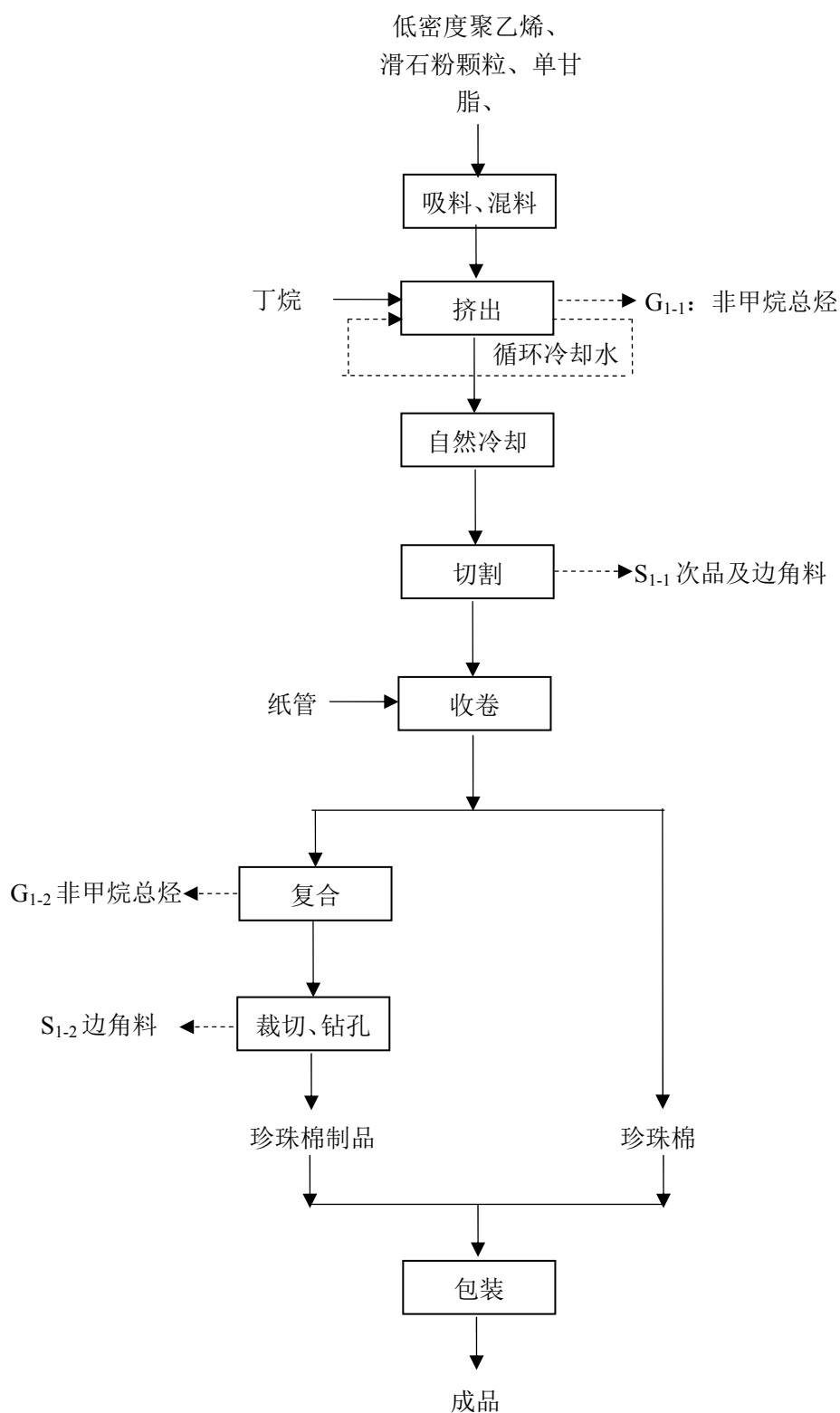


图 5-1 珍珠棉及珍珠棉制品生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程说明：

(1) 吸料、混料：将低密度聚乙烯、单甘脂、滑石粉颗粒与色母按一定比例加入混料箱，采用自动吸料系统从混料箱内吸料至混料机内进行搅拌，混料搅拌时间约为 2h；由于本项目使用的原料均为颗粒状，且搅拌过程中不会变成粉状，因此该过程没有粉尘产生。

(2) 挤出：混合的物料采用电加热（在机器内部加热），温度控制在 170℃。在此过程中，丁烷高压被注入到聚熔体中后，可以保证其以液态的形式均匀分布在高聚物熔体中，当减压发泡时，丁烷由液态转化为气态，以成核心点为中心均匀地分散在聚合物中，降温至聚合物呈熔融状态后，形成泡沫塑料，该过程采用冷却水降温，冷却水循环使用。冷却到常温后的物料通过挤出机料筒和螺杆间的作用，边受热塑化边被螺杆向前推送，连续通过机头而制成各种厚度的珍珠棉；此工序有丁烷及有机废气产生，以非甲烷总烃计。

(3) 自然冷却、切割：挤出机出来后的物料经自然冷却后，按所需规格对塑料进行切割，此工序有次品及边角料产生。

(4) 收卷：将纸管放置在收卷机上，把切割完成后的成品卷起来，得到珍珠棉成品。

(5) 复合：用复合机将部分珍珠棉复合在一起，增加厚度。复合过程中复合机的辊通过电加热至 70℃（温度过高会烧焦珍珠棉），热熔并复合在一起，不使用粘合剂；此工序有少量非甲烷总烃产生。

(6) 裁切、钻孔：将复合后的珍珠棉按照一定规格裁切、钻孔，得到珍珠棉制品；次工序有边角料产生；

(7) 包装：将珍珠棉及珍珠棉制品包装入库，等待出售。

## 二、物料平衡

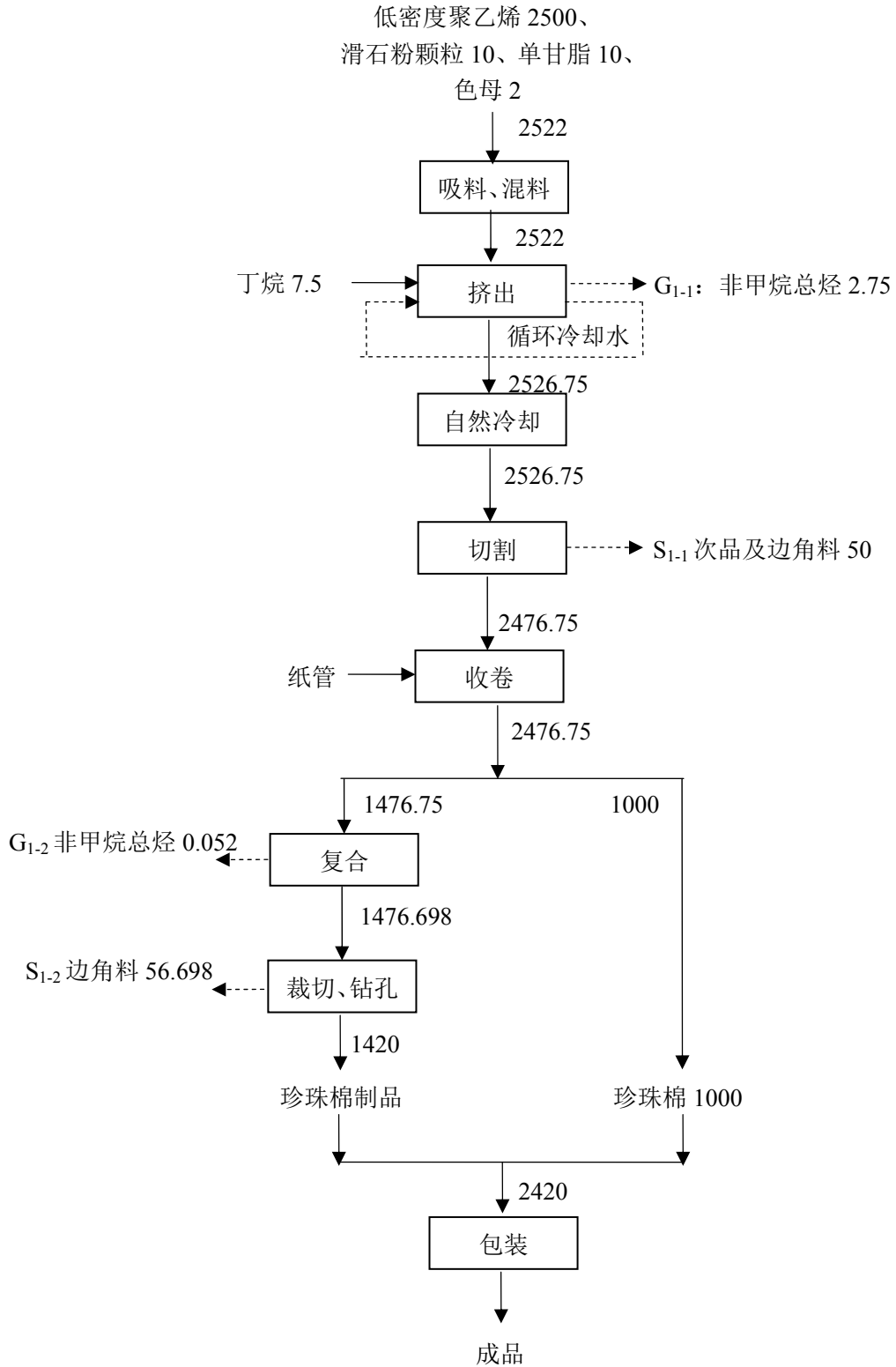


图 5-2 项目物料平衡图 (单位: t/a)

### 三、水平衡

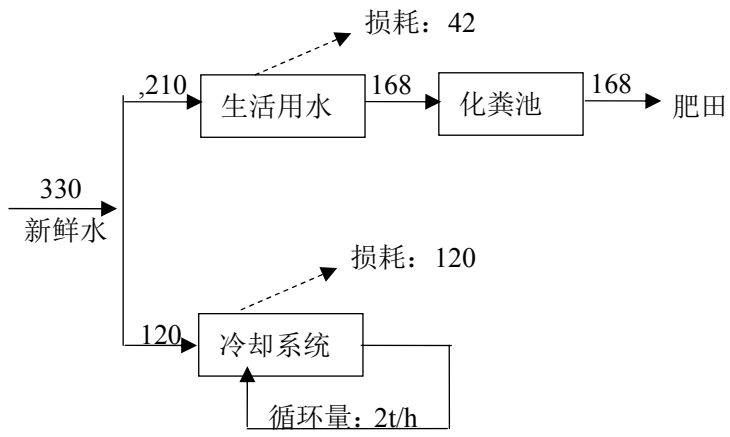


图 5-3 项目水平衡图 (单位: t/a)

## 主要污染工序：

### 一、气污染物

#### 1、非甲烷总烃

项目在挤出过程中有非甲烷总烃产生，参照《西安骊龙工贸有限责任公司新建年产 500 吨珍珠棉制品生产线项目》，非甲烷总烃产生量以为 0.35kg/t 原料计，聚乙烯原料用量为 2500t/a，则非甲烷总烃产生量 0.875t/a。丁烷作为产品发泡剂，充斥在成型的树脂内部，部分树脂表面不参与发泡的丁烷会逸出，约 75%丁烷进入产品，25%的丁烷挥发，按非甲烷总烃计，项目丁烷用量为 7.5t/a，则挤出工段非甲烷总烃产生量 2.75t/a（其中丁烷 1.875t/a）。

项目复合过程中有少量非甲烷总烃产生，约 60%的珍珠棉进入复合工序，非甲烷总烃产生量以为 0.35kg/t 原料计，需复合的材料占材料的 1/10，则复合过程非甲烷总烃产生量为 0.052t/a。

项目挤出、复合在一个车间内，企业拟在设备上方设置集气罩，经集气罩捕集后引入光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，收集效率按 90%算，则有组织非甲烷总烃产生量为 2.52t/a，排放量为 0.25t/a，未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，无组织非甲烷总烃量为 0.282t/a。

#### 2、臭气浓度

本项目异味产生主要来源于挤出、复合工序，但该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目车间中产生的臭气浓度约 70（无量纲），经通风扩散后，厂界臭气浓度小于 20（无量纲）。

### 二、水污染物

#### （1）生活污水

项目生活用水源自区域供水管网，项目定员 35 人，生活用水按照 20L/d·人计，生活用水量约 210t/a，生活用水损耗以 20%计，则生活污水的产生量为 168t/a，污水中的污染物主要为 COD、SS、氨氮及 TP。

#### （2）冷却水

项目挤出工段采用循环水冷却，2 个 2m<sup>3</sup>循环水池，冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗水。

项目废水产生情况见表 5-1。

表 5-1 废水产生情况表

| 废水来源 | 废水量<br>m <sup>3</sup> /a | 产生情况  |              |            | 排放情况           |         | 去向                           |
|------|--------------------------|-------|--------------|------------|----------------|---------|------------------------------|
|      |                          | 污染物名称 | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量 t/a |                              |
| 生活污水 | 168                      | COD   | 300          | 0.0504     | 250            | 0.042   | 经化粪池<br>处理后前<br>期肥田，<br>后期接管 |
|      |                          | SS    | 250          | 0.042      | 200            | 0.0336  |                              |
|      |                          | 氨氮    | 35           | 0.0059     | 25             | 0.0042  |                              |
|      |                          | TP    | 5            | 0.0008     | 5              | 0.0008  |                              |

### 三、噪声污染源

项目主要声源为挤出机、立切机、分切机等设备产生的噪声，其噪声声级值在75-90dB（A）之间。具体噪声值见表 5-2：

表 5-2 主要声源设备简况表

| 设备名称  | 单机声级值<br>dB(A) | 数量  | 所在车间 | 与最近厂界距离  |
|-------|----------------|-----|------|----------|
| 挤出机   | 75~80          | 2 台 | 生产车间 | 东厂界<10 米 |
| 立切机   | 85~90          | 1 台 |      | 北厂界<15 米 |
| 自动切卷机 | 85~90          | 2 台 |      | 北厂界<10 米 |
| 自动分切机 | 85~90          | 2 台 |      | 东厂界<10 米 |
| 空压机   | 85~90          | 1 台 |      | 北厂界<15 米 |

### 四、固体废物

#### 1、次品及边角料

项目切割、裁切及钻孔过程中有次品及边角料产生，约占原料用量的 4%，边角料产生量约 210.67t/a，回收出售。

#### 2、废活性炭

项目有机废气经光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，光氧催化氧化部分有机废气，以 30%计算，活性炭吸附的非甲烷总烃量以 1.362t/a 计，按每 kg 活性炭吸附 0.3kg 的有机废气计算，则废活性炭用量约 4.54t/a。本项目活性炭吸附装置的一次填充量按 0.5t 计，活性炭更换周期约 1 个月，则本项目废活性炭产生量约 9.54t/a，委托有资质单位处置。

#### 3、生活垃圾

项目所需员工 35 人，生活垃圾按 0.5kg/人.d 计算，年工作 300 天，产生生活垃圾约 5.25t/a，由环卫部门定期清运。

#### 4、废包装袋

项目生产过程中会产生废原料包装袋，产生量约为 0.2t/a，回收出售。

#### 5、空丁烷钢瓶



项目的空丁烷钢瓶由厂家定期回收，不作为固废考虑。

#### 6、废过滤网

项目挤出机内的过滤网需要定期更换，废过滤网产生量约 0.2t/a，委托有资质单位处置。

表 5-3 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 (t/a) | 种类判断 |     |                |
|----|--------|------|----|----------|-------------|------|-----|----------------|
|    |        |      |    |          |             | 固体废物 | 副产品 | 判断依据           |
| 1  | 次品及边角料 | 生产过程 | 固  | 珍珠棉      | 210.67      | √    | --  | 生产过程中产生的废弃物质   |
| 2  | 废包装袋   | 生产过程 | 固  | 包装袋      | 0.2         | √    | --  | 生产过程中产生的废弃物质   |
| 3  | 废活性炭   | 废气处理 | 固  | 活性炭、有机物  | 9.54        | √    | --  | 废气处理过程中产生的废弃物质 |
| 4  | 废过滤网   | 生产过程 | 固  | 过滤网      | 0.2         | √    | --  | 生产过程中产生的废弃物质   |
| 5  | 生活垃圾   | 日常办公 | 固  | 可燃物、可堆腐物 | 5.25        | √    | --  | 办公产生的废弃物质      |

表 5-4 项目固废产生情况表

| 序号 | 固废名称   | 属性   | 形态 | 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 (t/a) | 处置方式      |
|----|--------|------|----|-------------------|------|------|------------|-------------|-----------|
| 1  | 次品及边角料 | 一般固废 | 固  | 危险废物名录鉴别 (2016 年) | /    | /    | /          | 210.67      | 回收出售      |
| 2  | 废包装袋   | 一般固废 | 固  |                   | /    |      |            | 0.2         | 回收出售      |
| 3  | 废活性炭   | 危险固废 | 固  |                   | T    | HW49 | 900-041-49 | 9.54        | 委托有资质单位处置 |
| 4  | 废过滤网   | 危险固废 | 固  |                   | T    | HW13 | 265-103-13 | 0.2         | 委托有资质单位处置 |
| 5  | 生活垃圾   | /    | 固  |                   | /    | /    | /          | 5.25        | 环卫清运      |

表 5-5 工程分析中危险废物汇总样表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分     | 有害成分     | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施*   |
|----|--------|--------|------------|----------|---------|----|----------|----------|------|------|-----------|
| 1  | 废活性炭   | HW49   | 900-041-49 | 9.54     | 废气处理    | 固  | 废活性炭、有机物 | 废活性炭、有机物 | 1个月  | T    | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废过滤网   | HW13   | 265-103-13 | 0.2      | 生产过程    | 固  | 废过滤介质    | 废过滤介质    | 1个月  | T    | 委托有资质单位处置 |

## 六、拟建项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 建设项目污染物排放量汇总

| 内容类型   | 排放口(编号)        | 污染物名称             | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 产生量 t/a   | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放去向          |
|--|----------------|-------------------|------------------------|-----------|------------------------|-----------|---------|---------------|
| 大气污染物  | 生产工艺废气(1#排气筒)  | 非甲烷总烃             | 210                    | 2.52      | 20.83                  | 0.208     | 0.25    | 大气            |
|  | 无组织排放          | 非甲烷总烃             | --                     | 0.282     | --                     | 0.235     | 0.282   |               |
| 水污染物   |                | 污染物名称             | 产生浓度 mg/L              | 产生量 t/a   | 排放浓度 mg/L              |           | 排放量 t/a | 排放去向          |
|  | 生活污水<br>168t/a | COD <sub>cr</sub> | 300                    | 0.0504    | 250                    |           | 0.042   | 前期肥田；<br>后期接管 |
|  |                | SS                | 250                    | 0.042     | 200                    |           | 0.0336  |               |
|  |                | 氨氮                | 35                     | 0.0059    | 25                     |           | 0.0042  |               |
| TP   |                | 5                 | 0.0008                 | 5         |                        | 0.0008    |         |               |
| 电离电磁辐射   | 无              |                   |                        |           |                        |           |         |               |
| 固体废物   | 分类             | 名称                | 产生量 t/a                | 处理处置量 t/a | 综合利用量 t/a              | 外排量 t/a   |         |               |
|  | 一般固废           | 次品及边角料            | 210.67                 | 0         | 210.67                 | 0         |         |               |
|  |                | 废包装袋              | 0.2                    | 0         | 0.2                    | 0         |         |               |
|  | 危险固废           | 废活性炭              | 9.54                   | 9.54      | 0                      | 0         |         |               |
|  |                | 废过滤网              | 0.2                    | 0.2       | 0                      | 0         |         |               |
|  | 生活垃圾           | 生活垃圾              | 5.25                   | 5.25      | 0                      | 0         |         |               |
| 噪声   | 分类             | 名称                | 所在车间                   |           | 等效声级 dB(A)             | 距最近厂界位置 m |         |               |
|  | 生产设备           | 挤出机               | 生产车间                   |           | 75~80                  | 东厂界<10米   |         |               |
|  |                | 立切机               |                        |           | 85~90                  | 北厂界<15米   |         |               |
|  |                | 自动切卷机             |                        |           | 85~90                  | 北厂界<10米   |         |               |
|  |                | 自动分切机             |                        |           | 85~90                  | 东厂界<10米   |         |               |
|  |                | 空压机               |                        |           | 85~90                  | 北厂界<15米   |         |               |
| <p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>项目投产后所产生的环境污染物较少,经过适当的控制治理,对区域的生态环境造成影响较小。按区域总体规划的要求,区内绿化良好,对区域生态影响不严重。</p> |                |                   |                        |           |                        |           |         |               |

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

项目租赁厂房进行生产，仅需进行简单的设备安装、调试，预计其对周围环境影响较小。

## 营运期环境影响分析：

### 一、大气环境影响分析

#### 1、非甲烷总烃

项目在挤出、复合过程中有非甲烷总烃产生，经捕集后经光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒高空排放，捕集效率按 90%算，吸附效率按 90%算，则最终排放量 0.25t/a，排放浓度 20.83mg/m<sup>3</sup>，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的标准。

挤出、复合工序未经捕集的非甲烷总烃以无组织形式排放，该工序中无组织非甲烷总烃排放量 0.282t/a，经预测，无组织非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向 80m 处，最大落地浓度为 0.1272mg/m<sup>3</sup>，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中无组织浓度要求，对周边环境影响较小。

#### 2、卫生防护距离

##### ①卫生防护距离计算公式

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平

本项目无组织排放见表 7-1，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应该高一级。

表 7-1 卫生防护距离计算

| 影响因子 |       | Q <sub>c</sub> (g/s) | A   | B     | C    | D    | C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | L <sub>计算</sub> (m) | L (m) |
|------|-------|----------------------|-----|-------|------|------|-------------------------------------|---------------------|-------|
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.235                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2.0                                 | 13.52               | 50    |

根据计算，本项目需以生产车间为边界设置 100 米的卫生防护距离。目前在以上

卫生防护距离内,西南侧 1 户居民作为本项目仓库使用,不存在居民等环境敏感目标,不存在居民拆迁问题,对周围环境影响较小,在卫生防护距离内不得新建敏感点。

## 二、水环境影响分析

项目厂区内实行雨污分流,雨水经雨水管收集后排入附近河流;项目无生产废水产生;生活污水经化粪池处理后,接管前肥田,接管后污水符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准送新店镇污水处理厂处理,尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准后,最终排入九洋河。

## 三、噪声影响分析

该项目设备运行噪声主要为生产设备运行产生的噪声,噪声源在 75~90dB(A)之间。根据资料及项目声环境现状,以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声及距离衰减等因素,预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值:

A: 室内声源计算公式:

$$L_{A,i} = L_A + 10Lg\left(\frac{Q}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R}\right)$$

B: 噪声户外传播衰减公式

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

C: 预测点的 A 声级叠加公式:

$$L_{A总} = 10Lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{ai}}\right)$$

根据类比调查,机械噪声在 75~90dB(A)之间,均属于设备运转过程中由于摩擦、撞击而产生的机械连续噪声。各噪声设备经合理布局、厂房隔声、距离衰减、绿化降噪、围墙阻挡,对产生较大噪声的设备采取减震措施,如安装减震器等,在厂区内合理安排噪声设备,预测得厂界噪声值如下:

表 7-2 厂界噪声测量结果 (单位: dB(A))

| 测点编号   | 贡献值  | 本底值  |      | 预测值  |      | 执行标准 |    |
|--------|------|------|------|------|------|------|----|
|        |      | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间   | 昼间   | 夜间 |
| 1 (东侧) | 50.0 | 62.6 | 52.4 | 63.0 | 54.4 | 65   | 55 |
| 2 (南侧) | 49.0 | 62.9 | 52.6 | 63.1 | 54.2 |      |    |
| 3 (西侧) | 50.1 | 64.0 | 52.8 | 64.2 | 54.7 |      |    |

|        |    |      |      |      |      |  |  |
|--------|----|------|------|------|------|--|--|
| 4 (北侧) | 45 | 63.9 | 54.1 | 64.0 | 54.6 |  |  |
|--------|----|------|------|------|------|--|--|

由预测结果可知，项目噪声源经有效控制后，厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类噪声排放标准要求。

#### 四、固体废物影响分析

##### (1) 固废处置情况

项目产生的固体废弃物均得到及时有效的处理，次品及边角料回收出售，废包装袋回收出售，空丁烷钢瓶由厂家回收，废活性炭及废过滤网委托有资质单位处理，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物全部处理，不会对环境产生影响。固体废弃物处置方式可行，只要加强管理，本项目固体废弃物不会对周围环境卫生产生显著影响。

##### (2) 固废的收集、贮存

项目产生的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾均应分类收集和贮存。废活性炭属于危险固废，贮存在危险废物暂存场所；其余堆放在一般工业固体废物暂存场所进行暂存；生活垃圾暂存在生活垃圾堆放点暂存。

危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

企业拟在仓库设置1间10m<sup>2</sup>危险废物临时贮存间，全厂危险废物产生量为9.74吨，危险废物周转频率为3个月，则最大存储量约为3吨，本项目危废堆场10m<sup>2</sup>，能够满足存储要求。

危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在1m以上，渗透系数应小于1.0×10<sup>-7</sup>cm/s，基础防渗层也可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于1.0×10<sup>-7</sup>cm/s；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

##### (3) 危废收集、运输过程对环境的影响

本项目危废在收集、运输过程中对外环境有一定的影响。

##### ① 噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，本项目危险废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染。

#### ②气味影响

危险废物在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物在运输过程中需采用密封式运输车辆，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

#### (4) 危废堆放、贮存场所的环境影响

本项目在厂区内新建一个危险固废暂存库。危废贮存库设计储存周期为3个月左右。新建的危废暂存库需满足本项目危废的贮存需求。

危险固废暂存场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》进行场地防渗处理，一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行设计和建设。

采取以上措施后危废堆放对周边环境造成的影响较小。

#### (5) 危废的处置情况

项目生产过程产生的废活性炭属于危险废物，按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，其编号分别属于HW49及HW13，厂内设置危废堆场，危险固废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)的要求进行建设和管理，并注意加强日常的防渗、防雨等措施。此部分危废委托如东大恒危险废物处理有限公司处理(JS0623001377-6)。项目危废类别均在如东大恒危险废物处理有限公司处置范围内，大恒目前核准量为13000t/a，目前经校核，大恒还有空余11000t/a处置量，能够确保本项目危险废物得到合理处置，该公司已取得危险废物经营许可证，有能力对本项目危废进行处理。大恒危险固废处置工艺如下：



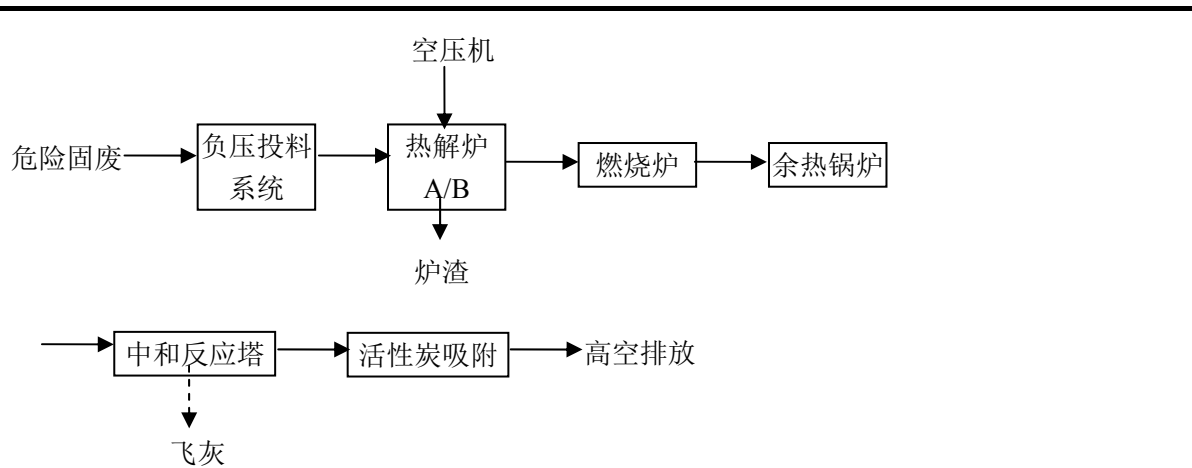


图 7-1 危险固废处置工艺

项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的。

## 五、风险分析

### 5.1 环境风险识别

本项目风险类型主要为：

- (1) 丁烷泄露可能引发有毒有害物质在大气中扩散；
- (2) 废气处理装置故障导致废气超标排放。

### 5.2 危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009，本项目涉及的危险化学品属于易燃气体，最大储存量为 0.5t，小于临界量 50t，因此本项目不构成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，本项目风险评价为二级。

### 5.3 风险识别内容

#### 5.3.1 物质识别

本项目所涉及到的化学品见表 7-3，均放置在原料仓库内。

表 7-3 本项目涉及到的化学品和年耗量以及储存量表

| 序号 | 原料名称 | 形态 | 年消耗量<br>t/a | 最大存储量<br>(t) | 储存<br>方式      |
|----|------|----|-------------|--------------|---------------|
| 1  | 丁烷   | 液态 | 7.5         | 0.5          | 钢瓶装，<br>200kg |

丁烷的理化性质详见表 1-2。

- (1) 物质危险特性判断

经过对建设项目的工程分析，根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学品，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A，表 7-4 进行物质危险性判定。

表 7-4 物质危险性标准

| 物质类别  | 等级                              | LD50 (大鼠经口) mg/kg                                     | LD50 (大鼠经皮) mg/kg | LC50 (小鼠吸入, 4 小时) mg/L |
|-------|---------------------------------|---|-------------------|------------------------|
| 有毒物质  | 1                               | <5  | <1                | <0.01                  |
|       | 2                               | 5<LD50<25   | 10<LD50<50        | 0.1<LC50<0.5           |
|       | 3                               | 25<LD50<200   | 50<LD50<400       | 0.5<LC50<2             |
| 易燃物质  | 1                               | 可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是 20℃或 20℃以下的物质 |                   |                        |
|       | 2                               | 易燃液体— 闪点低于 21℃, 沸点高于 20℃的物质                           |                   |                        |
|       | 3                               | 可燃液体— 闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质   |                   |                        |
| 爆炸性物质 | 在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质 |   |                   |                        |

由上表可知，丁烷为可燃物质。

重大危险源的判定是依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中危险物质在生产场所和贮存场所临界量来进行筛选。

某评价项目功能单元内存在的危险物质的数量，若等于或超过规定的临界量，则该功能单元被视作重大危险源。当该单元存在一种以上危险物质时，有下列公式：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1、q_2\dots q_n$  — 每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$  — 与各危险物质相对应的临界量，t。

如该单元的多种并存危险物质满足上式，则也属重大危险源。

本项目危险物质功能单元重大危险源判别见表 7-5。

表 7-5 重大危险源判别

| 序号 | 危险物料名称 | 实际最大存量 q (t) | 临界量 Q (t) | q / Q | 备注 |
|----|--------|--------------|-----------|-------|----|
| 1  | 丁烷     | 0.5          | 10        | 0.05  | 低毒 |
| 合计 | /      | /            | /         | 0.05  | /  |

由上表可知，q/Q 值小于 1，未构成重大危险源。

### 5.3.2 主要装置及储运设施风险识别

#### 1、储运过程

(1) 丁烷泄漏，其毒性可对人体造成健康危害。若通风不良，混合物则可能处于爆炸极限范围之内或对人体造成健康危害；

(2) 危废堆场废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

## 2、环保设施

(1) 项目环保设施主要考虑废气处理设施事故，会导致废气未经处理排放，对大气影响增大；

(2) 突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入附近河流，造成周边水环境污染。

## 3、运输

本项目均采用陆路汽车运输。在运输过程中驾驶人员违反交通规则，不按指定的时间和路线运输形式，往往易造成事故且可能使事故危害扩大。

## 5.4 事故风险防范及应急措施

### 1、物料泄露事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下预防措施：

①设置专门的危险品仓库，泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理；

②消防废水必须经有效预处理后才能排入管网，严禁消防水不经处理直接外排。

### 2、废气处理装置事故防范措施

车间有良好的通风设备，完善废气集气设施，定期更换活性炭，使得废气装置得以有效运行。

### 3、火灾和爆炸的预防措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

③要有完善的安全消防措施。平面布置应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置水消防系统和 ABC 类干

粉灭火器等。在必要的地方分别安装火灾探测器或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

#### 4、危险化学品存放区风险防范措施

①原料必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。

②储存区严禁火源进入。

#### 5、固废事故风险防范措施

建设项目各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托如东大恒危险废物处理有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染，固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

### 5.5 风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

## 六、清洁生产简述

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，将污染物消除或消减在生产过程上，将整体预防的环境战略，持续用于生产全过程、产品和服务之中，预期提高生产效率并减少对社会和环境的风险，达到可持续发展的战略目标。对企业而言，在组织生产的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过对过程的严格控制和资源的科学管理、合理配置、综合利用，最大限度地把原料转变为产品，减少资源、能源的浪费，将污染控制到环境和社会可以承受的阈值以下，从而达到社会经济、环境保护和生态环境的协调发展。

本项目通过使用电加热发泡挤出，实现了节能减污，具有显著的社会、经济和环境效益。

根据行业的实际情况，从以下几个方面对清洁生产水平进行评价：

- (1) 采用无毒无害或低毒低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；
- (2) 采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；
- (3) 对生产过程中产生的废物等进行综合利用或循环使用；
- (4) 采用可达到国家或者地方规定的污染物标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

根据上述清洁生产的基本原则，本环评通过现场调查勘测与监测及污染怕妨类比分析的基础上，从工艺路线和设备、环保措施、监控系统、节能降耗、水资源利用等方面对项目清洁生产进行综合分析。

本项目采用的清洁生产措施：

(1) 原材料：本项目以低密度聚乙烯、单甘脂、滑石粉颗粒、色母、丁烷等为原料生产珍珠棉及珍珠棉制品，原料有毒有害元素含量低；使用电能为能源，为清洁能源。综合分析原材料指标较好。

(2) 生产工艺、设备：a、采用国内先进的工艺设备，配套机械设计科学、结构合理、运行平稳，运行效率高，资源利用率高，可以大大降低能耗；b、采用设计较先进的挤出机，减少加热发泡过程产生的废气，有效地减少了环境污染；c、项目采用机械化生产方式，人工作业点较少，大大提高了生产效率。

(3) 产品：本项目产品性能稳定，具有有防震、防潮、耐摔等保护功能作用。

(4) 资源能源利用指标

①本项目使用颗粒状滑石粉为原料，没有粉尘污染物产生；②项目使用电加热，不消耗其它能源，能源利用率较高；③对生产过程中产生的废物等进行了综合利用或循环使用。

综合分析，资源能源利用指标较好。

(5) 污染物产生指标

①废水产生指标：本项目雨水经雨水管收集后排入附近河流；项目生活污水经化粪池处理后，接管前肥田；接管后排入新店镇污水处理厂处理，最终达标排入九洋河。对周边水环境影响较小。

②大气污染物产生指标：本项目大气污染物主要是挤出、复合工段产生的非甲烷总烃，通过落实环保措施可控制在较低水平。

③固体废物产生指标：本项目次品及边角料回收出售，废包装袋回收出售，空丁烷钢瓶厂家回收，职工生活垃圾由环卫部门定期清运，废活性炭委托有资质单位处置。

通过分析，污染物产生指标较好。

综上所述，本项目实现了经济运行的“低消耗、高利用、低废弃”，最大限度地利用进入系统的物质和能量，提高资源利用率；项目设置的光催化氧化+二级活性炭吸附装置，最大限度地降低污染物的排放，提升经济运行的质量和效益，将经济活动对自然环境的破坏减少到最低程度。本项目对“三废”进行治理并达标排放，对周围环境影响较小。项目实现了资源的综合利用、减轻了环境污染，符合清洁生产原则。

通过以上分析可知，本项目符合清洁生产原则。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

### 一、大气污染防治措施

#### 1、非甲烷总烃

项目挤出及复合工序产生的非甲烷总烃经集气罩捕集后，经光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后，经 15m 排气筒排放。

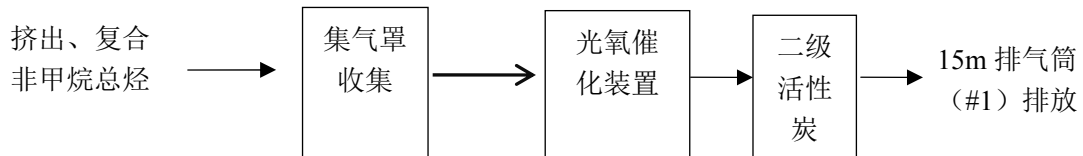


图 8-1 项目非甲烷总烃处理工艺流程图

#### ①光催化氧化原理：

利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O+O^*$ (活性氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

②活性炭吸附装置治理原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化空气的作用，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》要求。

项目非甲烷总烃经捕集处理后，排放浓度  $20.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的标准。

#### ③可行性分析

有机废气主要治理方法有以下几种：活性炭吸附法、催化燃烧法、洗涤吸收法、直接燃烧法、光微波、光催化氧化法。这些方法的优缺点及适用范围见下表。

表 8-1 有机废气几种治理方法的技术比较

| 项目 | 光微波净化法 | 光催化氧化法 | 生物分解法 | 活性炭吸附法 | 等离子法 | 植物喷洒法 | 直接燃烧法 |
|----|--------|--------|-------|--------|------|-------|-------|
|    |        |        |       |        |      |       |       |

|      |   |   |  |  |  |                                   |   |
|------|---|---|--|--|--|-----------------------------------|---|
| 技术原理 | 采用高能 C 波段粉碎, O <sub>3</sub> 氧化, 催化剂合成, 微波破坏等多重裂解系统将恶臭物质分子链分解, 改变物质结构, 将污染物质变成低分子无害物质, 如水和二氧化碳等. | 采用高能 C 波段粉碎, O <sub>3</sub> 氧化, 高能高臭氧 UV 紫外线光束等多重裂解系统将有机废气分子链分解, 改变物质结构, 将污染物质变成低分子无害物质, 如水和二氧化碳等 | 利用循环水流, 将恶臭气体中污染物质溶入水中, 再由水中培养床培养出微生物, 将水中的污染物质降解为低害物质 | 利用活性炭内部孔隙结构发达, 有巨大比表面积原理来吸附通过活性炭池的恶臭气体分子 | 利用高压电极发射离子及电子破坏恶臭分子结构的原理, 轰击废气中恶臭分子, 从而裂解恶臭分子, 达到脱臭净化的目的 | 直接向恶臭物喷洒植物提取液, 将恶臭气体进行中和、吸收, 达到脱臭 | 采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温进行直接燃烧, 将大分子污染物断裂成低分子无害物质 |
| 除臭效率 | VOCs 净化效果可达 99% 以上, 大大超过国家 1993 年颁布的恶臭物质排放标准: (GB14554-93)                                      | VOCs 净化效果可达 90% 以上, 超过国家 1993 年颁布的恶臭物质排放标准: (GB14554-93)  | 微生物活性好时除臭效率可达 70%, 微生物活性降低, 除臭效率亦大降低, 脱臭净化效果极不稳定       | 初期除臭效率可达 95%, 但易饱和, 需要经常更换。运行稳定          | 适合低浓度的恶臭气体净化, 正常运行情况下除臭效率可达 80% 左右                       | 对低浓度恶臭气体脱臭处理效果, 可达 50%            | 脱臭净化效果较好, 能够对高浓度废气进行直接燃烧                    |
| 处理成分 | 能处理甲苯、二甲苯、酯类、醇类等低浓度混合气体   | 能处理甲苯、二甲苯、酯类、醇类等低浓度混合气体   | 需要培养专门微生物处理一种或几种性质相近的气体                                | 适用于低浓度、大风量臭气, 对醇类、脂肪类效果较明显               | 能处理多种臭气允分组成的混合气体, 但对高浓度易燃易爆废气, 极易引起爆炸                    | 根据需处理废气的种类, 选用不同种类的喷洒液            | 高浓度有机废气可引入直接燃烧, 低浓度废气不能够燃烧                  |
| 寿命   | 高能紫外灯管寿命 2 年以上。设备寿命十年以上免维护  | 高能紫外灯管寿命 2 年以上。设备寿命十年以上免维护  | 养护困难, 需频繁添加药剂和控制 pH 值、温度等                              | 活性炭需经常更换                                 | 在废气浓度及湿度较低情况下可长期正常工作                                     | 需经常添加植物喷洒液                        | 养护困难, 需专人看管                                 |
| 运行费用 | 设备投资费用较高, 运行维护费用较低  | 设备投资费用较高, 运行维护费用极低  | 维护费用较高, 需经常投放药剂, 以保                                    | 运行维护成本稍高                                 | 需要专人进行清灰处理   | 需定期加入喷洒液, 且                       | 运行成本较高                                      |



|    |       |       |                                |           |         |               |         |
|----|-------|-------|--------------------------------|-----------|---------|---------------|---------|
|    |       |       | 持微生物活性，循环水要求高，如微生物死亡将需较长时间重新培养 |           |         | 需维护设备，运行维护费用高 |         |
| 安全 | 安全性高  | 安全性高  | 安全性高                           | 安全性高      | 有一定安全隐患 | 安全性高          | 有一定安全隐患 |
| 污染 | 无二次污染 | 无二次污染 | 易产生污泥、污水                       | 会造成环境二次污染 | 无二次污染   | 易造成二次污染       | 易造成二次污染 |

光催化氧化+二级活性炭处理装置净化率可达 90%以上，操作简单，运行费用较低，安全性高，无二次污染。

#### ④案例分析

参照《西安骊龙工贸有限责任公司新建年产 500 吨珍珠棉制品生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目使用的废气处理装置为光催化氧化+二级活性炭处理装置，2018 年 7 月 25 日~26 日监测，西安普惠环境检测技术有限公司对该项目出料机口净化设施前断面、后断面进行了监测，监测数据见表 8-2。

**表 8-2 案例验收有组织废气监测结果**

|                           |                 |       |       |       |             |       |       |       |
|---------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
| 监测日期                      | 2018 年 7 月 25 日 |       |       |       |             |       |       |       |
| 监测项目                      | 非甲烷总烃           |       |       |       |             |       |       |       |
| 监测点位                      | 出料机口净化设施前断面     |       |       |       | 出料机口净化设施后断面 |       |       |       |
| 监测项目                      | 第一次             | 第二次   | 第三次   | 平均值   | 第一次         | 第二次   | 第三次   | 平均值   |
| 测点管道截面积 (m <sup>2</sup> ) | 0.1963          |       |       |       | 0.1963      |       |       |       |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)  | 12762           | 12633 | 12487 | 12627 | 12442       | 12381 | 12443 | 12422 |
| 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 35.4            | 37.5  | 34.8  | 35.9  | 3.22        | 3.43  | 3.21  | 3.29  |
| 排放速率                      | 0.45            | 0.47  | 0.43  | 0.45  | 0.04        | 0.042 | 0.04  | 0.041 |

|                           |   |        |       |            |             |        |       |       |
|---------------------------|---|--------|-------|------------|-------------|--------|-------|-------|
| (kg/h)                    |   |        |       |            |             |        |       |       |
| 净化效率                      |   |        | /     |            | 91%         | 91%    | 91%   | 91%   |
| 监测日期                      |   |        |       | 2018年7月26日 |             |        |       |       |
| 监测项目                      |   |        |       | 非甲烷总烃      |             |        |       |       |
| 监测点位                      | 出料机口净化设施前断面   |        |       |            | 出料机口净化设施后断面 |        |       |       |
| 监测项目                      | 第一次   | 第二次    | 第三次   | 平均值        | 第一次         | 第二次    | 第三次   | 平均值   |
| 测点管道截面积 (m <sup>2</sup> ) |   | 0.1963 |       |            |             | 0.1963 |       |       |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)  | 12610   | 12607  | 12945 | 12721      | 12800       | 12695  | 12708 | 12734 |
| 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 34.1  | 36.9   | 33.7  | 34.9       | 3.19        | 3.41   | 3.23  | 3.28  |
| 排放速率 (kg/h)               | 0.43  | 0.47   | 0.44  | 0.45       | 0.041       | 0.043  | 0.041 | 0.042 |
| 净化效率                      |   |        | /     |            | 91%         | 91%    | 91%   | 91%   |
| 标准限值                      | GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表5中非甲烷总烃排放限值为60mg/m <sup>3</sup> |        |       |            |             |        |       |       |

监测结果表明，出料机口净化设施非甲烷总烃的处理效率平均为91%，且满足《合成树脂工业污染物排放标准》表5中非甲烷总烃排放限值，可实现达标排放。

经以上分析，建设项目废气采用光催化氧化+二级活性炭处理装置废气处理措施是可行的。

#### ④废气处理装置的设备参数

(1) 集气罩结构形式：项目在挤出机出口及复合机上方上设置集气罩，每个挤出机出口上方设置集气罩罩口：1200\*1000mm；罩口风速：1.4m/s；集气罩风管管径φ300mm，每个复合机上方均设置一个集气罩，集气罩罩口：800\*1000mm；罩口风速：0.3m/s；集气罩风管管径φ250mm。

(2) 收集效率：收集效率90%以上的有机废气被吸走。

(3) 风机设计风量：10000m<sup>3</sup>/h。

(4) 活性炭吸附装置设计参数：

空塔气流速度：0.3~0.4 m/s

塔体直径：3.60 m

材质：CS

吸附剂种类：活性炭颗粒

一级活性炭吸附层厚度：50 厘米

二级活性炭吸附层厚度：30 厘米

阻力：600~800 Pa/层

2、在实际生产过程中，建议企业采取以下措施减少废气排放量：

①实施车间内外地面硬化，通过采取地面洒水、喷水雾降尘等措施来控制。

②加强各装置废气收集系统，各类废气尽可能被收集处理。

③完善车间通风设施。

④在厂区及车间四周种植树木，优选吸滞尘烟较强的圆柏、青杨等。

⑤加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。

3、项目实施后，对敏感点的管理要求：运营期定期对南侧居民（10m）进行监测，确保废气排放不会影响到周边居民，具体监测计划见专项分析中环境监测计划。

## 二、水防治措施

项目厂区内实行雨污分流，雨水经雨水管收集后排入附近河流；项目无生产废水产生；生活污水经化粪池处理后，接管前肥田，接管后污水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准送新店镇污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准后，最终排入九洋河，措施可行。

### 1、接管前生活污水肥田可行性分析

#### ①浇灌可行性分析

根据项目所在地区南通市的年均降水量为 1065.8 毫米左右（相当于每亩年均接受降雨水量  $710.9\text{m}^3$ ），年均蒸发量为 1343.5 毫米（相当于每亩年均输出水量  $896.1\text{m}^3$ ），蒸发量大于降雨量，即田间土壤水的输入与输出间的平衡是负值，也就是说即使不考虑植物生长所需要吸收的水分，仅保持土壤水平衡就应该年均每亩补充水量  $185.2\text{m}^3$ ，加上种植蔬菜所需的年耗水量（按 10-20t/亩/年计算），每亩地每年均需补充水量应该在  $200\text{m}^3$  左右，每天需补水  $0.548\text{m}^3$  左右。根据前面分析，本项目所用废水产生量为 168t/a，相当于每天产生废水  $0.56\text{t/d}$ 。从田间水平衡的角度看，即使不考虑排污系数，大约用 1.02 亩地来接收每天所产生的生活污水，即可达到将所有废水全部消耗掉的目的。考虑到年降雨量和废水产生时间的不均匀性，为确保废水集中排放时不向地下和地表水转移，将该接受废水的土地面积扩大至 2 倍，达到 2.04 亩。

项目废水利用可移动式小型水泵通过软管或罐车将废水进行田间浇灌，项目东侧有农田，因此本项目产生的废水可完全被周围农田完全消纳，并有足够面积土地用于轮作，可使该厂生活污水在区域范围内全部达到循环利用的情况。

## ②土壤对肥料的消纳分析

### (1) 土壤接纳废水中的养分容量分析

项目如东县位于江苏省南部，种业业以粮、棉、油、蔬生产为主，基本上为一年两熟，土地经营程度较高，耕作比较精细。根据第二次全国污染物土壤普查，项目所在地有机质含量不高，土壤养分失调。如东区域土壤养分现状与一般农田含量之间的差异见表 7-2，通过计算，可以大体上得出将全部生活污水应用于项目所在地周边一定面积的滩涂土壤并使其达到正常养分值时所需要的时间。

**表 8-3 项目所在区域土壤养分现状**

| 序号 | 名称               | 养分浓度   |      |      |
|----|------------------|--------|------|------|
|    |                  | 有机质    | TN   | TP   |
| 1  | 项目区域土壤(g/kg)     | 14.2   | 0.6  | 0.4  |
| 2  | 一般农田(g/kg)       | 20     | 1    | 1    |
| 3  | 养分缺口(g/kg)       | 5.8    | 0.4  | 0.6  |
| 4  | 养分缺口(kg/亩*)      | 879.45 | 60   | 90   |
| 5  | 年均从废水中获得养分(kg/亩) | 20.6   | 2.11 | 0.16 |
| 6  | 靠废水养分补充所需时间(年)   | 43     | 28   | 563  |

注：按照每亩耕层 150000kg 计算。

根据项目所在地土壤养分现状和废水养分含量与产生量，TOD 值能反映几乎全部有机物质经燃烧后变成 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、NO、SO<sub>2</sub>...所需要的氧量，它比 BOD、COD 和高锰酸盐指数更接近于理论需氧量值。有研究者指出，COD/TOD=0.5-0.9，具体比值取决于废水的性质。本项目取中值 0.7 作为计算根据，即 COD=0.7 TOD。对于含碳化合物，因为一个碳原子消耗两个氧原子，即 O<sub>2</sub>/C=2.67，因此从理论上说，TOD=2.67 TOC。进一步得到：COD=0.7×2.67 TOC=1.87 TOC。根据这个关系，可以大概计算出废水中总有机碳的量。假定废水中的有机质和土壤有机质相似，因此可以借用土壤有机质和土壤有机碳之间的定量关系（土壤有机质=土壤有机碳×1.724）计算出全年废水中排出的有机质的总量。

已知全年排出的生活污水 COD 总量为 0.042t/a，则全部的有机碳量（TOC）约为

0.022t/a ( $0.042 \div 1.87 = 0.022$ ), 换算成有机质总量约为 0.038t/a ( $0.022 \times 1.724 = 0.038$ )。

如果先期采用 2.04 亩土地用于消纳这部分废水, 相当于每亩大约获得有机质 18.63kg/亩/年 ( $0.038 \times 1000 \div 2.04 = 18.63$ )。同样可以得到, 每亩大约获得氨氮 2.06kg/亩/年 ( $0.0042 \times 1000 \div 2.04 = 2.06$ ), 获得磷 0.39kg/亩/年 ( $0.0008 \times 1000 \div 2.04 = 0.39$ )。

假设废水中的有机质和氮进入土壤后没有发生分解, 流失和挥发损失, 也没有损失被植物吸收, 可以计算出将 2.04 亩土地的有机质、全氮、全磷提高到正常农田水平所需要的时间。可见, 在不投入其他肥料养分的前提下, 仅靠本项目的的生活废水来浇灌厂区绿化和周边农田, 要将土壤养分积累到正常农田的养分含量水平, 在不考虑有机质的残留系数和氮的挥发以及植物吸收对养分的迁移前提下, 对土壤有机质而言需要 39 年, 对土壤氮素而言需要 21 年, 对土壤磷素而言需要 915 年。因此本项目全年生活污水所带入 2.04 亩土壤的养分不可能在短期内造成土壤养分过剩从而引起由于养分流失而产生的地表水体富营养化的问题。

### (2) 周边土壤接纳污水的容量分析

按照目前的预算, 项目废水平均每天产生量约 0.56 吨, 按照先期投入 2.04 亩地用于消纳该部分废水计算, 在不扣除废水在输送过程中的损失前提下, 每亩土地每天需接受废水量为 275 公斤, 相当于每平方米地面接收水量约 412 克/天·平米, 可见这个量是极小的。因此, 就现有生产规模和用于接收废水的面积而言, 将所有产生的废水用于浇灌土壤不会由于在单位面积土壤上使用过多废水而引起下渗或流失, 从而加速地表水富营养化; 亦因每次浇灌时平均水层下渗深度极为有限, 不会影响项目实施区地下水水质。

### (3) 土地农用期间作物对养分的需求

在种植作物的条件下, 作物生长和收获后会从土壤中带走大量氮磷等养分。根据第一次全国污染源普查—农业污染源, 由于本项目属于南方湿润平原区, 地形为平地, 肥料流失系数: 总氮 1.464%, 以种植小麦为例: 假定项目周边 2.04 亩农田种植一季小麦, 亩产 200 公斤, 则每年从田间带走的氮素大约为 0.01 吨 ( $200 \times 2\% \times 2.04 = 8.16$  公斤 = 0.008 吨), 而按照前面的计算, 该项目全年排放废水中的氨氮总量为 0.0042 吨。因此, 无论从土壤的养分容纳能力、植物需求以及土壤对水分的容纳能力来说, 在现有生产规模下, 首期利用 2.04 亩农田作为全部生活污水的消纳场所不存在养分超出土壤的养分接纳能力和水分接纳能力而形成流失污染的问题。同时施用沼液对土壤有显著的改良效果。由此可知, 项目废水利用可移动式小型水泵通过软管或罐车将

废水进行田间浇灌，项目东侧有农田，因此本项目产生的废水可完全被周围农田，并有足够面积土地用于轮作，可使该厂生活污水在区域范围内全部达到循环利用的情况。项目生活污水用于农田种植可以达到很好的资源化利用，也保持土壤水分，还可增加土壤有机质。

## 2、污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

根据实际污水厂运行情况，一般夏天运行效果较佳，冬季运行效果较差，根据“如东县人民政府关于印发《如东县“两减六治三提升”专项行动方案》的通知”（三）治理重点行业：“加强生活污水处理设施建设及运行管理。推进城镇雨污分流管网建设，到2020年，全县新增污水管网300公里，其中县城新增不少于90公里，县城和建制镇建成区污水基本实现全收集、全处理。推进城镇污水处理设施建设，按照规划、建设、运营、监管“四统一”建制镇污水处理工作模式，2018年底前完成新店、双甸、袁庄、栟茶、丰利、马塘、循环经济产业园、沿海经济开发区、洋口港经济开发区、外向型农业开发区10个镇（区）的污水处理厂新建和岔河、河口、曹埠3个镇的污水处理厂提标改造及配套污水管网建设。”新店镇污水处理厂预计2019年6月底前改造完成并投入试运行。

### ①水量接管可行性分析

新店镇污水处理厂位于洋兴公路东侧、飞跃河南侧，处理规模为1000吨/日，采用二级生化处理工艺处理。本项目废水量占处理量的0.056%，具有充足的处理余量接纳本项目的废水。

### ②水质上的可行性分析

项目废水主要为生活污水，水质简单，经化粪池处理后能够满足接管标准的要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

### ③管网

项目在新店镇污水处理厂的服务范围内，待管网敷设到位，能够实现接管排放。未接管前，生活污水经化粪池预处理后肥田。

项目产生的废水经新店镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级B标准后达标排放，本项目废水排放在满足接管要求的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对区域地表水水质影响也不是很大，不会对区域地表水环境产生影响。

## 三、噪声污染防治措施

本项目主要的噪声是挤出机、立切机、空压机等设备产生的机械噪声，根据厂方提供的资料显示，噪声的源强为 75~90dB (A)。

在噪声控制方面，厂方主要拟采取以下措施：

(1) 购置设备时，尽量选用低噪声、高质量的设备，从声源上降低设备噪声强度。

(2) 在厂区功能、车间内设备布局方面，采用闹静分开、合理布局的设计原则，尽量将噪声较高的生产区布设在车间中间位置，减少其对厂界的声能辐射量。

(3) 对噪声较大的设备采用隔声、减振等治理措施。

(4) 绿化是保护环境的一项综合措施，一定宽度的乔灌木绿化带，对吸音、隔声也有一定的效果，厂方规划在厂区周围栽种高大、常绿树木，以起到降噪作用。

以上噪声污染控制措施基本合理可行。

噪声控制措施评述建议：

(1) 建设单位应对本项目的声源加强管理，对每个声源逐一检查，尽可能选用低噪声设备，对可以安装减振、隔声设施的必须安装。

(2) 对噪声源进行合理的布局，高噪声设备应尽量远离厂界，同时采取有效的隔声降噪措施。

预计采取上述措施后，噪声经过几何距离衰减后，到达厂界的噪声可以降至 65dB(A)以下，厂界的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类的要求，对附近声环境影响较小。

#### **四、固废污染防治措施**

项目次品及边角料回收出售，废包装袋回收出售，空丁烷钢瓶厂家回收，职工生活垃圾由环卫部门定期清运，废活性炭及废过滤网委托有资质单位处置。固体废弃物处置方式可行，只要加强管理，本项目固体废弃物不会对周围环境卫生产生显著影响。

#### **五、环境管理**

##### **1、环境管理机构**

根据该项目建设规模和环境管理的任务，本项目建成后应设专职环境监督人员 1~2 名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行、管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

##### **2、环保制度**

#### (1) 严格执行“三同时”制度

在项目营运期应执行“三同时”制度，确保污染物处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

#### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员等。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

#### (3) 职工环保教育培训制度

加强职工的环境保护知识教育，加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强上岗培训工作。管理和操作人员必须在上岗前进行专业技能培训，实行持证上岗。严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

#### (4) 环保奖惩制度

本项目建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

#### (5) 排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定。

#### (6) 信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

### 3、排污口规范化设置

#### (1) 废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅，《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》拟建项目厂



区的排水体制必须实施“雨污分流”制，同时应在雨污口设置明显排口标志。

#### (2) 废气排气筒（烟囱）规范化设置

项目废气排放口必须进行规范化建设，按要求装好标志牌，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。本项目中生产工序产生的废气应设置 1 个 15m 高排气筒，并按要求设计采样平台和采样孔，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，需符合相应规范。

#### (3) 固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

#### (4) 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目产生的危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单要求进行设置。一般废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单进行设置。

### 六、厂址的环境可行性评价

项目位于如东县新店镇双虹桥村六组，租赁南通东力健身器材有限公司厂区。项目东侧为利群农庄水池；西侧为省道 S225（老），省道西侧为九洋河；北侧为南通怡达运动用品有限公司厂房。项目厂房南侧有一排居民，其中一户距离本项目生产车间 88m，作为本项目仓库使用。卫生防护距离内没有居民敏感目标，且根据预测，本项目的废气、废水、噪声及固废均能达标排放，对周边环境影响较小，因此选址可行。

### 五、环保“三同时”验收一览表

表 8-4 “三同时”验收一览表

| 类别            | 污染源  | 污染物                              | 治理措施                        | 设备套数 | 处理效果      | 完成时间           |
|---------------|--|----------------------------------|-----------------------------|------|-----------|----------------|
| 本项目           | 废气<br>(有组织)  | 非甲烷总烃                            | 集气罩+光催化氧化+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 | 1    | 达标排放      | 与建设项目同时施工、同时运行 |
|               | 废气<br>(无组织)  | 非甲烷总烃                            | 加强通风                        | --   |           |                |
|               | 生活污水   | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP     | 化粪池                         | 依托   | 前期肥田,后期接管 |                |
|               | 噪声   | 车间设备                             | 降噪、隔声                       | 若干   | 厂界达标      |                |
|               | 固废   | 次品及边角料、废包装袋、废活性炭、废过滤网、空丁烷钢瓶、生活垃圾 | 回收外售、委托有资质单位处理、厂家回收、环卫部门收集  | --   | 固废零排放     |                |
| 雨污分流、排污口规划化设置 | 依托   |                                  |                             |      |           |                |
| “以新带老”        | 无  |                                  |                             |      |           |                |
| 卫生防护距离        | 以生产车间设置 100 米的卫生防护距离   |                                  |                             |      |           |                |
| 区域整治计划        | 暂无与本项目有关的区域整治计划。   |                                  |                             |      |           |                |
| 总量控制          | 废气: VOCs: 0.25t/a;<br>废水: 168t/a, COD: 0.042t/a、SS: 0.0336t/a、NH <sub>3</sub> -N: 0.0042t/a、TP: 0.0008t/a;<br>固废: 0。 |                                  |                             |      |           |                |

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

为满足市场需求，南通博纳斯包装材料有限公司拟在如东县新店镇双虹桥村六组投资500万元，租赁南通东力健身器材有限公司北厂区，购置挤出机、复合机、自动分切机等主要生产设备，新上珍珠棉生产项目，项目达产后，预计可形成年产珍珠棉2500吨的生产能力。

#### 2、“三线一单”相符性分析

##### ①生态红线

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，距离九圩港-如泰运河清水通道维护区7.1km，本项目不在生态红线区域保护区的范围，不涉及《江苏省生态红线区域保护规划》所列的生态保护目标。

##### ②环境质量底线

根据环境质量现状监测，区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、非甲烷总烃浓度在各监测点位都能达标，但 PM<sub>2.5</sub> 超出国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起，所在区域为不达标区域。区域部分地表水监测因子超标，随着如东县人民政府关于河道整治工作的开展和园区污水处理厂的建设到位，能够实现地表水环境质量达标，符合环境质量底线要求。

本项目为珍珠棉生产项目，废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，本项目不会突破环境质量底线。

##### ③资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域利用总量较少，因此符合资源利用上线标准。

##### ④环境准入负面清单

本项目所在地无相关环境准入清单。

经 查 实 ， 本 项 目 不 属 于 《 产 业 结 构 指 导 目 录（2011年本）（2013年修正）》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》（2012年本）以及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）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限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年）中限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品；本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中限制类和淘汰类项目。

本项目符合“三线一单”要求及国家和地方相关产业政策。

### 3、与当地规划相容性

本项目位于如东县新店镇双虹桥村六组，项目土地使用性质工业用地，根据《如东县店镇总体规划（2008-2030）》，该地块位于北部工业区，根据规划该地块属于一类工业用地，符合用地规划要求（详见附图）；本项目所从事行业符合如东县新店镇规划。因此，项目建设符合当地总体规划要求。

### 4、环境质量现状

大气环境质量现状：根据有关监测资料，该项目区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，但 PM<sub>2.5</sub> 超出国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起，所在区域为不达标区域。非甲烷总烃监测点浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

水环境质量现状：九洋河断面监测因子指标 COD、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，经过分析超标原因主要为上游生活污水无序排放及农业面源污染。

声环境质量现状：项目厂界声环境质量良好，昼间或夜间的等效声级值都符合《声环境质量标准》中3类标准。

### 5、环保措施和环境影响分析结论

①废气：项目挤出、复合过程中产生的非甲烷总烃经集气罩捕集后经光催化氧化+活性炭吸附装置处理后再经15m高排气筒排放，对周围环境影响较小。

②废水：生活污水前期经化粪池处理后肥田，后期接管送新店镇污水处理厂，对周围水环境影响较小。

③噪声：生产设备产生的噪声经过厂房隔声、距离衰减等措施治理后，各噪声测点均符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应排放标准，措施可行，对周围声环境影响较小。

④固废：项目产生的固体废弃物均得到妥善处理，对周围环境影响较小。

本项目产生的污染物都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的

影响不大，不会产生扰民或其他环境纠纷。

总结论：通过对本建设项目的环评认为，本项目符合国家的产业政策，项目选址在如东县新店镇双虹桥村六组；建设单位严格执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施；建设单位对预期产生的主要污染物全部拟订了切实可行的污染治理措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境保护角度分析，本项目具有环境可行性。

## 二、建议

1、加强生产管理，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识，一当发生事故，应立即停产并采取相应措施处理；

2、建议提高废气的捕集效率。

3、厂方在以后生产过程中，如需扩大生产规模或更改生产工艺，需向审批部门重新申报。

下一级政府环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

签发：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

附件 1:

南通博纳斯包装材料有限公司

珍珠棉生产项目

大气环境影响专项评价

编制日期: 2018 年 11 月 29 日



# 目录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1 概述                       | 3  |
| 1.1 项目由来                   | 3  |
| 1.2 编制依据                   | 3  |
| 1.2.1 环境保护法规、文件及行业标准       | 3  |
| 1.2.2 其它编制依据               | 5  |
| 1.3 主要环境问题、环境影响识别及筛选       | 5  |
| 1.3.1 环境影响因子识别原则           | 5  |
| 1.3.2 环境影响识别矩阵             | 5  |
| 1.3.3 识别和筛选方法              | 5  |
| 1.4 评价标准                   | 7  |
| 1.4.1 环境空气质量标准             | 7  |
| 1.4.2 大气污染物排放标准            | 8  |
| 1.5 评价工作等级和评价重点            | 8  |
| 1.5.1 评价工作等级               | 8  |
| 1.5.2 评价范围                 | 12 |
| 1.6 环境保护目标                 | 12 |
| 2 环境质量现状监测与评价              | 13 |
| 2.1 大气环境质量现状监测与评价          | 13 |
| 3 气污染源强及污染物排放量分析           | 16 |
| 3.1 有组织废气                  | 16 |
| 3.2 无组织废气                  | 18 |
| 3.3 非正常工况废气                | 18 |
| 4 大气环境影响预测                 | 19 |
| 4.1 大气扩散模式                 | 19 |
| 4.2 源强参数                   | 19 |
| 4.3 预测结果                   | 19 |
| 4.4 大气环境防护距离及卫生防护距离        | 21 |
| 4.4.1 卫生防护距离               | 21 |
| 4.5 异味分析                   | 23 |
| 5 大气污染防治措施                 | 24 |
| 5.1 大气污染治理措施               | 24 |
| 5.1.1 有组织废气                | 24 |
| 5.1.2 无组织废气                | 28 |
| 5.2 大气污染防治措施经济可行性分析        | 28 |
| 5.3 排气筒设置情况                | 28 |
| 5.4 大气污染物总量核算              | 29 |
| 6 环境管理和环境监测计划              | 32 |
| 6.1.1 施工期环境管理计划            | 32 |
| 6.1.2 运营期环境管理计划            | 32 |
| 6.1.2.1 环境管理机构             | 32 |
| 6.1.2.2 环保制度               | 32 |
| 6.1.2.3 排污口规范化设置           | 33 |
| 6.2 工程组成及污染物排放清单           | 34 |
| 6.2.1 工程组成及原辅材料组成要求        | 34 |
| 6.2.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求    | 35 |
| 6.3 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划 | 36 |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 6.3.1 环保资金保障计划.....      | 36 |
| 6.4 环境监测.....            | 36 |
| 6.4.1 运营期环境监测计划.....     | 36 |
| 6.4.2 应急监测计划.....        | 38 |
| 6.4.3 排污口规范化整治建议.....    | 39 |
| 6.4.4 环境经济损益分析.....      | 39 |
| 6.4.5 项目环境风险可接受.....     | 39 |
| 7 结论.....                | 40 |
| 7.1 大气污染物达标排放分析.....     | 40 |
| 7.2 项目建成投产后区域功能不会下降..... | 40 |
| 7.3 小结.....              | 40 |

# 1 概述

## 1.1 项目由来

南通博纳斯包装材料有限公司成立于 2018 年 10 月 31 日，位于如东县新店镇双虹桥村六组，是一家专业从事珍珠棉生产的企业。

为满足市场需求，南通博纳斯包装材料有限公司拟在如东县新店镇双虹桥村六组投资 500 万元，租赁南通东力健身器材有限公司北厂区，购置挤出发泡机、增厚复合机、自动分切机等主要生产设备 17 台（套），新上珍珠棉生产项目，项目达产后，预计可形成年产珍珠棉 2500 吨的生产能力。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，

我公司受南通博纳斯包装材料有限公司委托，承担该项目的环境影响评价工作，通过对新建项目进行现场踏勘，收集相关资料，并进行了监测和分析，编制了该项目的环境影响评价报告，并对气污染防治措施作专项评价。

项目位于如东县新店镇双虹桥村六组，租赁南通东力健身器材有限公司厂房。项目东侧为利群农庄水池；西侧为省道 S225（老），省道西侧为九洋河；北侧为南通怡达运动用品有限公司厂房。项目厂房南侧有一排居民，其中一户距离本项目生产车间 88m，作为本项目仓库使用。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 环境保护法规、文件及行业标准

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修正)，中华人民共和国主席令第九号，2014 年 4 月 21 日；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号），2015 年 8 月 29 日；

(4)《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 682 号，2017 年 8 月 1 日；

(5)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令（部令第 44 号），2017 年 9 月 1 日；

- (6) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正，2018年4月28日；
- (7) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环发[2013]31号文；
- (8) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，苏环办[2014]128号文；
- (9) 关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知，苏发[2016]47号；
- (10) 省政府办公厅关于印发《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知，苏政办发[2017]30号；
- (11) 中共南通市委南通市人民政府关于印发《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知，（通委发〔2017〕6号）；
- (12) 中共如东县委如东县人民政府关于印发《如东县“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（东发〔2017〕11号）；
- (13) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年3月28日；
- (14) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日；
- (15) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日；
- (16) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第119号；
- (17) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (18) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (19) 《环境影响评价技术导则—建设项目环境风险评价》（HJ/T169—2004）；
- (20) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，（国发〔2018〕22号）；
- (21) 《如东县颗粒物无组织排放深度整治实施方案》，（东大气办〔2018〕9号）；
- (22) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，（苏政发[2018]122号）；
- (23) 《南通市2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，（征求意见稿）；

(24) 关于印发《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知，(环大气[2018]140 号)。

### **1.2.2 其它编制依据**

- (1) 如东县行政审批局备案。
- (2) 南通博纳斯包装材料有限公司提供的相关资料。
- (3) 《环境影响评价合同》，南通博纳斯包装材料有限公司。

## **1.3 主要环境问题、环境影响识别及筛选**

### **1.3.1 环境影响因子识别原则**

综合考虑项目性质、工程特点、实施阶段及所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

### **1.3.2 环境影响识别矩阵**

通过环境影响因子识别，分析项目对环境影响的类型和程度。环境影响因子识别矩阵见表 1-1。

### **1.3.3 识别和筛选方法**

根据对项目的工程分析和环境影响识别，通过计算各主要污染物的等标污染负荷，营运期评价因子筛选矩阵识别见表 1-2。

表1-1 环境影响因素识别矩阵一览表

| 环境要素   | 施工期   |       |        |       |        | 运营期   |       |        |       |        | 服务期满  |       |        |       |        |
|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
|        | 有利/不利 | 长期/短期 | 可逆/不可逆 | 直接/间接 | 累积/非累积 | 有利/不利 | 长期/短期 | 可逆/不可逆 | 直接/间接 | 累积/非累积 | 有利/不利 | 长期/短期 | 可逆/不可逆 | 直接/间接 | 累积/非累积 |
| 地质地貌   | 不利    | 短期    | 可逆     | 间接    | 非累积    | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      |
| 局地气候   | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      |
| 大气质量   | 不利    | 短期    | 可逆     | 直接    | 非累积    | 不利    | 长期    | 可逆     | 直接    | 非累积    | /     | /     | /      | /     | /      |
| 地表水质量  | 不利    | 短期    | 可逆     | 间接    | 非累积    | 不利    | 长期    | 可逆     | 间接    | 非累积    | /     | /     | /      | /     | /      |
| 地下水质量  | 不利    | 短期    | 可逆     | 直接    | 非累积    | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      |
| 土壤植被   | 不利    | 短期    | 可逆     | 直接    | 非累积    | 有利    | 长期    | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      |
| 声学环境   | 不利    | 短期    | 可逆     | 直接    | 非累积    | 不利    | 长期    | 可逆     | 直接    | 非累积    | /     | /     | /      | /     | /      |
| 区域经济   | 有利    | 短期    | /      | 直接    | /      | 有利    | 长期    | /      | 直接    | 累积     | /     | /     | /      | /     | /      |
| 人群健康   | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      |
| 风景游览   | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      | /     | /     | /      | /     | /      |
| 生态环境质量 | 不利    | 短期    | 可逆     | 直接    | 非累积    | 有利    | 长期    | /      | 直接    | 累积     | /     | /     | /      | /     | /      |

表1-2项目营运期主要评价因子识别矩阵一览表

| 环境要素 | 污染因子               | 施工期 | 运营期 | 服务期满 | 备注  |
|------|--------------------|-----|-----|------|---|
| 空气   | NO <sub>x</sub>    | -   | -   | -    | “-”影响轻微或无影响；<br>“+”轻度影响；<br>“++”中度影响；<br>“+++”重度影响。 |
|      | PM <sub>10</sub>   | -   | +   | -    |   |
|      | PM <sub>2.5</sub>  | -   | +   | -    |   |
|      | SO <sub>2</sub>    | -   | +   | -    |   |
|      | CO                 | -   | +   | -    |   |
|      | O <sub>3</sub>     | -   | +   | -    |   |
|      | VOCs（非甲烷总烃）        | -   | +   | -    |   |
| 地表水  | COD                | +   | +   | -    |   |
|      | SS                 | +   | +   | -    |   |
|      | NH <sub>3</sub> -N | +   | +   | -    |   |
|      | TP                 | +   | +   | -    |   |
| 声    |                    | ++  | +   | -    |   |
| 固体废物 |                    | +   | +   | -    |   |
| 环境风险 |                    | +   | +   | -    |   |

根据项目的工程特征，项目环境影响识别及评价因子筛选，确定拟建项目各环境要素监测（评价）因子见表1-3。

表1-3 评价因子一览表

| 要素   | 现状评价因子  | 影响评价因子                      | 总量控制因子                | 总量考核因子      |
|------|---|-----------------------------|-----------------------|-------------|
| 大气   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃 | VOCs（非甲烷总烃）                 | VOCs（非甲烷总烃）           | VOCs（非甲烷总烃） |
| 水    | pH、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、SS、TP  | COD <sub>cr</sub> 、氨氮、SS、TP | COD <sub>cr</sub> 、氨氮 | SS、TP       |
| 固体废物 | /   | 综合利用率/处理处置率                 | /                     | /           |
| 声    | 连续等效 A 声级   |                             | /                     | /           |

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量功能为二类区，评价区域内常规大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体见表 1-4。

**表 1-4 环境空气质量标准限值**

| 污染物名称             | 取值时间    | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                             |
|-------------------|---------|--------------------------|----------------------------------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均     | 0.06                     | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准 |
|                   | 24 小时平均 | 0.15                     |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.50                     |                                  |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均     | 0.04                     |                                  |
|                   | 24 小时平均 | 0.08                     |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.20                     |                                  |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均     | 0.035                    |                                  |
|                   | 24 小时平均 | 0.075                    |                                  |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均     | 0.07                     |                                  |
|                   | 24 小时平均 | 0.15                     |                                  |
| CO                | 24 小时平均 | 0.004                    |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.01                     |                                  |
| O <sub>3</sub>    | 8 小时平均  | 0.16                     |                                  |
|                   | 小时平均    | 0.2                      |                                  |
| 非甲烷总烃             | 小时值：2   |                          | 《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值              |

### 1.4.2 大气污染物排放标准

项目非甲烷总烃排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中的特别排放限值，最高允许排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，排放标准具体见表 1-5。

**表 1-5 工艺废气污染物排放标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

| 污染物   | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h) |    | 无组织排放监控浓度限值 |                         |
|-------|-------------------------------|-----------------|----|-------------|-------------------------|
|       |                               | 排气筒高度 (m)       | 二级 | 监控点         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 非甲烷总烃 | 60                            | 15              | 10 | 周界外浓度最高点    | 4.0                     |

## 1.5 评价工作等级和评价重点

### 1.5.1 评价工作等级

#### (1) 估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署 (U.S.EPA) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

#### (2) 估算模型参数及地形图



南通博纳斯包装材料有限公司位于如东县新店镇，估算模型输入气象、地形参数表 1-6 所示。

表1-6 估算模型参数表

| 选项        |            | 参数   |
|-----------|------------|--|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村   |
|           | 人口数（城市选项时） | 4.5万   |
| 最高环境温度/°C |            | 40.9   |
| 最低环境温度/°C |            | -12  |
| 土地利用类型    |            | 农村   |
| 区域湿度条件    |            | 中等湿度气候   |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|           | 地形数据分辨率/m  | 90   |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |

### (3) 评价等级判断

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ/2.2-2018)中表 1 确定。首先根据项目污染源初步调查结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则中推荐的估算模式。分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义公示为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中， $P_i$  为第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$  为采用估算模型计算出第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$  为第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 1-7 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按上式计算。如污染物系数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ )，大气评价等级判别表见表 1-7。

表 1-7 大气评价等级判据

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                  |
|--------|---------------------------|
| 一级     | $P_{max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{max} < 1\%$           |

对本项目而言，选取非甲烷总烃为主要污染物。

表 1-8 项目废气估算模式计算结果表（正常工况）

| 距源中心下风向距离 D/m            | 排气筒#1（非甲烷总烃）            |               |
|--------------------------|-------------------------|---------------|
|                          | 正常排放下(有组织)              |               |
|                          | 预测浓度 $C_i$ ( $mg/m^3$ ) | 占标率 $P_i$ (%) |
| 10                       | 1.41E-16                | 0             |
| 100                      | 0.004864                | 0.24          |
| 200                      | 0.006016                | 0.3           |
| 300                      | 0.006359                | 0.32          |
| 400                      | 0.006178                | 0.31          |
| 500                      | 0.005476                | 0.27          |
| 600                      | 0.005274                | 0.26          |
| 700                      | 0.005438                | 0.27          |
| 800                      | 0.005722                | 0.29          |
| 900                      | 0.005762                | 0.29          |
| 1000                     | 0.00565                 | 0.28          |
| 1100                     | 0.005409                | 0.27          |
| 1200                     | 0.005517                | 0.28          |
| 1300                     | 0.005575                | 0.28          |
| 1400                     | 0.00557                 | 0.28          |
| 1500                     | 0.005518                | 0.28          |
| 1600                     | 0.005433                | 0.27          |
| 1700                     | 0.005324                | 0.27          |
| 1800                     | 0.0052                  | 0.26          |
| 1900                     | 0.005065                | 0.25          |
| 2000                     | 0.004923                | 0.25          |
| 2100                     | 0.004771                | 0.24          |
| 2200                     | 0.004621                | 0.23          |
| 2300                     | 0.004476                | 0.22          |
| 2400                     | 0.004335                | 0.22          |
| 2500                     | 0.004199                | 0.21          |
| $C_{max} \text{ mg}/m^3$ | 0.006371                | 0.32          |
| $D_{max}$ (m)            | 290                     |               |

表 1-9 项目废气估算模式计算结果表（正常工况）

| 距源中心下风向距离 D/m             | 非甲烷总烃                        |            |
|---------------------------|------------------------------|------------|
|                           | 正常排放下(无组织)                   |            |
|                           | 预测浓度 Ci (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi (%) |
| 10                        | 0.01014                      | 0.51       |
| 100                       | 0.118                        | 5.9        |
| 200                       | 0.1174                       | 5.87       |
| 300                       | 0.1111                       | 5.55       |
| 400                       | 0.1013                       | 5.06       |
| 500                       | 0.085                        | 4.25       |
| 600                       | 0.07031                      | 3.52       |
| 700                       | 0.05855                      | 2.93       |
| 800                       | 0.04958                      | 2.48       |
| 900                       | 0.04255                      | 2.13       |
| 1000                      | 0.03697                      | 1.85       |
| 1100                      | 0.03258                      | 1.63       |
| 1200                      | 0.02894                      | 1.45       |
| 1300                      | 0.02591                      | 1.3        |
| 1400                      | 0.02336                      | 1.17       |
| 1500                      | 0.0212                       | 1.06       |
| 1600                      | 0.01934                      | 0.97       |
| 1700                      | 0.01774                      | 0.89       |
| 1800                      | 0.01635                      | 0.82       |
| 1900                      | 0.01512                      | 0.76       |
| 2000                      | 0.01404                      | 0.7        |
| 2100                      | 0.01313                      | 0.66       |
| 2200                      | 0.01232                      | 0.62       |
| 2300                      | 0.01158                      | 0.58       |
| 2400                      | 0.01092                      | 0.55       |
| 2500                      | 0.01032                      | 0.52       |
| Cmax (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.1272                       | 6.36       |
| Dmax (m)                  | 80                           |            |

表 1-10 大气评价工作等级判别参数

| 序号 | 污染源名称   | 排气筒 | 污染物   | 最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi (%) | Pmax (%) | 评价等级 |
|----|---------|-----|-------|-----------------------------|-----------------------------|------------|----------|------|
| 1  | 有组织     | 1#  | 非甲烷总烃 | 0.006371                    | 2.0                         | 0.32       | 6.36     | 二级   |
| 2  | 车间无组织废气 | /   | 非甲烷总烃 | 0.1272                      | 2.0                         | 6.36       |          |      |

本项目污染物车间无组织非甲烷总烃占标率最大为 6.36%，根据以上估算，对照《大气环境影响评价技术导则》(HJ/2.2-2018) 5.3.2 条款的规定，本项目大气评价工作等级为二级评价。二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，调查项目所在区域环境质量达标情况，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

### 1.5.2 评价范围

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ/2.2-2018)荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果, 本项目大气环境评价范围是以该公司生产区域为中心, 边长取 5km 范围内的大气环境。

### 1.6 环境保护目标

根据本项目拟建地区环境现状调查, 确定具体的环境保护目标见表 1-11。

**表 1-11 主要环境保护目标表**

| 环境要素 | 环境保护对象名称                                      | 方位         | 与本项目距离      | 规模     | 环境功能区划                 |
|------|---|------------|-------------|--------|------------------------|
| 空气环境 | 双虹桥村  | 东北侧        | 144-2500m   | 200 户  | 《环境空气质量标准》中的二级标准       |
|      |   | 南侧         | 10-380m     | 40 户   |                        |
|      |   | 东南侧        | 57-2100m    | 160 户  |                        |
|      |   | 北侧         | 133-2500m   | 200 户  |                        |
|      | 孙桥村   | 东侧         | 1800m~2500m | 160 户  |                        |
|      | 双丰闸村  | 南侧         | 1000m~2500m | 320 户  |                        |
|      | 新联村   | 南侧         | 380m~1000m  | 300 户  |                        |
|      |   | 西南侧        | 1400m~2500m | 310 户  |                        |
|      | 月池村   | 西北侧        | 181m~2500m  | 480 户  |                        |
| 西侧   |   | 103m-2500m | 400 户       |        |                        |
| 水环境  | 九洋河   | 西          | 197m        | 河宽 30m | 执行III类水质标准             |
| 声环境  | 厂界  | --         | --          | --     | 执行《声环境质量标准》中的 3 类标准    |
|      | 双虹桥村  | 东北侧        | 144-200m    | 5 户    | 执行《声环境质量标准》中的 2 类标准    |
|      |   | 南侧         | 10-200m     | 8 户    |                        |
|      |   | 东南侧        | 57-200m     | 4 户    |                        |
|      |   | 北侧         | 133-200m    | 12 户   |                        |
| 生态   | 项目距离九圩港-如泰运河清水通道 7.1km, 不属于九圩港-如泰运河清水通道二级管控区。 |            |             |        | 《江苏省生态红线区域保护区划》如东县红线区域 |

表 1-12 环境空气保护目标

| 名称   | 坐标/m |       | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|------|-------|------|------|-------|--------|----------|
|      | X    | Y     |      |      |       |        |          |
| 双虹桥村 | 114  | 176   | 居民   | 人群健康 | 二类区   | 东北侧    | 144      |
| 双虹桥村 | 27   | -50   | 居民   | 人群健康 |       | 南侧     | 10       |
| 双虹桥村 | 127  | -91   | 居民   | 人群健康 |       | 东南侧    | 94       |
| 双虹桥村 | 0    | 179   | 居民   | 人群健康 |       | 北侧     | 133      |
| 孙桥村  | 1900 | 0     | 居民   | 人群健康 |       | 东侧     | 1800     |
| 双丰闸村 | 0    | -1100 | 居民   | 人群健康 |       | 南侧     | 1000     |
| 新联村  | 0    | -431  | 居民   | 人群健康 |       | 南侧     | 380      |
| 新联村  | -817 | -1100 | 居民   | 人群健康 |       | 西南侧    | 1400     |
| 月池村  | -229 | 162   | 居民   | 人群健康 |       | 西北侧    | 181      |
| 月池村  | -218 | 0     | 居民   | 人群健康 |       | 西侧     | 103      |

## 2 环境质量现状监测与评价

### 2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### (1) 监测点的设置

本次环评大气环境现状监测工作按《大气环境影响评价技术导则》(HJ/2.2-2018)进行,评价区域内布设1个监测点,其中PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>数据引用《2017年如东县环境状况公报》中的数据;项目非甲烷总烃为现测数据,委托江苏迈斯特环境检测有限公司于2018年11月10日-2018年11月16日进行了监测,监测点位置详见表2-1。

表 2-1 评价区环境空气监测点位的布设

| 编号             | 测点名称  | 方位 | 距拟建项目距离(m) | 监测项目   | 备注 |
|----------------|-------|----|------------|--|----|
| G <sub>1</sub> | 项目所在地 | /  | /          | 非甲烷总烃  | /  |
| /              | 如东县   | /  | /          | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> | 引用 |

#### (2) 监测项目、时间、频次和监测分析方法

现测数据监测公司:江苏迈斯特环境检测有限公司;

监测项目：非甲烷总烃；

监测时间：2018年11月10日~2018年11月16日；

监测频次：连续采样7天。非甲烷总烃1小时浓度监测值获取02，08，14，20时4个小时质量浓度值。

分析方法：按照国家环保总局颁发的环境监测分析方法的有关规定的要求执行，具体见表2-2。

表 2-2 环境空气质量监测分析方法一览表

| 监测项目  | 分析方法   |
|-------|--|
| 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》<br>HJ604-2017 |

(3) 评价方法

评价方法：采用超标率和单因子标准指数评价法。

超标率计算公式为： $\eta = \text{超标样品数} / \text{总样品数} \times 100\%$ 。

单项污染指数计算公式为： $P = C_i / S_i$

式中： $C_i$ 为*i*种污染物实测值； $S_i$ 为*i*种污染物标准值。

(4) 结果与评价

监测数据统计结果列于表2-3。

表 2-3 评价区环境空气质量监测结果

| 采样日期       | 检测时间  | 检测项目  | 结果   | 单位                |
|------------|-------|-------|------|-------------------|
|            |       |       | G1   |                   |
| 2018.11.10 | 02:00 | 非甲烷总烃 | 0.47 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 08:00 |       | 0.54 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 14:00 |       | 0.58 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 20:00 |       | 0.53 | mg/m <sup>3</sup> |
| 2018.11.11 | 02:00 | 非甲烷总烃 | 0.46 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 08:00 |       | 0.59 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 14:00 |       | 0.66 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 20:00 |       | 0.62 | mg/m <sup>3</sup> |
| 2018.11.12 | 02:00 | 非甲烷总烃 | 0.43 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 08:00 |       | 0.59 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 14:00 |       | 0.71 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 20:00 |       | 0.55 | mg/m <sup>3</sup> |
| 2018.11.13 | 02:00 | 非甲烷总烃 | 0.44 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 08:00 |       | 0.55 | mg/m <sup>3</sup> |

|            |       |       |      |                   |
|------------|-------|-------|------|-------------------|
|            | 14:00 |       | 0.60 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 20:00 |       | 0.47 | mg/m <sup>3</sup> |
| 2018.11.14 | 02:00 | 非甲烷总烃 | 0.43 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 08:00 |       | 0.48 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 14:00 |       | 0.61 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 20:00 |       | 0.55 | mg/m <sup>3</sup> |
| 2018.11.15 | 02:00 | 非甲烷总烃 | 0.45 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 08:00 |       | 0.58 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 14:00 |       | 0.60 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 20:00 |       | 0.51 | mg/m <sup>3</sup> |
| 2018.11.16 | 02:00 | 非甲烷总烃 | 0.46 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 08:00 |       | 0.52 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 14:00 |       | 0.56 | mg/m <sup>3</sup> |
|            | 20:00 |       | 0.48 | mg/m <sup>3</sup> |

表 2-4 监测结果统计汇总

| 监测点位   | 项目    | 1 小时浓度                       |            |           | 日均浓度                         |            |               |
|--------|-------|------------------------------|------------|-----------|------------------------------|------------|---------------|
|        |       | 浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 超标率<br>(%) | 最大占标<br>率 | 浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 超标率<br>(%) | 最大占标<br>率 (%) |
| G1 项目地 | 非甲烷总烃 | 0.43~0.71                    | /          | 35.5%     | /                            | /          | /             |

表 2-5 如东环境空气质量监测结果

| 时间     | 监测项目              | 月均浓度 (标准状态, mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|-------------------|---------------------------------|
| 2017 年 | SO <sub>2</sub>   | 0.03                            |
|        | NO <sub>2</sub>   | 0.021                           |
|        | PM <sub>10</sub>  | 0.06                            |
|        | PM <sub>2.5</sub> | 0.039                           |
|        | CO                | 0.627                           |
|        | O <sub>3</sub>    | 0.118                           |

由上表可见, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、非甲烷总烃浓度在各监测点位都能达标, 其中 PM<sub>2.5</sub> 超出国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起, 所在区域为不达标区域。

### 3 气污染源强及污染物排放量分析

项目废气产污环节主要为挤出、复合工序产生的非甲烷总烃。

#### 3.1 有组织废气

##### (1) 非甲烷总烃

项目在挤出过程中有非甲烷总烃产生，参照《西安骊龙工贸有限责任公司新建年产 500 吨珍珠棉制品生产线项目》，非甲烷总烃产生量以为 0.35kg/t 原料计，聚乙烯原料用量为 2500t/a，则非甲烷总烃产生量 0.875t/a。丁烷作为产品发泡剂，充斥在成型的树脂内部，部分树脂表面不参与发泡的丁烷会逸出，约 75%丁烷进入产品，25%的丁烷挥发，按非甲烷总烃计，项目丁烷用量为 7.5t/a，则挤出工段非甲烷总烃产生量 2.75t/a（其中丁烷 1.875t/a）。

项目复合过程中有少量非甲烷总烃产生，约 60%的珍珠棉进入复合工序，非甲烷总烃产生量以为 0.35kg/t 原料计，需复合的材料占材料的 1/10，则复合过程非甲烷总烃产生量为 0.052t/a。

项目挤出、复合在一个车间内，企业拟在设备上方设置集气罩，经集气罩捕集后引入光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，收集效率按 90%算，则有组织非甲烷总烃产生量为 2.52t/a，排放量为 0.25t/a，未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，无组织非甲烷总烃量为 0.282t/a。

项目挤出、复合产生的非甲烷总烃在密闭的车间内经风机、管道收集至光氧催化+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（1#）排放，捕集效率和处理效率可达 90%以上，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

废气产生情况见表 3-1。



表 3-1 有组织废气产生情况表

| 所在车间 | 烟囱编号      | 污染物   |               | 产生状况                    |            |            | 排气量<br>m <sup>3</sup> /h | 治理措施               | 收集及处理效率        | 排放状况                    |            |            | 执行标准                    |            | 排放源参数   |      |     | 运行时间             |
|------|-----------|-------|---------------|-------------------------|------------|------------|--------------------------|--------------------|----------------|-------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|---------|------|-----|------------------|
|      |           | 名称    | 来源            | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |                          |                    |                | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 高度<br>m | 直径 m | 温度℃ |                  |
| 生产车间 | 1#<br>排气筒 | 非甲烷总烃 | G1-1、<br>G1-2 | 210                     | 2.1        | 2.52       | 10000                    | 集气罩捕集+光氧催化+二级活性炭吸附 | 收集率90%、处理效率90% | 20.83                   | 0.208      | 0.25       | 100                     | 3.5        | 15      | 0.5  | 常温  | 300×4<br>= 3600h |

### 3.2 无组织废气

#### (1) 非甲烷总烃

项目挤出、复合在一个车间内，企业拟在设备上方设置集气罩，经集气罩捕集后引入光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，收集效率按 90%算，则有组织非甲烷总烃产生量为 2.52t/a，排放量为 0.25t/a，未被收集的非甲烷总烃以无组织形式排放，无组织非甲烷总烃量为 0.282t/a。

#### (2) 臭气浓度

本项目异味产生主要来源于挤出、复合工序，但该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目车间中产生的臭气浓度约 70（无量纲），经通风扩散后，厂界臭气浓度小于 20（无量纲）。

废气无组织废气产生量分别见表 3-2。

表 3-2 无组织废气产生情况表

| 污染源位置 | 污染物   |           | 污染物排放量 (t/a) | 面源面积 (m <sup>2</sup> ) | 面源高度 (m) |
|-------|-------|-----------|--------------|------------------------|----------|
|       | 名称    | 产生量 (t/a) |              |                        |          |
| 生产车间  | 非甲烷总烃 | 0.282     | 0.285        | 450                    | 8        |

### 3.3 非正常工况废气

本项目非正常排放的情况为光催化氧化+二级活性炭处理装置发生故障，考虑非正常排放持续时间 0.5~2 小时，去除率按 0 计算，则废气污染因子的非正常排放速率具体详见表 3-3 及 3-4。

表 3-3 项目事故情况废气排放状况

| 产生工段  | 烟气量 (m <sup>3</sup> /h) | 污染物名称 | 排放状况                    |           |           | 排放源参数 |       |        | 排放时间 h |
|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-----------|-----------|-------|-------|--------|--------|
|       |                         |       | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | H (m) | D (m) | T (°C) |        |
| 挤出、复合 | 10000                   | 非甲烷总烃 | 210                     | 2.1       | 2.52      | 15    | 0.5   | 常温     | 1200   |

表 3-4 项目收集效率的非正常废气排放状况

| 产生工段  | 污染物名称 | 排放状况                    |           |           | 排放源参数 |       |       | 排放时间 h |
|-------|-------|-------------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------|
|       |       | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 长 (m) | 宽 (m) | 高 (m) |        |
| 挤出、复合 | 非甲烷总烃 | --                      | 2.335     | 2.802     | 30    | 15    | 8     | 1200   |

## 4 大气环境影响预测

### 4.1 大气扩散模式

选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署 (U.S.EPA) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型, 可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等, 能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响, 评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

### 4.2 源强参数

正常工况点源参数调查清单见表 4-1。

面源参数调查清单见表 4-2。

非正常工况点源参数调查清单见表 4-3。

表 4-1 点源参数调查清单(正常工况有组织排放)

| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(°) |           | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 |       |        |         | 污染物名称 | 排放速率 | 单位   |
|-------|--------------|-----------|--------------|-------|-------|--------|---------|-------|------|------|
|       | 经度           | 纬度        |              | 高度(m) | 内径(m) | 温度(°C) | 流速(m/s) |       |      |      |
| 生产车间  | 120.935993   | 32.285829 | 3.0          | 15.0  | 0.5   | 25.0   | 14.15   | 非甲烷总烃 | 0.21 | kg/h |

表 4-2 正常工况下主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

| 污染源名称 | 坐标         |           | 海拔高度/m | 矩形面源 |    |      | 污染物   | 排放速率  | 单位   |
|-------|------------|-----------|--------|------|----|------|-------|-------|------|
|       | X          | Y         |        | 长度   | 宽度 | 有效高度 |       |       |      |
| 生产车间  | 120.936151 | 32.285787 | 4.0    | 30   | 15 | 8    | 非甲烷总烃 | 0.235 | kg/h |

表 4-3 点源参数调查清单(非正常工况有组织排放)

| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(°) |           | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 |       |        |         | 污染物名称 | 排放速率 | 单位   |
|-------|--------------|-----------|--------------|-------|-------|--------|---------|-------|------|------|
|       | 经度           | 纬度        |              | 高度(m) | 内径(m) | 温度(°C) | 流速(m/s) |       |      |      |
| 生产车间  | 120.935993   | 32.285829 | 3.0          | 15.0  | 0.5   | 25.0   | 14.15   | 非甲烷总烃 | 2.1  | kg/h |

### 4.3 预测结果

#### 1、预测

非正常生产时，在不同稳定度和风速条件下，污染物对下风向不同距离浓度贡献预测值变化采用大气导则中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预算，结果见表 4-4，敏感点大气预测见表 4-5。

表 4-4 项目废气估算模式计算结果表（非正常工况）

| 距源中心下风向距离 D/m          | 排气筒#1（非甲烷总烃）                 |            |
|------------------------|------------------------------|------------|
|                        | 非正常排放下(有组织)                  |            |
|                        | 预测浓度 Ci (mg/m <sup>3</sup> ) | 占标率 Pi (%) |
| 10                     | 1.42E-15                     | 0          |
| 100                    | 0.04903                      | 2.45       |
| 200                    | 0.06064                      | 3.03       |
| 300                    | 0.0641                       | 3.2        |
| 400                    | 0.06228                      | 3.11       |
| 500                    | 0.0552                       | 2.76       |
| 600                    | 0.05316                      | 2.66       |
| 700                    | 0.05481                      | 2.74       |
| 800                    | 0.05768                      | 2.88       |
| 900                    | 0.05808                      | 2.9        |
| 1000                   | 0.05695                      | 2.85       |
| 1100                   | 0.05452                      | 2.73       |
| 1200                   | 0.05562                      | 2.78       |
| 1300                   | 0.0562                       | 2.81       |
| 1400                   | 0.05615                      | 2.81       |
| 1500                   | 0.05563                      | 2.78       |
| 1600                   | 0.05477                      | 2.74       |
| 1700                   | 0.05367                      | 2.68       |
| 1800                   | 0.05241                      | 2.62       |
| 1900                   | 0.05105                      | 2.55       |
| 2000                   | 0.04963                      | 2.48       |
| 2100                   | 0.04809                      | 2.4        |
| 2200                   | 0.04658                      | 2.33       |
| 2300                   | 0.04511                      | 2.26       |
| 2400                   | 0.04369                      | 2.18       |
| 2500                   | 0.04232                      | 2.12       |
| Cmax mg/m <sup>3</sup> | 0.06422                      | 3.21       |
| Dmax (m)               | 290                          |            |

表 4-5 敏感处预测值与背景值叠加结果表

| 敏感点                     |                           | 双虹桥村（生产车间外 100m） |          |
|-------------------------|---------------------------|------------------|----------|
| 非甲烷总烃                   | 预测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  | 有组织              | 0.004864 |
|                         |                           | 无组织              | 0.118    |
|                         | 最大本底值（mg/m <sup>3</sup> ） |                  | 0.71     |
|                         | 叠加值（mg/m <sup>3</sup> ）   |                  | 0.832864 |
|                         | 叠加值占标率                    |                  | 41.64%   |
| 标准值（mg/m <sup>3</sup> ） |                           | 2.0              |          |

## 2、影响分析

（1）正常生产时，在不同稳定度和风速条件下，污染物对下风向不同距离浓度贡献预测值变化采用大气导则中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预算，结果由表 1-8 可知，1#排气筒非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向 290m 处，浓度为 0.006371mg/m<sup>3</sup>，占环境质量标准的 0.21%；，小于环境质量标准的 1%，满足评价标准的要求。

（2）本项目无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度位于下风向 80m，最大落地浓度为 0.1272mg/m<sup>3</sup>，占环境质量标准的 6.36%。小于环境质量标准的 10%，满足评价标准的要求。

（3）非正常生产时，在不同稳定度和风速条件下，污染物对下风向不同距离浓度贡献预测值变化采用采用大气导则中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预算，由表 4-4 可知，非正常情况下，光催化氧化+二级活性炭处理装置故障，导致 1#排气筒非甲烷总烃未被处理而直接通过 15m 高排气筒排放，1#排气筒非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向 290m 处，最大落地浓度为 0.06422mg/m<sup>3</sup>，占环境质量标准值的比率为 3.21%。由分析可以看出，在非正常工况下各污染物无超标点。企业需加强对废气处理设施的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应立即停产并及时采取应急处理措施，可以在 30min 内解决故障，所以不会对环境造成持续性影响。

（4）由表 4.5 可知，各污染物对周边敏感点影响值较小，叠加本底值，不改变周边环境质量现状。

## 4.4 大气环境保护距离及卫生防护距离

### 4.4.1 卫生防护距离

#### ①卫生防护距离计算公式

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定，无组

织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平

按照无组织废气源强参数表，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，计算全厂的卫生防护距离，各参数取值见表 4-6。

**表 4-6 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：标注底纹的为建设项目计算取值。

本项目无组织排放见表 4-7，根据卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m。当无组织排放两种或两种以上的有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

**表 4-7 卫生防护距离计算**

| 影响因子 |       | Q <sub>c</sub> (g/s) | A   | B     | C    | D    | C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) | L <sub>计算</sub> (m) | L (m) |
|------|-------|----------------------|-----|-------|------|------|-------------------------------------|---------------------|-------|
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 0.235                | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2.0                                 | 13.52               | 50    |

根据计算，本项目需以生产车间为边界设置 100 米的卫生防护距离，网络包络线见附图 2，目前在以上卫生防护距离内，南侧 1 户居民作为本项目仓库使用，因此不存在居民等环境敏感目标，因此不存在居民拆迁问题，对周围环境影响较小，在卫生防护距离内不得新建敏感点。

## 4.5 异味分析

本项目挤出及复合工段热会散发出异味气体，该无组织废气对外环境的影响带有较强的主观性，将此部分废气以臭气浓度评价。

本项目异味产生主要来源于挤出及复合工段，但该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目车间中产生的臭气浓度约 70（无量纲），经通风扩散后，厂界臭气浓度小于 20（无量纲）。

### （1）评价方法

美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 4-8。

表 4-8 恶臭强度分级

| 臭气强度分级 | 臭气感觉强度   | 污染程度 |
|--------|----------|------|
| 0      | 无气味      | 无污染  |
| 1      | 轻微感到有气味  | 轻度污染 |
| 2      | 明显感到有气味  | 中等污染 |
| 3      | 感到有强烈气味  | 重污染  |
| 4      | 无法忍受的强臭味 | 严重   |

### （2）类比分析

项目异味分析采取定性分析，一般在车间下风向 20m 范围内有较强的异味（强度约 3~4 类），在 20m~50m 范围内很容易感觉到气味的存在（轻度约 2~3 类），在 50~100m 处气味就很弱（强度约 1~2m），在 100m 外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，本项目生产车间距离最近居民在 100m 外，臭气强度介于 0~1 之间，即“勉强感觉到有气味（检知阈值浓度）——无气味”的程度，且项目周边均为工业用地，对周边影响较小。因此，本项目在加强管理及通风设施的情况，对周边环境影响较小。

类比上述分析，本项目车间在加强通风扩散的情况下，厂区臭气浓度能实现达标，综上分析，本项目厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准，对周围居民影响较小。

## 5 气污染防治措施

### 5.1 大气污染防治措施

#### 5.1.1 有组织废气

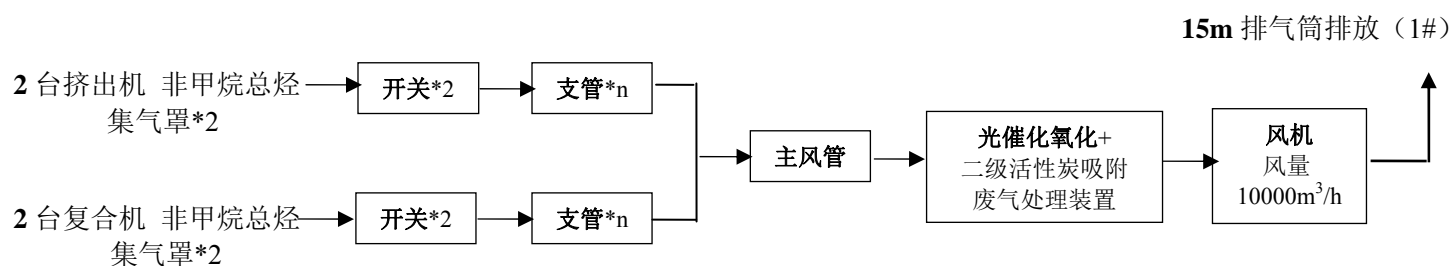


图 5-1 项目有组织废气处理工艺流程图

#### 1、挤出、复合废气

项目挤出、复合过程有非甲烷总烃产生，经捕集后进入光离复合废气处理设备处理，捕集效率按 90%算，处理效率按 90%算，则最终非甲烷总烃排放量为 0.25t/a，1#排气筒排放浓度  $20.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值，措施可行。

#### 2、废气处理装置的设备参数

（1）集气罩结构形式：项目在挤出机出口及复合机上方上设置集气罩，每个挤出机出口上方设置集气罩罩口：1200\*1000mm；罩口风速：1.4m/s；集气罩风管管径  $\phi 300\text{ mm}$ ，每个复合机上方均设置一个集气罩，集气罩罩口：800\*1000mm；罩口风速：0.3m/s；集气罩风管管径  $\phi 250\text{ mm}$ 。

（2）捕集效率：捕捉效率 90%以上的有机废气被吸走。

（3）风机设计风量：10000 $\text{m}^3/\text{h}$ 。

（4）活性炭吸附装置设计参数：

|                    |
|--------------------|
| 空塔气流速度：0.3~0.4 m/s |
| 塔体直径：3.60 m        |
| 材质：CS              |
| 吸附剂种类：活性炭颗粒        |
| 一级活性炭吸附层厚度：50 厘米   |
| 二级活性炭吸附层厚度：30 厘米   |



### 3、废气处理装置原理

光催化氧化原理：利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O \cdot + O^*$ (活性氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

二级活性炭吸附装置治理原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化空气的作用，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》要求。为防止水帘柜的水影响活性炭对废气的处理效果，在活性炭吸附前，设置除雾器，去除废气中的水分，可以确保活性炭对有机废气的去除。

### 4、可行性分析

有机废气主要治理方法有以下几种：活性炭吸附法、催化燃烧法、洗涤吸收法、直接燃烧法、光微波、光催化氧化法。这些方法的优缺点及适用范围见下表。

表 5-1 有机废气几种治理方法的技术比较

| 项目   | 光微波净化法  | 光催化氧化法  | 生物分解法  | 活性炭吸附法                                   | 等离子法   | 植物喷洒法                            | 直接燃烧法                               |
|------|---|---|--|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| 技术原理 | 采用高能 C 波段粉碎，O <sub>3</sub> 氧化，催化剂合成，微波破坏等多重裂解系统将恶臭物质分子链分解，改变物质结构，将污染物质变成低分子无害物质，如水和二氧化碳等。 | 采用高能 C 波段粉碎，O <sub>3</sub> 氧化，高能高臭氧 UV 紫外线光束等多重裂解系统将有机废气分子链分解，改变物质结构，将污染物质变成低分子无害物质，如水和二氧化碳等。 | 利用循环水流，将恶臭气体中污染物质溶入水中，再由水中培养床培养出微生物，将水中的污染物质降解为低害物质。 | 利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理来吸附通过活性炭池的恶臭气体分子。 | 利用高压电极发射离子及电子破坏恶臭分子结构的原理，轰击废气中恶臭分子，从而裂解恶臭分子，达到脱臭净化的。 | 直接向恶臭物喷洒植物提取液，将恶臭气体进行中和、吸收，达到脱臭。 | 采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成 |

|          |  |  |   |  |   |   |   |
|----------|--|--|---|--|---|---|---|
|          |  |  |   |  | 目的  |   | 低分子<br>无吉物<br>质   |
| 除臭<br>效率 | VOCs 净化效果<br>可达 99%以上，<br>大大超过国家<br>1993 年颁布的恶<br>臭物质排放标<br>准：<br>(GB14554-93) | VOCs 净化效果<br>可达 90%以上，<br>超过国家 1993<br>年颁布的恶臭物<br>质排放标准：<br>(GB14554-93) | 微生物活性好<br>时除臭效率可<br>达 70%，微生<br>物活性降低，<br>除臭效率亦大<br>大降低，脱臭<br>净化效果极不<br>稳定      | 初期除臭<br>效率可达<br>95%，但易<br>饱和，需要<br>经常更换。<br>运行稳定 | 适合低浓<br>度的恶臭<br>气体净化，<br>正常运行<br>情况下除<br>臭效率可<br>达 80%左<br>右        | 对低浓<br>度恶臭<br>气体脱<br>臭处理<br>效果，<br>可达<br>50%        | 脱臭净<br>化效果<br>较好，<br>只能够<br>对高浓<br>度废气<br>进行直<br>接燃烧      |
| 处理<br>成分 | 能处理甲苯、二<br>甲苯、酯类、醇<br>类等低浓度混合<br>气体  | 能处理甲苯、二<br>甲苯、酯类、醇<br>类等低浓度混合<br>气体                                      | 需要培养专门<br>微生物处理一<br>种或几种性质<br>相近的气体   | 适用于低<br>浓度、大风<br>量臭气，对<br>醇类、脂肪<br>类效果较<br>明显    | 能处理多<br>种臭气允<br>分组成的<br>混合气体，<br>但对高浓<br>度易燃易<br>爆废气，极<br>易引起爆<br>炸 | 根据需<br>处理废<br>气的种<br>类，选<br>用不同<br>种类的<br>喷洒液       | 高浓度<br>有机废<br>气可引<br>入直接<br>燃烧，<br>低浓度<br>废气不<br>能够燃<br>烧 |
| 寿命       | 高能紫外灯管寿<br>命 2 年以上。设<br>备寿命十年以上<br>免维护   | 高能紫外灯管寿<br>命 2 年以上。设<br>备寿命十年以上<br>免维护                                   | 养护困难，需<br>频繁添加药剂<br>和控制 pH 值、<br>温度等  | 活性炭需<br>经常更换                                     | 在废气浓<br>度及湿度<br>较低情况<br>下可长期<br>正常工作                                | 需经常<br>添加植<br>物喷洒<br>液                              | 养护困<br>难，需<br>专人看<br>管                                    |
| 运行<br>费用 | 设备投资费用较<br>高，运行维护费<br>用较低  | 设备投资费用较<br>高，运行维护费<br>用极低  | 维护费用较<br>高，需经常投<br>放药剂，以保<br>持微生物活<br>性，循环水要<br>求高，如微生<br>物死亡将需较<br>长时间重新培<br>养 | 运行维护<br>成本稍高                                     | 需要专人<br>进行清灰<br>处理  | 需定期<br>加入喷<br>洒液，<br>且需维<br>护设<br>备，运<br>行维护<br>费用高 | 运行成<br>本较高  |
| 安全       | 安全性高   | 安全性高   | 安全性高  | 安全性高   | 有一定安<br>全隐患   | 安全性<br>高  | 有一定<br>安全隐<br>患   |
| 污染       | 无二次污染  | 无二次污染  | 易产生污泥、  | 会造成环   | 无二次污  | 易造成   | 易造成   |

|  |  |  |    |           |   |          |          |
|--|--|--|----|-----------|---|----------|----------|
|  |  |  | 污水 | 境二次污<br>染 | 染 | 二次污<br>染 | 二次污<br>染 |
|--|--|--|----|-----------|---|----------|----------|

光催化氧化+二级活性炭处理装置净化率可达 90%以上，操作简单，运行费用较低，安全性高，无二次污染。

### 5、案例分析

参照《西安骊龙工贸有限责任公司新建年产 500 吨珍珠棉制品生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目使用的废气处理装置为光催化氧化+二级活性炭处理装置，2018 年 7 月 25 日~26 日监测，西安普惠环境检测技术有限公司对该项目出料机口净化设施前断面、后断面进行了监测，监测数据见表 5-2。

**表 5-2 案例验收有组织废气监测结果**

|                                  |                 |       |       |       |             |       |       |       |
|----------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
| 监测日期                             | 2018 年 7 月 25 日 |       |       |       |             |       |       |       |
| 监测项目                             | 非甲烷总烃           |       |       |       |             |       |       |       |
| 监测点位                             | 出料机口净化设施前断面     |       |       |       | 出料机口净化设施后断面 |       |       |       |
| 监测项目                             | 第一次             | 第二次   | 第三次   | 平均值   | 第一次         | 第二次   | 第三次   | 平均值   |
| 测点管道<br>截面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 0.1963          |       |       |       | 0.1963      |       |       |       |
| 标干流量<br>(m <sup>3</sup> /h)      | 12762           | 12633 | 12487 | 12627 | 12442       | 12381 | 12443 | 12422 |
| 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> )     | 35.4            | 37.5  | 34.8  | 35.9  | 3.22        | 3.43  | 3.21  | 3.29  |
| 排放速率<br>(kg/h)                   | 0.45            | 0.47  | 0.43  | 0.45  | 0.04        | 0.042 | 0.04  | 0.041 |
| 净化效率                             | /               |       |       |       | 91%         | 91%   | 91%   | 91%   |
| 监测日期                             | 2018 年 7 月 26 日 |       |       |       |             |       |       |       |
| 监测项目                             | 非甲烷总烃           |       |       |       |             |       |       |       |
| 监测点位                             | 出料机口净化设施前断面     |       |       |       | 出料机口净化设施后断面 |       |       |       |
| 监测项目                             | 第一次             | 第二次   | 第三次   | 平均值   | 第一次         | 第二次   | 第三次   | 平均值   |
| 测点管道<br>截面积                      | 0.1963          |       |       |       | 0.1963      |       |       |       |

|                              |   |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (m <sup>2</sup> )            |   |       |       |       |       |       |       |       |
| 标干流量<br>(m <sup>3</sup> /h)  | 12610   | 12607 | 12945 | 12721 | 12800 | 12695 | 12708 | 12734 |
| 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 34.1  | 36.9  | 33.7  | 34.9  | 3.19  | 3.41  | 3.23  | 3.28  |
| 排放速率<br>(kg/h)               | 0.43  | 0.47  | 0.44  | 0.45  | 0.041 | 0.043 | 0.041 | 0.042 |
| 净化效率                         | /   |       |       |       | 91%   | 91%   | 91%   | 91%   |
| 标准限值                         | GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》表5中非甲烷总烃排放限值为60mg/m <sup>3</sup> |       |       |       |       |       |       |       |

监测结果表明，出料机口净化设施非甲烷总烃的处理效率平均为 91%，且满足《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 中非甲烷总烃排放限值，可实现达标排放。

经以上分析，建设项目废气采用光催化氧化+二级活性炭废气处理措施是可行的。

### 5.1.2 无组织废气

本项目产生的无组织废气主要是未捕集到的非甲烷总烃，根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，主要采取以下措施来降低无组织对周边环境的影响：

- ①实施车间内外地面硬化，通过采取地面洒水、喷水雾降尘等措施来控制。
- ②加强各装置废气收集系统，各类废气尽可能被收集处理。
- ③完善车间通风设施。
- ④在厂区及车间四周种植树木，优选吸滞尘烟较强的圆柏、青杨等。
- ⑤加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。

## 5.2 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目集气罩+光催化氧化+二级活性炭处理装置费用约 20 万元，废气处理系统的投资和运行在企业可承受范围内，因此本项目废气处理系统具备经济可行性。

## 5.3 排气筒设置情况

本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质，挤出、复合工段共设置 1

个排气筒。1#排气筒高度为 15m，内径为 0.5m，经大气环境预测，对地面环境空气影响较小，排气筒设置比较合理。

## 5.4 大气污染物总量核算

### (1) 有组织排放量核算

表 5-3 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物   | 核算排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|-------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| 主要排放口   |       |       |                                |                  |                 |
| /       |       |       |                                |                  |                 |
| 一般排放口   |       |       |                                |                  |                 |
| 1       | 1#    | 非甲烷总烃 | 20.83                          | 0.208            | 0.25            |
| 一般排放口合计 |       | VOCs  |                                |                  | 0.25            |
| 有组织排放总计 |       |       |                                |                  |                 |
| 1       | 1#    | 非甲烷总烃 | 20.83                          | 0.208            | 0.25            |
| 有组织排放总计 |       | VOCs  |                                |                  | 0.25            |

### (2) 无组织排放量核算

表 5-4 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物   | 主要污染防治措施       | 国家或地方污染物排放标准                    |                              | 年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|------|-------|----------------|---------------------------------|------------------------------|---------------|
|         |       |      |       |                | 标准名称                            | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |               |
| 1       | --    | 生产车间 | 非甲烷总烃 | 完善车间通风设施，加强绿化等 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) | 4.0                          | 0.282         |
| 无组织排放总计 |       |      |       |                |                                 |                              |               |
| 无组织排放总计 |       |      |       | VOCs           |                                 | 0.282                        |               |

### (3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5-5 大气污染物年排放量核算表

| 类别 | 污染物  | 年排放量 (t/a) |
|----|------|------------|
| 废气 | VOCs | 0.25       |

### (4) 大气污染物年排放量核算

表 5-6 大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | 自查项目 |
|------|------|
|------|------|

|              |                                      |  |  |   |   |   |                               |  |  |
|--------------|--------------------------------------|--|--|---|---|---|-------------------------------|--|--|
| 评价等级与范围      | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>  | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>   | 三级 <input type="checkbox"/>   |   |   |                               |  |  |
|              | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>   | 边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>  | 边长=5km <input type="checkbox"/>   |   |   |                               |  |  |
| 评价因子         | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>  | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>   | <500t/a <input type="checkbox"/>  |   |   |                               |  |  |
|              | 评价因子                                 | 基本污染物 (VOCs)<br>其他污染物 (\)  | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/><br>不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |   |   |   |                               |  |  |
| 评价标准         | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>   | 地方标准 <input type="checkbox"/>  | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/><br>其他标准 <input type="checkbox"/> |   |   |                               |  |  |
|              | 环境功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>   | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>  | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>  |   |   |                               |  |  |
| 现状评价         | 评价基准年                                | 2017 年   |  |   |   |   |                               |  |  |
|              | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>  | 主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>  | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>                                |   |   |                               |  |  |
|              | 现状评价                                 | 达标区 <input type="checkbox"/>   |  | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                  |   |   |                               |  |  |
|              | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/><br>本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/><br>现有污染源 <input type="checkbox"/> | 拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>   | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/><br>区域污染源 <input type="checkbox"/>   |   |   |                               |  |  |
| 大气环境影响预测与评价  | 预测模型                                 | AERMOD <input type="checkbox"/>  | ADMS <input type="checkbox"/>  | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>                                       | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>                          | CALPUFF <input type="checkbox"/>        | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |  |
|              | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>   |  | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>  | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>                  |   |                               |  |  |
|              | 预测因子                                 | 预测因子 (VOC <sub>s</sub> )   |  |   | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>             |   |                               |  |  |
|              |                                      |  |  |   | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |   |                               |  |  |
|              | 正常排放短期浓度贡献值                          | C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>  |  |   | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>                    |   |                               |  |  |
|              | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区  | C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>  |   |   | C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/> |                               |  |  |
|              |                                      | 二类区  | C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>   |   |   | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/> |                               |  |  |
|              | 非正常排放 1h 浓度贡献值                       | 非正常持续时长 (1) h  | C 非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>  |   |   | C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>  |                               |  |  |
|              | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值                    | C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>   |  |   | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>                            |   |                               |  |  |
| 区域环境质量的整体变化情 | K≤-20% <input type="checkbox"/>      |  |  | K>-20% <input type="checkbox"/>   |   |   |                               |  |  |

|  |          |   |  |   |
|--|----------|---|--|---|
|  | 况        |   |  |   |
| 环境监测计划   | 污染源监测    | 监测因子：(VOC)  | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/><br>无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | 无监测 <input type="checkbox"/>            |
|  | 环境质量检测   | 监测因子：()   | 监测点位数()  | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价结论   | 环境影响     | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> |  |   |
|  | 大气环境防护距离 | 无   |  |   |
|  | 污染源年排放量  | VOCs: (0.25) t/a  |  |   |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项 |          |   |  |   |

(5) 非正常排放量核算

表 5-5 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源    | 非正常排放原因 | 污染物   | 非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施   |
|----|--------|---------|-------|------------------------------|---------------|----------|---------|--------|
| 1  | 挤出复合工序 | 废气装置故障  | 非甲烷总烃 | 210                          | 2.1           | 0.5      | 1       | 立即停止生产 |
| 2  | 挤出复合工序 | 捕集装置故障  | 非甲烷总烃 | --                           | 2.335         | 0.5      | 1       | 立即停止生产 |

## 6 环境管理和环境监测计划

### 6.1.1 施工期环境管理计划

本项目车间已建成，不考虑施工期环境管理。

### 6.1.2 运营期环境管理计划

#### 6.1.2.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，本项目建成后应设专职环境监督人员 1~2 名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

#### 6.1.2.2 环保制度

##### (1) 严格执行“三同时”制度

在项目施工、建设不同阶段，均应执行“三同时”制度，确保污染物处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

##### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员等。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

##### (3) 职工环保教育培训制度

加强职工的环境保护知识教育，加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强上岗培训工作。管理和操作人员必须在上岗前进行专业技能培训，实行持证上岗。严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

##### (4) 环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环



保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

#### （5）排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定。

#### （6）信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

### 6.1.2.3 排污口规范化设置

#### （1）废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅，《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》拟建项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，同时应在雨、污水口设置明显排口标志。

#### （2）废气排气筒（烟囱）规范化设置

项目废气排放口必须进行规范化建设，按要求装好标志牌，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。本项目中生产工序产生的废气应设置1个15m高排气筒，并按要求设计采样平台和采样孔，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，需符合相应规范。

#### （3）固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

#### （4）固体废物贮存（处置）场所规范化设置

本项目产生的危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单要求进行设置。一般废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单进行设置。

## 6.2 工程组成及污染物排放清单

### 6.2.1 工程组成及原辅材料组成要求

拟建项目工程组成如表 6.2-1 所示。

表 6-1 项目主体工程及产能一览表

| 序号 | 工程名称(车间、生产装置或生产线) | 产品名称  | 产品规格           | 设计能力  | 年运行时数       |
|----|-------------------|-------|----------------|-------|-------------|
| 1  | 生产车间              | 珍珠棉   | 70m×1.1m×0.05m | 750吨  | 300×8=2400h |
|    |                   |       | 100m×1.1m×0.1m | 250吨  |             |
|    |                   | 珍珠棉制品 | 根据客户要求定制       | 1500吨 |             |

注：本项目年产珍珠棉 2500 吨，其中 1500 吨珍珠棉用于制作珍珠棉制品。

拟建项目生产对原辅材料的规格有一定的要求，项目主要原辅材料组成见表 6.2-2。

表 6-2 工程组成及风险防范措施

| 序号 | 材料名称 | 组分要求   | 主要风险防范措施  | 向社会信息公开要求                                      |
|----|------|--|---|--|
| 1  | 聚乙烯  | 白色蜡状半透明材料，柔而韧，比水轻，无毒，高密度聚乙烯熔点范围为 132-135℃，低密度聚乙烯熔点较低（112℃）                                 | 1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；<br>2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用；<br>3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计；<br>4、生产装置区和罐区分别设置可燃气体和有毒有害气体探测器和报警装置；<br>5、加强废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；<br>6、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区内风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员；<br>7、厂内应急预案根据实际生产变化情况进行修 | 根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息 |
| 2  | 滑石粉  | 本项目使用的为颗粒状滑石粉成品，白色颗粒状，粒径 2-4mm，水分<1%，密度 1.4-1.6g/cm <sup>3</sup> ，熔点 125-130℃              |   |  |
| 3  | 单甘脂  | 白色或淡黄色蜡状固体，无臭，无味，溶于乙醇、苯、丙酮等热的有机溶剂，不溶于水，但在强烈搅拌下可分散于热水中成乳浊液，在食品或化妆品中作为乳化剂和表面活性剂，也是塑料制品的内外润滑剂 |   |  |
| 4  | 丁烷   | 无色气体，有轻微刺激性气味，不溶于水，易溶于醇、氯仿。闪点-60℃，爆炸上限 8.5，爆炸下限 1.5，用作溶剂、制冷剂和有机合成原料                        |   |  |
| 5  | 纸管   | /  |   |  |
| 6  | 色母   | /  |   |  |

编，并根据环保应急预案要求定期演练；

### 6.2.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求

本项目营运过程各类污染物经相应治理后，排放相对较小，企业营运期排放清单及管理要求见表 6-3。

表 6-3 污染物排放清单及管理要求（排放浓度单位：废气 mg/m<sup>3</sup>，废水 mg/L）

| 类别 | 污染物             |                 | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放总量<br>(t/a)                    | 拟采取的<br>污染防治<br>措施   | 排污口信息  | 执行标准                                      | 环境<br>风险<br>防范<br>措施 |
|----|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------|--|--|---|----------------------|
| 废气 | 挤出、<br>复合<br>工段 | 1#非<br>甲烷<br>总烃 | 20.83                     | 0.25                             | 光催<br>化氧<br>化 +<br>二<br>级<br>活<br>性<br>炭<br>吸<br>附<br>处<br>理<br>装<br>置 | 设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上表明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类             | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的特别排放限值 | /                    |
| 废水 | 生活<br>污水        | 水量              | --                        | 168t/a                           | 化粪<br>池  | 具备采样监测条件，污水排口附近醒目处树立环保图形标志牌  | 《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准          | 事故<br>池              |
|    |                 | COD             | 250                       | 0.042                            |  |  |   |                      |
|    |                 | SS              | 200                       | 0.0336                           |  |  |   |                      |
|    |                 | 氨氮              | 25                        | 0.0042                           |  |  |   |                      |
|    |                 | TP              | 5                         | 0.0008                           |  |  |   |                      |
| 噪声 | LeqA 声级         |                 | /                         | 75~<br>90dB(A)                   | 隔<br>声、<br>减<br>振、<br>利<br>用<br>绿<br>化<br>带<br>隔<br>声                  | 固定噪声污染源对边界影响最大的，应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准     | —                    |
| 固废 | 一般固废            | /               | 0                         | 设置<br>固废<br>堆场<br>理，<br>环卫<br>清运 | 按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标志                            | /  | 地面<br>防<br>渗、<br>防腐                       |                      |
|    | 危险废物            | /               | 0                         |                                  |  |  |   |                      |
|    | 生活垃圾            | /               | 0                         |                                  |  |  |   |                      |

根据《环境信息公开办法(试行)》（国家环境保护总局令第 35 号，2007 年 4 月）国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息：

- 1、企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- 2、企业年度资源消耗总量；
- 3、企业环保投资和环境技术开发情况；
- 4、企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- 5、企业环保设施的建设和运行情况；
- 6、企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况,废弃产品的回收、综合利用情况；
- 7、企业履行社会责任的情况；
- 8、企业自愿公开的其他环境信息。

### **6.3 环境管理机构、制度及环保设施运维费用保障计划**

#### **6.3.1 环保资金保障计划**

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求；环保运行费用应纳入企业当年预算，保证专款专用。

### **6.4 环境监测**

#### **6.4.1 运营期环境监测计划**

按照《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令）《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》、《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）要求进行监测。待该行业排污许可证规范出台后，按照相关规范内容执行。

##### **1、污染源监测**

###### **①废水监测**

本项目生活污水经化粪池收集后，前期肥田，后期接管，送新店镇污水处理厂集中处理。

监测项目：COD、SS、氨氮、总磷。

监测频次：每年监测 1 次。

###### **②废气监测**

根据项目废气污染物有组织和无组织排放情况在排气筒及厂界设置采样点。

监测项目：非甲烷总烃。

监测频次：每半年监测 1 次。

### ③噪声监测

监测厂界噪声，每半年监测 1 天（昼夜各 1 次），监测因子为等效 A 声级。

## 2、环境质量监测

①大气质量监测：在厂界外设下风向敏感目标置 1 个点，每年监测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子为非甲烷总烃。

②地下水监测：在厂内污水站布置 1 个地下水监测点，在厂区上、下游各布置 1 个点，每年监测 1 次。监测因子为 pH、COD、氨氮等。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

③土壤监测：建设单位应在项目正常运行后每 2 年对所在地土壤情况进行定期监测，应委托有资质的单位进行监测。

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数，同时对职工身体状况应定期进行检查，谨防职业病的发生。

本项目建成后全厂污染源监测一览表见表 6-4。

表 6-4 本项目建成后全厂污染源监测一览表

| 类别    | 监测位置                      | 监测点数 | 监测项目      | 监测频率    | 备注 |
|-------|---------------------------|------|-----------|---------|----|
| 有组织废气 | FQ1                       | 1    | 非甲烷总烃     | 每半年监测一次 | /  |
| 无组织废气 | 厂界                        | 4    | 非甲烷总烃     |         |    |
|       | 南侧敏感点（10m）                | 1    | 非甲烷总烃     |         |    |
| 废水    | 雨水排口                      | 1    | pH、COD、氨氮 | 每年监测一次  | /  |
| 噪声    | 厂界                        | 1    | 等效（A）声级   | 每半年监测一次 |    |
|       | 南侧敏感点（10m）                | 1    |           |         |    |
| 固废    | 对厂内固废产生量、贮存量、转移量进行统计，每天一次 |      |           |         |    |

## 3、竣工验收监测计划

### （1）废气监测

废气监测应在排气筒处和厂界无组织监控点进行，监测计划见表 6-5。

表 6-5 废气监测点位、项目和频次

| 监测点位（编号）  | 监测因子  | 监测项目                   | 频次               | 备注 |
|-----------|-------|------------------------|------------------|----|
| 排气筒#1 进出口 | 非甲烷总烃 | 产生浓度、产生速率<br>排放浓度、排放速率 | 3 次/工作周期，2 个工作周期 | /  |

|          |       |      |                       |   |
|----------|-------|------|-----------------------|---|
| 厂界下风向监控点 | 非甲烷总烃 | 监控浓度 | 生产周期<br>每天3次，<br>连续2天 | / |
|----------|-------|------|-----------------------|---|

### (2) 废水监测

废水监测计划见表 6-6。

**表 6-6 废水监测点位、项目和频次**

| 监测点位 | 监测项目         | 监测频次      |
|------|--------------|-----------|
| 雨水排口 | COD、SS       | 抽测 1 天    |
| 污水排口 | COD、氨氮、SS、TP | 两天，每天 3 次 |

### (3) 噪声监测

根据厂址和声源情况，验收监测在公司厂界设 4 个噪声监测点及敏感点设置 1 个噪声监测点位，监测 2 天，每天昼夜间各监测一次。

## 6.4.2 应急监测计划

### (1) 突发性环境事件应急监测方案

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接。

### (2) 突发性大气环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，在发生废气处理故障时选择非甲烷总烃等作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下特征因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 2 个测点。

**表 6-7 大气环境应急监测点位**

| 测点编号 | 测点名称     | 距建设地点位置 |        | 监测项目  | 所在环境功能 |
|------|----------|---------|--------|-------|--------|
|      |          | 方位      | 距离 (m) |       |        |
| G1   | 公司生产区    | -       | -      | 非甲烷总烃 | 二类区    |
| G2   | 敏感点 (居民) | 南侧      | 10     |       |        |

### (3) 水环境监测

监测因子为：根据事故范围选择适当的监测因子，选择 COD、SS、氨氮作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监

测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：为防止公司事故、消防废水进入水体，对雨水排口处进行监测。

**表 6-8 水质监测断面布设**

| 断面编号 | 位置   | 监测项目   |
|------|------|--------|
| W1   | 雨水排口 | COD、SS |

#### **6.4.3 排污口规范化整治建议**

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）要求对该厂污（废）水排放口、废气排气筒、固定噪声源以及固体废物贮存（处置）场所进行规范化整治。

##### **(1) 废水排放口**

根据苏环控[1997]122号文要求，污水排口和清下水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

##### **(2) 废气排放气筒**

本项目设置 1 个尾气排气筒。

- ① 工艺废气排气筒高度不低于 15 米。
- ② 各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。
- ③ 废气净化设施的进出均设置采样口。
- ④ 在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

##### **(3) 固体废物贮存场所**

本项目产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单要求进行设置。

#### **6.4.4 环境经济效益分析**

本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益，可达到发展经济又能实现环境保护的双重目的，实现三效益协调统一。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

#### **6.4.5 项目环境风险可接受**

本项目所用物料的环境风险性均较小，其环境风险水平较低，只要平时重视安全管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，严格执行事故

风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，能减缓项目对周围环境造成的危害和影响。

## 7 结论

### 7.1 大气污染物达标排放分析

本项目为珍珠棉生产项目，挤出、复合过程中产生的非甲烷总烃经集气罩捕集后经光催化氧化+活性炭吸附装置处理后再经 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃排放速率、排放浓度均能满足相关排放标准要求。

### 7.2 项目建成投产后区域功能不会下降

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式进行大气环境影响预测，各污染物最大地面浓度占标率  $P_i$  均小于 10%，对大气环境质量影响较小。

本项目无需设置大气环境保护距离；本项目以生产车间为界设置 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等敏感目标。

### 7.3 小结

综合本报告中所作各项评价内容表明，该项目符合国家产业政策，项目位于如东县新店镇双虹桥村六组，项目所在地块属于工业用地，根据《如东县店镇总体规划（2008-2030）》，该地块位于北部工业区，属于一类工业用地，符合用地规划要求（详见附图）。本项目所从事行业符合如东县新店镇规划。

因此，建设项目符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。项目有较高的社会效益，拟采用的各项环保设施合理、可靠、有效，污染物的排放量可控制在总量控制建议的控制值范围内，项目投产后，对评价区域环境污染影响不大，基本做到环境效益与经济效益的统一。因此在下一步工程设计和建设中，如能严格落实建设单位即定的污染控制措施和本报告提出的各项环境保护对策建议，本报告认为，从环保角度，该项目实施是可行的。