

建设项目基本情况

项目名称	年产 22000 吨（二期 10000 吨、三期 12000 吨）工程塑料管材项目				
建设单位	江西浙丰管业有限公司				
法人代表	柴江华	联系人	曾美衡		
通讯地址	江西省宜春市丰城高新园区				
联系电话	18172980955	传真	/	邮政编码	331100
建设地点	丰城市高新园火炬大道以西、高新大道西延伸以南				
立项审批部门	丰城市发展和改革委员会	批准文号	丰发改产业字【2017】16 号 2018-360981-29-03-000743		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C2922 塑料板、管、型材制造		
占地面积（平方米）	56667		绿化面积（平方米）	2000	
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	160	环保投资比例	2%
环评费用（万元）	/	预投产时间	2018 年 8 月		
<p>一、项目由来</p> <p>根据国家《关于加强技术创新推进化学建材产业化的若干意见》和《国家化学建材产业“十三五”计划和 2016 年发展规划纲要》的精神，塑料管材作为目前国际上最流行新型环保材料，建议“十三五”期间，塑料管道行业主要产品要满足市场要求，产品品种齐全，质量、档次和配套水平要有显著提高，产业整体水平达到或接近国际先进水平，塑料管道推广应用达到下列目标：到 2020 年塑料管道在全国各类管道中市场占有率达到 70%以上，其中：建筑给水和建筑排水管道 90%采用塑料管，建筑雨水排水管道 80%采用塑料管，城镇排水管道 70%采用塑料管，城镇燃气管道 60%采用塑料管。目前我省，塑料管材及其它塑料建筑材料在我省的生产能力严重不足，在此背景下，江西浙丰管业有限公司拟投资 8000 万元，于江西省宜春市丰城高新园区现厂址内扩建年产 22000 吨（二期 10000 吨、三期 12000 吨）工程塑料管材项目。2004 年，江西飞龙管业有限公司新建了市政排污管道生产线项目（以下称“一期项目”），一期项目于 2004 年 2 月完成建设项目环境影响登记表（编号 040010）；丰城市环保局于 2007 年 11 月 5</p>					

日以编号 07001（详见附件）文件对一期项目进行了环境保护竣工验收；江西飞龙管业有限公司于 2010 年 4 月 14 日在丰城市工商管理局办理变更登记，由江西飞龙管业有限公司变更为江西浙丰管业有限公司（详见附件）。因本项目厂房未批先建，丰城市环境保护局于 2018 年 4 月 19 日针对本项目未批先建的事实，进行了行政处罚（详见附件）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，国务院（2017）第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《江西省建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需要进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）的相关规定，本项目类别属于塑料制品制造中的其它类别，需编制环境影响报告表。江西浙丰管业有限公司委托宜春市益鑫环保科技有限公司对本项目实施环境影响评价，我公司接受委托后，立即组织环评人员到项目所在地及其周围进行了实地调查与踏勘，详细了解与收集了本项目的有关资料，在对本项目的环境现状和可能造成的影响进行分析后，参照《环境影响评价技术导则》及有关规范要求，编制了本项目环境环境影响报告表，以作为管理部门决策参考。

二、工程建设内容

1、地理位置

本项目属扩建项目，位于江西省宜春市丰城高新园区内，项目所在地理坐标为北纬 28°12′ 42.15"，东经 115°42′ 59.9"。项目厂界东侧为火炬大道，南侧为剑丰门业有限公司，西侧为江西铭远传动设备公司，北侧为高新大道。其地理位置详见附图一，周边关系图详见附图四。

2、项目基本情况

2.1 项目名称：年产 22000 吨（二期 10000 吨、三期 12000 吨）工程塑料管材项目；

2.2 建设单位：江西浙丰管业有限公司；

2.3 建设性质：扩建；

2.4 建设地点：江西省宜春市丰城高新园区现厂址内，项目所在地理位置为北纬 28°12′ 42.15"，东经 115°42′ 59.9"，具体地理位置图详见附图一；

2.5 建设规模：年产 22000 吨工程塑料管材，其中二期设计建设四条缠绕管

生产线及二条管材接头生产线，达年产 10000 吨的生产规模；三期设计建设四条电力管生产线及三条波纹管生产线，达年产 12000 吨的生产规模；

2.6 项目总投资：8000 万元；

2.7 项目厂区占地面积：56667 m²；

2.8 项目二期工程总建筑面积：约 7840 m²；三期工程总建筑面积：约 8320m²。

3、建设内容

项目二期工程主要构筑物一览表见下表。

表 1-1 二期工程主要建设内容一览表

工程类别	项目内容	设计规模	备注
主体工程	5#厂房	钢架结构，1 栋 1 层，建筑面积为 7000 m ² ，高 11m	新建
辅助工程	配电房	砖混结构，1 栋，1 层，建筑面积为 340m ² ，高 5m	新建
	门卫	砖混结构，1 栋，1 层，建筑面积为 500m ² ，高 3m	新建
公用工程	排水	采用雨污分流制	新建
		项目无生产废水，生活污水经化粪池+一体化埋式生活污水处理设施处理达标后，用于厂区绿化	新建
	供水	园区供水管网供应	新建
供电	园区供电电网供应		
环保工程	废水	化粪池+一体化埋式生活污水处理设施、绿化用水储池	新建
	废气	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置+1#15m 高的排气筒、集气罩+2#15m 高的排气筒	新建
	噪声	购买低噪声设备、消声、隔声、减振等	新建
	固废	一般固废暂存间、危废暂存间、垃圾桶等环卫设施	新建

项目三期工程主要构筑物一览表见下表。

表 1-2 三期工程主要建设内容一览表

工程类别	项目内容	设计规模	备注
主体工程	6#厂房	钢架结构，1 栋 1 层，建筑面积为 7500 m ² ，高 11m	新建
辅助工程	办公楼	砖混结构，1 栋 3 层，建筑面积为 820 m ² ，高 12m、包括食堂	新建
公用工程	排水	采用雨污分流制	新建
		项目无生产废水，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池+一体化埋式生活污水处理设施处理达标后，用于厂区绿化	隔油池新建
	供水	园区供水管网供应	新建
供电	园区供电电网供应		
环保工程	废水	隔油池+化粪池+一体化埋式生活污水处理设施	隔油池新建
	废气	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置+3#15m 高的排气筒	新建
	噪声	购买低噪声设备、消声、隔声、减振等	新建
	固废	垃圾桶等环卫设施	新建

4、项目主要的原辅材料及能耗消耗

表 1-3 二期工程主要原辅材料及能耗消耗一览表

序号	名称	年用量	单位	备注
1	PE 原料	8992.36	t/a	生产缠绕管
2	色母	12	t/a	
3	铜丝	0.6	t/a	
4	PE 原料	1000.55	t/a	生产管材接头
5	电	200 万	Kw · h/a	厂区用电
6	水	315	t/a	生活用水 315t/a
7	天然气	2 万	m ³	用于加热模具

表 1-4 三期工程主要原辅材料及能耗消耗一览表

序号	名称	年用量	单位	备注
1	PE 原料	9945.55	t/a	生产电力管
2	色母	60	t/a	
3	油性油墨	18	L/a	
4	PE 原料	2001.11	t/a	生产波纹管
5	电	300 万	Kw · h/a	厂区用电
6	水	735	t/a	生产用水 300t/a, 生活用水 435t/a

主要原辅材料理化性质如下：

高密度聚乙烯（以上 PE 原料）：英文名称：High Density Polyethylene（简称 HDPE），又称低压聚乙烯，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。高密度聚乙烯是种白色粉末颗粒状产品，无毒、无味，密度在 0.940~0.976 g/cm³ 范围内；结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，熔点为 130℃，使用温度可达 100℃；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性均较好，但与低密度绝缘性比较略差些；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；薄膜对水蒸气和空气的渗透性小、吸水性低；耐老化性能差，耐环境开裂性不如低密度聚乙烯，特别是热氧化作用会使其性能下降，所以，树脂需加入抗氧化剂和紫外线吸收剂等来提高改善这方面的不足。高密度聚乙烯薄膜在受力情况下的热变形温度较低。

色母：色母（Color Master Batch）的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色

树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

油性油墨：溶剂型油墨，不易溶于水的，可溶于有机溶剂。油性油墨可用有机溶剂稀释，可用吸收面和非吸收表面喷印，喷印后不易褪色。油性油墨特点是墨水粘度大，且快干、耐水、柔和、耐光性相当好。使用时墨水更节省，有效节约成本。油性油墨，也有环保型油性油墨，无需机溶都可进行喷码。多用于金属、塑料、木材、铝箔、纸箱及建材等材质表面。主要成分包括油墨、清洗剂、溶剂。

5、产品方案

表 1-5 产品方案表

序号	产品名称	规格	生产线条数	产量 t/a	备注
1	缠绕管	DN300-DN1500	4	9000	二期建成
2	管材接头	DN150-DN800	2	1000	
3	电力管	DN50-DN400	4	10000	三期建成
4	波纹管	DN500-DN1500	3	2000	

6、项目主要生产设备一览表

表 1-6 项目二期工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	单位	功能
管材接头生产					
1	注塑机	DN300-DN600	1	套	用于生产管材接头
2	注塑机	DN150-DN800	1	套	
缠绕管生产					
1	单螺杆共挤机	EAS75-36	4	台	用于塑料制品的挤出成型加工
2	缠绕成型机	DN300-DN1500	4	台	对模块的型腔直接抽真空的功能
3	风机冷却	/	4	台	将成型机生产出的塑料管材进一步冷却定型
4	管材切割机	DN300-DN1500	4	台	对管材进行定长切割
5	牵引机	DN300-DN1500	4	台	把管材牵引出来
6	破碎机	/	1	台	次品破碎再利用（共用）
7	真空上料机	BW-1200	4	台	把原料吸入真空机
8	干燥机	JW230	4	台	对原材料进行干燥
9	铜丝机	/	2	台	把铜丝定型
10	行车	/	4	台	将成型机生产出的塑料管材吊在地面

表 1-7 项目三期工程新增设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	单位	功能
电力管生产					
1	单螺杆共挤机	SJ-75×33	4	台	用于塑料制品的挤出成型加工
2	成型机	DN50-DN400	4	台	对模块的型腔直接抽真空的功能及具有全封闭对模块内腔通过冷却水快速冷却的功能
3	喷淋冷却机	DN50-DN400	4	台	将成型机生产出来的塑料管材

					进一步冷却定型
4	管材切割机	DN50-DN400	4	台	对电力管进行定长切割
5	管材翻管架	DN50-DN400	4	台	把切割好的管材翻卸到地面
6	真空上料机	BW-1200	4	台	把原料吸入真空机
7	干燥机	JW230	4	台	对原材料进行干燥
8	油墨打字机	FD-800	4	台	用于管材码字
9	破碎机	/	1	台	次品破碎再利用（共用）
波纹管生产					
1	上料烘干机		3	套	把原料吸入并干燥，用电干燥
2	波纹成型机		3	套	用于塑料制品的挤出成型加工
3	减速机		3	套	
4	管材切割机	MS-3000	3	台	对塑料波纹管进行定长切割
5	风机冷却	120WX	3	套	将成型机生产出的塑料管材冷却定型
6	收卷机	DN500-DN1500	3	台	将成型机生产出的塑料管材收卷
7	模具运行系统		3	套	

7、项目劳动定员和工作制度

本次扩建工程共需劳动定员 30 人（办公人员 10 人，生产工人 20 人），其中二期工程劳动定员 13 人（办公人员 5 人，生产工人 8 人），三期在二期的基础上再新增劳动定员 17 人（办公人员 5 人，生产工人 12 人）。

根据企业所述，三期建成后员工在厂内就餐，但不在厂区住宿，办公人员工作采用单班制，每班 8 小时；生产工人采用两班制，每班 12 小时。年工作日均为 300 天，厂内年工作 7200 小时。

8、公用工程

①供水：项目所需用水由丰城高新园区供水管网统一供应。项目三期工程建成后厂内用水总量为 1050m³/a。其中生活用水 750m³/a，生产用水 300 m³/a。

②排水：项目排水采取雨污分流制。雨水经雨水管道收集后排入园区雨水管网；项目三期工程建成后无生产废水产生，主要为生活污水，排放量为 600m³/a，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一同经化粪池+一体化埋地式生活污水处理设施处理达标后，用于厂区绿化。

③供电：本项目用电主要为生活用电及生产用电，供电由丰城高新园区供电电网供应，项目三期工程建成后厂内用电量约 500 万 Kw·h/a 。

9、产业政策相符性分析

本项目为工程塑材管材生产项目，检索国家发改委21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修改）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类

和淘汰类项目，属于允许类项目；生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备及工艺，符合国家产业政策。

同时，项目已获得丰城市发展和改革委员会对本项目的备案通知书，备案文号为丰发改产业字【2017】16号、统一项目代码为2018-360981-29-03-000743。

10、项目选址合理性分析

本项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，生态环境良好，环境承载能力较强，无不良工程地质现象。根据现场勘察，本项目周边以工业类企业为主，项目厂界东侧为火炬大道，南侧为剑丰门业有限公司，西侧为江西铭远传动设备公司，北侧为高新大道。项目周边无对环境有特殊要求的企业，与周边企业相容性较好，选址合理。

本项目建设地位于江西省丰城高新园区内，用地性质为工业用地，符合丰城高新园区规划，同时江西浙丰管业有限公司已与江西省丰城市人民政府签订工业项目投资合同书（详见附件），项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列限制或禁止类项目。

与项目有关的原有污染情况及环境问题：

2004年，江西浙丰管业有限公司新建了市政排污管道生产线项目（以下称“一期项目”），一期项目于2004年2月完成建设项目环境影响登记表（编号040010），丰城市环保局于2007年11月5日以编号07001（详见附件）文件对一期项目进行了环境保护竣工验收。但根据企业诉述，一期项目于2008年就已停止生产，且经核实，一期项目生产设备均已拆除，原一期项目厂房建设单位设计规划主要作仓库使用，即本项目无原有污染情况及环境问题。

建设项目所在地自然环境、社会环境简况

1、自然环境概况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

丰城市位于北纬 $27^{\circ} 42'$ ~ $28^{\circ} 26'$ ，东经 $115^{\circ} 25'$ ~ $116^{\circ} 26'$ ，居江西省中部，赣江中下游地区，鄱阳湖盆地南端，东临进贤、临川、南连崇仁、乐安、新干，西接樟树、高安，北毗新建、南昌。全境南北长 70.5 公里，东西宽 74 公里，市域面积 2845 平方公里。全境南北长 74.4 公里，东西宽 70.5 公里，京九铁路、浙赣铁路、105 国道、赣粤高速公路平行穿境而过，全市公路密布、四通八达，交通运输较为方便。

本项目位于丰城高新园区，地理坐标为：北纬 $28^{\circ}12' 42.15''$ ，东经 $115^{\circ}42' 59.9''$ 。

二、地形、地貌、地质

丰城市地处鄱阳湖盆地南端，全境以平原地形为主，平原占区域面积的 88.5%。整个地势由西南向东北逐渐倾斜，平原、低丘、岗地交错，波状起伏，南北高，中间低，呈马鞍形。南部边沿地势高峻，海拔 500m 以上，最高点在南部边境的药湖，海拔 1169.1m；中部平原地势偏低，海拔约在 21.5-27m，最低点在东北边境的药湖，海拔 18m；东南和西北部属丘陵、岗阜区，海拔在 500m 以下，东南边边境系武夷山脉，属低山丘陵区。丘陵、山区分别占全市总面积的 9.4%和 2.1%。

根据工程地质岩组的物理力学性质分析，项目区为松散—松软岩组，由第四系冲积层、湖积层、残积层组成，分布广泛，由天成因时代及成因类型不同，其物理力学性质也有差异。全新统冲积层和湖积层上部为粘土、亚粘土，局部夹淤泥质粘土透镜体，透水性差。下部砂砾石层，一般凝聚力较弱，呈松散状存在，透水性强。残积、残坡积层，主要为紫红色、棕红色亚粘土、蠕虫状粘土、亚粘土。由于基底起伏不平，厚度变化较大，常见厚度 5-10m，土层坚实，粘结力强，可塑性好，透水性弱。该区地势开阔平坦，是适宜修建渠道、公路、铁路的良好地方。此外，透镜状淤泥质粘土，厚度虽然不大，但可能产生不均匀沉陷，大型工程建设时应加重视。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001)(江西省部分)及附录D《关于地震基本烈度向地震参数过渡的说明》中地震动峰值加速度小于0.05g,相当于基本地震强度为6度以下,属相对稳定区域。因此,构造物设计时可不考虑抗震设防。

三、水文特征

丰城市天然水系发育旺盛,降雨充沛,水量丰盈,地表水、地下水资源均较充裕,全市水资源储量24.55亿立方米,可利用水量7.32亿立方米,地下水主要有松散岩类孔隙水、碳酸盐岩隙溶洞水和基岩裂隙水3类,正常年份储量3.18亿立方米,可利用水量0.27亿立方米,境内江河纵横,湖溪遍布,水系发达,赣江、抚支河和锦江为丰城境内的主要江河。市域水利基础设施较好,具有发展经济相当有利的水资源条件。但当前水质有一定的污染,影响人畜健康和农作物生长。又因项目地势较低,每年汛期雨量集中,对项目施工有一定的影响。

本地区主要地表水系为赣江,赣江是江西省的第一大河流,是长江水系中的第二大支流,它发源于闽赣交界的武夷山区,源头(支流)位于石城县石寨崇附近,自南向北,流经赣州、吉安、宜春三地区和南昌、九江市,至永修县吴城镇注入鄱阳湖,再经星子于湖口入长江。

丰城市江段属赣江下游的中上河段。在丰城石上上游约33km的樟树市附近有流域面积6486km²的袁河汇入,在石上下游约40km的市汉附近有流域面积7884km²的锦河纳入,石上水文站控制集水面积为72760km²。

赣江江宽水深终年不冻,水量充沛,水质较好,含沙量较低,本区域水位变幅在13.12m内。赣江水量充足,石上水文站年平均流量1800m³/s,实测最小流量为134m³/s,设计频率97%、99%的年枯水位分别为18.02m和17.93m,天然情况下频率97%的设计最小流量137m³/s。

四、气候、气象

丰城市属中亚热带大陆季风气候,其特点是:冬冷夏热,四季分明,日照充足,雨量充沛。年平均气温15.3-17.7℃,1月是全年最冷时期,最冷月平均气温4.9-5.2℃;7、8月是全年最热时期,最热月平均气温26.7-29.9℃,极端最低气温-10.5℃,极端最高气温39.7℃。

(1)日照：年平均日照时数为 1935.7 小时，平均年辐射总量为 110.8 千卡/平方厘米，平均无霜期 274 天。

(2)降水、蒸发：多年平均降雨量 1469.2mm，4、5、6 月为降雨集中季节，集中降水 700~800mm，最大日降水量 232.5mm，10 至 12 月为少雨季节。全年平均蒸发量 1342mm，全年蒸发量少于降雨量，7 至 12 月蒸发量大于降水量，年平均相对湿度 79%，全年干燥度 0.53，上半年湿润，下半年干燥。

(3)风：具有东亚季风特点，常年主导风向为东北风，夏季为西南风，静风多，风速小，平均风速 2.2m/s，瞬间最大风速 26m/s。

五、矿产资源

(1) 金属矿物

①铁矿：丰城市铁矿资源分布广，属褐铁矿型。矿层埋藏较深，储量不多。有开采价值的铁矿藏，主要分布在董家乡船山、桥东乡七里铁岗山等地。

②钨、铜矿：主要分布在铁路乡浩源、徐山和蕉坑乡山里。

③石英脉型钨矿：出露地表、存于前震旦系上部浅变质岩地层中，出露面积 1 平方公里。

④矽卡岩型钨矿：矿体埋藏于 100~200m，有一定层位。透明体状，大者长 100m，中心厚度达 10m，最薄 1m 左右。

⑤花岗岩型钨矿：埋藏于 130~250m 深露米标高轻变质岩地层。在 75 标高矿层中，除含有钨矿外，还含有铜、硫化成份矿体，并在山脊，矿带长 900m，斜深达 800m，是矿化深度最大的一组矿脉。

⑥铝、铅、锌、铀矿、铝矿石：存于赣江西岸同田后塘地区的石灰纪铝土矿之中，呈豆状结构，三氧化二铝含量达 30%以上，因二氧化矽含量过高，不合炼铝要求，可作高级耐火材料。铅、锌矿，主要分布在罗山、紫云山一带；铀矿在蕉坑、铁路、希望、石江、段潭、杜市、白土等丘陵地区均有发现。

(2) 非金属矿物

①煤炭：丰城煤炭资源丰富，在本市 2844.69km² 内，含煤面积达 490km² 以上，煤炭总储量为 47067.23 万 t，除国家开采区外，本市可采量有 6074.23 万 t。含煤地层从下而上有三个煤系，即下石炭统梓山煤系，上二迭统乐平煤系，上三迭统安源煤系。其中以乐平煤系含煤性最好，次为安源煤系，梓山煤系最

差。此外，在河洲乡、剑光镇、拖船、赣江两侧在千米以下也有煤层。

②石灰石：遍及境内赣江东西两岸地层。主要分布在河西曲江、尚庄、梅林、董家、圳头等地，面积达 50km²。储量在 1328 万 t 以上，矿石层厚度一般 500m，已开采 10m 左右。河东的白土、袁渡一带亦有此矿，储量较深，不易开采。

③焦宝石：主要分布在同田后塘村乌龟山、凤凰山、石井灌等 16 座山区，含量 220 万吨。

④耐火泥：分布在龙务洲、潭溪、曲江、泉港、尚庄等地，储量超过 3100 万 t 以上。

⑤陶瓷土：集中分布在董家乡金塘、船山和铁路乡艾湖地区，储量在 100 万吨以上。

⑥硫磺矿：分布在桥东乡丁桥、庄家七里山，以及罗山、段潭、老杆等地。储量在 30 万吨左右。矿体呈南瓜表，分布不集中。

⑦沙卵石：主要分布在赣江河道(泉港、拖船、尚庄、河洲、剑光镇、曲江、小港等乡镇)，锦江河床(同田乡)，抚河河床(袁渡)。储量在 1400 亿吨以上。

丰城市的矿产资源丰富，其中有些资源对于工业生产是十分必要的。同时，也可以充分发挥资源优势，建设一些工矿企业。

六、土壤植被

项目所在地区土壤类型以红壤和水稻土为主，成土母质类型为泥质岩类、酸性结晶岩类、石英岩类风化物 and 近代河流冲积物。酸性结晶岩类风化物发育的红壤，二氧化硅含量高，颗粒组成中粗砂粒较多，质地多为粘壤土，矿质养分含量低，特别速效磷含量很少，呈酸性，粘土矿物以高岭石为主，也有一定量的水化云母和少量蛭石，石英岩类风化物发育的红壤，细砂含量很高，质地壤质为主，风化层较薄，具有明显的粗骨性，石砾较多，呈酸性，矿质养分也较缺，矿物组成以结晶好的高岭石为主，有一定量的水云母和蛭石。泥质岩类风化物发育而成的红壤，颗粒组成中砂粒和粘粒含量较多，质地偏粘而有滑感，矿质养分含量也不丰富，酸性至微酸性反应，粘粒矿物组成以高岭石、水云母和水化黑云母为主，有一定量的蛭石和少量石英、氧化铁等；近代河流沉积物集中分布在河流两岸，沉积层较厚，分选性明显，有机质含量高，矿质养分含

量都比较丰富，是水稻土的主要成土母质。

全市耕地面积 83604hm²，其中水田 70460hm²、旱地 13144 hm²。农作物总面积 211854 hm²，其中粮食作物 134444 hm²、棉花 881 hm²、油料 28023 hm²、甘蔗 999 hm²、蔬菜 18959 hm²、其他 28548 hm²。

丰城市高新技术产业园：江西丰城工业园区是经江西省政府批准设立的省级开发区，是江西省首批 6 个循环经济试点园区之一。丰城工业园于 2001 年正式启动，建立于 2003 年，2006 年由江西省人民政府下发《关于设立江西丰城工业园区等 7 个省级开发区的批复》（赣府字[2006]17 号），批复丰城工业园区为省级开发区。2011 年 12 月 27 日，省政府同意批复丰城市工业园区更名为江西丰城高新技术产业园区。

江西丰城高新技术产业园区管委会针对江西丰城高新技术产业园区中心片区、江西丰城高新技术产业园区精品陶瓷产业片区，先后完成《江西丰城高新技术产业园区中心片区控制性详细规划》、《江西丰城高新技术产业园区精品陶瓷产业片区控制性详细规划》及《江西丰城高新技术产业园区扩区调区规划环境影响评价》。扩区调区规划主要内容为在现有园区基础上，将陶瓷产业基地调入丰城高新技术产业园区进行统一管理。现有园区核准面积 900 公顷，扩区调区后，丰城高新技术产业园区包括精品陶瓷片区、中心片区，形成“一园二区”的格局。

工业园区远期规划面积 32.5 平方公里，总人口 10 万人，属丰城市城市总体规划“一江两岸、一城五区”的核心区，以“一园二区六基地”为主体、具备一定规模的全省重点工业园区。“一园六基地”，即“一园”：丰城市工业园区，“六基地”：高新技术产业基地、精品陶瓷产业基地、富硒产业基地、龙津湖总部经济服务业基地、生物食品（医药）产业基地、资源循环利用产业基地，其中高新技术产业企业占园区总产值 40%以上。目前建成面积约 3 平方公里，其中丰源工业城 2.5 平方公里，民营企业园 0.5 平方公里。

环境质量状况

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

本项目引用江西格林美报废汽车循环利用有限公司委托南昌华标检测技术有限公司于2017年9月22日-2017年9月28日对江西格林美报废汽车循环利用有限公司新能源汽车及电池包拆解项目现状监测的检测报告，江西格林美报废汽车循环利用有限公司位于本项目东东北面2110米处，所以本项目引用数据有效。

1、环境空气质量现状

(1) 在项目评价范围内布设1个监测点，具体位置详见表3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测点位表

序号	监测点	距本项目厂区位置		布点目的
		方位	距离 (m)	
A1	新居吴家	东面	1556m	敏感点

(2) 监测项目：TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃，同步记录气象条件。

(3) 监测频率：连续监测七天。监测和分析按《环境空气质量自动监测技术规范》(HJ/T193-2005)和《环境空气质量手动监测技术规范》(HJ/T194-2005)执行，获取小时浓度和日均浓度。

(4) 评价方法：统计各监测点 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂的分析结果，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；非甲烷总烃参照大气污染物综合排放标准详解中限值要求；采用单因子指数法进行评价。

其计算公式如下：

$$Si=Ci/Ci0$$

式中：Si——第 i 类污染物的标准指数；

Ci——第 i 类污染物的实测浓度，mg/m³；

Ci0——第 i 类污染物的环境空气质量评价标准，mg/m³。

(5) 监测结果及评价：根据环境空气监测结果，计算各监测点各项污染物的分指数值，结果见表3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测统计结果表

评价因子	监测点	浓度范围 (mg/m ³)		标准指数	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)
TSP	A1	日均	0.112~0.121	0.37~0.4	0.3	0
PM ₁₀	A1	日均	0.071~0.08	0.47~0.53	0.15	0

SO ₂	A1	小时	0.017~0.032	0.034~0.064	0.5	0
	A1	日均	0.022~0.025	0.15~0.17	0.15	0
NO ₂	A1	小时	0.022~0.035	0.11~0.18	0.2	0
	A1	日均	0.027~0.030	0.34~0.38	0.08	0
非甲烷总烃	A1	日均	0.25-0.32	0.13-0.16	2.0	0

(6) 评价结论

根据统计结果表明，项目区域各测点监测因子污染指数均小于 1。TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂各项指标均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；非甲烷总烃也可满足大气污染物综合排放标准详解中限值要求。

2、地表水环境质量现状

(1) 监测点的设置。

在赣江上布设 3 个监测断面，详见表 3-3。

表 3-3 地表水环境监测布点情况一览表

断面编号	断面位置	布设目的
SW1	园区污水处理厂入赣江排口上游 500m	对照断面
SW2	园区污水处理厂入赣江排口下游 500m	消减断面
SW3	园区污水处理厂入赣江排口下游 3000m	消减断面

(2) 监测项目及监测频率

监测项目：pH、COD、BOD、氨氮、总磷、石油类。

监测频率：连续监测 3 天，1 次/天。

监测和分析按《地表水和污水检测技术规范》(HJ/T91-2002) 和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中规定的分析方法执行。

(3) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i——第 i 类污染物单因子指数；

C_i——第 i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

C_{oi}——第 i 类污染物的评价标准值，mg/L。

pH 值标准指数的计算可用下式：

$$SPH_j = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0)$$

$$SPH_j = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0)$$

式中：SpHj——单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数；

pHj——j 点的 pH 值；

pHsd——水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsu——水质标准中规定的 pH 值上限

(4) 监测统计及评价结果 地表水环境现状监测统计及评价结果见表 3-4。

表 3-4 水质监测结果及评价指数表 单位：mg/l (pH 除外)

评价因子	监测点位	平均值	标准指数	评价因子	监测点位	平均值	标准指数
pH	SW1	7.65	0.33	总磷	SW1	0.07	0.35
	SW2	7.81	0.41		SW2	0.13	0.65
	SW3	7.74	0.37		SW3	0.11	0.55
	标准值	6-9	/		标准值	0.2	/
COD	SW1	12	0.6	BOD ₅	SW1	2.3	0.58
	SW2	14	0.7		SW2	2.9	0.73
	SW3	13	0.65		SW3	2.7	0.68
	标准值	20	/		标准值	4	/
NH ₃ -N	SW1	0.162	0.162	石油类	SW1	0.02	0.4
	SW2	0.29	0.29		SW2	0.04	0.8
	SW3	0.246	0.246		SW3	0.03	0.6
	标准值	1	/		标准值	0.05	/
总氮	SW1	0.69	0.69				
	SW2	0.89	0.89				
	SW3	0.81	0.81				
	标准值	1	/				

由表 3-4 可见，各测点现状监测值均低于所执行的标准值，单因子指数均小于 1，说明项目评价区域内地表水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

3、声环境质量现状

根据现场踏勘调查了解及本项目实际情况，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类、4a 类区标准，项目评价区域内声环境质量现状总体良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目位于江西丰城高新园区内，评价范围内区域内无名胜古迹、自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种等环境敏感区；此外，评价范围内无敬老院、医院特殊环境敏感点。项目所在地工业园污水处理厂的排污口下游最近取水口为丰城第一水厂取水口，距离约 4.0km，本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
大气环境	丰家	东北	332	20 户，80 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	扬溪村	北	148	100 户，400 人	
	桂坑	西北	1160	250 户，1000 人	
	北坑村	西	777	800 户，3200 人	
	高坑	西南	1005	300 户，1200 人	
	邬家	南	278	100 户，400 人	
地表水环境	赣江	南	2540	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
声环境	扬溪村	北	148	100 户，400 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类、4a 类区 标准

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准			
	项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区标准，挥发性有机物（VOCs）参照《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）中 TVOC 标准执行，具体标准值见下表。			
	表 4-1 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二 级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
TVOC	8 小时均值	600	《室内空气质量标准》 (GB/T 18883-2002)	
2、地表水环境质量标准				
项目所在区域地表水赣江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，具体标准值见下表。				
表 4-2 地表水环境质量标准				
污染物名称	单位	标准限值	标准来源	
pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类 标准	
COD	mg/L	≤20		
BOD ₅	mg/L	≤4		
氨氮	mg/L	≤1.0		
DO	mg/L	≤5		
3、环境噪声质量标准				
项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类、4a 类功能区标准，具体标准值见下表。				
表 4-3 声环境质量标准				
声环境功能区类别	单位	昼间	夜间	标准来源
3 类	dB(A)	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
4a 类		70	55	

1、废水

本项目废水排放参照执行《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中水质指标要求，用于厂区绿化。具体指标见下表。

表 4-4 水污染物排放指标 单位：mg/L（pH 为无量纲）

项目	pH	BOD ₅	NH ₃ -N
《城市污水再生利用—城市杂用水水质》 (GB/T18920-2002)	6~9	≤20	≤20

2、废气

本项目工艺废气粉尘、天然气燃烧废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及相关限值要求，项目有机废气（VOCs）排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中相关标准要求；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准“小型”规模排放标准；具体执行标准如下表。

表 4-5 项目废气排放标准情况一览表

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度 (mg/m ³)
GB16297-1996	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度	1.0
	SO ₂	550	15	2.6		0.4
	氮氧化物	240	15	0.77		0.12
DB12/524-2014	VOCs	50	15	1.5	周界外浓度	2.0

表 4-6 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3、噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（西、南厂界）、4类（东、北厂界）功能区。

表 4-7 环境噪声排放标准限值

时段	声环境功能区类别	单位	昼间	夜间	标准来源
施工期	/	dB(A)	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	3 类		65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	4 类		70	55	

4、固废

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

总量控制标准

根据本项目工程分析可知,本项目需申请总量控制指标如下:
 废气:SO₂排放量为:0.008t/a,NO_x的排放量为:0.2t/a
 申请以上相应总量控制指标,具体以环保局的批复为准。

建设项目工程分析

一、二期工程工艺流程简述

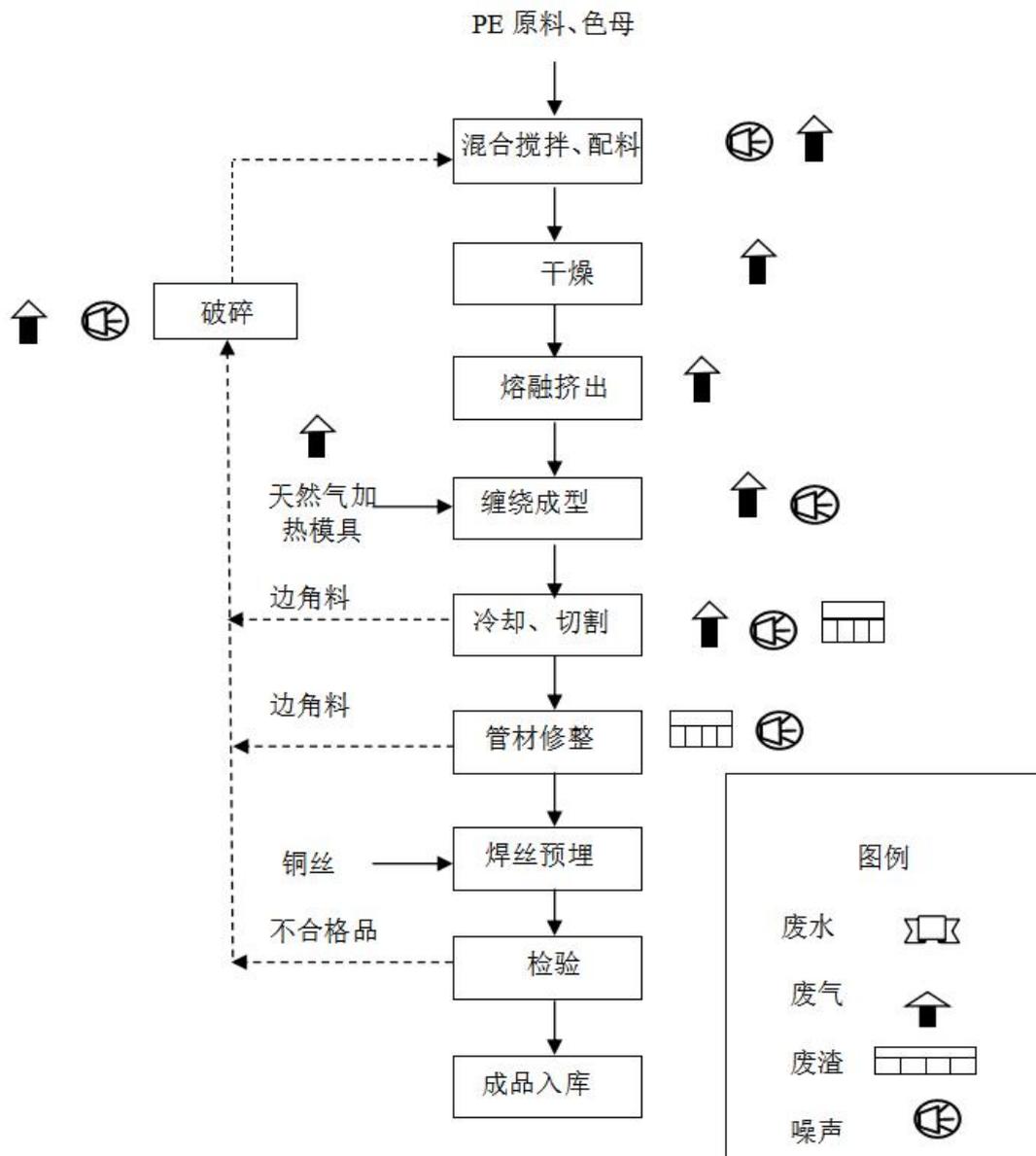


图 5-1 二期工程缠绕管生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

配料：将 PE 原料及色母按一定的配比装入搅拌装置，搅拌均匀后经真空送料装置送至中间料仓贮存，然后再由真空送料装置吸入到干燥桶内。此过程会有粉尘及噪声产生。

干燥：原料吸入到干燥桶内后，在机桶内采用电加热使原料干燥；此过程有废气产生。

熔融挤出：经过干燥后的原料再由真空送料装置送至塑料挤出机中，将主机

电加热至 180~200℃，将已熔融的原料由主挤出机挤出，此过程会有熔融废气（VOCs）产生。

缠绕成型：包括内径、承口、管身及插口成型，模具加热至 120℃（采用天然气直接点燃加热），经流道、口模分别挤出成平料带和用以包覆 PP 骨架管的弧型料带，等距地缠绕在旋转的模具表面上，从而制得各种结构形式的制品。此过程会产生废气（VOCs）、设备噪声。

冷却、切割：制品和模具一起被吊运至脱模台将制品脱模冷却脱模，之后按规定的尺寸切削承口和插口端。项目采用风机冷却的方式将模具及管材冷却后，把模具脱落下来。以上过程会产生边角料及设备噪声。

管材修型、焊丝预埋：制品经内外表面修整后，在承口端预埋上金属电熔丝（铜丝），即可进行检验。此过程会产生边角料及设备噪声，项目产生的边角料与后续检测产生的不合格品一起经破碎后返回原料混合工序，回用于生产，不外排。焊丝预埋工序是方便外售产品安装时进行焊接。

检验、入库：检验后的合格产品进行包装入库，不合格产品经破碎后回用于本生产工艺，无固体废弃物外排。



图 5-2 二期工程管材接头生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

注塑：首先将 PE 原料加入机筒内，并通过螺杆的旋转和机筒外壁加热（电）使塑料成为熔融状态，然后机器进行合模和注射座前移，使喷嘴贴紧模具的浇口道，使螺杆向前推进，从而以很高的压力和较快的速度将熔料注入温度较低的闭合模具内，经过一定时间和压力保持（又称保压）、冷却，使其固化成型，便可开模取出制品（保压的目的是防止模腔中熔料的回流、向模腔内补充物料，以及保证制品具有一定的密度和尺寸公差）。

二、三期工程工艺流程简述

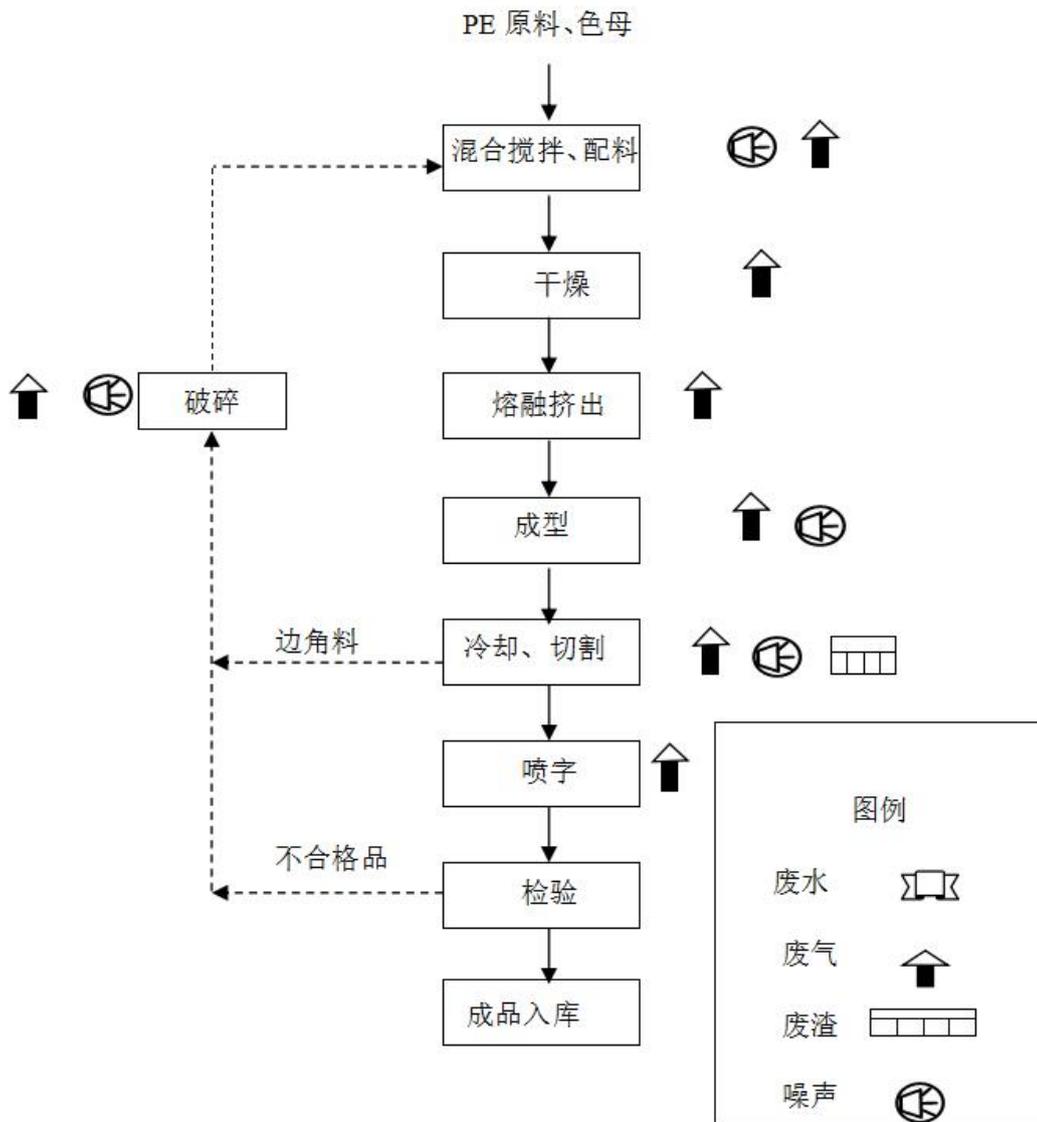


图 5-3 三期工程电力管生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

配料：将 PE 原料及色母按一定的配比装入搅拌装置，搅拌均匀后经真空送料装置送至中间料仓贮存，然后再由真空送料装置吸入到干燥桶内。此过程会有粉尘及噪声产生。

干燥：原料吸入到干燥桶内后，在机桶内采用电加热使原料干燥；此过程有废气产生。

熔融挤出、成型：经过干燥后的原料再由真空送料装置送至塑料挤出机中，将主机电加热至 180~200℃，将已熔融的原料由主挤出机挤出，挤入到成型机内成型；以上过程会有废气（VOCs）、噪声产生。

冷却、切割：成型后的管材再经过冷却系统冷却；进入切割机定长切割，冷却系统为循环冷却水冷却。以上过程会产生边角料及设备噪声。

喷字、检验、入库：切割好的成品经油墨打字机码字，检验合格后，合格产品进行包装入库。项目边角料不合格产品经破碎后回用于本生产工艺，无固体废弃物外排。

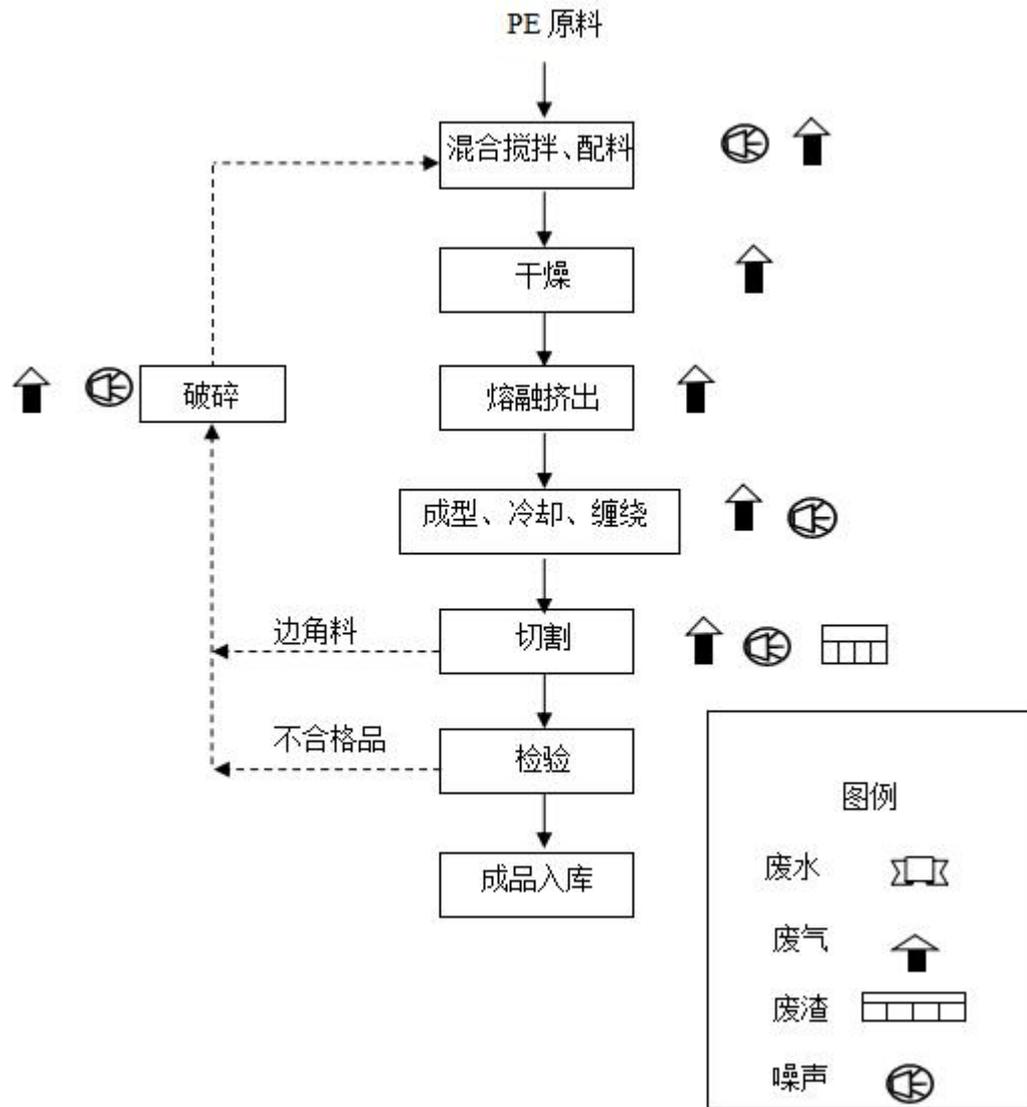


图 5-4 三期工程波纹管生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

配料：将 PE 原料装入搅拌装置，搅拌均匀后经真空送料装置送至中间料仓贮存，然后再由真空送料装置吸入到干燥桶内。此过程会有粉尘及噪声产生。

干燥：原料吸入到干燥桶内后，在机桶内采用电加热使原料干燥；此过程有废气产生。

熔融挤出、成型、冷却、缠绕：经过干燥后的原料再由真空送料装置送至塑料挤出机中，将主机电加热至 180~200℃，将已熔融的原料由主挤出机挤出，挤入到成型机内成型，成型后再经冷却定型再绕管材进行缠绕；项目采用风机冷却的方式将管材冷却定型，以上过程会有废气（VOCs）、噪声产生。

切割：缠绕到一定长度的管材再经过定长切割。此过程会产生边角料及设备噪声。

检验、入库：检验合格后，合格产品进行包装入库。项目边角料不合格产品经破碎后回用于本生产工艺，无固体废弃物外排。

二、污染源分析

1、施工期

①施工期工程

(1)主体工程施工

主体工程使用的建筑材料主要有：砖、水泥、木材、钢材和砂石，在施工过程中振捣棒、电锯等施工机械产生的噪声；施工运输过程中产生一定的扬尘，同时在施工过程中将产生部分建筑垃圾。

(2)装修工程施工

在对建筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）将产生建筑垃圾、噪声等污染物。具体为钻机、切割机等运行产生噪声；内外装修将产生少量的建筑垃圾。

综上所述，施工期环境污染问题主要是：扬尘、施工期施工设备运行噪声、施工期间施工人员产生的生活废水和生活垃圾，施工期间产生的建筑垃圾。

②施工期源强分析

(1)施工废气

扬尘是拟建工程施工期造成环境空气影响的主要污染物，来源于多项粉尘无组织源：建筑场地的平整清理，开挖地面，物料堆存，建筑材料的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘污染。

由于土石方挖掘破坏了地表的原有结构，会造成地面扬尘污染环境，扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质和天气条件等诸多因素有关。

(2)施工期噪声

在施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声，其中建筑机械作业产生的噪声较重，由《建筑声学设计手册》（中国建筑工业出版社）并经类比得到主要噪声源声级值见表 5-1。

表 5-1 施工期主要施工机械噪声表

序号	施工机械(m)	测量声级 dB(A)	测量距离
1	自卸卡车	70	15
2	混凝土搅拌机	79	15
3	混凝土振捣器	80	12
4	升降机	72	15
5	卷扬机	85	10

由上表可知，项目建设阶段各机械设备的动力噪声源声压级一般在 70~85 分贝左右（负载，距源 10m 处）。

(3)施工期废水

施工期废水主要来源于地表开挖、钻孔产生的泥浆水；施工人员生活污水；施工车辆冲洗废水；施工场地及临时道路洒水、混凝土搅拌等施工用水。地表开挖、钻孔产生的泥浆水和施工车辆冲洗废水含有较多的泥土、砂石和一定的油污。施工期间的产生的废水要做到有组织排水，不得直接排入荒沟，需设有废水沉淀池，经过沉淀后，回用于施工。各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等废弃油脂必须集中处理，防止石油类物质对环境的污染。

(4)施工期固废

施工期间将产生一定数量一般工业固体废物，如废弃的砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方、金属废料等及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾和生活垃圾都可以就地回填；安装工程金属废料可进行回收。施工过程中的土方开挖基本用于填方。因此，施工期基本无固废向外环境排放。

2、营运期

(1) 项目二期工程污染源强分析

1)废气

本项目二期工程建成后主要的废气为投料、混合、干燥、切割和破碎工序时产生的粉尘，以及加热熔融挤出、成型、注塑工艺中产生的废气（VOCs）和天然气燃烧废气。

①投料、混合、干燥、切割和破碎粉尘

原料进入混料机中，使配好的原料充分混合，本项目色母、PE 原料均为颗粒状物质，粉尘产生量与员工操作水平、搅拌设备密闭性等因素有关。根据企业提供的资料，项目原料采用人工投料，混料机、干燥桶运行时密闭，且物料通过真空送料装置输送，所以原料在投料、混合搅拌、干燥过程中，产生粉尘量较少，以上工序粉尘产生量按照原料使用量的 0.03%计，即 2.7t/a；另外项目切割工序会产生少量粉尘，其产生量按照产品产量的 0.01%计，即 0.9t/a（管材接头不需切割）；此外项目生产过程中会产生边角料及不合格品，企业对边角料和不合格品进行收集后进入破碎工序，有粉尘产生，根据业主所提供的相关资料，边角料和残次品产生量约以产品量的 1.5%计，本项目二期工程产品量为 10000t/a，则产生的边角料及残次品的量为 150t/a，边角料和不合格品在加盖密闭条件下进行粉碎，因此粉碎过程中粉尘产生量较少，粉尘产生量以边角料和不合格品量的 0.1%计，则估算得粉尘产生量约为 0.15t/a。以上粉尘均经集气罩收集后一同汇入布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，最后尾气通过 1#15m 排气筒排放，以上工序粉尘总产生量为 3.75t/a，项目风机总风量为 34500m³/h，收集效率达 90%，即有组织粉尘产生量为 3.375t/a，产生浓度为 13.59mg/m³，以上工序粉尘处理效率达 95%，则有组织粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 0.68mg/m³。

另外以上工序未经收集到的粉尘排放总量为 0.375t/a，排放速率为 0.052kg/h。

②有机废气

本项目加热熔融挤出、成型、注塑工艺会产生废气，污染因子以 VOCs 表示，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）的资料显示，以上工序在无控制措施时，有机废气 VOCs 的排放量为原料的 0.05%。根据类比分析，本项目正常生产情况下，VOCs 产生量为 5t/a。为了最大限度减少废气对周围环境及车间内员工的影响，本环评要求分别在 5#厂房内生产线的挤出机、成型机及注塑机上方设置集气罩收集，收集效率为 90%，总风量为 34500m³/h，废气收集后一同汇入布袋除尘器+活性炭吸附装置处理再通过 1#15m 高排气筒排放。则 VOCs 有组织产生量为 4.5t/a，产生浓度为 18.12mg/m³，本项目活性炭的吸附 VOCs 效率取 80%，采取上述措施后，项目有组织 VOCs 排放量 0.9t/a，排放浓度为 3.624mg/m³。

无组织 VOCs 排放总量为 0.5t/a，排放速率为 0.0694kg/h。

③天然气燃烧废气

项目缠绕管生产时，需使用天然气进行加热，加热形式为管道供给天然气直接打火点燃对模具进行加热，且根据企业提供的资料，天然气年用量为2万m³，根据“第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册”中管道天然气污染物产生系数（本项目天然气含硫量为200mg/m³）。

表 5-2 燃烧天然气各污染物产生系数表（单位：kg/万 m³）

污染物	SO ₂	烟尘	氮氧化物	烟气量 (Nm ³ /万m ³)
产生系数	4	0.01	100	128000

经计算，烟气的产生量为25.6万m³/a，烟尘产生量0.02kg/a；SO₂产生量8kg/a；NO_x产生量200kg/a。本项目对此废气拟采取集气罩收集后通过2#15m高排气筒排放，收集效率按90%计，风量为1000m³/h，则有组织烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为0.018kg/a、7.2kg/a、180kg/a；未收集到的烟尘、SO₂、NO_x为无组织排放，排放量分别为0.002kg/a、0.8kg/a、20kg/a；此外企业通过对车间加强通风换气，可使此废气对环境的影响再次降低，使其污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值要求。

表 5-3 项目二期工程建成后大气污染物产生和排放情况一览表

污染源类型	排放源及参数	污染物	产生源	产生情况			排放情况			处理工艺
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织排放源	1#排气筒 (15m、Φ0.4m)	粉尘	5#厂房生产工序	13.59	0.47	3.375	0.68	0.023	0.169	布袋除尘器+活性炭吸附
		VOCs		18.12	0.625	4.5	3.624	0.125	0.9	
	2#排气筒 (15m、Φ0.2m)	烟尘	5#厂房缠绕成型工序	0.0025	0.00003	0.00002	0.0025	0.00003	0.00002	收集后直接排放
		SO ₂		1	0.001	0.007	1	0.001	0.007	
		NO _x		25	0.025	0.18	25	0.025	0.18	
	无组织排放源	5#厂房	粉尘	5#厂房生产工序	—	0.052	0.375	—	0.052	0.375
VOCs			—		0.0694	0.5	—	0.0694	0.5	
烟尘			5#厂房缠绕成型工序	—	0.00003	0.00002	—	0.00003	0.00002	
SO ₂				—	0.0001	0.0008	—	0.0001	0.0008	
NO _x				—	0.003	0.02	—	0.003	0.02	

2) 废水

本项目二期工程建成后无生产废水产生。

项目废水主要为生活污水，二期工程需员工 13 人（办公人员 5 人，生产工人 8 人），其中办公人员用水定额按 50L/d·人计，生产工人用水定额按 100L/d·人计，则本项目员工生活用水总量为 315m³/a，排污系数取 0.8，生活污水排放量为 252m³/a。生活污水经化粪池+一体化埋地式生活污水处理设施处理达标后，用于厂区绿化。项目生活污水产排情况见下表。

表 5-4 项目二期建成后废水产排情况一览表 废水量：252m³/a

污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 t/a)
COD	300	0.076	100	0.025
BOD	150	0.038	20	0.005
SS	200	0.05	70	0.018
氨氮	25	0.006	20	0.005
pH	6-9	-	6-9	-

3) 噪声

项目二期工程噪声主要来自注塑机、挤压机、切割机、破碎机等生产设备噪声，各机械设备噪声值见下表。

表 5-5 噪声源强统计表 单位：dB(A)

声源	数量	源强
注塑机	2	75
挤出机	4	80
切割机	4	85
破碎机	1	90
牵引机	4	85

4) 固废

项目二期工程建成后固废主要来自活性炭吸附装置产生的废弃活性炭、废弃包装袋、回收的粉尘及员工生活垃圾。

(1) 活性炭吸附产生的废弃活性炭属于危险废物，《国家危险废物名录》(2016 版)中的 (HW49) 其他废物，根据同类工程调查，活性炭吸附装置对有机废气 VOCs 的吸附系数为 0.25，本项目有机废气 VOCs 的产生量为 5t/a，收集率为 90%，活性炭的净化效率为 80%，则需吸附的有机废气 VOCs 的量为 3.6t/a，所需活性炭的量为 14.4t/a，则废活性炭的产生量为 18t/a，收集后交有资质的处理单位处置。

(2) 本项目原料均采用袋装，包装规格为 25kg/袋，该项目原料为 10004.91t/a，则废包装袋有 40.02 万个，估算每个袋的重量为 0.1kg，则废包装袋

产生量为 40.02t/a，由原材料供应商回收。

(3) 本项目产生的粉尘经布袋除尘器收集，根据以上分析，除尘器收集的粉尘总量为 3.206t/a，此粉尘收集后作为原料回用于生产。

(4) 项目二期工程职工人员为 40 人，生活垃圾按 1kg/d·人计，则厂区生活垃圾产生量约 12t/a。生活垃圾收集后经环卫部门统一清运处理。

(2) 项目三期工程污染源强分析

1) 废气

本项目三期工程主要的废气为投料、混合、干燥、切割和破碎工序时产生的粉尘，以及加热熔融挤出、成型、注塑、喷字工艺中产生的废气（VOCs）及食堂油烟。

① 投料、混合、干燥、切割和破碎粉尘

原料进入混料机中，使配好的原料充分混合，本项目色母、PE 原料均为颗粒状物质，粉尘产生量与员工操作水平、搅拌设备密闭性等因素有关。根据企业提供的资料，项目原料采用人工投料，混料机、干燥桶运行时密闭，且物料通过真空送料装置输送，所以原料在投料、混合搅拌、干燥过程中，产生粉尘量较少，以上工序粉尘产生量按照原料使用量的 0.03% 计，即 3.6t/a；另外项目切割工序会产生少量粉尘，其产生量按照产品产量的 0.01% 计，即 1.2t/a；此外项目生产过程中会产生边角料及不合格品，企业对边角料和不合格品进行收集后进入破碎工序，有粉尘产生，根据业主所提供的相关资料，边角料和残次品产生量约以产品量的 1.5% 计，本项目三期工程产品量为 12000t/a，则产生的边角料及残次品的量为 180t/a，边角料和不合格品在加盖密闭条件下进行粉碎，因此粉碎过程中粉尘产生量较少，粉尘产生量以边角料和不合格品量的 0.1% 计，则估算得粉尘产生量约为 0.18t/a，以上 6# 厂房粉尘均经集气罩收集后一同汇入厂房内布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，最后尾气通过 3#15m 排气筒排放。6# 厂房中粉尘总产生量为 4.98t/a，风机总风量为 54000m³/h，收集效率达 90%，即有组织粉尘产生量为 4.482t/a，产生浓度为 12.4mg/m³，粉尘处理效率达 95%，则有组织粉尘排放量为 0.224t/a，排放浓度为 0.58mg/m³。

另外 6# 厂房内未收集到的粉尘排放量为 0.498t/a，排放速率为 0.069kg/h。

② 有机废气

本项目加热熔融挤出、成型、注塑、喷字工艺均会产生废气，污染因子以 VOCs 表示，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）的资料显示，以上工序在无控制措施时，有机废气 VOCs 的排放量为原料的 0.05%。根据类比分析，本项目正常生产情况下，VOCs 产生量为 6t/a（其中本项目使用获得中国环境标志产品认证的油墨品种，本项目使用的油墨用量为 0.108kg/a，据业主提供的油墨资料来分析，油墨中溶剂的挥发量约占用量的 7%，据此从油墨中产生 VOCs 的量约为 8g/a）；为了最大限度减少废气对周围环境及车间内员工的影响，本环评要求在 6#厂房生产线的挤出机、成型机上方设置集气罩收集，收集效率为 90%，6#厂房总风量为 54000m³/h，则有组织 VOCs 产生总量为 5.4t/a，产生浓度为 13.89mg/m³；6#厂房废气分别收集后经车间内布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后通过 3#15m 高排气筒排放。本项目活性炭的吸附 VOCs 效率取 80%，采取上述措施后，项目有组织 VOCs 排放量为 1.08t/a，3#排气筒排放浓度为 2.778mg/m³。

无组织 VOCs 排放量为 0.6t/a，排放速率分别为 0.083kg/h。

③食堂油烟

本项目建有食堂，该食堂采用电能煮饭，液化石油气炒菜，设有两个基准灶头，食堂营运后有油烟废气产生，项目每天约有 90 人就餐，按人均每天耗油量为 50g/人次计，年工作日以 300 天计，可推算出食用油的用量约为 1.35t/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 40.5kg/a。项目设两个基准灶头，单个灶台风量 3000m³/h。按日均作业 6 小时计，则排风量为 6000m³/h，油烟产生浓度约 3.75mg/m³，建议按照环保“三同时”要求安装油烟净化器，一般小型油烟净化器的净化效率在 60%左右，则本项目油烟的排放量为 16.2kg/a，排放浓度约为 1.5mg/m³，其排放浓度能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（排放浓度 \leq 2.0mg/m³）小型标准，因此对当地大气环境质量影响不大。

表 5-6 项目三期工程大气污染物产生和排放情况一览表

污染源类型	排放源	污染物	产生位置	产生情况			排放情况			处理工艺
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织排放源	3#排气筒 (15m、Φ0.5m)	粉尘	6#厂房 生产工序	12.4	0.63	4.482	0.58	0.031	0.224	布袋除尘器+活性炭吸附
		VOCs		13.89	0.75	5.4	2.778	0.15	1.08	
无组织排放源	6#厂房	粉尘	6#厂房 生产工序	—	0.069	0.498	—	0.069	0.498	
		VOCs		—	0.083	0.6	—	0.083	0.6	
/	食堂	油烟	/	3.75	—	0.0405	1.5	—	0.0162	油烟净化器

2) 废水

本项目三期工程无生产废水产生，生产用水主要为补给循环冷却水，补给冷却水用量为 300m³/a。

项目废水主要为生活污水，三期工程需员工 17 人（办公人员 5 人，生产工人 12 人），其中办公人员用水定额按 50L/d·人计，生产工人用水定额按 100L/d·人计，则本项目员工生活用水总量为 435m³/a，排污系数取 0.8，生活污水排放量为 348m³/a。食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一同经化粪池+一体化地埋式生活污水处理设施处理达标后，用于厂区绿化。项目生活污水产排情况见下表。

表 5-7 项目三期工程废水产排情况一览表 废水量：348m³/a

污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	厂区排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
COD	300	0.104	100	0.035
BOD	150	0.052	20	0.007
SS	200	0.07	70	0.024
氨氮	25	0.009	20	0.007
动植物油	30	0.01	10	0.003
pH	6-9	-	6-9	-

3) 噪声

项目三期工程噪声主要来自注塑机、挤压机、切割机、破碎机等生产设备噪声，各机械设备噪声值见下表。

表 5-8 噪声源统计表 单位 dB(A)

位置	声源	数量	源强
6#厂房	干燥机	7	75
	挤出机	7	80
	切割机	7	85

	破碎机	1	90
	打字机	4	80

4) 固废

项目三期工程固废主要来自活性炭吸附装置产生的废弃活性炭、废弃包装袋、回收的粉尘及员工生活垃圾。

(1) 活性炭吸附产生的废弃活性炭属于危险废物,《国家危险废物名录》(2016版)中的(HW49)其他废物,根据同类工程调查,活性炭吸附装置对有机废气 VOCs 的吸附系数为 0.25,本项目有机废气 VOCs 的产生量为 6t/a,收集率为 90%,活性炭的净化效率为 80%,则需吸附的有机废气 VOCs 的量为 4.32t/a,所需活性炭的量为 17.28t/a,则废活性炭的产生量为 21.6t/a,收集后交有资质的处理单位处置。

(2) 本项目原料均采用袋装,包装规格为 25kg/袋,该项目原料为 12006.66t/a,则废包装袋有 48.03 万个,估算每个袋的重量为 0.1kg,则废包装袋产生量为 48.03t/a,由原材料供应商回收。

(3) 本项目产生的粉尘经布袋除尘器收集,根据以上分析,除尘器收集的粉尘总量为 4.258t/a,此粉尘收集后作为原料回用于生产。

(4) 项目三期工程职工人员为 50 人,生活垃圾按 1kg/d·人计,则厂区生活垃圾产生量约 15t/a。生活垃圾收集后经环卫部门统一清运处理。

(3) 项目三期工程建成后全厂污染源强分析

1) 废气

表 5-9 项目三期工程建成后全厂内废气污染物产生和排放情况一览表

污染源类型	排放源	污染物	产生位置	产生情况			排放情况			处理工艺
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织排放源	1#排气筒 (15m、Φ0.4m)	粉尘	5#厂房生产工序	13.59	0.47	3.375	0.68	0.023	0.169	布袋除尘器+活性炭吸附
		VOCs		18.12	0.625	4.5	3.624	0.125	0.9	
	2#排气筒 (15m、Φ0.2m)	烟尘	5#厂房缠绕成型工序	0.0025	0.000003	0.00002	0.0025	0.000003	0.00002	收集后直接排放
		SO ₂		1	0.001	0.007	1	0.001	0.007	
		NO _x		25	0.025	0.18	25	0.025	0.18	

	3#排气筒 (15m、Φ0.5m)	粉尘	6#厂房生产工序	12.4	0.63	4.482	0.58	0.031	0.224	布袋除尘器+活性炭吸附
		VOCs		13.89	0.75	5.4	2.778	0.15	1.08	
无组织排放源	5#厂房	粉尘	5#厂房生产工序	—	0.052	0.375	—	0.052	0.375	加强通风换气
		VOCs		—	0.0694	0.5	—	0.0694	0.5	
		烟尘	5#厂房缠绕成型工序	—	0.000003	0.000002	—	0.000003	0.000002	
		SO ₂		—	0.0001	0.0008	—	0.0001	0.0008	
	NO _x		—	0.003	0.02	—	0.003	0.02		
	6#厂房	粉尘	6#厂房生产工序	—	0.069	0.498	—	0.069	0.498	
		VOCs		—	0.083	0.6	—	0.083	0.6	
/	食堂	油烟	/	3.75	—	0.0405	1.5	—	0.0162	油烟净化器

2) 废水

表 5-10 项目三期建成后全厂废水产排情况一览表 废水量：600m³/a

污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	厂区排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
COD	300	0.18	100	0.06
BOD	150	0.09	20	0.012
SS	200	0.12	70	0.042
氨氮	25	0.015	20	0.012
动植物油	30	0.018	10	0.006
pH	6-9	-	6-9	-

3) 噪声

表 5-11 项目三期工程建成后全厂噪声源统计表 单位 dB(A)

位置	声源	数量	源强
5#厂房	注塑机	2	75
	挤出机	4	80
	切割机	4	85
	破碎机	1	90
	牵引机	4	85
6#厂房	干燥机	7	75
	挤出机	7	80
	切割机	7	85
	破碎机	1	90
	打字机	4	80

4) 固废

表 5-12 项目三期工程建成后全厂固体废物产生及处置情况表

序号	名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置措施
1	废弃活性炭	危险废物	39.6	交予有资质的单位处理
2	废弃包装袋	一般固废	88.05	原材料供应商回收
3	回收的粉尘	一般固废	7.464	回用于生产
4	生活垃圾	/	27	环卫部门统一清运处理

3、“三本账”分析

项目属扩建项目，扩建前后各污染物的“三本帐”分析见表 5-13。

表 5-13 项目扩建前后“三本帐”分析

污染物项目		单位	现有工程 排放量	扩建工程 排放量	以新带老 削减量	扩建后全 厂排放量	扩建后污染 物排放增减 量
废水	水量	m ³ /a	0	600	0	600	+600
	COD _{cr}	t/a	0	0.06	0	0.06	+0.06
	BOD ₅	t/a	0	0.012	0	0.012	+0.012
	SS	t/a	0	0.042	0	0.042	+0.042
	氨氮	t/a	0	0.012	0	0.012	+0.012
	动植物油	t/a	0	0.006	0	0.006	+0.006
废气	SO ₂	t/a	0	0.008	0	0.008	+0.008
	烟尘	t/a	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002
	NO _x	t/a	0	0.2	0	0.2	+0.2
	粉尘	t/a	0	1.266	0	1.266	+1.266
	VOCs	t/a	0	3.08	0	3.08	+3.08
	食堂油烟	t/a	0	0.0162	0	0.0162	+0.0162
固体废物	t/a	0	0	0	0	0	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气污染物	5#厂房 (1#排气筒)	有组织	粉尘	3.375t/a 13.59mg/m ³	0.169t/a 0.68mg/m ³
			VOCs	4.5t/a 18.12mg/m ³	0.9t/a 3.624mg/m ³
		无组织	粉尘	0.375t/a	0.375t/a
			VOCs	0.5t/a	0.5t/a
	6#厂房 (3#排气筒)	有组织	粉尘	4.482t/a 12.4mg/m ³	0.224t/a 0.58mg/m ³
			VOCs	5.4t/a 13.89mg/m ³	1.08t/a 2.778mg/m ³
		无组织	粉尘	0.498t/a	0.498t/a
			VOCs	0.6t/a	0.6t/a
	5#厂房 (2#排气筒)	有组织	烟尘	0.00002t/a 0.0025mg/m ³	0.00002t/a 0.0025mg/m ³
			SO ₂	0.007t/a 1mg/m ³	0.007t/a 1mg/m ³
NO _x			0.18t/a 25mg/m ³	0.18t/a 25mg/m ³	
无组织		烟尘	0.000002t/a	0.000002t/a	
		SO ₂	0.0008t/a	0.0008t/a	
		NO _x	0.02t/a	0.02t/a	
	食堂	油烟	40.5kg/a 3.75mg/m ³	16.2kg/a 1.5mg/m ³	
水污染物	生活污水	废水量	600m ³ /a		
		COD _{Cr}	300mg/L, 0.18t/a	100mg/L, 0.06t/a	
		BOD ₅	150mg/L, 0.09t/a	20mg/L, 0.012t/a	
		SS	200mg/L, 0.12t/a	70mg/L, 0.042t/a	
		氨氮	25mg/L, 0.015t/a	20mg/L, 0.012t/a	
		动植物油	30mg/L, 0.018t/a	10mg/L, 0.006t/a	
固体废物	车间厂房	废包装袋	88.05t/a	0(由原材料供应商回收)	
	废气治理	废活性炭	39.6t/a	0(由有资质单位处理)	
	布袋除尘器	回收的粉尘	7.464t/a	0(回用于生产)	
	生活垃圾	生活垃圾	27t/a	0(收集后由环卫部门统一清运处理)	
噪声	项目噪声主要来自注塑机、挤压机、切割机和破碎机等设备生产时产生的噪声,源强值为 75-90dB(A)				
主要生态影响 (不够时可附页) <p>项目占地从根本上改变了土地利用格局、改变原有的地形地貌和土地使用功能,对地表植被和景观造成一定的改变。</p>					

建设项目环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

1、施工期扬尘

扬尘是项目建设过程中环境空气影响的主要污染源。项目建设开发前，用地类型主要为平地，环境空气质量良好(主要指 PM₁₀、SO₂ 和 NO_x)，但建设过程中产生的扬尘将对周围环境空气造成一定的负面影响，其影响有以下几个特点：

- (1) 局部性：扬尘影响的范围只相对集中于一个特定的区域。
- (2) 流动性：随着施工地点的变更，扬尘对环境空气影响范围亦不断移动。
- (3) 短时性：扬尘的污染时间即为施工期。施工结束后将消失。

据有关资料介绍，扬尘起尘量与许多因素有关，如施工机械作业时的挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件。而对于弃土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆放地有无防护措施等密切相关。项目施工时应采取措施以最大限度减少影响，如根据不同季节风向选择施工场所，安排好作业时间，搭建临时防护墙等。

另外施工期间对环境空气影响的污染源还有来自施工车辆产生的汽车尾气，类比分析表明，汽车尾气污染物的浓度高低及分布形式与道路风向夹角、距路面中心线距离有很大关系，随着风向夹角和距路面中心线距离的增大，污染物浓度随之降低。而道路扬尘属于等效线源，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围环境空气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。

2、施工噪声影响分析

(1)噪声源及影响分析

根据国标《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，不同施工阶段作业噪声限值，见表 7-1。

昼间 dB	夜间 dB
70	55

以施工场地边界噪声限值作为施工噪声源强，预测各施工阶段噪声对邻近敏感目标的影响。

按照《环境影响评价技术导则》规定的距离衰减公式计算：

$$Leq = LA - 20lg(r1/r0)$$

式中：Leq—等效连续 A 声级，dB(A)；

LA—施工场界噪声级，dB(A)。

在不计房屋阻挡及其它防护措施的条件下，本工程施工现场对距施工场界不同距离的影响，见表 7-2。

表 7-2 施工期噪声影响预测分析

施工阶段	场界噪声级	与厂界距离 (m)						
		10	20	30	40	50	60	70
土石方	70/55	55/35	49/29	45/25	43/23	41/21	39/19	38/18
打桩	70/无	65/无	59/无	55/无	53/无	51/无	49/无	48/无
结构	70/55	50/35	44/29	40/25	38/23	36/21	34/19	33/18
装修	70/55	45/35	39/29	35/25	33/23	31/21	29/19	28/18

由表可以看出，施工期噪声影响最为严重的是打桩阶段，距场界 30 米以内噪声影响值大于 55dB(A)，超过国家规定标准。其次为土石方阶段，距场界 10 米以内噪声影响值大于 55dB(A)，超过国家规定标准。其它施工阶段噪声对周围环境的影响较小。为此，建议建设单位在施工场地边界设围墙隔声，并且打桩采用静压打桩，以减少对周围环境的噪声影响。但其影响是短期的，将随施工结束而终止。

(2) 施工期噪声污染控制对策

为了减少施工对周围声环境质量的影响，建议工程施工时采取如下措施：

①施工单位必须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，减少对周围环境区域声环境的影响。

②施工时间不安排在晚上十时至次日凌晨六时，或在该时间内不使用噪声较大的施工机械，同时应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械。

③对夜间一定要施工又可能影响周围声环境时，应对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围设立临时的声障装置。

④在施工单位的具体施工计划中，所使用的施工机械种类、数量应写在承包合同之中，以便监督。

3、施工期生活污水对水环境的影响

施工期产生的废水主要包括生产废水和生活污水。其中生产废水主要是工地开挖泥浆水和冲洗地面水。生活污水主要是施工人员生活用水产生的，生活污水

中含有一定量的有机物和病菌。上述废水如管理不善，会对周围环境造成一定影响。防范措施是：

- (1) 尽量减少物料流失、撒落和溢流，以减少施工废水中污染物的产生量。
- (2) 在施工现场建造临时性沉淀池，进行相应处理后有组织排放。
- (3) 生活污水要通过水沟排入下水道，避免到处溢流。

建设过程中产生建筑施工排水由于排放量较少，且不含其它可溶性的有害物质，对受纳水体影响不明显。

4、施工期固体废物污染

施工产生的固体废物主要有施工人员的生活垃圾、废建材、撒落的砂石料、工程土、混凝土、废装修材料等。施工区的生活废弃物乱扔轻则导致蚊蝇滋生，重则致使施工区暴发流行疾病，同时使附近的居民遭受蚊蝇、臭气、疾病的危害。

施工期间将产生许多弃土，这些弃土的运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多将导致沿程泥土散落满地，车轮沾满泥土导致运输公路布满泥土，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和当地环境质量。

因此对于施工中的固体废弃物应集中堆放及时清理，外运到环卫部门指定地点，汇同城市垃圾一并处理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响预测

本项目三期工程建成后全厂主要的废气为投料、混合、干燥、切割和破碎工序时产生的粉尘，以及加热熔融挤出、成型、注塑、喷字工艺中产生的废气（VOCs）、天然气燃烧废气及食堂油烟。

①有组织废气

- (1) 投料、混合、干燥、切割和破碎粉尘

项目投料、混合搅拌、干燥过程中，粉尘产生量 6.3t/a（5#厂产生量 2.7t/a、6#厂产生量 3.6t/a）；项目切割工序粉尘产生量 2.1t/a（5#厂产生量 0.9t/a、6#厂产生量 1.2t/a）；破碎工序粉尘产生量为 0.33t/a（5#厂产生量 0.15t/a、6#厂产生量 0.18t/a）；以上 5#、6#厂房粉尘均经集气罩收集后分别一同汇入各厂房内布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，最后尾气分别通过 1#、3#15m 排气筒排放。5#厂房中粉尘总产生量为 3.75t/a，风机风量为 34500m³/h，收集效率达 90%，

即有组织粉尘产生量为 3.375t/a，产生浓度为 13.59mg/m³，粉尘处理效率达 95%，则有组织粉尘排放量为 0.169t/a，排放浓度为 0.68mg/m³；6#厂房中粉尘总产生量为 4.98t/a，风机风量为 54000m³/h，收集效率达 90%，即有组织粉尘产生量为 4.482t/a，产生浓度为 12.4mg/m³，粉尘处理效率达 95%，则有组织粉尘排放量为 0.224t/a，排放浓度为 0.58mg/m³。5#、6#厂房中 1#、3#15m 排气筒中粉尘排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准浓度限值要求，因此项目此处产生的废气对外环境影响较小。

（2）有机废气

本项目加热熔融挤出、成型、注塑、喷字工艺 VOCs 产生总量为 11t/a（5#厂产生量 5t/a、6#厂产生量 6t/a）。项目建议分别在 5#厂房生产线的挤出机、成型机、注塑机及 6#厂房生产线的挤出机、成型机上方设置集气罩收集，收集效率为 90%，5#厂房风量为 34500m³/h，6#厂房风量为 54000m³/h，则有组织 VOCs 产生总量为 9.9t/a（其中 5#厂房 4.5t/a、6#厂房 5.4t/a），产生浓度分别为 18.12mg/m³、13.89mg/m³；5#厂房、6#厂房废气分别经收集后再经各自车间内布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后分别通过 1#15m 高排气筒、3#15m 高排气筒排放。本项目活性炭的吸附 VOCs 效率取 80%，采取上述措施后，项目有组织 VOCs 排放量为 1.98t/a（其中 5#厂房 0.9t/a、6#厂房 1.08t/a），1#排气筒排放浓度为 3.624mg/m³，3#排气筒排放浓度为 2.778mg/m³。5#、6#厂房中 1#、3#15m 排气筒中 VOCs 排放浓度均能满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中相关标准要求限值，对周围大气环境影响较小。

（3）天然气燃烧废气

根据项目工程分析，天然气燃烧废气中烟尘产生量 0.02kg/a；SO₂ 产生量 8kg/a；NO₂ 产生量 200kg/a。本项目对此废气拟采取集气罩收集后通过 2#15m 高排气筒排放，收集效率按 90%计，风量为 1000m³/h，则有组织烟尘、SO₂、NO₂ 排放量分别为 0.018kg/a、7.2kg/a、180kg/a；排放浓度分别为 0.0025mg/m³、1mg/m³、25mg/m³；此外企业通过对车间加强通风换气措施，经采取以上措施后，项目 2#排气筒中污染物排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准限值要求。

（4）项目有组织废气排放预测

1) 预测方法

本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)所推荐采用的估算模式 SCREEN3，估算模式 SCREEN3 是一个单源高斯烟羽模式，嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，所以经估算模式可计算出的某一污染源对环境空气质量的^{最大影响程度和}影响范围是保守的计算结果。

2) 预测源强

本项目以有组织排放为主，下表给出利用估算模式预测时具有代表性的废气源强。

表 7-3 有组织废气污染源排放参数

污染源	高度 (m)	污染物	风量	年排放小时数 h	排气筒内径 m	温度 °C	排放速率 kg/h
1#排气筒	15	粉尘	34500m³/h	7200	0.4	25°C	0.023
		VOCs					0.125
2#排气筒	15	烟尘	1000m³/h		0.2		0.000003
		SO ₂					0.001
		NO _x					0.025
3#排气筒	15	粉尘	54000m³/h		0.5		0.031
		VOCs		0.15			

3) 预测结果

The screenshot shows the 'Screen3Model 2.3.110124-新建项目' software interface. The '计算结果' (Calculation Results) tab is active, displaying a table of results for '1#_点源' (Point Source 1#). The table includes columns for '序号' (Serial Number), '算法' (Algorithm), '相对高度(m)' (Relative Height), '距离(m)' (Distance), 'TSP', and 'VOCs' concentrations. The results show concentrations decreasing as distance increases from 10m to 1300m.

序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	TSP	VOCs
1	简单地形	0	10	3.516E-8	1.911E-7
2	简单地形	0	100	2.636E-5	0.0001433
3	简单地形	0	100	2.636E-5	0.0001433
4	简单地形	0	200	0.0001341	0.0007287
5	简单地形	0	300	0.0001458	0.0007925
6	简单地形	0	400	0.000145	0.0007878
7	简单地形	0	500	0.0001348	0.0007325
8	简单地形	0	600	0.0001242	0.000675
9	简单地形	0	700	0.0001225	0.0006656
10	简单地形	0	800	0.0001522	0.0008269
11	简单地形	0	900	0.0001815	0.0009865
12	简单地形	0	1000	0.0002051	0.001114
13	简单地形	0	1100	0.000217	0.001179
14	简单地形	0	1200	0.000225	0.001223
15	简单地形	0	1300	0.0002298	0.001249

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

显示方式
 浓度(mg/m³)
 占标率(%)

选择污染源
 1#_点源

计算结果描述
 建议本次大气环境影响
 评价等级为：三级
 详细情况见数据统计结
 果

计算结果--1#_点源:占标率(%)

序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	TSP	VOCs
1	简单地形	0	10	0.00	0.00
2	简单地形	0	100	0.00	0.02
3	简单地形	0	100	0.00	0.02
4	简单地形	0	200	0.01	0.12
5	简单地形	0	300	0.02	0.13
6	简单地形	0	400	0.02	0.13
7	简单地形	0	500	0.01	0.12
8	简单地形	0	600	0.01	0.11
9	简单地形	0	700	0.01	0.11
10	简单地形	0	800	0.02	0.14
11	简单地形	0	900	0.02	0.16
12	简单地形	0	1000	0.02	0.19
13	简单地形	0	1100	0.02	0.20
14	简单地形	0	1200	0.03	0.20
15	简单地形	0	1300	0.03	0.21

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

显示方式
 浓度(mg/m³)
 占标率(%)

选择污染源
 2#_点源

计算结果描述
 建议本次大气环境影响
 评价等级为：三级
 详细情况见数据统计结
 果

计算结果--2#_点源:浓度(mg/m³)

序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	TSP	SO2	NO2
1	简单地形	0	10	4.315E-25	1.438E-22	3.596E-21
2	简单地形	0	100	2.32E-7	7.733E-5	0.001933
3	简单地形	0	100	2.32E-7	7.733E-5	0.001933
4	简单地形	0	200	2.639E-7	8.798E-5	0.0022
5	简单地形最大值	0	206	2.643E-7	8.81E-5	0.002203
6	简单地形	0	300	2.213E-7	7.378E-5	0.001844
7	简单地形	0	400	2.27E-7	7.566E-5	0.001892
8	简单地形	0	500	2.021E-7	6.737E-5	0.001684
9	简单地形	0	600	1.729E-7	5.765E-5	0.001441
10	简单地形	0	700	1.552E-7	5.172E-5	0.001293
11	简单地形	0	800	1.459E-7	4.863E-5	0.001216
12	简单地形	0	900	1.496E-7	4.987E-5	0.001247
13	简单地形	0	1000	1.495E-7	4.985E-5	0.001246
14	简单地形	0	1100	1.46E-7	4.867E-5	0.001217
15	简单地形	0	1200	1.412E-7	4.706E-5	0.001176

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

显示方式
 浓度(mg/m³)
 占标率(%)

选择污染源
 2#_点源

计算结果描述
 建议本次大气环境影响
 评价等级为：三级
 详细情况见数据统计结
 果

计算结果--2#_点源:占标率(%)

序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	TSP	SO2	NO2
1	简单地形	0	10	0.00	0.00	0.00
2	简单地形	0	100	0.00	0.02	0.97
3	简单地形	0	100	0.00	0.02	0.97
4	简单地形	0	200	0.00	0.02	1.10
5	简单地形最大值	0	206	0.00	0.02	1.10
6	简单地形	0	300	0.00	0.01	0.92
7	简单地形	0	400	0.00	0.02	0.95
8	简单地形	0	500	0.00	0.01	0.84
9	简单地形	0	600	0.00	0.01	0.72
10	简单地形	0	700	0.00	0.01	0.65
11	简单地形	0	800	0.00	0.01	0.61
12	简单地形	0	900	0.00	0.01	0.62
13	简单地形	0	1000	0.00	0.01	0.62
14	简单地形	0	1100	0.00	0.01	0.61
15	简单地形	0	1200	0.00	0.01	0.59

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

显示方式
 浓度(mg/m³)
 占标率(%)

选择污染源
 3#_点源

计算结果描述
 建议本次大气环境影响
 评价等级为：三级
 详细情况见数据统计结果

计算结果--3#_点源:浓度(mg/m³)

序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	TSP	VOCs
1	简单地形	0	10	1.127E-7	5.452E-7
2	简单地形	0	100	1.674E-5	8.101E-5
3	简单地形	0	100	1.674E-5	8.101E-5
4	简单地形	0	200	0.0001328	0.0006427
5	简单地形	0	300	0.0001614	0.0007809
6	简单地形	0	400	0.0001538	0.0007442
7	简单地形	0	500	0.0001451	0.0007021
8	简单地形	0	600	0.0001351	0.0006539
9	简单地形	0	700	0.0001275	0.000617
10	简单地形	0	800	0.0001325	0.0006411
11	简单地形	0	900	0.000164	0.0007937
12	简单地形	0	1000	0.0001918	0.0009281
13	简单地形	0	1100	0.0002083	0.001008
14	简单地形	0	1200	0.0002212	0.00107
15	简单地形	0	1300	0.0002308	0.001117

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

显示方式
 浓度(mg/m³)
 占标率(%)

选择污染源
 3#_点源

计算结果描述
 建议本次大气环境影响
 评价等级为：三级
 详细情况见数据统计结果

计算结果--3#_点源:占标率(%)

序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	TSP	VOCs
1	简单地形	0	10	0.00	0.00
2	简单地形	0	100	0.00	0.01
3	简单地形	0	100	0.00	0.01
4	简单地形	0	200	0.01	0.11
5	简单地形	0	300	0.02	0.13
6	简单地形	0	400	0.02	0.12
7	简单地形	0	500	0.02	0.12
8	简单地形	0	600	0.02	0.11
9	简单地形	0	700	0.01	0.10
10	简单地形	0	800	0.01	0.11
11	简单地形	0	900	0.02	0.13
12	简单地形	0	1000	0.02	0.15
13	简单地形	0	1100	0.02	0.17
14	简单地形	0	1200	0.02	0.18
15	简单地形	0	1300	0.03	0.19

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 卫生防护距离

计算数据统计

	TSP	TSP	VOCs	VOCs	S02	S02	NO2	NO2	建议评价等级
	Pmax(%)	D10(m)	Pmax(%)	D10(m)	Pmax(%)	D10(m)	Pmax(%)	D10(m)	
1#	0.03	0-10	0.21	0-10	-	-	-	-	三
2#	0.00	0-10	-	-	0.02	0-10	1.10	0-10	三
3#	0.03	0-10	0.20	0-10	-	-	-	-	三

根据以上预测结果表明：1#排气筒中 TSP 的最大落地浓度为 0.0002325mg/m³，占标率为 0.03%，有机废气 VOCs 的最大落地浓度为 0.001263mg/m³，占标率为 0.21%，最大落地浓度均出现在距源中心下风向约 1462m 处；2#排气筒中 TSP 的最大落地浓度为 2.643E-7mg/m³，占标率为 0.00%，SO₂ 的最大落地浓度为 8.81E-5mg/m³，占标率为 0.02%，NO_x 的最大落地浓度为 0.002203mg/m³，占标率为 1.10%，最大落地浓度均出现在距源中心下风向约 206m 处；3#排气筒中 TSP 的最大落地浓度为 0.000245mg/m³，占标率为 0.03%，有机废气 VOCs 的最大落地浓度为 0.001185mg/m³，占标率为 0.2%；最大落地浓度出现在距源中心下风向约 1702m 处；可见项目有组织废气对环境空气影响较小。但企业还是应严格管理，杜绝事故性排放，定期维护废气处理装置，保证环保设施正常运行。

②无组织废气

(1) 大气环境保护距离：从工程分析结果可知，项目无组织排放的废气主要为粉尘、有机废气 VOCs 及天然气燃烧废气。其无组织排放面源参数详见下表 7-4。

表 7-4 无组织排放源强一览表

污染源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)	环境标准浓度
5#厂房	颗粒物	0.052	11	7000	0.3 (日平均)
	VOCs	0.0694			0.6 (8 小时平均)
	SO ₂	0.0001			0.5 (小时平均)
	氮氧化物	0.003			0.2 (小时平均)
6#厂房	颗粒物	0.069	11	7500	0.3 (日平均)
	VOCs	0.083			0.6 (8 小时平均)

无组织大气环境保护距离如下图所示：



图 7-1 5#、6#厂房无组织废气大气防护距离截图

由上图计算结果可知，项目粉尘、有机废气 VOCs 及天然气燃烧废气无组织排放无超标点，故本项目无需设置大气环境防护距离。无组织排放废气均满足相关标准无组织排放监控浓度限值。

(2) 卫生防护距离：本项目废气排放形式为无组织排放，因此本此评价根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)来计算本项目卫生防护距离。计算公式如下：

$$\frac{Q_C}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：

Cn——标准浓度限值 mg/m³。

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的 1080 控制水平，kg/h。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

R——有害气体排放源的所在单元的等次半径，m。

表 7-5 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平	卫生防护距离 L		
		L≤1000m	1000m<L≤2000m	2000m<L



图 7-2 5#、6#厂房无组织废气卫生防护距离截图

根据 GB/T3840-91 的规定(当按两种或两种以上的有害气体的 Q/C_m 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),本项目 5#厂房无组织排放超过两种有害气体、6#厂房无组织排放两种有害气体,且防护距离均在同一级别(50m),所以需提高一级。即:本项目 5#厂房、6#厂房的卫生防护距离均设为 100m。根据现场调查,项目最近敏感点为北侧 148 米处的扬溪村,根据本项目平面布置图,扬溪村距离 5#厂房的距离约为 160m,距离 6#厂房的距离约为 170m,均不在其卫生防护距离内。因此,项目无组织废气排放对周边敏感点影响较小。但从职业卫生安全角度出发,建议在卫生防护距离内土地利用不宜作为厂前区或生活区使用,在卫生防护距离内应设立绿化带,减

少对周边环境空气质量的影响。同时，项目建设后，在卫生防护距离内不应有长期居住的人群。

③食堂油烟

项目设两个基准灶头，单个灶头风机风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。按日均作业 6 小时计，则排风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟产生浓度约 $3.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议该公司按照环保“三同时”要求安装油烟净化器，一般小型油烟净化器的净化效率在 60% 左右，则本项目油烟的排放量为 $16.2\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度约为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）小型标准，因此对当地大气环境质量影响不大。

2、水环境影响预测

项目三期工程建成后营运期的生产用水主要为循环冷却水，只需补给，不外排。

项目废水主要为员工的生活污水，生活污水排放量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池+一体化地埋式生活污水处理设施处理达标后，用于厂区绿化。

项目生活污水经处理后用于厂区绿化的可行性分析：

①水质的可行性分析

项目三期工程建成后，全厂废水排放情况详见表 5-10。

本项目生活污水经化粪池+一体化地埋式生活污水处理设施处理后，污水中 BOD、氨氮等污染物出水浓度均能满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中水质指标要求，出水水质完全可以满足绿化用水的水质要求；因此，从水质的角度分析，本项目的生活污水用于绿化是可行的。

②水量的可行性分析

本项目生活污水经处理后用于厂区绿化，本项目绿化用水量按 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，本项目厂内的绿化面积为 2000m^2 ，每年绿化天数取 200d，则绿化用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，而生活污水的水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，所以完全可以全部用于绿化；因此，从水量的角度分析，本项目的生活污水用于绿化是可行的。

③绿化用水储池

对于绿化用水的贮存，考虑到冬季大部分天数是不绿化的，绿化用水需要贮

存，按冬季不绿化天数为 80d 计，贮存水量为 160m³，因此，本项目拟建一容积为 170m³ 的水储池，能够满足绿化用水的贮存需要。

综上，本项目处理后的生活污水用于项目厂区绿化是可行的。

由此可见，项目运营期废水经处理后对项目周边水环境不会造成明显不良影响。

3、固体废弃物影响预测

1、项目固废主要为废包装材料、活性炭吸附产生的废弃活性炭、回收的粉尘及员工生活垃圾。

项目废包装材料由原材料供应商回收、回收的粉尘经收集后回用于生产。活性炭吸附产生的废弃活性炭属于危险废物，由有资质的处理单位收集处理。生活垃圾收集后经环卫部门统一清运处理。

本项目产生的各类固体废物均得到合理利用或安全处理处置，只要做好厂区临时固废储存场所的二次污染防治工作，固废对周边环境影响较小。

2、固体废物防治措施

对固体废物进行适当的处置，将其转化为适于运输、贮存、利用的固态物质，从环保及经济方面都是十分必要的。

本环评要求企业在生产过程中要注意对各类固废收集和储运，必须切实做好固废的分类工作。企业应加强固废的分类收集、贮存，各类固废严禁露天堆放。固废有序分类堆放且建立固废台帐，地面应做防渗处理，避免因日晒雨淋产生二次污染。严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关规定进行储存和管理，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定。

严格落实废物堆放及垃圾处理防范措施，特别是对于有毒有害物质的暂存，避免其中的有害组分通过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒有害液体渗入土壤，对土壤环境产生污染。

采取以上治理措施后，项目运营期排放的固废对环境的影响很小。

4、噪声影响预测

（1）噪声源强

项目噪声主要来自注塑机、挤压机、切割机和破碎机等生产设备噪声，噪声值在 75-90dB(A)之间。本项目厂房为封闭空间，厂房对生产设备的降噪有一定帮助，降噪量约为 20 dB(A)，破碎机及切割机分别安装弹性支撑减震降噪，则噪声源经厂房隔声、安装弹性支撑或弹性连接进行降噪后的噪声源统计如下表。

表 7-6 噪声源统计表 dB(A)

声源	数量	源强	衰减措施	衰减量	衰减后单台噪声源强	备注
注塑机	2	75	厂房隔声	20	55	5#厂房内
挤出机	4	80	厂房隔声	20	60	
切割机	4	85	厂房隔声、减震降噪	25	60	
破碎机	1	90	厂房隔声、减震降噪	25	65	
牵引机	4	85	厂房隔声	20	65	
干燥机	7	75	厂房隔声	20	55	6#厂房内
挤出机	7	80	厂房隔声	20	60	
切割机	7	85	厂房隔声、减震降噪	25	60	
破碎机	1	90	厂房隔声、减震降噪	25	65	
打字机	4	80	厂房隔声	20	60	

经过叠加后，本项目两栋生产厂房的主要设备噪声叠加并经衰减后的总源强分别为：5#厂房的总源强为 73.88dB(A)，6#厂房的总源强为 72.73dB(A)。

(2) 影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2009)的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中：

$Leqg$ — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ — 预测点的背景值，dB(A)。

③ 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = Leq - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响。

(3) 防治措施

- ① 机械设备合理布置，应尽可能是噪声源较大的设备放在厂区中心地带。
- ② 降低震动噪声，采用弹性支撑或弹性连接以减少振动。
- ③ 针对本项目破碎机、切割机、混料机安装弹性支撑装置。
- ④ 增大厂区绿化率，本项目目前厂区绿化情况较好，需要维护绿化植物。

(4) 预测结果

以选定的设备噪声源强为准，经过距离衰减后，计算结果如下表所示。

表 7-7 厂界噪声预测结果统计表单位：dB(A)

预测点	5#厂房预测值			6#厂房预测值			叠加值		噪声标准		是否超标	
	距离(m)	昼间	夜间	距离(m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东	188	28.4	28.4	80	34.67	34.67	35.59	35.59	70	55	否	否
南	130	31.6	31.6	130	30.45	30.45	34.01	34.01	65	55		
西	15	50.36	50.36	76	35.11	35.11	50.49	50.49				
北	20	47.86	47.86	20	46.71	46.71	50.33	50.33	70	55		

预测结果表明，厂界噪声昼、夜间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类排放标准限值要求。因此，企业采取相应措施后，项目噪声对周围环境不会造成明显影响。

5、环境风险分析

本项目生产所用原辅材料的理化性质可见表 1-4 下方。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中规定，根据物质不同的特性，危险物质

可分为有毒物质、易燃物质和爆炸性物质三大类，风险评价对项目涉及到的物质进行物质危险性判定。物质危险性判定标准见表 7-8，凡符合表中有毒物质判定标准序号 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物；符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。本项目原料主要为 PE 原料，为高分子材料，属于可燃固体。

表 7-8 物质危险性标准判别一览表

类别		LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮) mg/kg	LC50(小鼠吸入, 4h) 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	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 20oC 或 20oC 以下的物质		
	2	闪点低于 21oC，沸点高于 20oC 的物质		
	3	闪点低于 55oC，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		

根据建设项目工程分析。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009），本项目所用 PE 原料未列入重大危险源识别的范围内。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）确定风险评价等级。根据建设项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度等因素，将环境风险评价工作划分为一、二级，具体评价工作级别划分见表 7-9。

表 7-9 评价工作等级（一、二级）

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的有关规定，结合上述重大危险源辨识，本项目风险评价等级定为二级，应对事故影响进行简要分析。

风险防范措施:

- ①仓库贮存物贮放设置明显的标志。
- ②对原材料用量按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。
- ③对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。
- ④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。
- ⑤制定各种操作规范，企业加强日常管理及监督管理，建立健全的规章制度，对职工加强安全教育，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火；仓库内须有消防通道，严格看管检查制度，避免事故的发生。
- ⑥建立严格而规范的防火堤，并设置泡沫、自动喷淋等灭火设备和设施，以防重大火灾的发生。对各种物料应按有关消防规范分类贮存，并预备有消防防爆预防措施及消防设施。

在严格落实本报告提出的事故防范措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在可接受的范围之内，减小损失及对周边敏感点的影响，保证本项目从环境风险角度分析的可行性。

6、监测计划

项目运营期监测计划如下所示:

表 7-10 运营期监测计划表

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	实施机构	监督机构
运营期	环境空气监测计划					
	1#排气筒	TSP、VOCs	1次/季度	正常工况	有监测资质单位	丰城市环保局
	2#排气筒	TSP、SO ₂ 、NO _x				
	3#排气筒	TSP、VOCs				
	厂界外	TSP、SO ₂ 、NO _x 、VOCs	1次/年			
	噪声监测计划					
	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1次/季度	1天内昼、夜各一时段	有监测资质单位	丰城市环保局

7、污染物排放规范化整治

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发【1999】24号)和《排放口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发【1999】24

号文)文件的要求,一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位,必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排污口。因此,建设单位在投产时,各类排污口必须规范化建设和管理,而且规范化工作应于污染治理同步实施,即治理设施完工时,规范化工作必须同时完成,并列入污染治理设施的验收内容。

项目应在气、水、声、固各排污口(源)挂牌标识,如表 7-11、7-12。

表 7-11 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7-12 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

项目应在气、水、声、固各排污口(源)挂牌标识,做到各排污口(源)的环保标志明显,便于企业管理和公众监督。规范化整治具体如下:

(1) 废气排气筒附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌,并应预留监测口,设置采样平台。

(2) 固体废物处置前应当有防扬散、防流失等措施,贮存处进出口醒目处应设置环保图形标志牌。

(3) 在噪声较大的车间外或噪声源较大的地方醒目处应设置环保图形标志牌。

标志牌的设置要求应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整,当发现有损

坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

8、环保措施投资估算

本项目三期工程建成后有关环保投资经估算共 160 万元，占该项目总投资 8000 万元的 2%。具体投资估算见下表。

表 7-13 项目二期工程环保投资估算一览表

类别	环保处理类别	投资估算 (万元)	备注
废水	生活污水	12	化粪池+一体化埋式生活污水处理设施、绿化用水储池
废气	工艺废气	77	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置+1 个 15m 高的排气筒、集气罩+1 个 15m 高的排气筒
噪声	噪声治理	3	高噪声设备减震、安装弹性装置等
固废	固废处置	3	一般固废暂存间、危废暂存间、垃圾桶等环卫设施
总计	/	95	/

表 7-14 三期工程新增环保投资估算一览表

类别	环保处理类别	投资估算 (万元)	备注
废水	生活污水	0.5	隔油池
废气	工艺废气	60	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附装置+1 个 15m 高的排气筒
	厨房油烟	1	厨房油烟净化装置
噪声	噪声治理	3	高噪声设备减震、安装弹性装置等
固废	固废处置	0.5	垃圾桶等环卫设施
总计	/	65	/

9、环保设施三同时验收一览表

表 7-15 项目二期工程建成后环保设施三同时验收一览表

类别	污染源分类		环保措施	验收内容	验收因子	验收要求
废水	生活污水		化粪池+一体化埋式生活污水处理设施	化粪池+一体化埋式生活污水处理设施	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中水质指标要求
废气	5# 厂房	粉尘、VOCs	1 套收集装置+布袋除尘器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒(1#)	1 套收集装置+布袋除尘器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒(1#)	粉尘、VOCs	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准浓度限值要求、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中相关标准要求

		烟尘 SO ₂ NO _x	1套收集装置+ 15m高排气筒(2#)	1套收集装置+ 15m高排气筒(2#)	烟尘 SO ₂ NO _x	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准浓度限值 要求
固体 废物	生活垃圾		生活垃圾集中收 集后,由环卫工统 一集中清运	垃圾筒	/	妥善处理
	废包装袋	一般固废暂存间	一般固废暂存间、 回收利用	/	/	妥善处理
	回收的粉 尘					
	废活性炭	作为危废处理	危废暂存间	/	妥善处理	
噪声	噪声	设备运行时应加 强管理,选用低噪 声设备,并为高噪 声设备安装减振 降噪的设施	相应减振降噪措 施	等效 A 声 级	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 3类、4类功能区	

表 7-16 项目三期工程建成全厂环保设施三同时验收一览表

类别	污染源分 类		环保措施	验收内容	验收因子	验收要求
废水	生活污水		隔油池+化粪池+ 一体化埋式生 活污水处理设施	隔油池+化粪池+ 一体化埋式生 活污水处理设施	pH、COD、 BOD、SS、 NH ₃ -N、动 植物油	《城市污水再生利 用 城市杂用水水 质》 (GB/T18920-2002)中水质指标要求
废气	油烟		厨房油烟净化处 理装置	油烟净化装置	油烟废气	《饮食业油烟排放 标准》 (GB18483-2001) (试行)小型标准
	5# 厂 房	粉 尘、 VOC s	1套收集装置+布 袋除尘器+活性炭 吸附装置+ 15m高排气筒(1#)	1套收集装置+布 袋除尘器+活性炭 吸附装置+ 15m高排气筒(1#)	粉尘、 VOCs	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准浓度限值 要求、《工业企业挥 发性有机物排放控 制标准》 (DB12/524-2014) 表 2 中相关标准要 求
	6# 厂 房	粉 尘、 VOC s	1套收集装置+布 袋除尘器+活性炭 吸附装置+ 15m高排气筒(3#)	1套收集装置+布 袋除尘器+活性炭 吸附装置+ 15m高排气筒(3#)	粉尘、 VOCs	
	5# 厂 房	烟尘 SO ₂ NO _x	1套收集装置+ 15m高排气筒(2#)	1套收集装置+ 15m高排气筒(2#)	烟尘 SO ₂ NO _x	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准浓度限值 要求
固体	生活垃圾		生活垃圾集中收 集后,由环卫工统 一集中清运	垃圾筒	/	妥善处理

废物	废包装袋	一般固废暂存间	一般固废暂存间、 回收利用	/	妥善处理
	回收的粉尘			/	
	废活性炭	作为危废处理	危废暂存间	/	妥善处理
噪声	噪声	设备运行时应加强管理，选用低噪声设备，并为高噪声设备安装减振降噪的设施	相应减振降噪措施	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类、4 类功能区

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	5#厂房	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物	1套收集装置+ 15m高排气筒(2#)	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及无组织排放监控浓度限值、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中相关要求
	5#厂房	颗粒物、 VOCs	1套收集装置+布袋除尘器+活性炭吸附装置 + 15m高排气筒(1#)	
	6#厂房	颗粒物、 VOCs	1套收集装置+布袋除尘器+活性炭吸附装置 + 15m高排气筒(3#)	
	食堂	油烟	油烟净化器、由内置烟道引至屋顶排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)“小型”标准
水 污 染 物	生活污水	pH、COD、 BOD、SS、 NH ₃ -N、动 植物油	隔油池+化粪池+一体化埋地式生活污水处理设施	达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中水质指标要求
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	分类收集,环卫部门清运至指定地点	妥善处理
	废包装袋	废包装袋	回收利用	
	布袋除尘器	回收的粉尘	综合利用	
	废气治理	废活性炭	交由有资质单位处理	
噪 声	生产车间	机械设备	对各种机械设备合理布局,并进行减震处理	达到(GB 12348-2008)3类功能区标准要求
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>该项目所在地植被状况一般,且施工期较短,施工期对区域环境造成的短时部分不利影响可随着施工结束而消失。</p> <p>运营期有“三废”产生,其排放量都不大,且对每种污染物都有相应的治理方案,使其能做到达标外排。</p> <p>另外,建议项目区内进行大量绿化、美化和景观的建设,对原有生态形成了补偿的效应。</p> <p>综上所述,项目的建设对当地生态不会造成大的影响。</p>				

结论

一、结论

1、项目概况

江西浙丰管业有限公司拟投资 8000 万元建设年产 22000 吨（二期 10000 吨、三期 12000 吨）工程塑料管材项目，二期设计建设 4 条缠绕管生产线及 2 条管材接头生产线（位于 5#厂房），三期设计建设 4 条电力管生产线及 3 条波纹管材生产线（均位于 6#厂房），该项目位于宜春市丰城高新园区内，项目所在地理位置为北纬 28°12' 42.15"，东经 115°42' 59.9"。

2、产业政策相符性结论

本项目为工程塑材管材生产项目，检索国家发改委21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修改）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备及工艺，符合国家产业政策。

同时，项目已获得丰城市发展和改革委员会对本项目的备案通知书，备案文号为丰发改产业字【2017】16号、统一项目代码为2018-360981-29-03-000743。

3、项目选址可行性结论

本项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，生态环境良好，环境承载能力较强，无不良工程地质现象。根据现场勘察，本项目周边以工业类企业为主，项目厂界东侧为火炬大道，南侧为剑丰门业有限公司，西侧为江西铭远传动设备公司，北侧为高新大道。项目周边无对环境有特殊要求的企业，与周边企业相容性较好，选址合理。

本项目位于江西省丰城高新园区，用地性质为工业用地，符合丰城高新园区规划，同时江西浙丰管业有限公司已与江西省丰城市人民政府签订工业项目投资合同书（详见附件），项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列限制或禁止类项目。

4、环境质量现状

建设项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

地表水环境质量现状能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III

类标准；

声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类功能区。

因此项目所在地环境质量良好。

5、环境影响分析结论

①废气

项目投料、混合、干燥、切割和破碎粉尘产生总量8.73t/a，其中5#、6#厂房粉尘均经集气罩收集后分别一同汇入各厂房内布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，最后尾气分别通过1#、3#15m排气筒排放。5#厂房中粉尘总产生量为3.75t/a，风机风量为34500m³/h，其中有组织粉尘产生量为3.375t/a，产生浓度为13.59mg/m³，粉尘经处理后，有组织粉尘排放量为0.169t/a，排放浓度为0.68mg/m³；6#厂房中粉尘总产生量为4.98t/a，风机风量为54000m³/h，其中有组织粉尘产生量为4.482t/a，产生浓度为12.4mg/m³，粉尘经处理后，有组织粉尘排放量为0.224t/a，排放浓度为0.58mg/m³。5#、6#厂房中1#、3#15m排气筒中粉尘排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准浓度限值要求，因此项目此处产生的废气对外环境影响较小。

本项目加热熔融挤出、成型、注塑、喷字工艺VOCs产生总量为11t/a（5#厂房产产生量5t/a、6#厂房产产生量6t/a）。项目建议分别在5#厂房生产线的挤出机、成型机、注塑机及6#厂房生产线的挤出机、成型机上方设置集气罩收集，收集效率为90%，5#厂房风量为34500m³/h，6#厂房风量为54000m³/h，则有组织VOCs产生总量为9.9t/a（其中5#厂房4.5t/a、6#厂房5.4t/a），产生浓度分别为18.12mg/m³、13.89mg/m³；5#厂房、6#厂房废气分别经收集后再经各自车间内布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后分别通过1#15m高排气筒、3#15m高排气筒排放，项目活性炭的吸附VOCs效率取80%，采取上述措施后，项目有组织VOCs排放量为1.98t/a（其中5#厂房0.9t/a、6#厂房1.08t/a），1#排气筒排放浓度为3.624mg/m³，3#排气筒排放浓度为2.778mg/m³。5#、6#厂房中1#、3#15m排气筒中VOCs排放浓度均能满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中相关标准要求限值，对周围大气环境影响较小。

根据项目工程分析，天然气燃烧废气中烟尘产生量0.02kg/a；SO₂产生量

8kg/a; NO_x 产生量 200kg/a。本项目对此废气拟采取集气罩收集后通过 2#15m 高排气筒排放,收集效率按 90%计,风量为 1000m³/h,则有组织烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别为 0.018kg/a、7.2kg/a、180kg/a;排放浓度分别为 0.0025mg/m³、1mg/m³、25mg/m³;此外企业通过对车间加强通风换气措施,经采取以上措施后,项目 2# 排气筒中污染物排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关标准限值要求。

项目无组织排放废气根据预测分析结果,项目无组织废气排放对环境的影响较小。食堂油烟经油烟净化器处理后尾气达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)“小型”标准。

②废水

项目采取雨污分流,雨水排入园区雨水管网。项目废水主要为生活污水,食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池+一体化地埋式生活污水处理设施处理达标后,用于厂区绿化。项目污水做好相应的污染防治措施,不会对周围水环境造成明显不良影响。

③噪声

本项目噪声主要来自注塑机、挤压机、切割机、吸料机和破碎机等生产设备噪声,噪声值在 75-90dB(A)之间。经厂房隔声、安装弹性支撑或弹性连接等措施后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类功能区标准要求。

④固废

项目固废主要来自废包装材料、活性炭吸附产生的废弃活性炭及员工生活垃圾。该项目原料均为袋装原料,废包装袋由原材料供应商回收。活性炭吸附产生的废弃活性炭属于危险废物,由有资质的处理单位收集运输处理。生活垃圾收集后经环卫部门统一清运处理。

二、总结

综上所述，本项目符合国家和江西省的产业政策，所用的原辅材料不含有毒有害物质，符合当地的总体规划。在采取本环评提出的各项环保措施后，其污染物排放可以满足达标排放的要求，其带来的环境影响将在可接受的范围内，本项目对周围环境将不会产生明显不利影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

注：项目基础资料均由建设单位提供，并对其准确性和有效性负责。建设单位未来如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行调整，则应按相关要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。