

建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称： 大口径聚烯烃管材管件产业化平台升级改造项目

建设单位： 邓权塑业科技（湖南）有限公司

编 制 日 期： 二〇二〇年九月

修改清单

专家意见	修改说明
统一园区名称、项目建设性质，完善项目建设内容一览表，明确依托关系和项目用地性质	已统一园区名称、项目建设性质，已完善项目建设内容一览表，已明确依托关系和项目用地性质，见 P18-20、P2-3、P80
完善并细化产品方案，补充产品质量指标、2 种产品生产线数量、克拉管特点	已完善并细化产品方案，补充产品质量指标、2 种产品生产线数量、克拉管特点，见 P4
结合备案证，核实项目建设内容、两类产品生产线数量，进一步核实主要生产设备、主要原辅材料种类、形态、消耗和储存位置	已核实项目建设内容、两类产品生产线数量，已核实主要生产设备、主要原辅材料种类、形态、消耗和储存位置，见 P2-3、P5-6
核实并完善编制依据。结合导则，完善环境各要素等级判定内容，核实环境空气影响预测和土壤评价等级判定	已核实并完善编制依据。已完善环境各要素等级判定内容，已核实环境空气影响预测和土壤评价等级判定，见 P8-9、P10、P65-66
核实企业原有 PVC、PE、PPR 材质对应管材、管件生产线的数量、各生产线主要设备，补充实际与设计产能对比一览表，结合实际产能核实对应的原辅材料及其年消耗量；核实原有工程原料种类、形态，据此核实工艺流程和产污环节	已核实企业原有 PVC、PE、PPR 材质对应管材、管件生产线的数量、各生产线主要设备，已补充实际与设计产能对比一览表，结合实际产能核实对应的原辅材料及其年消耗量；已核实原有工程原料种类、形态，已核实工艺流程和产污环节，见 P11-13
补充污染治理措施，量化各类污染物排放量并汇总，据此进一步核实三本账数据，核实废气执行标准	已补充污染治理措施，已量化各类污染物排放量并汇总，已进一步核实三本账数据，已核实废气执行标准，见 P14-15、P66-67、P34
补充实际、环评批复及验收对照一览表，进一步核实存在的主要环境问题，建议建设单位针对现有工程环境问题制定限期整改方案，按现行标准给出整改要求，整改措施作为以新带老措施列入扩建项目组成表	已补充实际、环评批复及验收对照一览表，已核实存在的主要环境问题，建议建设单位针对现有工程环境问题制定限期整改方案，按现行标准给出整改要求，整改措施作为以新带老措施列入扩建项目组成表，见 P16、P17、P2-3
补充园区跟踪评价内容：调查西洞庭食品工业园规划环评执行情况，明确产业定位、产业布局、准入条件	已补充园区跟踪评价内容：已调查西洞庭食品工业园规划环评执行情况，已明确产业定位、产业布局、准入条件，见 P25-26、P81
核实废气排放、厂界北侧声及噪声执行标准；核实水污染物排放标准	已核实废气排放、厂界北侧声及噪声执行标准；已核实水污染物排放标准，见 P34-35
进一步核实并统一保护目标	已进一步核实并统一保护目标，见 P32
结合核实后的设备情况，进一步核实完善两类产品的生产工艺流程及说	已结合核实后的设备情况，进一步核实完善两类产品的生产工艺流程及说明、产排

明、产排污环节：如何用天然气来加热挤出机或其中物料，燃烧会产生烟气污染物；电熔丝与电熔焊丝是否为同一物，其预埋有何作用，是否会产生废气与固废；冷却会有噪声？	污环节，见 P37-38
进一步核实有机废气及切割粉尘源强、风量、排放浓度、排气筒设置及其内径可行性、影响预测，并结合常德市的规定核实是否要安装在线监控设施。如：10条生产线有机废气共用一套处理装置，其总风量仅为3000m ³ /h，每条生产线的风量仅300m ³ /h，还不说每条线产生有机废气的设备数量。切割粉尘的类似；补充空压机及噪声源设备数量，进一步核实噪声预测；明确模具是否在厂内加工生产，核实废活性炭产生量，调查挤出机润滑油使用及废机油产生情况，核实废机油产生量	已进一步核实有机废气及切割粉尘源强、风量、排放浓度、排气筒设置及其内径可行性、影响预测，并结合常德市的规定核实是否要安装在线监控设施。切割粉尘的类似；已补充空压机及噪声源设备数量，已进一步核实噪声预测；已明确模具是否在厂内加工生产，已核实废活性炭产生量，已核实废机油产生量，见P43-45、P55-62、P75-79、P89、P45-46、P6、P84
核实冷却水用量，用生活污水占西洞庭污水处理厂富余量的占比代替与设计处理量的占比	已核实冷却水用量，用生活污水占西洞庭污水处理厂富余量的占比代替与设计处理量的占比，见P55
根据《常德市建筑施工扬尘污染防治管理规定》，完善扬尘污染防治措施	已根据《常德市建筑施工扬尘污染防治管理规定》完善扬尘污染防治措施，见P50
补充企业原有污染物总量及排污许可情况	已充企业原有污染物总量及排污许可情况，见P14、P66-67
结合西洞庭食品工业园区土地利用规划图，明确项目拟建地规划用地性质以及已经取得的土地性质证明材料，进一步核实用地性质符合性分析。虽然省政府批准了农用地转用、土地征收审批单，但申请用地单位是常德市自然资源和规划局，建设项目名称是“西洞庭管理区2020年度第一二批次建设用地”，土地面积合计为3.95公顷，与项目用地面积不相符	已结合西洞庭食品工业园区土地利用规划图，明确项目拟建地规划用地性质以及已经取得的土地性质证明材料，已进一步核实用地性质符合性分析。见附件5、P80
补充与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》（湘政办发〔2018〕15号）符合性	已补充与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》（湘政办发〔2018〕15号）符合性，见P82-83
核实监测计划、环保投资、三同时验收一览表	已核实监测计划、环保投资、三同时验收一览表，见P88-92

按排污许可证管理相关文件，说明本项目与排污许可证的衔接关系	已按排污许可证管理相关文件，说明本项目与排污许可证的衔接关系，见 P89
核实并完善基础信息表、地表水和大气环境影响自查表内容	已核实并完善基础信息表、地表水和大气环境影响自查表内容，见附表
补充园区规划环评批复	已补充园区规划环评批复，见附件 4
补充园区土地利用规划图，明确附图 6 中拟建地周边企业及道路名称，补充车间内生产线布置情况，标示危废暂存间和冷却水池位置	已补充园区土地利用规划图，已明确附图 6 中拟建地周边企业及道路名称，已补充车间内生产线布置情况，已标示危废暂存间和冷却水池位置，见附图 7、附图 6、附图 2、附图 3

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，道路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

1 建设项目基本情况.....	- 1 -
2 建设项目所在地自然环境简况.....	- 25 -
3 环境质量状况.....	- 35 -
4 评价适用标准.....	- 40 -
5 建设项目工程分析.....	- 43 -
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 56 -
7 环境影响分析.....	- 57 -
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 74 -
9 总量控制.....	- 76 -
10 项目可行性分析.....	- 88 -
11 环境风险分析.....	- 95 -
12 环境管理与环境监测.....	- 98 -
13 环保投资及“三同时”验收计划.....	- 104 -
14 结论与建议.....	- 108 -

1 建设项目基本情况

项目名称	大口径聚烯烃管材管件产业化平台升级改造项目				
建设单位	邓权塑业科技（湖南）有限公司				
法人代表	邓权		联系人	张林丽	
通讯地址	常德市西洞庭生物科技产业园金凤路 146 号				
联系电话	0736-7509665	传真	/	邮政编码	415137
建设地点	常德市西洞庭生物科技产业园芙蓉路以北，沥青厂以东，杭瑞高速公路桥以南地块				
立项审批部门	常德市西洞庭管理区发展改革统计局		批准文号	2020-10	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	塑料板、管、型材的制造 C2922		
占地面积(平方米)	26645.5		绿化面积(平方米)	<u>1412.2</u>	
总投资(万元)	10500	其中：环保投资(万元)	237	环保投资占总投资比例	2.2%
评价经费(万元)	/	预期投产日期		2021 年 8 月	

工程内容及规模

一、项目由来

邓权塑业科技（湖南）有限公司（以下简称邓权塑业），成立于 2008 年，公司位于交通便利，风景优美的常德市西洞庭管理区工业园祝丰路，是一家集塑料管道系列产品的研发、生产、销售、技术咨询与技术服务为一体的高新技术企业，注册资金 10100 万元，设计年生产能力 5 万吨，年产值 6 亿以上，公司现有员工 150 多人。

邓权塑业于 2011 年 5 月委托常德市双赢环境咨询服务有限公司编制了《邓权塑业科技（湖南）有限公司年产 5 万吨 PVC、PE、PPR 管材及管件项目环境影响报告表》，于 2011 年 9 月 1 日取得了常德市环境保护局的批复，批复文号为常环项字[2011]106 号，并于 2012 年 12 月通过环保验收，审批文号为西环验[2012]06 号。

邓权塑业原环评设计时，设计管材生产线 7 条、管件生产线 20 条，设计年产 5 万吨 PVC、PE、PPR 管材及管件，设计建设内容包括生产车间 2 栋、原料仓库 1 栋、办

公楼 1 栋、宿舍楼 1 栋等其他配套设施。

由于初创企业缺乏统一的规划，加上缺乏对环评办理的相关常识，所以造成在 2011 年办理环评时出现“7 条挤出生产线、20 台注塑机可年产 5 万吨管材管件”的不合理表述，以及“实际设计产能未超过 5 万吨就不需要再次办理环评”的错误理解。目前公司 PVC 管材生产线 11 条、PE 管材生产线 14 条、PPR 管材生产线 2 条、管件生产线 12 条，实际设计产能 4.8 万吨，实际建设内容包括生产车间 3 栋、原料仓库 1 栋、办公楼 1 栋、宿舍楼 1 栋等其他配套设施，其中 1 号厂房为原料仓库，2 号厂房为 PE、PPR、PVC 生产线，3 号厂房为管件生产线、混料车间、破碎车间 1、破碎车间 2，4 号厂房为 PE 生产线。

随着企业的快速、规范化发展，企业认识到生产线、厂房批建相符的合法性和重要性，主动提出借由扩建项目再次进行环境评价。

现有厂区实际设计产能为年产 4.8 万吨，未达到原环评批复的设计产能年产 5 万吨，若企业现有厂区拟扩大产能，需下次建设之前报批。

因企业生产发展的需要，邓权塑业拟计划在常德市西洞庭生物科技产业园芙蓉路以北、沥青厂以东、高速公路桥以南地块新建一栋厂房，用来生产大口径聚烯烃管材管件。项目拟投产的克拉管，口径从 DN300mm-3000mm，能满足市场各种口径的需要。项目产品原产料来源于中石油、中石化，聚乙烯管道原料为碳氢化合物，由乙烯单体聚合而成，随着时间延长产生极缓慢的老化降解，50 年后材料仍能满足管材产品设计应力需求，在老化降解过程中，仅极少数分子链发生断裂，对水和土壤不排放任何有害物质。相对比其余管道而言，克拉管管道从原材料聚合反应合成到加工应用以及使用完后的再次回收，整个环节对水、土壤、及大气环境没有造成任何污染，属于资源节约型及环境友好型产品。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年第 682 号令）中的相关内容，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据中华人民共和国生态环境保护部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日启动）的相关规定，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业，47 塑料制品制造，其他”，应编制环境影响报告表。受邓权塑业委

托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，在现场踏勘和监测的基础上，以环评导则和相关法律法规为准则，编制了本环境影响报告表。

二、工程概况

1、项目选址及周边环境

本项目选址于常德市西洞庭生物科技产业园，位于原来厂房东北 110m 处，中心坐标：E：111.982442°；N：29.233417°。拟建项目占地面积为 26645.5m²。项目东面相隔 150m 为洞庭大道，南面为常德国家高新技术产业开发区芙蓉路，西面紧邻沥青厂，北面为杭瑞高速公路桥，本项目地理位置图详见附图 1，周边关系示意图详见附图 3，环境保护目标图见附图 6、附图 7。

2、建设内容及规模

项目总建筑面积 14855.5m²。厂房内共布置 10 条生产线，其中 5 条为克拉管生产线，5 条为钢丝网增强聚乙烯复合管材生产线。项目所有员工食宿依托原有厂房，不另外新建厂房。本项目建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	新厂区生产车间	建筑面积 14520m ² ，计容面积为 29040m ² ，厂房为钢结构。 厂房包括生产车间、混料车间、原料仓库，生产车间共布置 10 条生产线，其中 5 条为克拉管生产线，5 条为钢丝网增强聚乙烯复合管材生产线。	新建
	现有厂区	现有厂区现状：挤出机热融有机废气未收集、处理，现有有机废气为无组织排放；混料车间使用滤芯处理粉尘，但其收集管道破损，排气筒小于 15 米且布置在室内；破碎车间 1、2 产生的粉尘未配套除尘设施，未设置排气筒；危废暂存间设置不规范，地面无防渗防漏防流失措施，危废间门口无危废标识。 本次整改拟设计两套“集气罩+喷淋+UV 光氧催化+活性炭+15m 高排气筒”、一套“集气罩+UV 光氧催化+活性炭+15m 高排气筒”处理有机废气；混料车间加强管理维护，更换脱落的收集管道，加高排气筒至 15m；破碎车间 1、2 的粉尘收集后共用 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒处理设施；规范化危废暂存间，地面硬化并做好防渗防漏防流失措施，危废间门口张贴危废标识	升级改造
辅助工程	门卫一	占地面积 31m ²	新建
	门卫二	占地面积 31m ²	新建
公用工程	供电	由西洞庭供电所供给，企业具有专用变压器供电系统	新建

	供水	由西洞庭自来水公司供水，设 <u>200m³</u> 的冷却水塔和 <u>500 m³</u> 的冷却水池。	新建
	排水	雨污分流，雨水排放至市政雨水管道，污水经化粪池处理后排入市政污水管道。	新建
	泵房+控制室+发电机房	占地面积 <u>127.1m²</u>	新建
	配电房	占地面积 <u>146.4m²</u>	新建
办公生活工程	办公楼	共三层，占地面积约 <u>466m³</u>	依托现厂区
	宿舍楼	共三层，占地面积约 <u>440m³</u>	
环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后由市政污水管网进入西洞庭污水处理厂处理，冷却水经循环池（ <u>500m³</u> ）处理后回用	新建
	废气	有机废气经集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理后排放； <u>天然气燃烧废气经集气罩收集后由 15m 排气筒排放</u>	新建
	噪声	设备安装减振基座，建设密闭厂房	新建
	固废	生活垃圾委托环卫部门清运处理	新建
		PE 边角料、次品经现有厂区破碎机破碎后，重新配料循环使用不外排	依托现厂区
		废包装材料、废钢丝、 <u>钢丝管材产生的不合格品</u> 收集后全部外售综合利用	新建
		废活性炭、废机油暂存于现有厂区危废暂存间	依托现厂区

项目的主要技术经济指标见表 1-2。

表 1-2 主要技术经济指标

序号	项目	数量	备注
1	规划总用地面积	26645.5m ²	约 40 亩
2	总建筑面积	14855.5m ²	计容面积 29375.5m ²
其中	车间	14520.0m ²	计容面积 29040.0m ² ，规划建筑高度 10.60m
	门卫一	31.0m ²	计容面积 31.0m ² ，规划建筑高度 3.95m
	门卫二	31.0m ²	计容面积 31.0m ² ，规划建筑高度 3.95m
	泵房+控制室+发电机房	127.1m ²	计容面积 127.1m ² ，规划建筑高度 4.35m
	配电房	146.4m ²	计容面积 146.4m ² ，规划建筑高度 4.35m
3	容积率	1.1	
4	建筑密度	55.7%	
5	绿地率	5.3%	
6	停车位	26 个	

注：建筑高度超过 8m 按 2 倍建筑面积计算容积。（消防水池属于地下构筑物，不计算建筑面积）

3、产品方案

(1) 项目产品方案见下表。

表 1-3 项目产品方案

序号	产品名称	产品规格	年产量
1	克拉管	DN300mm-3000mm	15000t/a
2	钢丝网增强聚乙烯复合管材	DN250mm-1200mm	15000t/a

注：产品长度根据客户要求制定，常规长度为 6m、9m、12m。

产品质量指标按照《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第一部分：聚乙烯双壁波纹管材》GB/T 19472.1-2019、《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第二部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》GB/T 19472.2-2017 执行。

表 1-4 管材的物理力学性能

项目	要求	实验方法
环刚度/ (kN/m ³)	<u>SN4</u> <u>SN6.3</u> <u>SN8</u> <u>SN10</u> <u>SN12.5</u> <u>SN16</u>	<u>≥4</u> <u>≥6.3</u> <u>≥8</u> <u>≥10</u> <u>≥12.5</u> <u>≥16</u>
		<u>GB/T9647-2015</u>
冲击性能 (TIR) /%	<u>≤10</u>	<u>GB/T14152-200</u> 1
环柔性	管材无破裂，两壁无脱开，内壁无反向弯曲	<u>ISO13968:2008</u>
烘箱实验	无分层，无开裂	<u>8.7</u>
密度/ (kg/m ³)	<u>≤1180</u>	<u>GB/T1033.1-20</u> 08
氧化诱导时间 (200°C) /min	<u>≥20</u>	<u>GB/T19466.6-2</u> 009

表 1-5 管材的弯曲模量和拉伸屈服应力

性能	单位	推荐值	试验方法
弯曲模量	MPa	<u>> 1000</u>	<u>GB/T9341-2008</u>
拉伸屈服应力	MPa	<u>> 20</u>	<u>GB/T1040.2-2006</u>

(2) 克拉管和钢丝网增强聚乙烯复合管材的区别如下：

a、钢丝网增强聚乙烯复合管材采用了优质的材质和先进的生产工艺，使之具有更高的耐压性能。而且其还有优良的柔牲，适用于长距离埋地用供水、输气管道系统。钢丝网增强聚乙烯复合管采用的管件是聚乙烯电熔管件。连接时，利用管件内部发热体将管材外层塑料与管件内层塑料熔融，把管材与管件可靠地连接在一起。

b、克拉管的焊接，克拉管道对接焊缝：加热的管子的端部，使用一个工具，称为接触压力和温度定义下的“镜像”。端部被迅速接触，并保持在压力下，在冷却过程中。

跟钢丝网增强聚乙烯复合管材相比，施工工艺简单，有一定的柔韧性，更主要的是不用作防腐处理，将节省大量的工序。缺点就器械性不如钢丝网增强聚乙烯复合管材，施工中要尤其注意热力供暖的安全间距，并且不能裸露于空气中阳光下，并且对化学物品敏感，防止污水管道的泄露造成伤害。

相比于传统的管材来说，钢丝网增强聚乙烯复合管材是一个新型的管材类型，有很大的使用空间，并且在性能上也要优于传统管材。

4、主要设备情况

项目主要设备情况见下表。

表 1-6 主要设备清单

设备类型	序号	设备名称	型号	数量（台）
辅助设备	1	凉水塔	300m ³ /h	1
	2	空压机	37KW/h	1
	3	变压器	800KVA	4
	4	柴油发电机组	/	2
克拉管	1	单壁波纹管挤出机	75/33	1
	2	单壁波纹牵引机	QY58	1
	3	单壁波纹盘管机	PG58	1
	4	挤出机	90/36	1
	5	挤出机	90/33	1
	6	挤出机	55/33	1
	7	缠绕台	3500	1
	8	切削台	3500	1
	9	修型架	3500	1
	10	挤出机	90/33	2
	11	挤出机	75/33	2
	12	挤出机	55/33	2
	13	缠绕台	2000	2
	14	切削台	2000	2
	15	修型架	2000	2
	16	挤出机	75/33	4
	17	挤出机	55/33	2
	18	缠绕台	1200	2
	19	切削台	1200	2
	20	修型架	1200	2
	21	搅拌机	容积 4m ³	2
钢丝网增强 聚乙烯复合	1	挤出机	630	6
	2	挤出机	160	3

管材	<u>3</u>	挤出机	<u>250</u>	6
	<u>4</u>	真空定径箱	<u>630</u>	4
	<u>5</u>	真空定径箱	<u>160</u>	2
	<u>6</u>	真空定径箱	<u>250</u>	4
	<u>7</u>	喷淋水箱	<u>630</u>	4
	<u>8</u>	喷淋水箱	<u>160</u>	2
	<u>9</u>	喷淋水箱	<u>250</u>	4
	<u>10</u>	牵引机	<u>630</u>	4
	<u>11</u>	牵引机	<u>160</u>	2
	<u>12</u>	牵引机	<u>250</u>	4
	<u>13</u>	缠绕机组	<u>630</u>	2
	<u>14</u>	缠绕机组	<u>160</u>	1
	<u>15</u>	缠绕机组	<u>250</u>	2
	<u>16</u>	切割机	<u>630</u>	2
	<u>17</u>	切割机	<u>160</u>	1
	<u>18</u>	切割机	<u>250</u>	2
	<u>19</u>	封口机	<u>630</u>	4
	<u>20</u>	封口机	<u>160</u>	2
	<u>21</u>	封口机	<u>250</u>	4
备注：柴油发电机仅作为消防设施备用，不作为生产备用发电设施。				

5、主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗情况见表 1-7。

表 1-7 主要原辅材料及能源消耗表

项目	材料名称		年消耗量	储存方式	储存位置	形态
原辅材料	克拉管	聚乙烯树脂（PE）	13000t/a	袋装堆放	仓库	颗粒状
		聚丙烯树脂	1500t/a	袋装堆放	仓库	颗粒状
		电熔丝	2t/a	捆扎堆放	仓库	固体
		色母	800t/a	袋装堆放	仓库	颗粒状
	钢丝网 增强聚 乙烯复 合管材	聚乙烯树脂	12000t/a	袋装堆放	仓库	颗粒状
		粘接树脂	1385t/a	袋装堆放	仓库	颗粒状
		钢丝	1540t/a	捆扎堆放	仓库	固体
		色母	465t/a	袋装堆放	仓库	颗粒状
能源	水		<u>662.2m³/a</u>	/	/	/
	电		17000KWh	/	/	/
	天然气		1500m ³ /a	/	/	/
环保设 施辅助 用料	活性炭		<u>20.12t/a</u>	/	仓库	/
备注：本项目未使用脱模剂						

聚乙烯树脂(PE):聚乙烯是种白色颗粒状产品,无毒、无味,密度在 $0.940\sim0.976\text{g/cm}^3$ 范围内; 结晶度为80%~90%, 软化点为 $125\sim135^\circ\text{C}$, 使用温度可达 100°C ; 熔化温度 $120\sim160^\circ\text{C}$, 对于分子较大的材料, 建议熔化温度范围在 $200\sim250^\circ\text{C}$ 之间。它具有良好的耐热性和耐寒性, 化学稳定性好, 还具有较高的刚性和韧性, 机械强度好。介电性能, 耐环境应力开裂性亦较好。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。

聚丙烯树脂:是一种结构规整的结晶性聚合物,为淡乳白色粒料、无味、无毒、质轻的热塑性树脂。相对密度为0.90~0.91,是通用树脂中最轻的一种。机械性能良好,耐热性能良好,其熔点为 170°C 左右,在无外力作用下, 150°C 不变形,化学稳定性好,耐酸、碱和有机溶剂,与大多数化学药品(如发烟硝酸、铬酸溶液、卤素、苯、四氯化碳、氯仿等)不发生作用,且几乎不吸水。聚丙烯缺点是易老化,低温时变脆,低温冲击强度差,但可用加入添加剂、共混或共聚等方法来改进。

粘接树脂:是指以热塑性树脂或者热塑性弹性体的功能基团接枝物为主要成分,并共混以改性树脂,增粘剂,填料等成分而制得的,具有较高熔点,优良力学性能以及反应活性的树脂材料。主要成分,粉:玻璃粉、硅石。液:二甲基丙烯酸磷酸甘油酯、二甲基丙烯酸甲酯、二甲基丙烯酸酯、二缩三乙二醇双甲基丙烯酸酯。优点:1)熔点比较高;2)耐热性能好;3)具有与常规合成树脂相似的力学性能;4)与常规合成树脂有非常好的相容性;5)具有与常规合成树脂相似的加工性能;6)具有优良的粘接性能(与树脂,金属等材料)。

色母的全称叫色母粒,也叫色种,形状类似树脂颗粒,是一种新型高分子材料专用着色剂,亦称颜料制备物。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,所以它的着色力高于颜料本身。颜料又分为有机颜料与无机颜料,常用的有机颜料有:酞菁红、酞菁蓝、酞菁绿、耐晒大红、大分子红、大分子黄、永固黄、永固紫、偶氮红等。常用的无机颜料有:镉红、镉黄、钛白粉、炭黑、氧化铁红、氧化铁黄等。载体是色母粒的基体。专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体,两者的相容

性最好，但同时也要考虑载体的流动性。分散剂：促使颜料均匀分散并不再凝聚，分散剂的熔点应比树脂低，与树脂有良好的相容性，和颜料有较好的亲和力。最常用的分散剂为：聚乙烯低分子蜡、硬脂酸盐。添加剂：如阻燃、增亮、抗菌、抗静电、抗氧化等品种，除非客户提出要求，一般情况下色母中并不含有上述添加剂。

6、平面布置情况

本项目拟建一间建筑面积为 14520m² 的车间，在车间外西南角、东南角各设一个门卫室及出入口，车间北面从东到西依次为发电机房、控制室、水泵房、冷却水池、配电房。具体见附图 2。

三、公用工程

1、给水

项目用水主要为员工生活用水和冷却水，均来自西洞庭自来水公司。

2、排水

项目无生产废水产生，无员工食宿，主要废水来自员工工洗手及如厕产生的生活污水和冷却水。生活污水经化粪池处理，然后经市政管网排入西洞庭污水处理厂进行后续处理，处理达标后排入澧水；冷却水循环利用不外排。

3、供电系统

项目用电由西洞庭供电所供给，企业具有专用变压器供电系统。

4、能源

天然气由西洞庭燃气公司建设的管道输送供给。

四、劳动定员及工作制度

项目劳动定员为 48 人，年生产时间 300 天，工作制度为两班制，8h/班。

五、项目投资及资金来源

本项目总投资 10500 万元，银行贷款 3000 万元，其余企业自筹。

六、编制依据

1、法律法规及条例

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

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

- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017年10月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）；
- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发【2011】35号）；
- (10) 《水污染防治行动计划》（国发【2015】17号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》；
- (13) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020）》的通知（湘政发[2015]53号）；
- (14) 《湖南省大气污染防治条例》（湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告[第60号]，2017年6月1日施行）；
- (15) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）>的通知》（湘政发[2018]17号）；
- (16) 《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》（2018年10月29日施行）；
- (17) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（2007年10月1日施行）；
- (18) 《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018年-2020年）》；
- (19) 《打赢蓝天保卫战 提升环境空气质量的实施方案》（常德市城市管理委员会办公室，2019年8月3日）；
- (20) 《常德市贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）》（常政发[2016]11号）；
- (21) 《常德市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》（常政发[2018]15号）；

(22) 《常德市重污染天气应急预案》(常政办发[2018]23号)；

(23) 《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》(2018-2020年)(湘环发〔2018〕11号)；

(24)《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》(湘政办发〔2018〕15号)。

2、导则及有关技术文件

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(6) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(8) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

(9) 《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)；

(10) 《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)；

(11) 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。

3、建设方提供的技术资料。

七、评价等级

1、地表水

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目属于水污染影响型建设项目，且本项目废水经化粪池处理后接市政管网，进入西洞庭污水处理厂，属于间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级B。

2、环境空气

根据第七章影响分析，项目新厂区有组织废气中非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大占标率为3.90%、SO₂最大占标率为0.00%、NO_x最大占标率为0.01%，无组织废气中非甲烷总烃最大占标率为3.29%；项目现有厂区有组织废气中A1排气筒非甲烷总

烃最大占标率为 3.04%，A2 排气筒非甲烷总烃最大占标率为 2.63%，A4 排气筒粉尘最大占标率为 0.57%，无组织废气中非甲烷总烃最大占标率为 8.87%，粉尘最大占标率为 1.86%，因此本项目大气评价等级为二级。

3、声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区，按三级评价。

4、土壤环境

根据《环境影响评价导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目土壤环境影响评价项目类别属于“其他行业”，其项目类别属于 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

5、地下水

根据《环境影响评价导则—地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别属于“N 轻工（116、塑料制品制造）”中的其他，其项目类别属于 IV 类，可不开展地下水环境影响评价工作。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、邓权塑业现有项目概况

邓权塑业科技（湖南）有限公司年产 5 万吨 PVC、PE、PPR 管材及管件项目于 2012 年建成并试运行，建设地点位于常德市西洞庭食品工业园（2012 年 10 月正式获批省级工业集中区，2014 年更名为常德市西洞庭生物科技产业园），原环评设计时，设管材生产线 7 条、管件生产线 20 条，现实际 PVC 管材生产线 11 条、PE 管材生产线 14 条、PPR 管材生产线 2 条、管件生产线 12 条；设计年产 5 万吨管材及管件，现实际设计产能为 4.8 万吨管材及管件；设计建设内容包括生产车间 2 栋、原料仓库 1 栋、办公楼 1 栋、宿舍楼 1 栋等其他配套设施，现实际建设内容包括生产车间 3 栋、原料仓库 1 栋、办公楼 1 栋、宿舍楼 1 栋等其他配套设施，其中 1 号厂房为原料仓库，2 号厂房为 PE、PPR、PVC 生产线，3 号厂房为管件生产线、混料车间、破碎车间 1、破碎车间 2，4 号厂房为 PE 生产线。该项目于 2011 年 9 月 1 日取得了常德市环境保护局的批复，并与 2012 年 12 月 9 日通过了常德市西洞庭管理区环境保护局的环保验收。

2、邓权塑业现有项目建设内容

表 1-8 现有项目组成

项目名称		建设内容及规模
主体工程	2号厂房	1层，占地面积 10734m ² ，主要为 PE、PPR、PVC 生产线
	3号厂房	1层，占地面积 3641m ² ，主要为管件生产线、混料车间、破碎车间
	4号厂房	1层，占地面积 4256m ² ，主要为 PE 生产线
辅助工程	1号厂房	1层，占地面积 7121m ² ，主要为原料仓库
公用工程	水泵房	1 层，占地面积 24m ²
	变配电	3 层，占地面积 72m ²
办公生活工程	办公楼	3 层，占地面积 466m ²
	宿舍楼	3 层，占地面积 440m ²
	门卫	1 层，占地面积 32m ²
环保工程	隔油池	20m ³
	化粪池	20m ³
说明：单层车间檐高 8m，按两层计算建筑面积		

表 1-9.1 现有项目生产设备

设备类型	序号	设备名称	数量(台)
PVC	1	挤出机	11
	2	真空定径箱	9
	3	喷淋水箱	9

	<u>4</u>	牵引机	<u>9</u>
	<u>5</u>	切割机	<u>9</u>
	<u>6</u>	制管架	<u>9</u>
	<u>7</u>	混料机	<u>5</u>
	<u>8</u>	造粒机	<u>2</u>
<u>PE</u>	<u>1</u>	挤出机	<u>14</u>
	<u>2</u>	真空定径箱	<u>14</u>
	<u>3</u>	喷淋水箱	<u>28</u>
	<u>4</u>	牵引机	<u>14</u>
	<u>5</u>	切割机	<u>14</u>
	<u>6</u>	制管架	<u>14</u>
<u>PPR</u>	<u>1</u>	挤出机	<u>2</u>
	<u>2</u>	真空定径箱	<u>2</u>
	<u>3</u>	喷淋水箱	<u>2</u>
	<u>4</u>	牵引机	<u>2</u>
	<u>5</u>	切割机	<u>2</u>
	<u>6</u>	制管架	<u>2</u>
管件	<u>1</u>	注塑机	<u>12</u>
破碎车间	<u>1</u>	破碎机	<u>2</u>

其中挤出机、注塑机位置、设计产能具体见下表。

表 1-9.2 现有厂区主要设备清单

设备类型	生产线	设备名称	设备参数	数量(台)	设计产能(t/a)
2号车间	PVC 生产线	<u>1#</u>	挤出机 螺杆挤出量 250Kg/小时	<u>1</u>	<u>1800</u>
		<u>2#</u>	挤出机 螺杆挤出量 200 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1440</u>
		<u>3#</u>	挤出机 螺杆挤出量 100 Kg/小时	<u>1</u>	<u>720</u>
		<u>4#</u>	挤出机 螺杆挤出量 180 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1260</u>
		<u>5#</u>	挤出机 螺杆挤出量 160 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1110</u>
		<u>6#</u>	挤出机 螺杆挤出量 120 Kg/小时	<u>1</u>	<u>840</u>
		<u>7#</u>	挤出机 螺杆挤出量 340 Kg/小时	<u>1</u>	<u>2400</u>
		<u>8#</u>	挤出机 螺杆挤出量 190 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1320</u>
		<u>9#</u>	挤出机 螺杆挤出量 250 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1800</u>
		<u>10#</u>	挤出机 螺杆挤出量 150 Kg/小时	<u>1</u>	<u>2400</u>
	PE 生产线	<u>11#</u>	挤出机 螺杆挤出量 120 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1000</u>
		<u>12#</u>	挤出机 螺杆挤出量 320 Kg/小时	<u>1</u>	<u>2250</u>
		<u>13#</u>	挤出机 螺杆挤出量 230 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1650</u>
		<u>14#</u>	挤出机 螺杆挤出量 420 Kg/小时	<u>1</u>	<u>3000</u>
		<u>15#</u>	挤出机 螺杆挤出量 340 Kg/小时	<u>1</u>	<u>2400</u>
		<u>16#</u>	挤出机 螺杆挤出量 90 Kg/小时	<u>1</u>	<u>600</u>
		<u>17#</u>	挤出机 螺杆挤出量 130 Kg/小时	<u>1</u>	<u>900</u>
		<u>18#</u>	挤出机 螺杆挤出量 60 Kg/小时	<u>1</u>	<u>420</u>

3号车间	管件生产	<u>19#</u>	挤出机	螺杆挤出量 100 Kg/小时	<u>1</u>	<u>720</u>	
		<u>20#</u>	挤出机	螺杆挤出量 150 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1000</u>	
		<u>21#</u>	挤出机	螺杆挤出量 230 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1600</u>	
		<u>22#</u>	挤出机	螺杆挤出量 150 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1000</u>	
		<u>PPR 生产线</u>	<u>23#</u>	挤出机	螺杆挤出量 230 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1650</u>
			<u>24#</u>	挤出机	螺杆挤出量 320 Kg/小时	<u>1</u>	<u>2250</u>
		<u>25#</u>	注塑机	总功率 95.7KW , 射胶量 <u>3359</u> 克, 螺杆直径比 <u>20.7mm</u>	<u>1</u>	<u>680</u>	
		<u>26#</u>	注塑机	总功率 77.2kw, 射胶量 <u>2232</u> 克, 螺杆直径比 <u>21.5mm</u>	<u>1</u>	<u>450</u>	
		<u>27#</u>	注塑机	总功率 69kw, 射胶量 <u>1739</u> 克, 螺杆直径比 <u>20mm</u>	<u>1</u>	<u>350</u>	
		<u>28#</u>	注塑机	总功率 38.9kw, 射胶量 <u>862</u> 克, 螺杆直径比 20mm	<u>1</u>	<u>170</u>	
		<u>29#</u>	注塑机	总功率 33.5kw, 射胶量 <u>661</u> 克, 螺杆直径比 20mm	<u>1</u>	<u>130</u>	
		<u>30#</u>	注塑机	总功率 50.79kw, 射胶量 <u>1107</u> 克, 螺杆直径比 <u>21.5mm</u>	<u>1</u>	<u>220</u>	
		<u>31#</u>	注塑机	总功率 31.4kw, 射胶量 <u>357</u> 克, 螺杆直径比 20mm	<u>1</u>	<u>70</u>	
		<u>32#</u>	注塑机	总功率 26.1kw, 射胶量 <u>282</u> 克, 螺杆直径比 22mm	<u>1</u>	<u>60</u>	
		<u>33#</u>	注塑机	总功率 31.4kw, 射胶量 <u>357</u> 克, 螺杆直径比 20mm	<u>1</u>	<u>70</u>	
		<u>34#</u>	注塑机	总功率 33.5kw, 射胶量 <u>661</u> 克, 螺杆直径比 20mm	<u>1</u>	<u>130</u>	
		<u>35#</u>	注塑机	总功率 95.7KW , 射胶量 <u>3359</u> 克, 螺杆直径比 <u>20.7mm</u>	<u>1</u>	<u>680</u>	
		<u>36#</u>	注塑机	总功率 95.7KW , 射胶量 <u>3359</u> 克, 螺杆直径比 <u>20.7mm</u>	<u>1</u>	<u>680</u>	
4号车间	PE 生产	<u>37#</u>	挤出机	螺杆挤出量 550 Kg/小时	<u>1</u>	<u>3900</u>	
		<u>38#</u>	挤出机	螺杆挤出量 230 Kg/小时	<u>1</u>	<u>1650</u>	
		<u>39#</u>	挤出机	螺杆挤出量 340 Kg/小时	<u>1</u>	<u>2400</u>	
合计					<u>48000</u>		
备注：挤出机按：挤出量*24 小时*300 天计算设计产能：							

注塑机按：设计射胶量*70%（实际最高产量）*90S/产品周期*300 天计算设计产能。

表 1-10 现有项目环评预实际设计产能对比一览表

产品	原环评设计产能	现有生产线设计产能
PVC	17500t/a	16000t/a
PE	29500t/a	24000t/a
PPR	2500t/a	4000t/a
管件	500t/a	4000t/a
总量	50000t/a	48000t/a

表 1-11 现有项目原辅材料消耗一览表

材料名称		年消耗量 (t/a)	形状	备注
PVC	管材	PVC 树脂	12800	粉状
		CaCO ₃	3200	粉状
	管件	PVC 颗粒料	1400	颗粒 PVC 树脂与 CaCO ₃ 企业自行造粒而成
PE	管材	聚乙烯树脂	22800	颗粒
		黑色母	1200	颗粒
	管件	聚乙烯树脂	2280	颗粒
		色母	120	颗粒
PPR	管材	聚丙烯树脂	3600	颗粒
		白色母	200	颗粒
		灰色母	200	颗粒
	管件	聚丙烯树脂	192	颗粒
		色母	8	颗粒

3、邓权塑业现有项目生产工艺及产污环节

(1) 邓权塑业现有项目 PVC 生产工艺及产污环节

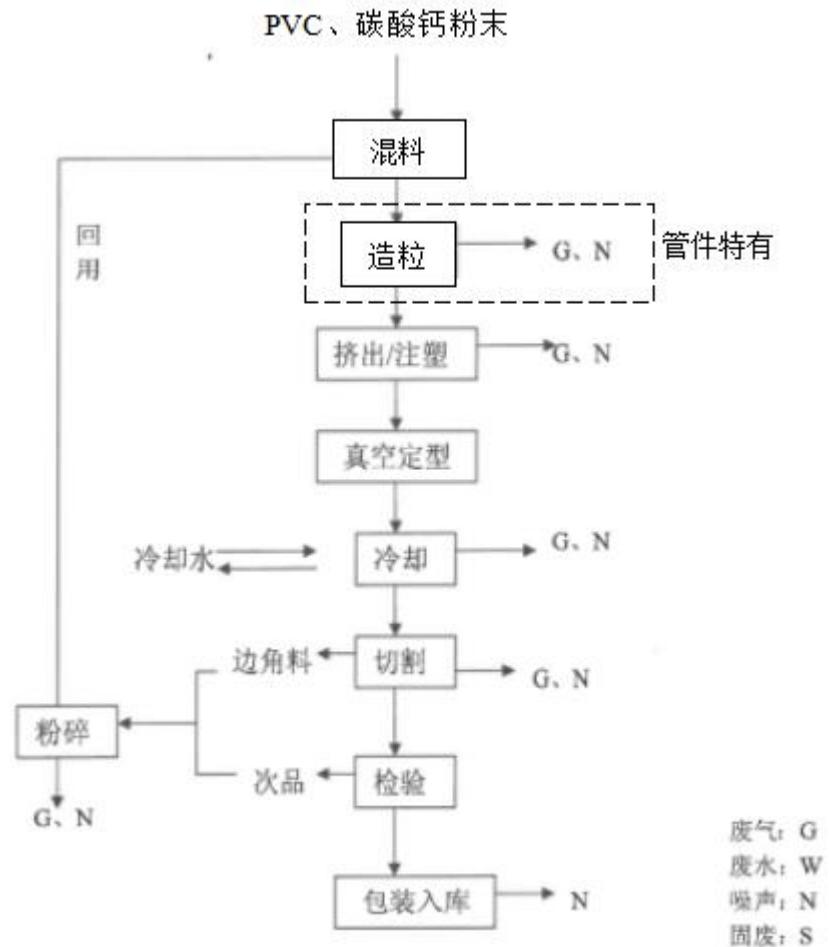


图 1-1 现有项目 PVC 生产工艺及产污环节

工艺流程说明：本项目以外购 PVC 树脂、碳酸钙粉末等为原料，先在混料搅拌机中进行混合搅拌(搅拌过程中密闭进行)后进入储存罐，然后管材生产线通过挤出机(用电加热，工作温度 130℃)挤出成型，管件生产线需要将 PVC 粉末先造粒，造粒工序主要是把挤出机挤出的条状塑料切成颗粒，再通过注塑机注塑成型，成型后均用冷却水进行间接冷却，再经切割、检验后包装、入库待销。成型机所用的冷却水经冷却水池冷却后循环回用(损耗部分补充)，在切割、检验等生产过程中产生的废边角料、次品经破碎车间 1 破碎后返回生产系统重新再利用；在包装过程中产生的废包装材料统一收集交环卫部门处理。

(2) 邓权塑业现有项目 PE、PPR 管材管件生产工艺及产污环节

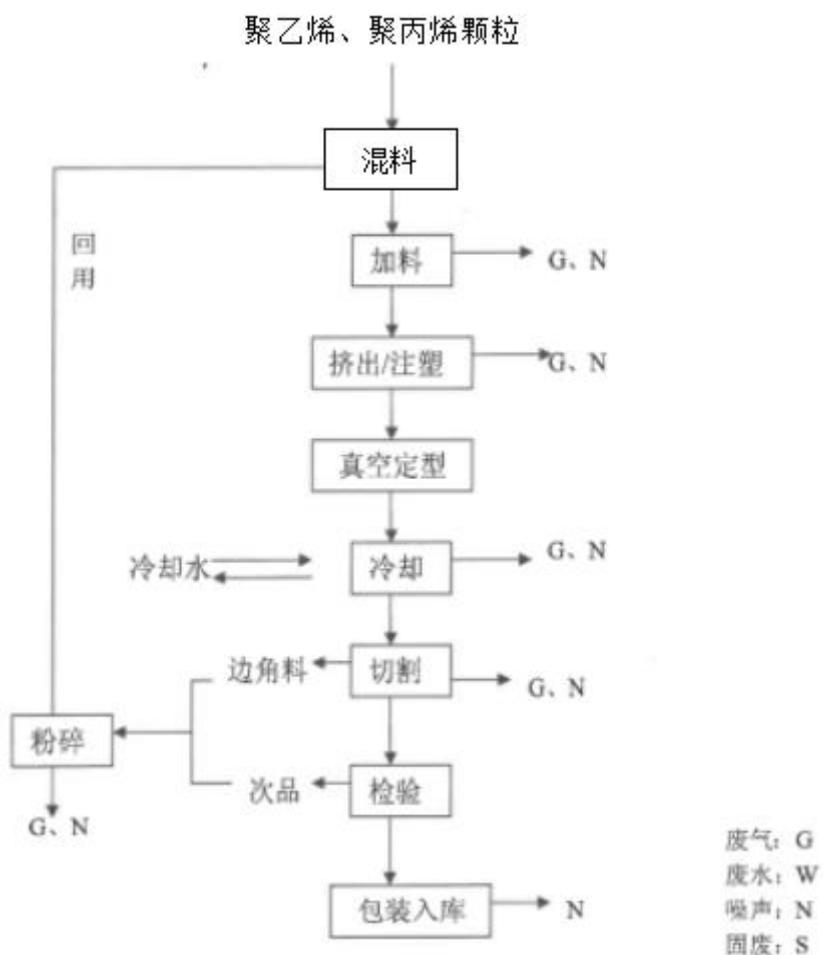


图 1-2 现有项目 PE、PPR 生产工艺及产污环节

工艺流程说明：本项目以外购聚乙烯、聚丙烯等树脂为原料，先在混料搅拌机中(如果需要颜色的管材和管件就添加相应的色母料)进行混合搅拌(搅拌过程中密闭进行)后进入储存罐，然后管材生产线通过挤出机(用电加热，工作温度 130℃)挤出成型，管件生产线通过注塑机注塑成型，成型后均用冷却水进行间接冷却，再经切割、检验后包装、入库待销。成型机所用的冷却水经冷却水池冷却后循环回用(损耗部分补充)，在切割、检验等生产过程中产生的废边角料、次品经破碎车间2破碎后返回生产系统重新再利用；在包装过程中产生的废包装材料统一收集交环卫部门处理。

4、现有项目主要污染物治理措施及排放情况

(1) 废水

项目生产过程中的冷却水进行闭路循环使用，不外排；地坪、设备冲洗废水和职工生活污水经隔油池、化粪池处理后排入西洞庭污水处理厂。

本次环评收集了湖南德环检测中心 2020 年 3 月 26 日对邓权塑业现有项目废水总排

口的监测情况，监测数据见下表。

表 1-12 邓权塑业现有项目废水总排口监测结果（单位：mg/L）

监测位置	监测时间	监测项目	监测结果	标准限值
邓权塑业现有项目废水总排口	2020 年 3 月 26 日	pH 值（无量纲）	6.82	/
		化学需氧量	99	300
		氨氮	8.63	30

根据上表，邓权塑业现有项目废水各项指标满足西洞庭污水处理厂进水水质要求。

（2）废气

现有项目产生的废气主要为挤塑过程中产生的有机废气、混料过程中产生的粉尘、破碎过程中产生的粉尘。

①有机废气

挤出机热融有机废气未收集、处理，现有机废气为无组织排放。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，本项目现有厂区 2 号厂房 11 条 PE 生产线、2 条 PPR 生产线、11 条 PVC 生产线，3 号厂房 12 条管件生产线，4 号厂房 3 条 PE 生产线，产生的非甲烷总烃量见下表。

表 1-13 各生产线非甲烷总烃产生情况

厂房	生产线	树脂用量	非甲烷总烃产生量
3号	12条管件生产线	3872t/a	1.36t/a
	11条 PE 生产线	15200t/a	5.32t/a
	2条 PPR 生产线	3600t/a	1.26t/a
	11条 PVC 生产线	12800t/a	4.48t/a
4号	3条 PE 生产线	7600t/a	2.66t/a

②混料粉尘

根据现场踏勘及企业介绍，PVC 管材生产进行混合时会产生粉尘。混料粉尘的产生量约为原料的 0.02%，故本项目混料粉尘产生量为 3.2t/a。混料车间设有 5 台混料机（因生产工艺要求，只有三台同时使用），安装有集气罩+过滤芯处理设备+4m 高排气筒处理混料粉尘，其处理设备风量为 22020m³/h。

企业委托湖南德环检测中心于 2020 年 9 月 10 日-11 日对混料车间现有排气筒进行了现状监测，监测数据见下表。

表 1-14 邓权塑业现有混料车间排气筒粉尘监测结果

项	2020 年 9 月 10 日	2020 年 9 月 11 日	标准

		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	限值
混料车间 排气筒	标杆流量 (m ³ /h)	5803	5358	5324	6401	6325	6601	/
	浓度 (mg/m ³)	34.1	32.9	31.6	35.2	33.0	35.9	120
	速率 (kg/h)	0.198	0.176	0.168	0.225	0.209	0.237	0.124
备注：排气筒现高 4m，速率根据外推法折算 50%之后为 0.124kg/h。								

根据上表，邓权塑业现有项目混料车间排气筒废气中粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值，速率不满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值。

③破碎粉尘

破碎有两个车间，PVC 管材管件破碎车间为破碎车间 1，PE、PPR 管材管件破碎车间为破碎车间 2。破碎车间未配套除尘设施，未设置排气筒。破碎粉尘产生量约为原料的 0.004%，则破碎车间 1 的粉尘产生量为 0.576t/a，破碎车间 2 的粉尘产生量为 1.224/a。

④现有无组织废气检测结果

本次环评收集了湖南德环检测中心 2020 年 3 月 26 日对邓权塑业现有项目无组织废气的监测情况，监测数据见下表。

表 1-15 邓权塑业现有项目无组织废气监测结果（单位：mg/m³）

项 目	数据		2020 年 3 月 26 日	标准限值
	时间	项目		
1#	非甲烷总烃	1.67	4.0	
	颗粒物	0.183	1.0	
2#	非甲烷总烃	1.02	4.0	
	颗粒物	0.217	1.0	
3#	非甲烷总烃	1.45	4.0	
	颗粒物	0.200	1.0	
4#	非甲烷总烃	2.21	4.0	
	颗粒物	0.167	1.0	

备注：1#-4#均为无组织废气检测点位，1#为厂界东，2#为厂界南，3#为厂界西，4#为厂界北。

根据上表，邓权塑业现有项目无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织标准较严值。

（3）噪声

项目主要噪声源来自挤出机、切割机、破碎机等设备产生的噪声，对各设备设置减

震垫、加装高效消声器等。

本次环评收集了湖南德环检测中心 2020 年 3 月 26 日对邓权塑业现有项目厂界噪声的监测情况，监测数据见下表。

表 1-16 邓权塑业现有项目厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

日期	检测点位	L10	L50	L90	Leq	SD	主要声源	执行标准
2020. 3.26	1#	昼	57.4	54.4	51.8	55.2	生活	65
		夜	46.2	43.4	40.6	43.8	生活	55
	2#	昼	60.	57.8	55.0	58.6	交通、生活	70
		夜	849.8	46.8	44.4	47.6	交通、生活	55
	3#	昼	60.8	56.2	54.4	57.6	机械、生活	65
		夜	46.8	45.0	43.0	45.2	生活	55
	4#	昼	59.0	55.6	51.6	56.4	交通、生活	70
		夜	46.2	43.4	40.6	44.5	交通、生活	55

备注：1#-4#均为厂界噪声检测点位，1#为厂界东，2#为厂界南，3#为厂界西，4#为厂界北。

根据上表，邓权塑业现有项目厂界东、西侧噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南、北侧噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

(4) 固废

项目主要产生的固废有生活办公垃圾、废边角料、次品、废包装材料、废机油等。具体产生与处置情况见下表。

表 1-17 现有项目固体废物产生与处置情况一览表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	30	由当地环卫部门统一清运处理
2	废边角料、次品	3.6	破碎后循环利用集中
3	废包装材料	220	收集后外售处理
4	废机油	0.05	委托安乡县瑞景环保有限公司处理

(5) 现有项目污染物排放汇总情况

根据现有厂区验收报告，现有厂区废水排放量为 3600t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.15t/a，氨氮排放量为 0.02t/a。现有项目污染物排放汇总情况见下表。

表 1-18 现有项目污染物排放汇总表

类别		产生量	排放量
废水	化学需氧量	0.15t/a	0.15t/a
	氨氮	0.02t/a	0.02t/a
废气	非甲烷 总烃	1.36t/a	1.36t/a
	2 号厂房 11 条 PE 生产线	5.32/a	5.32/a

		2号厂房2条PPR生产线	<u>1.26t/a</u>	<u>1.26t/a</u>
		2号厂房11条PVC生产线	<u>4.48t/a</u>	<u>4.48t/a</u>
		4号厂房3条PE生产线	<u>2.66t/a</u>	<u>2.66t/a</u>
粉尘	混料粉尘	3.2t/a	0.97t/a	
	破碎车间1粉尘	0.576t/a	0.576t/a	
	破碎车间2粉尘	1.224t/a	1.224t/a	
固体废物	生活垃圾	30t/a	30t/a	
	废边角料、次品	3.6t/a	3.6t/a	
	废包装材料	220t/a	220t/a	
	废机油	0.05t/a	0.05t/a	

5、实际、环评批复及验收对照情况

表 1-19 实际、环评批复及验收对照一览表

环评批复中要求	验收时要求	现有工程
合理布局。生产车间位于厂区中部，原材料仓库设置在厂区东北面，在建设过程中要按该平面布局予以实施，不得擅自变更，同时对高噪声设备单独进行隔声等措施进行处理，确保厂界噪声达标。	项目营运过程中，噪声主要来源于生产车间，设备运作过程等，对各设备设置减震垫、加装高效消声器等，对周围声环境影响不大。	生产车间位于厂区北部，原材料仓库设置在厂区中偏东面，对高噪声设备单独进行隔声等措施进行处理，根据监测报告，厂界噪声能够达标排放。
粉碎机要配备布袋除尘设施，粉尘和车间有机废气要通过排气筒有组织达标排放，排气筒高度不低于15米。	大气污染物主要来源于生产车间和食堂，生产车间产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放，油烟安装抽油烟机设备处理后直排，对周围环境影响不大。	混料车间配备有过滤芯除尘设施，处理后由4m排气筒排放在厂房内。
设备冷却水循环使用，不外排；生活废水经预处理达到西洞庭污水处理厂进水水质要求后排入祝丰路城市下水管网，进入西洞庭污水处理厂进一步处理。	项目废水主要来源于员工生活污水和设备冷却水。员工生活污水主要依靠修建隔油池和化粪池来处理生活废水进入工业园区管网，设备冷却水循环利用，不外排。对周边环境影响不大。	设备冷却水循环使用，不外排；生活废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准及西洞庭污水处理厂进水水质要求后排入西洞庭污水处理厂。
废机油属危险废物，必须按照国家有关危险废物管理要求进行贮存、交由有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度；边角废料等一般固废要回收后进行综合利用；生活垃圾集中收集、定期清运处置。	项目生产过程中会产生生活垃圾，集中收集后由当地环卫部门统一清运处理，生产车间产生的废包装材料集中收集后外售处理，废边角材料、次品回收循环利用。处置后对周围环境影响不大。	废机油暂存于危废间，交安乡县瑞景环保有限公司处理，建有危险废物转移联单制度；边角废料经破碎后回收利用；生活垃圾集中收集、定期清运处置。

建设单位要设置环境管理机构和建立各项环保制度配备环保专干，保障环保设施的正常运行。	建设单位设置有专门的安环部门及环保专干，保障环保设施的正常运行。	建设单位设置有专门的安环部门及环保专干，保障环保设施的正常运行。
6、存在的问题及以新带老措施		
<p><u>主要问题：</u>①粉状原料混料车间粉尘较大，排气筒小于 15 米且布置在室内，根据现状监测结果显示，其粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值，速率不满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值混料车间有一台混料设施的粉尘收集管道破损，车间内粉尘较大；②危废暂存间设置不规范，设有危险废物转移联单制度，但地面无防渗防漏防流失措施，危废间门口无危废标识；③挤出机热融有机废气未收集、处理，现有机废气为无组织排放；④破碎车间 1、2 粉尘未配套除尘设施，未设置排气筒。</p>		
<p><u>以新带老措施：</u>①混料车间共有 5 台混料机（因生产工艺要求，只有三台同时使用）共用一套过滤芯处理设备，其配套风机风量为 22020m³/h，处理设备、风量均能满足现有污染物处理。企业应加强粉料车间管理，更换脱落的收集管道，加强环保设施的运行维护，将过滤芯处理器的排气筒加高至 15m。②建议规范化危废暂存间，地面硬化并做好防渗防漏防流失措施，危废间门口张贴危废标识。③在挤出机上方设置集气罩，将有机废气收集后经集气罩+（喷淋+）UV 光氧催化+活性炭+15m 高排气筒处理后排放（喷淋的作用主要是防止有机废气堵塞活性炭微孔，原料中 PVC 树脂为粉末状，其他树脂均为颗粒状，故涉及 PVC 的有机废气处理设施安装喷淋，其他有机废气处理设施不需安装）；④破碎车间 1、2 增加布袋除尘器+15m 高排气筒，粉尘经集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒处理达标后排放。</p>		
<p><u>企业出具的环保整改方案（见附件 14）中明确有机废气治理工程于今年 10 月底完成，危废间规范化工程、混料车间整改工程、破碎车间粉尘治理工程均与今年 12 月底完成。现企业有机废气处理设施已安装完毕，正处于调试阶段，现场照片见附图 11。</u></p> <p><u>企业现有厂区有机废气增加三套废气处置措施，其中 2 号厂房 11 条 PE 生产线+2 条 PPR 生产线产生有机废气的工序上方设置集气罩，收集的非甲烷总烃经“UV 光氧催化+活性炭吸附”设施(T1)处理后，尾气由一根 15m 高排气筒排放；3 号厂房 12 条管件生产线产生非甲烷总烃的工序上方设置集气罩，收集的非甲烷总烃经“喷淋+UV 光氧催</u></p>		

化+活性炭吸附”设施(T2)处理后，尾气由一根 15m 高排气筒排放;4 号车间 3 条 PE 生产线+2 号车间 11 条 PVC 生产线产生非甲烷总烃的工序上方设置集气罩，收集的非甲烷总烃经“喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”设施(T3)处理后，尾气由一根 15m 高排气筒排放，其中废气处理设施 T1 与 T2 共用一根排气筒 (A1)，T3 一根排气筒 (A2)。

破碎车间 1、2 拟增加一套废气处置措施，粉尘经集气罩收集后经集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 (A3) 处理后达标排放；混料车间粉尘经集气罩+过滤芯+15m 高排气筒 (A4) 处理后达标排放。具体处理设施信息见表 1-20，处理工艺流程见图 1-3、1-4、1-5。

表 1-20 废气排放情况一览表

污染源项	治理措施	排放口 编号	污染 因子
2号厂房 11 条 PE 生产线+2条 PPR 生产线	经集气罩+喷淋+UV 光氧催化+活性炭+15m 高排气筒处理后达标排放	A1	非甲烷总烃
3号厂房 12 条管件生产线	经集气罩+喷淋+UV 光氧催化+活性炭+15m 高排气筒处理后达标排放		氯化氢
2号厂房 11 条 PVC 生产线+4号厂房 3 条 PE 生产线	经集气罩+喷淋+UV 光氧催化+活性炭+15m 高排气筒处理后达标排放	A2	非甲烷总烃
破碎车间 1+破碎车间 2	经集气罩收集后经布袋除尘器+15m 高排气筒处理后达标排放		氯化氢
混料车间	经集气罩+过滤芯+15m 高排气筒处理后达标排放	A3	颗粒物
		A4	颗粒物

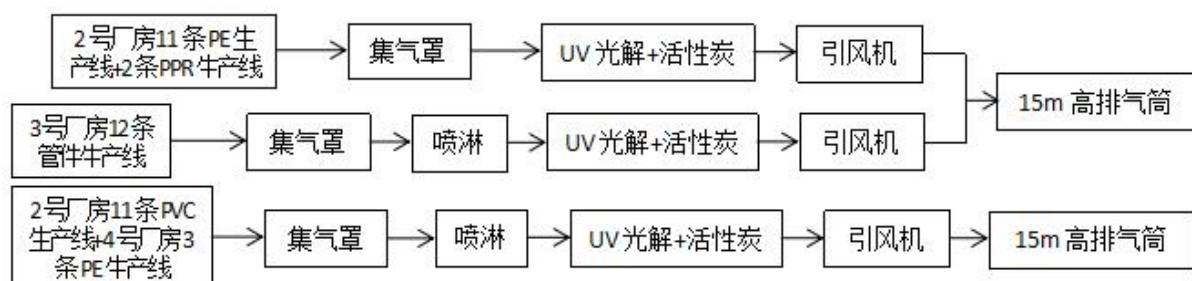


图 1-3 有机废气治理工艺

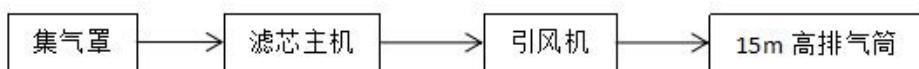


图 1-4 混料车间粉尘治理工艺



图 1-5 破碎车间粉尘治理工艺

2 建设项目所在地自然环境简况

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）：

一、地理位置

常德市西洞庭生物科技产业园位于湖南省北部，常德东北部，界于东经 $111^{\circ}56'—112^{\circ}31'$ ，北纬 $29^{\circ}6'—29^{\circ}16'$ 之间。东与鼎城区蒿子港镇和洞庭乡接壤，西与韩公渡和冲天湖镇毗邻，南与黑山嘴和汉寿罐头嘴隔湖相望，北与鼎城区中河口镇和周家店镇相连。总面积 110.54 平方公里。

本项目位于常德市西洞庭生物科技产业园，项目地理中心坐标为：东经 111.982442° ，北纬 29.233417° ，详见附图 1。

二、地形、地貌

工业园内为平原湖区，地势平坦。区内属于洞庭湖断陷盆地的一部分，地势低平开阔，土地成土母质属近代河湖沉积物，土壤深厚肥沃，整体地形呈西高东低、北高南低的态势，海拔高程在 27-34 米之间。

园区内的地表水主要为南北向的经渠和东西向的纬渠，园区内的道路基本上临经纬渠修建，形成了棋盘式的灌溉水系系统和路网系统。

土地利用现状：目前园区内仅包含 2.79 平方公里的城镇建成区，其余水域和其他用地，其中水域 0.71 平方公里（含沙河、园区规划范围内鱼塘、经纬渠）、农林种植用地 11.04 平方公里，村民宅地、道路及闲置用地共 1.86 平方公里，经初步估算，园区规划范围内将占用农田约 4000 亩（合 2.67 平方公里，其余为规划已经调整土地性质的）。

根据 1979 年西洞庭农场土壤普查资料调查，全境土壤可分为 2 个土类、2 个亚类、3 个土属及 3 个土种。即水稻土和潮土 2 个土类；潴育型水稻土和湖潮土 2 个亚类；紫潮泥、黄泥底紫潮泥和耕型湖潮土 3 个土属；紫潮泥田、紫潮泥土及黄泥底紫潮泥田 3 个土种。紫潮泥田泥层深厚，耕层深度适中，质地偏粘，这种田肥劲平缓，禾苗中后期发育较好，分布于天福村、龙洲村、中洲村和清水塘。紫潮泥土土层深厚，质

地偏粘，耕层松散，结构较好，耕作性能一般，有铁锰淀积，有利作物生长，主要分布于东郊村和果园村。黄泥底紫潮泥田，耕层深度适中，质地偏粘，耕性较差，但保水保肥，仅分布于团结村。

三、气候、气象

常德市西洞庭生物科技产业园属亚热带湿润滨湖气候，春夏秋冬四季分明，光热充足，年平均气温16.7°C，无霜期260d，雨量充沛，年均降雨量1358毫米，日照时数1634h。气温高的月份多在7月份，高时平均达40.6°C，气温低的月份在元月份，低时平均达-13.2°C，其他月份的气温都比较宜人。年平均降水量为1323.2mm，年最多降水量为1726.5mm，日最大降水量213.5mm，历年平均日照时数为1793.8h，年日照时数最多为2236.4h。平均风速为2.2m/s，最大风速为20m/s，全年主导风向为北风东风。平均相对湿度为84%，平均蒸发量为1199.4mm，年最大蒸发量为1429.0mm，年最小蒸发量为870mm。

四、水文

（一）地表水

1、河流

常德市西洞庭生物科技产业园没有大的地表径流，周边相关的河流为西面的冲柳河和东面的澧水。

冲柳河：在区境西自北向南流，起自津市八宝湖，由北向南，经濠口、夹堤口、石公桥、泥港口、韩公渡、谈家河至苏家吉闸注入沅江，汛期进入冲天湖与柳叶湖相连的洪道，入柳叶湖。河长55公里。上有田溪、樊溪等5条支流，共长29.65公里，集雨面积249.48平方公里。

澧水：为常德的主要河流之一，属大河，在区境东约18公里，自北向南流。澧水干流全长388公里，流域面积18496平方公里，在汉寿境内注入目平湖。

2、湖泊

常德市西洞庭生物科技产业园主要湖泊有白芷湖（区北部，8800亩，主要用于水产养殖）、牛屎湖（区南部，11000亩，主要用于水产养殖）、沙河（区西部，由于南北均已分割成鱼塘，其只有北部通过冲柳河部分河水进入，但没有出水口，目前没

有水体功能，规划拟对沙河进行疏通，恢复其景观用水功能）。

3、灌溉渠道

常德市西洞庭生物科技产业园形成了南北向的经渠和东西向的纬渠，棋盘式的灌溉水系，全区共有经渠 4 条（经一、经二、经三、经四渠，但经二渠已经随着 S205 的建设而消失），纬渠 10 条（纬一至纬十）。

经一渠来水为冲柳河，向南经王家铺电排再抽排入冲柳河，平时流量较小，在汛期水量较大，但最枯水期均未断流；经二渠随着 S205 的建设基本消失；经三渠和经四渠在雨期有来水，主要来水水源为冲柳河和白芷湖，均向南入牛屎湖，枯水期没有来水，主要接纳污水。纬渠来水均通过经一渠自西向东，最后经经三渠和经四渠入牛屎湖，在枯水期没有来水。经渠和纬渠交错纵横，形成棋盘式灌溉和排水水系。

距本项目北面 2.3km 处为白芷湖，东面 8.7km 处为澧水。

（二）地下水

根据湖南省水文地质分区，西洞庭区属于湘北沉积平原孔隙水区，该区主要为洞庭湖平原区，面积 20133.73km²，地势平坦，河湖众多，东、南、西三面被丘陵低山环绕，标高一般在 50m 以下。砂砾层厚度一般超过 20m，平均单井涌水量 300—3000m³/d。全区多年平均渗入量 45.761 亿 m³/a，枯季渗入量 40.138 亿 m³/a。从此可以看出，西洞庭区地下水资源相当丰富，完全能够满足近期用水要求。该区地下水主要赋存于第四系砂砾层中，地下水一般含铁、锰高。

五、常德市西洞庭生物科技产业园

（一）规划历史

常德市西洞庭食品工业园成立于 2009 年 8 月，系常德市人民政府批准设立的市级工业园区，与西洞庭管委会实行“两块牌子、一套班子”运作，2012 年 10 月正式获批省级工业集中区（湖南省人民政府湘政办函【2012】187 号），2014 年更名为常德市西洞庭生物科技产业园。

2009 年，常德市西洞庭管理区管理委员会委托湖南宏艺建筑设计公司编制了《常德市西洞庭食品工业园总体规划（2009—2030）》，常德市人民政府于 2009 年 10 月 29 日下达了《关于原则同意<常德市西洞庭食品工业园总体规划（2009—2030）>的批

复》，2010年，常德市西洞庭管理区管理委员会委托常德市双赢环境咨询服务有限公司对园区进行总体规划环评，并于2010年8月取得湖南省环保厅批复（湘环评[2010]219号），其批复远期规划面积为16.4km²；2012年，湖南省发展和改革委员会下达了《关于西洞庭工业集中区发展规划（2011-2020）的批复》（湘发改地区【2012】1561号），其批复面积为10.65 km²。

（二）原规划方案

1、规划范围、用地及人口规模

常德市西洞庭食品工业园位于西洞庭管理区，规划区范围东到经四渠，西到沙河一带，南到县道X031线，北至县道X042线。

根据常德市的工业发展态势和常德市关于设立食品工业园的建议案，确定到规划远期常德市西洞庭食品工业园的规划建设用地为16.4km²，远景规划控制范围为33km²。

规划确定近期到2015年人口容量约为6万人，远期到2020年控制在10万人。

2、规划目标、期限与功能定位

①规划目标

遵循将西洞庭建设成为常德市重要卫星城的原则，使该区的建设开发原则和用地布局，与常德市区协调发展。主要承担食品加工为主的一二类工业职能，适当配套行政、商业、居住、文化等功能。成为常德市的重要工业卫星镇。布局科学合理、用地集中紧凑、功能结构清晰的工业园。为常德市的工业布局分流，承载部分工业转移的功能，为常德市的经济发展提供新的经济增长点，创造有个性、舒适宜人的城市空间。建设环境优美的城市窗口，体现城市新区形象，将城市开发与环境保护可持续发展有机结合，提高城市综合实力，做到经济、社会、环境三大效益的统一。

②规划期限

近期规划为：2009-2015年；

远期规划为：2016-2020年；

远景规划为：2021-2030年。

③功能定位

常德市西洞庭食品工业园是以食品及其配套产业为主体，立足西洞庭管理区，面向全市，辐射中南地区，以招商引资，促进产业聚群发展，承担常德市的部分工业分流，为常德市提供经济支撑，增加市本级财政收入，扩大就业容量为目标的市本级工业园区。

常德市西洞庭食品工业园以食品等农副产品深加工为主导，配套食品加工上下游产业，引进高新技术。配套建设商业、居住、物流等设施。以现代食品、农副产品深加工为主要发展方向，坚持劳动密集型产业与资金、技术密集型产业相结合的原则进行布局。

3、用地布局规划

①工业用地布局

至规划远期工业用地为 7.88km²，占园区建设用地 48%。其中一类工业用地 3.33km²，占建设用地的 20.3%，二类工业用地 4.176km²，占建设用地的 25.4%，三类工业用地 0.375km²，占建设用地的 2.28%。

在工业园区工业用地内集中建设三片工业用地。

北部传统产业区：规划扩大东北湾工业片区规模，发展传统产业。

中部高科技食品研发产业区：规划利用常岳高速带来的便利交通，发展现代化的高科技产业及物流产业。

东部食品产业区：规划利用 S205 的工业经济带动轴，向南部发展食品等农副产品加工工业。

②居住用地布局

至远期 2020 年园区人口容量 10 万人，居住用地 260 公顷，占城市建设用地的 15.8%，人均居住用地 26m²。

规划居住用地主要由四个居住片区组成。

城镇建设区迎丰路以西一带片区：依托现一中周围居民建房，布置居住用地和用作居民拆迁的安置用地。此片区居住用地 1.188km²，可居住人口 4.57 万人。

城镇建设区迎丰路以东一带片区：规划在此片区建设居住用地 82.6 公顷，可居住人口 3.17 万人；同时利用村民建房，在南侧布置周边村民的拆迁安置用地，规划拆迁

安置用地 0.134km², 可安置村民 0.5 万人。

西部居住片区：规划利用祝丰镇镇政府一带现有小学、幼儿园等配套设施，建设居住用地。利用沙河风光带，建设宜人的人居环境。此片区居住用地 0.396km², 可居住人口 1.52 万人。

北部居住片区：在现状东北湾社区已形成的居住用地的基础上，整合用地，完善配套设施建设。此片区规划居住用地 0.18km², 可居住人口 0.69 万人。

4、产业发展规划

①发展目标及发展重点

充分发挥常德市食品工业的比较优势，强力推进招商引资，抓好产品优质安全、高科技精深加工、市场营销、集群发展、上下游产业结合 5 个关键环节，促进园区食品工业结构升级。

发展目标：2015 年全区食品工业及其配套产业总产值从 2006 年的 1.3 亿元增加到 50 亿元，亿元企业增加到 8-10 家，至 2020 年末产值增加至 100 亿元，亿元企业户数增加到 15 家以上，打造上市食品企业 1—2 家。重点在围绕现有食品工业企业的精深加工，延伸产品链，再充分利用湖区现有水面资源，新引进一批水产品加工企业，同时根据发展需要，保证园区产业的上下游配套发展。

②规划措施

(1) 加大政策扶持力度

进一步落实好国家、省、市扶持农产品深加工业的各项优惠政策，积极争取国家、省、市加大对园区食品加工业的支持力度。集中新型工业化、农业结构调整、农业综合开发等政策性资金，对规划内的重点建设项目给予支持。对已经初步形成产业链的企业做好规划引导，防止低水平重复建设。

(2) 加快食品工业创新体系建设

鼓励产学研结合，加强人才培养，支持龙头企业和科研院所建立研发平台，建成一批技术中心、工程研究中心和重点实验室，加大成果转化力度。支持食品企业提高资源利用效率，推行清洁生产，发展循环经济，提升农产品的综合利用水平。

(3) 大力实施品牌战略

支持企业按照国际先进标准进行生产管理、产品加工和储运销售，鼓励优势企业实施国际化发展战略，努力培育一批在国内外同类产品中具有竞争力的名牌产品、著名商标。进一步加大对优势企业、优势产品的宣传力度，引导企业牢固树立品牌意识，以品牌做大企业，以品牌占领市场，以品牌提高竞争力。

(4) 加大招商引资工作力度，千方百计引进大中型、高科技食品加工及其配套产业项目园区必需创新招商方式开展招商活动，拓宽思路寻找招商项目。在瞄准世界、国内知名食品企业、沿海发达地区进行招商的同时还要利用好这次“推进全民创业”之机遇，充分挖掘好市内、区内民间资本投资的潜力。

(5) 着力扶持食品产业原材料基地建设

依托本地耕地资源优势，辐射全市，面向全省，按照“主导产品选准、优势产业做强、运行机制搞活、标准化水平提高”的思路，积极扶持和引导重点食品企业，加强原料基地建设。

5、给水排水工程规划

①给水：给水水源近期采用地下水，在改造现有水厂的同时在沙河以西的广益路北侧新建水厂，使地下水供应能力达到 4.5 万 m^3/d ，远期考虑从蒿子港取澧水作为第二水源，供水能力 14.5 万 m^3/d 。规划总给水规模为 19 万 m^3/d 。

给水主管布局采用环状布置方式，沿主要道路布置。管径为 DN400~DN1000。沿城镇道路布置消火栓，消火栓间距不大于 120m，并应尽量靠近路口布置。城市消防给水为低压消防体制。

②排水：规划采用雨污分流的排水体制。污水排水量按市政给水量的 70% 计，为 13 万 m^3/d 。

雨水排水量按常德市的暴雨强度公式进行计算，径流系数取 0.5-0.7，重现期 P 取 1 年。雨水排放分六个排水分区，雨水管网与规划区内部的河流水系相结合，就近排放。

污水主要由迎丰路、经十路、经十二路、经十四路污水干管收集；统一排至广益路。经广益路往东送往污水处理厂进行处理，污水处理达标后排入澧水。污水管埋设按 3-5‰的坡度放坡，根据需要，规划共设五个污水提升泵站。在规划建设区的东部

建设污水处理厂，污水日处理能力 13 万吨，占地 3 公顷。

6、入园条件控制

为了实现园区的可持续发展，推动园区科技产业的进步，保护并改善环境，对项目入园条件控制如下：

①国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》重点建设项目不得进入园区。

②入园企业必须生产工艺先进、安全性能良好、符合清洁生产要求；严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。

③支持为环保产业和高科技产业配套的轻污染加工型企业。

按照《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》、《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》及《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中相关规定，同时考虑园区规划面积较大，规划经济规模总量较大，按照市政府对园区走新型工业化道路的要求。

④园区优先引入企业类型

（1）食品、农副产品加工及其主要上下游企业；

（2）与食品产业关联度高、低污染、低能耗、高附加值的企业；

（3）附加值较高、环境污染程度较轻的机械及电子企业（印刷线路板除外）。

⑤从产业政策和环保角度出发，园区内禁止引入的企业

（1）高能耗、重污染或对产生的污染物无具体、妥善的污染防治措施，其污染物排放不能满足园区总量控制要求；不能实现达标排放的企业。

（2）高水耗、高能耗、重污染的化工企业等；

（3）不符合产业规划的其它行业项目。

本项目不属于其限值引禁止引进的产业，故本项目符合园区的入园条件。

7、园区规划环评

常德市西洞庭食品工业园是 2009 年 8 月经常德市人民政府批准设立的市本级工

业园区，与西洞庭管委会实行“两块牌子、一套班子”运作，2012年10月正式获批省级工业集中区，2014年更名为常德市西洞庭生物科技产业园。

2009年，常德市西洞庭管理区管理委员会委托湖南宏艺建筑设计公司编制了《常德市西洞庭食品工业园总体规划（2009—2030）》，常德市人民政府于2009年10月29日下达了《关于原则同意<常德市西洞庭食品工业园总体规划（2009—2030）>的批复》，2010年，常德市西洞庭管理区管理委员会委托常德市双赢环境咨询服务有限公司对园区进行总体规划环评，并于2010年8月取得湖南省环保厅批复（湘环评[2010]219号）。

六、西洞庭污水处理厂简介

西洞庭污水处理厂选址为常德市西洞庭生物科技产业园旺禄村，该厂址位于东洲渠以南、建业路以东。污水处理厂采用 A²O-MBR 工艺。一期工程设计处理规模为 1 万 m³/d，二期提标扩建至 3 万 m³/d。污水处理厂一、二期工程用地 12000m²（合 18 亩），预留远景用地 8000m²（合 12 亩）。项目总投资 7903 万元，西洞庭污水处理厂一期已于 2013 年年底建成并投入运行，截止 2020 年 4 月 9 日，二期项目其中一条 1 万 m³/d 的氧化沟生产线及其配套工程已经投入运行。污水厂排水通过专管向东排入澧水，排口与中冶美隆纸厂的排口相邻，位于鼎城区蒿子港，污水处理厂出水须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 级标准。

西洞庭污水处理厂一期工程于 2011 年 9 月由常德市双赢环境咨询服务有限公司完成了建设项目环境影响报告表，并通过了常德市环境保护局（现为常德市生态环境局）的审批。为进一步提高污水处理效率，将 CASS 处理工艺变更为 A²O-MBR 处理工艺，于 2014 年 9 月由常德市双赢环境咨询服务有限公司完成了环境影响评价变更说明，于 2014 年 9 月通过常德市环境保护局的审批，2015 年 11 月通过了建设项目环境保护“三同时”验收。西洞庭污水处理厂二期提标扩建工程与 2019 年 7 月由长沙振新环境环境保护开发有限公司编制了《西洞庭污水处理厂扩建、提标改造及城区雨污分流改造工程项目环境影响报告表》，并通过了西洞庭环保局（现为常德市生态环境局西洞庭分局）的审批，目前其中一条 1 万 m³/d 氧化沟生产线及其配套工程已经投入运行，另一条还在建设中，目前规模达到 2 万 m³/d，日处理量达到 1.7 万 m³/d。

污水处理厂设计进水水质和出水水质见下表。

表 2-1 西洞庭污水处理厂设计进水和出水水质 单位: mg/L

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
进水水质	310	180	250	25	5
出水水质	50	10	10	5 (8)	0.5

注: 括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

七、环境功能区划

本项目所在区域环境功能划分如表 2-2 所示。

表 2-2 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	澧水(新洲至安乡县柳林咀汇入目平湖):《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
2	环境空气质量功能区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
3	声环境功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
4	是否属于基本生态红线范围内	否
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库区	否
8	是否水源保护区	否
9	是否属于污水处理厂集污范围	是(西洞庭污水处理厂)
10	土地利用规划	仓储用地

注: 企业已于 2020 年 9 月 14 日取得了常德市西洞庭管理区建设工程规划部门审批的建设工程规划许可证, 2020 年 9 月 11 日取得了常德市西洞庭管理区建设用地规划部门审批的建设用地规划许可证, 拟建厂区地块用于《大口径聚烯烃管材管件产业化平台升级改造项目》。

3 环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（空气环境、地表水、声环境、生态环境等）：

一、空气环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本次环评引用了2019年常德市环境监测站点的基本污染物环境质量现状数据，评价结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均值	48	35	126	超标
	第95百分位数日均值	97	75	129	超标
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均值	61	70	90	达标
	第95百分位数日均值	144	150	96	达标
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均值	8	60	18.3	达标
	第98百分位数日均值	20	150	13.3	达标
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均值	23	40	62.5	达标
	第98百分位数日均值	54	80	67.5	达标
CO (mg/m^3)	第95百分位数日均值	1400	4000	35	达标
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第90百分位数8h平均值	162	160	95	达标

备注：1、CO取城市日均值百分之95位数；O₃取城市日最大8小时平均百分之90位数。
2、标准值为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

综上评价，项目所在区域的PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃的年平均质量浓度及相应的百分位数质量浓度达《环境空气质量标准》二级标准限值；PM_{2.5}的年平均质量浓度及相应的百分位数质量浓度超过了《环境空气质量标准》二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。

随着《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027年）》的实施，项目区域环境质量将有一定的改善。

本项目特征因子为非甲烷总烃，本次环评引用了《常德金牛通达沥青有限公司沥青仓储及加工项目环境影响报告表》中于2018年5月4日至5日监测的非甲烷总烃数据，监测结果见表3-2。

表 3-2 特征因子环境质量现状

点位名称	污染物	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	超标频 率/%	达标 情况
G1	非甲烷总烃	2000	ND~0.40	0.02	0	达标
G2		2000	0.71~0.80	0.04	0	达标
G3		2000	0.87~0.89	0.0445	0	达标

注：G1 为常德金牛通达沥青有限公司上风向 500m，G2 为常德金牛通达沥青有限公司下风向 500m、G3 为西南 300m 处密集居民区。常德金牛通达沥青有限公司位于本项目紧邻西侧。

据现状监测结果可以看出，各监测点非甲烷总烃均满足中国环境科学出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》（具体第 244 页）。

二、地表水环境质量现状与评价

为了了解本项目评价区域内地表水水质现状，本次评价委托湖南德环检测中心于 2020 年 4 月 20 日-22 日对澧水的监测数据。水质监测断面设置及执行标准见下表。

表 3-3 地表水环境质量监测断面设置

序号	监测断面	执行标准
W1	西洞庭污水处理厂排口上游 500m	《地表水环境质量标准》
W2	西洞庭污水处理厂排口下游 1000m	(GB3838-2002) III类

1、监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TP。

2、监测时间：2020 年 4 月 20 日-22 日。

3、采样和分析方法：采样方法采用国家标准和国家推荐的方法，分析方法见下表。

表 3-4 分析方法及使用仪器

检测项目	检测分析方法及标准号	使用主要仪器及编号	标准方法检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	pHS-3C 数字式 pH 计 YQ-112	0.01 (无量纲)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	KHCOD-8Z 型标准 COD 消解装置 YQ-105	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 紫外可见分光光度计 YQ-46	0.025mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	JPSJ-605F 型溶解氧测定仪 YQ-191/SPX-250BII 生化培养箱 YQ-49	0.5mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	T6 紫外可见分光光度计 YQ-46	0.01mg/L

4、监测及评价结果：水质现状监测及评价结果见下表。

表 3-5 水质监测与评价结果表

采样断面	检测项目	单位	采样时间			标准值
			2020.4.20	2020.4.21	2020.4.22	
W1	pH	无量纲	8.02	7.97	8.00	6-9
	COD _{Cr}	mg/L	12	18	15	20
	BOD ₅	mg/L	3.8	3.8	3.2	4
	氨氮	mg/L	0.349	0.327	0.361	1.0
	TP	mg/L	0.077	0.070	0.080	0.2
W2	pH	无量纲	7.70	7.88	7.91	6-9
	COD _{Cr}	mg/L	13	19	17	20
	BOD ₅	mg/L	2.7	3.5	3.2	4
	氨氮	mg/L	0.438	0.461	0.416	1.0
	TP	mg/L	0.101	0.095	0.107	0.2

由上表可以看出：澧水两个监测断面的各项水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，满足地表水功能要求。

三、声环境质量现状与评价

根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原则，本次评价委托湖南德环检测中心在项目所在地进行了为期两天的声环境现状监测，共布设5个监测点，分别位于项目地块的四周及东北居民点处，具体布点详见图3-1。

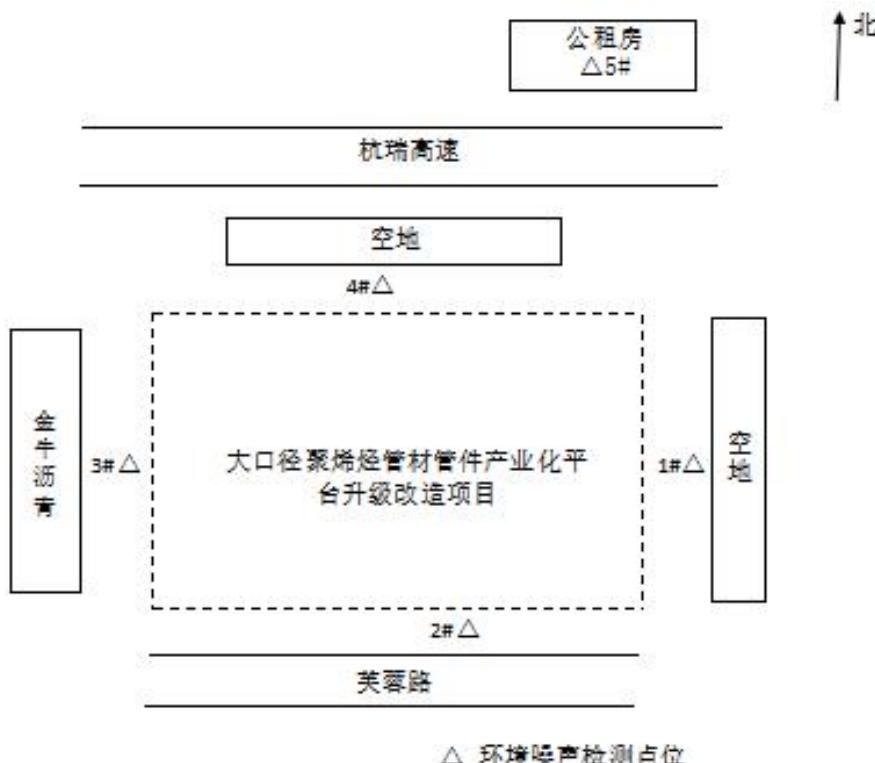


图 3-1 声环境质量检测点位示意图

- 1、监测时间：2020年4月20日-21日昼夜各一次。
- 2、监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行，评价方法按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的相关规范进行。
- 3、执行标准：根据项目所在区域的环境特征，项目东、西侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，南、北侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，东北敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。区域声环境监测结果见表3-6。

表3-6 声环境监测评价结果

日期	监测点位	监测时段	监测结果	评价标准	评价结果
2020.4.20	厂界东 1#	昼间	61.0	65	达标
		夜间	52.5	55	达标
	厂界南 2#	昼间	58.1	70	达标
		夜间	50.7	55	达标
	厂界西 3#	昼间	62.6	65	达标
		夜间	53.5	55	达标
	厂界北 4#	昼间	63.8	70	达标
		夜间	54.4	55	达标
	5#	昼间	54.0	60	达标
		夜间	43.3	50	达标
2020.4.21	厂界东 1#	昼间	60.8	65	达标
		夜间	52.7	55	达标
	厂界南 2#	昼间	59.4	70	达标
		夜间	51.2	55	达标
	厂界西 3#	昼间	61.4	65	达标
		夜间	52.2	55	达标
	厂界北 4#	昼间	63.4	70	达标
		夜间	54.0	55	达标
	5#	昼间	54.9	60	达标
		夜间	43.1	50	达标

注：按照声环境功能区划分技术规范，相邻区域为2类区的4a类声环境功能区的划分距离为30-40m，本项目敏感点5#距离高速公路70m，故执行2类区标准。

从噪声现场监测数据与评价标准对比可知：项目所在地东、西侧声环境质量达满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，南、北侧声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，东北侧敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。项目区域声环境质量良好。

主要环境保护目标

表 3-7 环境空气保护目标一览表

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					
居民	200	240	20户散户居民	居民	二类区	东北	180-250
居民	980	0	2户散户居民	居民	二类区	东	850-950
居民	-450	-410	50户散户居民	居民	二类区	西南	450-940
居民	-11	-410	祝丰完小	学校	二类区	西南	1130

表 3-8 其他保护目标一览表

类别	环境保护目标	与本项目方位距离	功能规模	保护级别
声环境	居民	东北, <u>180m</u>	20户	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准
地表水	澧水(新洲至安乡县柳林咀汇入目平湖)	东面, 8.7km	大河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准

4 评价适用标准

1、环境空气：SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃执行中国环境科学出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》（具体第244页）。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	执行标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均	75μg/m ³	
非甲烷总烃	24 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水：澧水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP
III 类标准	6-9	20	4	1.0	0.2

3、声环境：项目东、西侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，南、北侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类	60dB (A)	50dB (A)
3 类	65dB (A)	55dB (A)
4a 类	70dB (A)	55dB (A)

1、废水：营运期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及西洞庭污水处理厂进水水质要求。

表 4-4 废水排放标准 单位：mg/L

项目 标准类型	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
西洞庭污水处理厂进水水质要求	/	310	180	40	250	25
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4 三级标准	6-9	500	300	/	400	/
本项目执行标准	6-9	310	180	40	250	25

2、废气：企业现厂区 PVC 管材管件生产线产生的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表2二级标准限值及无组织排放限值；PE、PPR 管材管件生产线产生的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表4 大气污染物排放限值、表9 企业边界大气污染物浓度限值。新厂区有组织废气中有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表4 大气污染物排放限值、天然气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2二级标准限值，无组织废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 4-5 大气污染物有组织排放浓度标准

标准 项目	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表2二级标准		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表4	
非甲烷总烃	浓度	120mg/m ³	浓度	100mg/m ³
	排气筒高度	15m		
	最高允许排放浓度	10kg/h		
颗粒物	浓度	120mg/m ³	浓度	30mg/m ³
	排气筒高度	15m		
	最高允许排放浓度	3.5kg/h		
氯化氢	浓度	100mg/m ³	浓度	30mg/m ³
	排气筒高度	15m		
	最高允许排放浓度	0.26kg/h		
二氧化硫	浓度	550mg/m ³	/	/
	排气筒高度	15m		
	最高允许排放浓度	2.6kg/h		
氮氧化物	浓度	240mg/m ³	/	/
	排气筒高度	15m		
	最高允许排放浓度	0.77kg/h		

表 4-6 大气污染物无组织排放标准 单位: mg/m³

项目 \ 标准	<u>《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织标准</u>	<u>《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9</u>
非甲烷总烃	4.0	4.0
颗粒物	1.0	1.0
氯化氢	0.20	0.2

3、噪声：营运期项目东、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，南、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。

表 4-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间
3类	65dB (A)	55dB (A)
4类	70dB (A)	55dB (A)

4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准，危险废物执行危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准。

按照国家有关污染物排放总量控制要求及达标排放的原则，根据工程分析，项目废水排入西洞庭污水处理厂，COD 及 NH₃-N 总量纳入西洞庭污水处理厂的总量指标；项目挤出及缠绕过程会产生有机废气，有机废气以非甲烷总烃来表征，故建议本项目总量控制指标设置为：

COD: 518.4m³/a×50mg/L=0.0259t/a

NH₃-N: 518.4m³/a×5mg/L=0.0026t/a

非甲烷总烃: 9.76×90%×10%=0.88t/a。

根据现有厂区验收报告，现有厂区废水排放量为 3600t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.15t/a，氨氮排放量为 0.02t/a。现企业每年购买了 0.36 吨 COD、0.054 吨 NH₃-N，故不需再另买 COD、NH₃-N。

5 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、施工期工艺流程

项目施工期主要建设生产车间，工艺流程图及产污环节见下图。

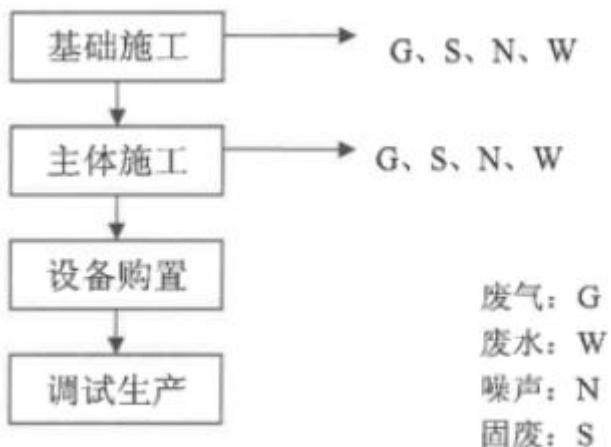


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

1、基础工程施工

本项目基础工程包括地基开挖与基础施工，在施工过程中会产生建筑材料等固体废物；推土机、挖掘机、装载机等运行时将产生噪声，同时产生扬尘；基础施工过程中产生泥浆水、建筑设备冲洗水、施工人员所产生的生活废水等。

2、主体工程及附属工程施工

将产生混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声，渣土、沙石、水泥等的装卸、堆场和运输过程中产生扬尘，主体工程施工过程中产生建材冲洗水、建筑设备冲洗水等生产废水和施工人员所产生的生活废水、生活垃圾等环境污染问题。

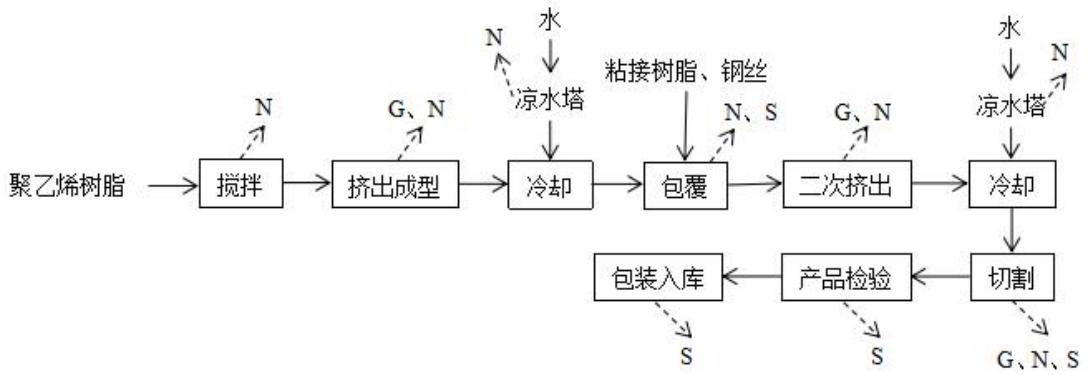
3、设备购置

本阶段主要为设备的安装，基本不产生污染。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑施工扬尘、建筑施工固体废物、建筑施工噪声、建筑施工废水、建筑施工民工生活污水和生活垃圾。

二、营运期工艺流程

1、钢丝网增强聚乙烯复合管材工艺流程及产污环节

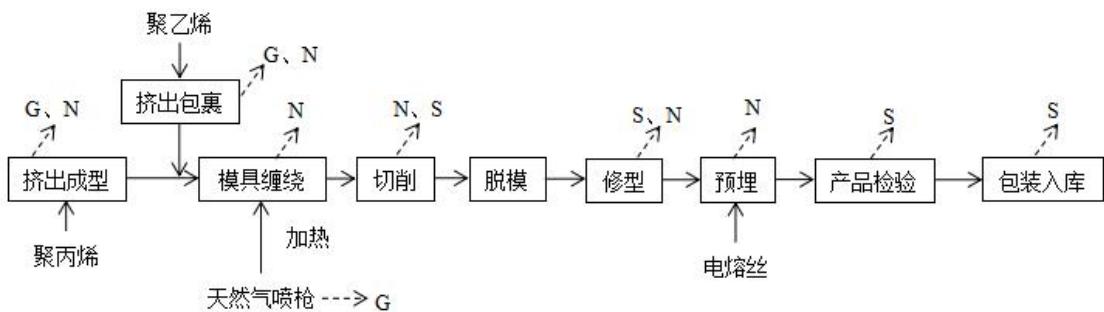


废气: G; 废水: W; 噪声: N; 固废: S。

图 5-2 钢丝网增强聚乙烯复合管材生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：本项目以高密度聚乙烯为原料，投入搅拌机混合均匀（如果需要颜色就添加相应的色母料）后进入钢丝网增强聚乙烯复合管材生产线，此工序主要是搅拌机产生噪声；然后通过挤出机挤出成型，此工序主要是挤出成型时产生的有机废气和设备运行产生的噪声；初步成型的管材通过循环冷却水冷却，此工序主要产生的污染物为凉水塔运行时的噪声；用粘接树脂粘接钢丝与 PE 管材，使 PE 管材内层表面双向缠绕钢丝，此工序主要产生缠绕机组产生的噪声及废钢丝；管材经过螺杆挤压塑化后通过挤出机机头成型达到所需管材断面形状，此工序主要产生有机废气和挤出机运行噪声；成型的管材通过循环冷却水冷却，此工序主要为冷却水及凉水塔运行时的噪声；再在牵引机牵引下进行切割，此工序污染物主要为切割机运行噪声及边角料；最后进行产品检验，合格品包装入库，此工序主要产生不合格品及废包材。

2、克拉管工艺流程及产污环节



废气: G; 废水: W; 噪声: N; 固废: S。

图 5-3 克拉管生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：本项目以聚乙烯树脂、聚丙烯树脂为原料，首先将聚丙烯树脂挤出成型为衬管，再将聚乙烯树脂挤出包覆在衬管表面，然后缠绕在已加热（电点火后

使用天然气喷枪加热)的模具表面,此工序主要产生的有机废气和设备运行产生的噪声;然后将初步成型的管材运至切削台上按规定尺寸进行切削,此工序污染物主要为切削台运行噪声及边角料;切削后运至脱模台将制品脱模;与模具分离的管材由移动平台运送到人工修整台进行最后的承插修整、内壁质量检查及修整,此工序污染物主要为设备运行噪声及边角料;在修整完后,人工将电熔丝用钉子钉在承口上(电熔丝预埋为一种物理安装方式,厂内不需加热),此工序污染物主要为噪声;最后进行产品检验,合格品包装入库,此工序主要产生次品及废包材。

主要污染工序

一、施工期主要污染源分析

1、废水

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工废水在混凝土灌注、施工设备的维修、冲洗、工程养护过程中产生。施工废水往往偏碱性,含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水污染物浓度 SS 约 3000mg/L,石油类 15mg/L。预计每天会产生施工废水 3m³,本项目施工期 8 个月,会产生施工废水 720m³,根据计算可知施工期 SS 和石油类的产生量分别为 2.16t、0.0108t。本环评要求在施工场地设置临时的沉淀池,集中收集施工废水,将全部施工废水引入,不直接对外排放,经过沉淀处理后然后部分回用于施工生产,其余可用于灌溉培育绿化植物或施工区降尘洒水,全部回用不外排。

施工期是短暂的,该部分废水随施工期的结束而结束,不会对周围水环境造成明显不利影响。

(2) 生活废水

按照计划,项目的基础设施建设时间约为 8 个月,施工期工人数约 20 人。本项目施工场地内不设施工营地,施工人员均为周边居民,不在项目内住宿、就餐,仅有少量的盥洗废水产生。

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)中无住厂职工生活用水量平均每天 50L/人计算,则施工人员生活用水量为 1.0m³/d,污水产生量按用水量的 80%计,

则施工人员生活污水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期生活废水产生量为 192m^3 。施工生活区设置临时化粪池，生活污水经临时化粪池收集处理后排入市政管网，施工期生活废水对环境影响较小且随着施工期的结束随之消失。

2、废气

施工阶段的废气污染源主要为各种施工活动产生的粉尘、扬尘以及运输车辆的汽车尾气等。

(1) 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V——汽车速度， km/h ；

W——汽车载重量， t ；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表。

表 5-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘排放情况一览表(单位： $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$)

P(kg/m^2)\车速(kg/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越大，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施

工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-2 施工场地洒水抑尘试验结果一览表(单位: mg/m³)

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

项目施工方拟采取封闭施工现场、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

(2) 机械尾气

项目施工过程使用的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，他们以柴油为燃料，会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、THC 等，但产生量不大，影响范围有限。本环评建议柴油运输车辆使用车用柴油并附加车用尿素，确保汽车尾气达标排放。施工区由于地势相对开阔，处于开放空间，空气流通迅速，大气扩散条件较好，且废气有一定扩散条件，不会对该地区形成大气污染危害。

3、噪声

施工期间，由于使用挖掘机、推土机、电锯、电钻等施工机械以及施工材料运输车辆，将会产生一定的噪声污染。常用施工主要机械设备及其在作业期间所产生的噪声值见下表。

表 5-3 施工期噪声源源强

单位: dB (A)

序号	声源	声源强度
1	挖掘机	83
2	推土机	86
3	打桩机	98
4	卡车	89
5	电钻	100
6	电焊机	82

4、固体废物

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要是建材损耗产生垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。依据《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ134-2017）中有关工程垃圾产生量的估算公式：

$M_g=R_g m_g k_g$ 可知，产生建筑垃圾按 $50\text{kg}/\text{m}^2$ ，本厂区建筑面积 14855.5m^2 ，全部采用钢结构结构，经类比折算产生建筑垃圾系数按 $5\text{kg}/\text{m}^2$ ，预计本项目施工过程建筑垃圾的产生量约 74t ，建筑垃圾回填综合利用，其中废钢筋回收外售，妥善处置。

(2) 生活垃圾

本项目在施工期间，施工人员日常生活产生生活垃圾，工程施工人数以 20 人计，生活垃圾产生系数以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，工程施工工期按 8 个月计，则工程施工期生活垃圾产生量为 2.4t ，交由环卫部门收集处置。

二、营运期主要污染源分析

1、废水

本项目运营期的废水主要为生活废水和设备冷却水。

(1) 生活废水

本项目员工 48 人，食宿均在现厂区，年工作天数为 300 天，员工用水量参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），按每人每天 45L 计，则用水量为 $648\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放系数取 0.8，废水排放量为 $518.4\text{m}^3/\text{a}$ 。根据类比一般城市生活污水水质， COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮初始浓度分别为 250mg/L 、 150mg/L 、 200mg/L 、 30mg/L ，废水中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮产生量为 0.1296t/a 、 0.0778t/a 、 0.1037t/a 、 0.0156t/a 。

生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网。化粪池对生活废水的处理效率一般 COD \geq 20%、BOD₅ \geq 10%、SS \geq 30%、氨氮 \geq 3%，处理后污染物浓度 COD 为 200mg/L、BOD₅ 为 135mg/L、SS 为 140mg/L、氨氮为 29.1mg/L；排放量 COD 为 0.1037t/a、BOD₅ 为 0.0670t/a、SS 为 0.0726t/a、氨氮为 0.0151t/a。

表 5-4 生活污水各污染物产生排放情况

项目	污染物 (废水量 518.4m ³ /a)			
	COD	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度 (mg/L)	250	150	200	30
产生量 (t/a)	0.1296	0.0778	0.1037	0.0156
去除率 (%)	20	10	30	3
排入市政管网浓度 (mg/L)	200	135	140	29.1
排入市政管网量 (t/a)	0.1037	0.0670	0.0726	0.0151
最终排入环境量 (t/a)	0.0259	0.0052	0.0052	0.0026

(2) 设备冷却水

本项目在对产品进行定型冷却时，采用水作为冷却介质对其进行冷却，冷却水循环使用，不外排。参照《邓权塑业科技（湖南）有限公司年产 5 万吨 PVC、PE、PPR 管材及管件项目环境影响报告表》（实际年产量 27500 吨，生产工艺、产品与本项目类似，冷却水量为 1300 吨/年，冷却水的挥发损失量为 1%），本项目年产 30000 吨管材，冷却水水量约为 1418t/a，通过自然冷却方式进行冷却，需要补充 14.2t/a 的冷却水。拟建项目设备冷却水经冷却后循环使用不外排。

(3) 水平衡

项目水平衡图如下：



图 5-4 水平衡图 (m³/a)

2、废气

本项目废气主要为有机废气、粉尘、天然气燃烧烟气。

(1) 有机废气

①新厂区

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，本项目新厂区生产车间各类树脂年用料为 27885t，则产生的非甲烷总烃约 9.76t/a。

建设单位拟在生产厂房产生非甲烷总烃的工序上方设置集气罩，收集的非甲烷总烃经 UV 光氧催化+活性炭吸附设施，尾气由一根 15m 高排气筒排放。新厂区有机废气排气筒编号分别为 A5。

根据《南亚塑胶工业（郑州）有限公司年产 6 万吨 PVC 及 PE 管材生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测数据，其生产工艺流程与本项目类似，有机废气经“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理后排放，其非甲烷总烃进口浓度均值为 6.28mg/m³，出口浓度均值为 0.61mg/m³，非甲烷总烃平均处理效率为 90%。故本项目非甲烷总烃处理效率按 90% 计算。

建设单位在产生非甲烷总烃的设备（挤出机机头）上方安装集气罩，为保证收集效率达到 90%，集气罩的设计参考《大气污染控制工程》中的集气罩设计规范。根据顶吸风计算公式“风量=K×集气罩周长×罩口至污染源的距离×污染源气体流速”（K 为安全系数 1.4），集气罩长 0.1m、宽 0.05m，罩口离污染源 0.2m，流速取 1.5m/s，每个集气罩需要的风量为 454m³/h。新厂区共 31 台挤出机，故新厂区生产车间风机需要的风量分别为 14074m³/h，建议建设单位给新厂区生产车间配备风量为 15000m³/h 的风机。

非甲烷总烃集气罩收集效率按 90% 计，非甲烷总烃处理效率为 90% 计，新厂区生产车间风机风量为 15000m³/h，则新厂区生产车间非甲烷总烃无组织排放量为 9.76×10% = 0.98t/a (0.20kg/h)，有组织排放量为 9.76×90%×10% = 0.88t/a (0.18kg/h, 12.20mg/m³)。

②现有厂区升级改造

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，现有厂区 2 号厂房 11 条 PE 生产线+2 条 PPR 生产线产生有机废气的工序上方设置集气罩，收集的非甲烷总烃经“UV 光氧催化+活性炭吸附”设施(T1)处理后，尾气由一根 15m 高排气筒排放；3 号厂房 12 条管件生产线产生非甲烷总烃的工序上方设置集气罩，收集的非甲烷总烃经“喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”设施(T2)处理后，尾气由一根 15m 高排气筒排放；4 号车间 3 条 PE 生产线+2 号车间 11 条 PVC 生产线产生非甲烷总烃的工序上方设置集气罩，收集的非甲烷总烃经“喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附”设施(T3)处理后，尾气由一根 15m 高排气筒排放，其中废气处理设施 T1 与 T2 共用一根排气筒 (A1)，T3 一根排气筒 (A2)。
废气处理设施 T1、T2、T3 收集废气的生产线上各类树脂年用料分别为 16662.5t、2904t、12537.5t，则产生的非甲烷总烃分别约 5.83t/a (1.21kg/h)、1.02t/a (0.21kg/h)、4.39t/a (0.92kg/h)。

表 5-5 各生产线非甲烷总烃产生情况

厂房	生产线	树脂用量	非甲烷总烃产生量	废气处理设施编号	排气筒编号	
3 号	12 条管件生产线	3872t/a	1.36t/a	T2	A1	
2 号	11 条 PE 生产线	15200t/a	5.32/a	T1		
	2 条 PPR 生产线	3600t/a	1.26t/a			
	11 条 PVC 生产线	12800t/a	4.48t/a	T3	A2	
4 号	3 条 PE 生产线	7600t/a	2.66t/a			

聚氯乙烯(PVC)材料在 140°C 时热解会产生的氯化氢(HCl)气体，该项目加热软化温度(约 130°C)低于 PVC 热解温度，故生产过程产生的 HCl 气体量很少，对外界环境影响甚微。

根据《南亚塑胶工业(郑州)有限公司年产 6 万吨 PVC 及 PE 管材生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测数据，其生产工艺流程与本项目类似，有机废气经“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理后排放，其有机废气进口浓度均值为 6.28mg/m³，出口浓度均值为 0.61mg/m³，非甲烷总烃平均处理效率为 90%。故本项目非甲烷总烃处理效率按 90% 计算。

建设单位在产生有机废气的设备（挤出机机头、注塑机机头）上方安装集气罩，

为保证收集效率达到 90%，集气罩的设计参考《大气污染控制工程》中的集气罩设计规范。根据顶吸风计算公式“风量=K×集气罩周长×罩口至污染源的距离×污染源气体流速”（K 为安全系数 1.4），集气罩长 0.1m、宽 0.05m，罩口离污染源 0.2m，流速取 1.5m/s，每个集气罩需要的风量为 454m³/h。现有厂区 2 号厂房 PVC 生产线共 11 台挤出机、2 台造粒机、PE 生产线共 11 台挤出机、PPR 生产线共 2 台挤出机，3 号厂房共 12 台注塑机、4 号厂房共 3 台挤出机，故排气筒 A1、A2 配套风机需要的风量分别为 11350m³/h、7264m³/h，建议建设单位给现有厂区排气筒 A1、A2 分别配备风量为 12000m³/h、8000m³/h 的风机。

有机废气集气罩收集效率按 90% 计，非甲烷总烃处理效率为 90% 计，现有厂区排气筒 A1、A2 配套风机风量分别为 12000m³/h、8000m³/h，则现有厂区非甲烷总烃无组织排放量为 $(1.36+5.32+1.26+4.48+2.66) \times 10\% = 1.51\text{t/a}$ ，排气筒 A1、A2 有组织排放量分别为 $(1.36+5.32+1.26) \times 90\% \times 10\% = 0.71\text{t/a}$ (0.15kg/h , 12.3mg/m^3)、 $(4.48+2.66) \times 90\% \times 10\% = 0.64\text{t/a}$ (0.13kg/h , 16.7mg/m^3)。

（2）粉尘

①新厂区

本项目原料均为颗粒物，因此生产过程中基本不产生粉尘，粉尘的产生主要来自于克拉管次品破碎（钢丝网增强聚乙烯复合管材次品外售），克拉管次品破碎在现有厂区破碎车间 2 进行破碎。破碎粉尘产生量约为原料的 0.004%，则破碎粉尘产生量为 0.6t/a。

②现有厂区升级改造

A.混料粉尘

根据现场踏勘及企业介绍，只有 PVC 管材生产进行混合时会产生粉尘。混料粉尘的产生量约为原料的 0.02%，故本项目现厂区混料粉尘产生量为 3.2t/a。

企业在混料车间安装有集气罩+过滤芯设备+排气筒（A3）处理混料粉尘，其处理设备风量为 22020m³/h。根据现状监测数据可知，混料车间粉尘有组织排放平均浓度为 33.8mg/m³，平均排放速率为 0.202kg/h，则粉尘有组织排放量为 0.97t/a。

B.破碎粉尘

破碎有两个车间，PVC 管材管件破碎车间为破碎车间 1，PE、PPR 管材管件破碎车间为破碎车间 2。两个破碎车间粉尘经一套“集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒(A4)”处理措施处理后排放。破碎粉尘产生量约为原料的 0.004%，则破碎车间 1 的粉尘产生量为 0.576t/a，破碎车间 2 的现有粉尘产生量为 1.224t/a，破碎车间 2 的新厂区粉尘产生量为 0.6t/a。

根据《安徽韵通管业有限公司年产 1 万吨聚乙烯(PE) 系列管材项目竣工环境保护验收监测报告表》（其生产工艺流程与本项目类似，粉尘经“集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒”处理后排放）中的验收监测数据，其粉尘进口浓度均值为 $416.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口浓度均值为 $22.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，粉尘平均处理效率为 94.6%，设本项目粉尘处理效率为 94.6%。

建议建设单位在破碎车间产生破碎废气的设备（破碎机）侧方安装集气罩，为保证收集效率达到 90%，集气罩的设计参考《大气污染控制工程》中的集气罩设计规范。根据侧吸风计算公式“风量= $C \times (10 \times \text{污染源至集气罩的距离的平方} \times \text{集气罩的截面积}) \times \text{污染源气体流速}$ ”（C 为系数-无障碍物物边集气罩为 1，有边或前方有障碍物的集气罩为 0.75，本项目取 1），污染源至集气罩的距离取 0.5m，集气罩长 0.3m、宽 0.2m，流速取 1.5m/s，则破碎车间风机需要的风量为 $1620\text{m}^3/\text{h}$ ，建议建设单位给破碎车间配备风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机。

破碎车间集气罩收集效率按 90% 计，布袋除尘器处理效率按 94.6% 计，则破碎车间无组织排放量为 $(0.576+1.224+0.6) \times 10\% = 0.24\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放量为 $(0.576+1.224+0.6) \times 90\% \times 5.4\% = 0.12\text{t}/\text{a}$ ($0.02\text{kg}/\text{h}$, $12\text{mg}/\text{m}^3$)。

（3）天然气燃烧烟气

项目模具需要采用天然气喷枪加热，本项目使用钢模具，模具可直接明火加热，生产过程全程均需要加热，因此加热时间按 $16\text{h}/\text{d}$ 算；使用的天然气由西洞庭燃气公司建设的管道输送供给，运营期年用量约 1500m^3 。

天然气属于清洁能源，燃烧产生的烟气含少量 SO_2 、 NO_x 等污染物，参照《工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》，天然气产污系数为烟气量： $136259.17\text{m}^3/\text{万 m}^3$ 气、 SO_2 ： $4.0\text{kg}/\text{万 m}^3$ 气、 NO_x ： $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。本项目产污如下：烟气 20439m^3 ,

SO₂0.6kg/a, NOx: 2.8kg/a。

企业拟在产生天然气燃烧废气的工序上方设置集气罩，收集的尾气由一根 15m 高排气筒（A6）排放，风机风量为 500m³/h，则废气中 SO₂、NOx 的浓度分别为 0.25mg/m³、1.17mg/m³，速率分别为 0.000125kg/h、0.000583kg/h。

3、噪声

项目营运期间噪声主要来自于挤出机、牵引机、切割机、破碎机等设备产生的噪声，主要噪声源情况见下表。

表 5-6 项目设备噪声

序号	设备名称	数量	处理前声级	防治措施	处理后的声级
1	挤出机	31 台	95dB(A)	选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	75dB(A)
2	牵引机	11 台	80dB(A)	选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	60dB(A)
3	切割机	10 台	85dB(A)	选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	65dB(A)
4	空压机	1台	90dB(A)	选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	75dB(A)

4、固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物包括一般固废和危险废物。

一般固废包括生活办公垃圾、边角料、次品、钢丝网增强聚乙烯复合管材生产过程中产生的不合格品、废包装材料、废钢丝。

危险废物包括废活性炭、废机油。

a、一般固废

(1) 生活垃圾：项目职工 48 人，均在现厂区食宿，生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计，则项目生活垃圾产生量为 7.2t/a。生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理。

(2) 边角料、次品：克拉管生产过程中产生的废边角料、次品，运至现有厂区破碎车间经破碎机破碎后，重新配料循环使用，不外排。次品和切割时产生的边角料，其产生量按原料总量的 2% 计，即 306t/a。

(3) 不合格品：钢丝网增强聚乙烯复合管材生产过程中产生的不合格品里面含有钢丝，企业现有厂区破碎机不可破碎此不合格品，收集后全部外售综合利用。克拉管生产过程中产生的不合格品其产生量按原料总量的 2% 计，即 308t/a。

(3) 废包装材料：本项目废包装材料主要为塑料包装袋，原料按照 25kg/袋，每

个包装袋的重量按照 0.2kg 计，则废包装材料用量为 245t/a。产生的废包装材料统一收集后，外售综合利用。

(4) 废钢丝：本项目废钢丝产生量为 $1350\text{t}/\text{a} \times 0.1\% = 1.35\text{t}/\text{a}$ ，废钢丝经收集后外售综合利用。

b、危险废物

(1) 废活性炭：活性炭吸附效率 0.4kg/kg、本项目新厂区有机废气经活性炭吸附总去除量为 $9.76 \times 90\% \times 90\% = 7.91\text{t}/\text{a}$ ，现厂区有机废气经活性炭吸附总去除量为 $15.08 \times 90\% \times 90\% = 12.21\text{t}/\text{a}$ ，则活性炭使用量约为 20.12t/a，废活性炭产生量约为 28.17t/a。废活性炭属于危废，需委托有资质的单位处理。

升级改造措施：规范化危废暂存间，地面硬化并做好防渗防漏防流失措施，危废间门口张贴危废标识。

(2) 废机油：设备维修保养会产生少量废机油，废机油产生量约 0.05t。废机油委托具有相关资质的单位处理。

表 5-7 固废产生量及处理方式

污染物名称	分类	产生量	处置方式
生活垃圾	一般固废	7.2t/a	收集后委托环卫部门清运处理
边角料、次品	一般固废	306t/a	作为原料回用
不合格品（含钢丝）	一般固废	308t/a	外售综合利用
废包装材料	一般固废	245t/a	外售综合利用
废钢丝	一般固废	1.35t/a	外售综合利用
废活性炭	危险废物	28.17t/a	委托有资质的单位处理
废机油	危险废物	0.05t/a	委托有资质的单位处理

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及 排放量
大气 污染 物	新 厂 区	A5	非甲烷总烃	9.76t/a
		A6	二氧化硫	0.6kg/a
			氮氧化物	2.8kg/a
		无组织排放	非甲烷总烃	0.98t/a
	现 厂 区	A1	非甲烷总烃	7.94t/a
		A2	非甲烷总烃	7.14t/a
		A3	粉尘	3.2t/a
		A4	粉尘	2.4t/a
		无组织排放	非甲烷总烃	1.51t/a
			粉尘	0.24t/a
水污染 物	生活废水 (518.4m ³ /a)	COD _{Cr}	250mg/L, 0.1296t/a	50mg/L, 0.0259t/a
		BOD ₅	150mg/L, 0.0778t/a	10mg/L, 0.0052t/a
		SS	200mg/L, 0.1037t/a	10mg/L, 0.0052t/a
		氨氮	30mg/L, 0.0156t/a	5mg/L, 0.0026t/a
	办公区	生活垃圾	7.2t/a	环卫部门统一清运
固体废物	生产车间	边角料、次品	306t/a	作为原料回用
	生产车间	不合格品(含 钢丝)	308t/a	外售
	生产车间	废包装材料	245t/a	
	生产车间	废钢丝	1.35t/a	
	活性炭吸附 设施	废活性炭	28.17t/a	委托有资质的单位 处理
	生产设备	废机油	0.05t/a	
噪声	营运期	生产设备噪声	80-95dB (A)	厂界达标

主要生态影响:

项目建设施工期间将占用土地，造成部分地面、植被破坏及水土流失。建设单位应采取严格的生态补救措施，尽可能对植被进行恢复并加强管理，绿化、美化环境，补偿项目建设对周围生态环境的影响。

营运期无对生态环境危害较大的污染物，故生态环境的影响甚微。

7 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、废水

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工废水经过沉淀处理后然后部分回用于施工生产，其余可用于灌溉培育绿化植物或施工区降尘洒水，全部回用不外排。生活污水经临时化粪池收集处理后排入市政管网。施工期废水对环境影响较小且随着施工期的结束随之消失，不会对周围水环境造成明显不利影响。

2、废气

(1) 扬尘

施工过程中产生的扬尘，若不经处理，则会影响周边的环境，根据《常德市大气污染防治行动计划实施方案》建筑工地施工现场管理要做到“六必须、六不准”：必须高标准封闭作业、必须硬化道路及作业区、必须设置洗车平台并配备冲洗设备、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清洗施工现场，不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物；遇有四级以上大风不得进行土方作业，对因故暂停施工的建设工程，应对施工区域裸土进行覆盖，临边洞口需有安全防护。所有建筑工地开工前，必须制定扬尘污染控制方案，明确扬尘控制的机构、职责、目标、重点和防尘措施，必须与具备渣土运输资质条件的运输企业签定《渣土运输合同》。各项扬尘治理设施、设备不到位，不满足开工条件的，不得发放开工许可证。市城市规划区内渣土运输车辆全部采取密闭措施，逐步安装卫星定位系统，防止各类渣土乱堆乱弃；安装建筑施工现场视频监控装置，确保各项措施落实到位。同时建设方应通过采取如下措施来减轻扬尘的不利影响：

①施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，缩短施工期的危害周期。

②洒水抑尘：扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小。在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1-2 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否

对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%-75%，可大大减少其对环境的影响。开挖土石方、建筑垃圾在综合利用或外运处置前的临时堆置也应及时采取洒水抑尘。

③合理安排施工运输工作：对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆选用专用渣土车以减少洒落。施工材料运输车辆应保持良好的状态，施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘。运输水泥、砂石等，不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施。对不慎洒落的建筑材料，应及时清理。对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避开居民区，运输车辆应选择居民较少的道路，避免对运输道路沿线居民的影响。

④保持施工场地路面清洁：设置洗车池，车辆进出施工场地时将轮胎冲洗干净，为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，派专人及时对运输道路进行清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载。

⑤避免大风天气作业：在施工场上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避开居民区的上风向，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。使用商品混凝土，避免在大风天气进行水泥、沙石等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

⑥及时清运：对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，严格按照上述措施治理后，拟建项目施工期扬尘污染对周围环境影响较小。

根据《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》，施工现场的临时设施及其使用应当符合以下规定：

①建设单位应在施工现场每一个大门口醒目位置按要求设置建筑施工扬尘防治公示牌，公示扬尘防治标准、防治措施和建设、施工、监理单位承担扬尘污染防治工作的具体责任人姓名以及扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息。

②房屋建筑工程（含拆除工程）施工现场四周应连续设置硬质密闭围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏。位于城市主干路段的围挡高度不低于 2.5 米，城市次干道路段不低于 2 米，其他路段不低于 1.8 米，且围挡无乱张贴、乱涂画等现象。破损的围挡应及时更换，确保围挡整洁、美观。严禁使用单层彩钢板、竹笆、彩色编织布、安全网等易变形材料围挡。

市政基础设施工程施工现场的所有车辆、行人通行入口应设置连续、硬质密闭围挡，围挡高度不低于 1.8 米；底边要用砌体封闭，不得有泥浆外漏。无车辆、行人通行处可采用钢制护栏网隔离，护栏高度不低于 1.8 米。

③施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，每隔 2 米设置 1 个高压雾化喷头，施工区域要能形成大量水雾，吸附工地上扬起的粉尘颗粒物；施工期间除雨天外每小时开动喷雾系统不少于 30 分钟，时间间隔为 10 分钟。喷雾系统参数应满足规定标准。施工现场的塔吊应安装喷淋系统。

④施工现场必须配备不少于 1 台满足规定标准的可移动、风送式喷雾机，适时开启降尘。

⑤施工现场所有车辆出口应按规定设置自动冲洗设施，包括冲洗平台、自动洗车机、过水槽、冲洗软管、冲洗枪、排水沟、循环用水装置等，必须收集洗车过程中产生的废水和泥浆，确保车辆不带泥上路、净车出场。

⑥施工场内道路（含主次道）必须进行硬化（采用素土分层夯实、0.2 米厚的不低于 C20 标号混凝土的做法），并针对项目实际情况形成环形道路，主干道宽度不小于 3.5 米。对于不能形成环形道路的，应设有不小于 12 米×12 米的回车坪，回车坪地面必须进行硬化（做法同道路要求），道路两侧必须设排水沟。

⑦施工现场的生活区、办公区、加工区、材料堆码区、停车场等须使用的地面必须进行硬化（除停车场可采用预制砖块铺设外，其余区域须采用素土分层夯实、0.1 米厚的不低于 C15 标号混凝土的做法），确保地面坚实平整，不得有积水。

⑧办公区、生活区应视具体情况进行绿化布置，绿化宜采用易成活、低成本植物。栽种树木的栽植区域应设置花坛，花坛内应铺草皮或满植灌木。

⑨在非降雨期间，施工现场必须定期洒水降尘，洒水次数每天不得少于 3 次，确

保施工现场道路保持潮湿状态，鼓励施工单位沿道路设置自动喷淋设施，实现自动洒水降尘。

⑩施工现场围墙范围内所有闲置场地应进行硬化或绿化，闲置场地裸露地面的裸露时间不得超过7天。闲置时间在2个月以内的可采用满铺防尘网覆盖，闲置时间在2个月及以上的必须硬化或绿化。采用绿化方式的，必须先撒播速生植物如小麦、紫云英、黑麦草（冬季）、狗牙根（夏季）等，再用防尘网覆盖，待绿化植物成活后方可撤离防尘网。

⑪施工现场应设置密闭式垃圾站、箱、桶。建筑垃圾存放应设垃圾池，垃圾池必须三面砌筑围挡，垃圾上方必须采用防尘网覆盖，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并应及时清运出场。施工现场各作业面应做到每天工完场清。

采取以上措施后，施工期的扬尘可控制在施工区域附近，对评价区以及附近居民住宅以及学校等空气环境保护目标的空气环境影响较小。

(2) 施工机械尾气

施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、铅等污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征。结合当地环境空气质量现状较好、空气流通性较好，有利于污染物质的扩散等因素综合分析，上述废气总体上对区域空气质量的影响不大。

3、噪声

施工期噪声主要来源于施工机械，如挖掘机、推土机、电锯、电钻等施工机械以及施工材料运输车辆等。由于噪声较强，其传播距离远，施工单位采取了以下措施以减轻噪声振动对周边环境的影响。

(1) 从源头上控制

选用低噪声及振动的机械设备，如低噪声和振动的液压机械。同时在施工过程中设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理布置施工设备

合理布置施工设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量安置在远离环境敏感点

一侧，通过距离和围墙等隔声装置进行噪声衰减。

(3) 合理安排时间

科学管理、精心施工，加快施工进度，将噪声级较大的施工活动尽量安排在白天，夜间进行噪声级较小的施工活动，对主要噪声源在夜间（22: 00-06: 00）禁止施工，除工程必须并取得区级以上人民政府或环保部门证明，同时事先告知周围居民、单位，以取得谅解，严禁在 22: 00-6: 00 期间施工。

(4) 加强施工场地的噪声管理

施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，砂石等原料选择在白天运输、卸落，避免因施工噪声产生纠纷。

(5) 加强运输车辆的管理

为减轻运输车辆的运输噪声对周边敏感点的影响，本环评建议建设单位加强车辆进入施工场地的管理，禁止鸣笛。

以上各项措施是可行的，关键是在施工时要严格加强管理，切实落实各项治理措施，在此前提下，本项目在施工期对声环境质量的影响可降至最低。

4、固体废物

建设施工过程中产生固废主要为建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。大量垃圾的堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，施工单位拟及时将建筑垃圾回填综合利用，其中废钢筋回收外售，妥善处置。施工期的生活垃圾量很少，主要是工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等。建筑单位采取定点堆放、即产即清的方法交由环卫部门收集处置。

采取上述有效措施后项目施工期固体废物对周围环境影响不大。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，且本项目废水经化粪池处理后接市政管网，进入西洞庭污水处理厂，属于间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B，本次评价仅分析废水进入西洞庭污水处理厂处理的可行性。

本项目废水主要为生活污水。

生活污水排放量为 $518.4\text{m}^3/\text{a}$, 生活废水经化粪池处理后经市政污水管网排入西洞庭污水处理厂进行后续处理。预处理后的污染物浓度为 COD_{Cr} : 200mg/L 、 BOD_5 : 135mg/L 、 SS : 140mg/L 、氨氮: 29.1mg/L , 能满足西洞庭污水处理厂进水水质要求。废水入西洞庭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入澧水。

从污水厂接受能力角度分析, 西洞庭污水处理厂原处理能力为1万 m^3/d , 2019年进行提标改造, 新建两条1万 m^3/d 的生产线, 2020年4月9日已完成其中一条生产线, 另一条还在建设中, 目前规模达到2万 m^3/d , 日处理量达到1.7万 m^3/d 。本项目预计废水排放量为 $518.4\text{m}^3/\text{a}$ ($1.728\text{m}^3/\text{d}$) , 仅占西洞庭污水处理厂剩余处理能力的 0.0576%, 且项目废水污染因子简单, 对西洞庭污水处理厂不会造成冲击, 本项目污水纳管可行。

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理措施		
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
1	生活污水	COD、 BOD_5 、SS、 氨氮	西洞庭污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	1	厂区化粪池	/

表 7-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	1#	518.4	澧水	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	西洞庭污水处理厂	化学需氧量	50
							五日生化需氧量	10
							悬浮物	10
							氨氮	5 (8)

注: 括号外数值为水温 $>12^\circ\text{C}$ 时的控制指标, 括号内数值为水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时的控制指标。

2、废气环境影响分析

根据工程分析, 本项目营运期间废气主要为有机废气, 柴油发电机只在市政电网

停电时厂区发生火灾的情况下使用，尾气中主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。燃油产生的废气污染物量较少，且发电机使用频率较低，废气经发电机自带的净化装置净化后排放，不会对周边环境造成较大影响。天然气喷枪加热模具的用量很小，且天然气为清洁能源，对环境影响较小。

废气排放源强及有关估算模式选用的参数见下表。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

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

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用污染物的环境空气质量浓度 1 小时平均浓度限值；没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的 3 倍。

表 7-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

评价因子和评价标准见下表。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时	1200	《环境影响评价导则 大气环境》（HJ 2.2-2018） 附录 D
粉尘	1 小时	900	
二氧化硫	1 小时	500	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
氮氧化物	1 小时	200	

注：非甲烷总烃、粉尘无 1 小时浓度限值，根据导则 5.3.2.1 可分别按 2 倍、3 倍折算为 1 小时浓度限值。

(1) 新厂区

①有组织废气

I. 污染源参数表

表 7-5 有组织污染源参数表（点源）

排放源	烟气流速 (m/s)	污染物	排气筒高 度 (m)	排气筒出 口内径(m)	污染物排放速率 (kg/h)	年排放小 时数 (h)
排气筒 A5	1.5	非甲烷总烃	15	0.4	0.18	4800
排气筒 A6	1.5	二氧化硫	15	0.4	0.000125	4800
		氮氧化物			0.000583	4800

II. 估算模型参数

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	6 万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-13.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

III. 估算结果

表 7-7 有组织废气非甲烷总烃估算模型计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
10	1.65E-03	0.14
25	2.55E-02	2.12
42	2.70E-02	2.25
50	4.58E-02	3.82
75	4.68E-02	3.90
100	4.64E-02	3.87
125	4.44E-02	3.87
150	4.12E-02	3.70
175	3.74E-02	3.11
200	3.37E-02	2.81
下风向最大质量浓度	4.68E-02	3.90
评价等级：二级		

表 7-8 有组织废气天然气燃烧废气估算模型计算结果表

下风向距离/m	二氧化硫		氮氧化物	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
10	2.68E-08	0.00	1.24E-07	0.00
25	1.56E-06	0.00	7.24E-06	0.00
50	3.39E-06	0.00	1.57E-05	0.01
64	3.76E-06	0.00	1.74E-05	0.01
75	3.67E-06	0.00	1.70E-05	0.01
100	3.23E-06	0.00	1.50E-05	0.01
125	2.75E-06	0.00	1.27E-05	0.01
150	2.46E-06	0.00	1.14E-05	0.01
175	2.24E-06	0.00	1.04E-05	0.01
200	2.00E-06	0.00	9.25E-06	0.00
下风向最大质量浓度	3.76E-06	0.00	1.74E-05	0.01
评价等级：三级				

②无组织排放

I. 污染源参数表

表 7-8 无组织污染源参数表（面源）

污染源	污染物	海拔高度 (m)	矩形面源			与正北向夹角	排放速率 (kg/h)	年排放小时数 (h)
			长度(m)	宽度(m)	高度(m)			
生产区	非甲烷总烃	29.5	240	60	10.6	10	0.20	4800

II. 估算模型参数

估算模型参数表见 7-6。

III. 估算结果

表 7-9 无组织废气估算模型计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
10	2.57E-02	2.14
25	2.76E-02	2.30
50	3.11E-02	2.59
75	3.42E-02	2.85
100	3.71E-02	3.09
125	3.94E-02	3.29
129	3.95E-02	3.29
150	3.83E-02	3.19
175	3.49E-02	2.91

<u>200</u>	<u>3008E-02</u>	<u>2.57</u>
下风向最大质量浓度	<u>3.95E-02</u>	<u>3.29</u>
评价等级: 二级		

综合以上分析,项目新厂区有组织废气中非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物最大占标率为3.90%、SO₂最大占标率为0.00%、NO_x最大占标率为0.01%,无组织废气中非甲烷总烃最大占标率为3.29%,因此本项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)8.1.2节中规定,“二级评价不进行进一步预测和评价,只对污染物排放量进行核算”。

(2) 现有厂区

①有组织废气

I. 污染源参数表

表 7-10 有组织废气污染源参数表(点源)

排放源	烟气流速 (m/s)	污染物	排气筒高 度(m)	排气筒出 口内径(m)	污染物排放速率 (kg/h)	年排放小 时数(h)
排气筒 <u>A1</u>	<u>1.5</u>	非甲烷 总烃	<u>15</u>	<u>0.4</u>	<u>0.15</u>	<u>4800</u>
排气筒 <u>A2</u>	<u>1.5</u>	非甲烷 总烃	<u>15</u>	<u>0.4</u>	<u>0.13</u>	<u>4800</u>
破碎车间排气 筒 A4	<u>1.5</u>	粉尘	<u>15</u>	<u>0.2</u>	<u>0.02</u>	<u>4800</u>

注: 破碎车间排气筒A4粉尘包括新厂区破碎的粉尘。

II. 估算模型参数

估算模型参数表见7-6。

III. 估算结果

表 7-11 有组织废气非甲烷总烃估算模型计算结果表

下风向距离/m	排气筒 A1		排气筒 A2	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
<u>10</u>	<u>1.29E-03</u>	<u>0.11</u>	<u>1.12E-03</u>	<u>0.09</u>
<u>25</u>	<u>1.99E-02</u>	<u>1.66</u>	<u>1.72E-02</u>	<u>1.43</u>
<u>50</u>	<u>2.11E-02</u>	<u>1.76</u>	<u>1.82E-02</u>	<u>1.52</u>
<u>75</u>	<u>3.58E-02</u>	<u>2.98</u>	<u>3.09E-02</u>	<u>2.57</u>
<u>88</u>	<u>3.65E-02</u>	<u>3.04</u>	<u>3.15E-02</u>	<u>2.63</u>
<u>100</u>	<u>3.62E-02</u>	<u>3.02</u>	<u>3.13E-02</u>	<u>2.61</u>
<u>125</u>	<u>3.47E-02</u>	<u>2.89</u>	<u>3.00E-02</u>	<u>2.50</u>
<u>150</u>	<u>3.22E-02</u>	<u>2.68</u>	<u>2.78E-02</u>	<u>2.31</u>

<u>175</u>	<u>2.92E-02</u>	<u>2.43</u>	<u>2.52E-02</u>	<u>2.10</u>
<u>200</u>	<u>2.63E-02</u>	<u>2.19</u>	<u>2.27E-02</u>	<u>1.89</u>
下风向最大质量浓度	<u>3.65E-02</u>	<u>3.04</u>	<u>3.15E-02</u>	<u>2.63</u>

评价等级: 二级

表 7-12 有组织废气粉尘估算模型计算结果表

下风向距离/m	排气筒 A4	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
<u>10</u>	<u>1.81E-04</u>	<u>0.02</u>
<u>25</u>	<u>2.78E-03</u>	<u>0.31</u>
<u>50</u>	<u>2.95E-03</u>	<u>0.33</u>
<u>75</u>	<u>5.00E-03</u>	<u>0.56</u>
<u>88</u>	<u>5.10E-03</u>	<u>0.57</u>
<u>100</u>	<u>5.06E-03</u>	<u>0.56</u>
<u>125</u>	<u>4.85E-03</u>	<u>0.54</u>
<u>150</u>	<u>4.50E-03</u>	<u>0.50</u>
<u>175</u>	<u>4.08E-03</u>	<u>0.45</u>
<u>200</u>	<u>3.68E-03</u>	<u>0.41</u>
下风向最大质量浓度	<u>5.10E-03</u>	<u>0.57</u>

评价等级: 三级

IV. 混料车间排气筒 A3

企业在混料车间安装有集气罩+过滤芯设备+排气筒 (A3) 处理混料粉尘，其处理设备风量为 22020m³/h。根据现状监测数据可知，混料车间粉尘有组织排放平均浓度为 33.8mg/m³，平均排放速率为 0.202kg/h。

排气筒 A3 粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准限值 (120mg/m³)，速率不满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准限值 (速率按外推法折算 50%之后为 0.124kg/h)，故需加高排气筒至 15 米。

②无组织排放

L. 污染源参数表

表 7-13 无组织污染源参数表 (面源)

污染源	污染物	海拔高度(m)	矩形面源			与正北向夹角	排放速率(kg/h)	年排放小时数(h)
			长度(m)	宽度(m)	高度(m)			
挤出工序	非甲烷总烃	<u>29.5</u>	<u>320</u>	<u>150</u>	<u>8.15</u>	<u>0</u>	<u>0.32</u>	<u>4800</u>
混料、破碎工	粉尘	<u>29.5</u>	<u>320</u>	<u>150</u>	<u>8.15</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>4800</u>

序							
---	--	--	--	--	--	--	--

II. 估算模型参数

估算模型参数表见 7-6。

III. 估算结果

表 7-14 无组织废气估算模型计算结果表

下风向距离/m	非甲烷总烃		粉尘	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
10	6.54E-02	5.45	1.03E-02	1.14
25	7.26E-02	6.05	1.14E-02	1.27
50	8.36E-02	6.96	1.31E-02	1.46
75	9.23E-02	7.69	1.45E-02	1.61
100	9.99E-02	8.33	1.57E-02	1.75
125	1.06E-01	8.86	1.67E-02	1.86
130	1.06E-01	8.87	1.67E-02	1.86
150	1.04E-01	8.69	1.64E-02	1.82
175	9.95E-02	8.29	1.56E-02	1.74
200	8.97E-02	7.48	1.41E-02	1.57
下风向最大质量浓度	1.06E-01	8.87	1.67E-02	1.86

评价等级：二级

综合以上分析，项目现有厂区有组织废气中 A1 排气筒非甲烷总烃最大占标率为 3.04%，A2 排气筒非甲烷总烃最大占标率为 2.63%，A4 排气筒粉尘最大占标率为 0.57%，无组织废气中非甲烷总烃最大占标率为 8.87%，粉尘最大占标率为 1.86%，因此本项目大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 节中规定，“二级评价不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算”。

（3）污染物排放量核算

本项目的污染物排放量核算如下表。

表 7-15 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/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	A1	非甲烷总烃	12.3	0.15	0.71
2	A2	非甲烷总烃	16.7	0.13	0.64
3	A3	粉尘	33.8	0.202	0.97
4	A4	粉尘	12	0.02	0.12

<u>5</u>	<u>A5</u>	非甲烷总烃	<u>12.20</u>	<u>0.18</u>	<u>0.88</u>
<u>6</u>	<u>A6</u>	二氧化硫	<u>0.25</u>	<u>0.000125</u>	<u>0.0006</u>
		氮氧化物	<u>1.17</u>	<u>0.000583</u>	<u>0.0028</u>
	有组织排放合计	非甲烷总烃	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>2.23</u>
		粉尘	<u>/</u>	<u>/</u>	<u>1.09</u>
		二氧化硫	<u>0.25</u>	<u>0.000125</u>	<u>0.0006</u>
		氮氧化物	<u>1.17</u>	<u>0.000583</u>	<u>0.0028</u>

表 7-16 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/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	<u>/</u>	现有厂区挤出工序	非甲烷总烃	加强废气收集处理、车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	<u>4.0</u>	<u>1.51</u>
2	<u>/</u>	新厂区挤出工序	非甲烷总烃	加强废气收集处理、车间通风		<u>4.0</u>	<u>0.98</u>
3	<u>/</u>	混料、破碎工序	粉尘	加强车间管理		<u>1.0</u>	<u>0.24</u>
无组织排放总计					非甲烷总烃	<u>2.49</u>	
					粉尘	<u>0.24</u>	

3、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目营运期噪声主要来源于挤出机、牵引机、切割机、空压机等，其源强为80-95dB(A)，在对主要噪声源采取建筑物屏蔽、基础减振及加装隔声罩等隔声降噪措施后，声源声级值可降至75dB(A)以下。

(2) 噪声预测

本项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式，公式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 Leq 计算公式：

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

式中：

Leq—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—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(Leq)计算公式:

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

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(3) 预测结果及分析

对运营期噪声采用点源模式进行预测, 点源衰减模式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:

$L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

r_0 —参考位置距离声源的距离, m;

r —预测点距离声源的距离, m。

ΔL —各种因素引起的衰减量 (包括声屏障屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量), 本评价计算过程 ΔL 取 20dB (A)。得出结果见表 7-17。

表 7-17 噪声对厂界噪声贡献 单位: dB (A)

预测方位		距噪声源距离	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
厂区东	昼间	5m	54.3	/	54.3	65	达标
厂区南	昼间	3m	58.7	/	58.7	70	达标
厂区西	昼间	3m	58.7	/	58.7	65	达标
厂区北	昼间	4m	56.2	/	56.2	70	达标
东北侧敏感点	昼间	180m	22.7	54.5	54.5	60	达标

由上表可知, 设备噪声经隔声、消声等综合治理后, 设备运行噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4 类标准要求, 对周围环境影响较小。

4、固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、边角料、次品、废包

装材料、废钢丝、废活性炭、废机油。生活垃圾委托环卫部门清运处理；边角料、次品经破碎机破碎后，重新配料循环使用不外排；废包装材料集后全部外售综合利用；废钢丝收集后全部外售综合利用；废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，定期交有相关资质的单位处理。

项目危险废物暂存时在现有厂房内设置的危废暂存间。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）（2013年修改单）要求，本项目危险废物堆放场地相关要求如下：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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及修改单的公告（环境保护部公告2013年第36号）》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

②危险废物贮存场所必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》规定设置警示标志。

③危险废物贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏。

④危险废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。

⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物。

⑥贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑦贮存区符合消防要求。

⑧贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑨基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 \leq 10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 \leq 10-10cm/s。

⑩存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

台账设置：危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回

取后应继续保留三年。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）的规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A，本项目土壤环境影响评价项目类别属于“其他行业”，其项目类别属于IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、“三本账”分析

本项目建设后，主要污染物为员工生活污水、有机废气、粉尘、员工生活垃圾、边角料、次品、废包装材料、废钢丝、废活性炭、废机油。废水新建化粪池处理后排入西洞庭污水处理厂；有机废气经集气罩+UV光氧催化+活性炭吸附装置+15m排气筒处理后排放；生活垃圾委托环卫部门清运处理；边角料、次品经破碎机破碎后，重新配料循环使用不外排；废包装材料集后全部外售综合利用；废钢丝收集后全部外售综合利用；废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，定期交有相关资质的单位处理。

现有厂区产生的非甲烷总烃约 15.08t/a，破碎粉尘产生量为 1.8t/a，混料粉尘排放量根据监测可知为 0.97t/a。企业现有厂区以新带老措施实施后，非甲烷总烃经集气罩+（喷淋+）UV 光催化氧化+活性炭+15m 高排气筒处理后达标排放，破碎车间粉尘经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒处理后达标排放。非甲烷总烃收集效率按 90%计，处理效率按 90%计；破碎粉尘收集效率按 90%计，处理效率按 94.6%计。则以新带老措施实施后的非甲烷总烃排放量为 $15.08 \times 90\% \times 10\% = 1.35t/a$ ，破碎粉尘排放量为 $1.8 \times 90\% \times 5.4\% = 0.09t/a$ 。

新厂区产生的非甲烷总烃约 9.76t/a，粉尘产生量为 0.6t/a，二氧化硫产生量为 0.6 kg/a，氮氧化物产生量为 2.8kg/a。非甲烷总烃经集气罩+UV 光催化氧化+活性炭+15m 高排气筒处理后达标排放；克拉管次品破碎在现有厂区破碎车间 2 进行破碎，粉尘经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒处理后达标排放；天然气燃烧废气经集气罩收集后由

15m 排气筒排放。非甲烷总烃收集效率按 90% 计，处理效率按 90% 计；粉尘收集效率按 90% 计，处理效率按 94.6% 计。则处理后的非甲烷总烃排放量为 $9.76 \times 90\% \times 10\% = 0.88\text{t/a}$ ，粉尘排放量为 $0.6 \times 90\% \times 5.4\% = 0.03\text{t/a}$ ，二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.6kg/a、2.8kg/a。

活性炭吸附效率 0.4kg/kg，本项目新厂区有机废气经活性炭吸附总去除量为 $9.76 \times 90\% \times 90\% = 7.91\text{t/a}$ ，现厂区有机废气经活性炭吸附总去除量为 $15.08 \times 90\% \times 90\% = 12.21\text{t/a}$ ，则活性炭使用量约为 20.12t/a，废活性炭产生量约为 28.17t/a。

企业现有厂区于 2020 年 5 月 27 日办理了排污许可证，废水许可排放浓度分别为 COD360mg/L，BOD₅160mg/L，氨氮 40mg/L，SS280mg/L。

根据现有厂区验收报告，现有厂区废水排放量为 3600t/a，COD_{Cr}排放量为 0.15t/a，氨氮排放量为 0.02t/a。

项目改扩建后的“三本账”见下表。

表 7-18 本项目污染物排放三本账 (t/a)

污染物类型		现有工程		拟建工程		以新带老削减量	总体工程	
		产生量	以新带老之后预测排放量	产生量	削减量		预计排放总量	排放增减量
废水	污水量	3600	3600	518.4	0	518.4	0	4118.4 +518.4
	COD _{Cr}	0.15	0.15	0.1296	0.1037	0.0259	0	0.1759 +0.0259
	氨氮	0.02	0.02	0.0156	0.013	0.0026	0	0.0226 +0.0026
废气	非甲烷总烃	15.08	1.35	9.76	8.88	0.88	13.73	2.23
	粉尘	2.77	1.06	0.6	0.57	0.03	1.71	1.09
	二氧化硫	0	0	0.0006	0	0.0006	0	0.0006 +0.0006
	氮氧化物	0	0	0.0028	0	0.0028	0	0.0028 +0.0028
固废	生活垃圾	30	30	7.2	0	7.2	0	37.2 +7.2
	边角料、次品	3.6	3.6	306	0	306	0	309.6 +306
	不合格品(含钢丝)	0	0	308	0	308	0	308 +308
	废包装材料	220	220	245	0	245	0	465 +245
	废钢丝	0	0	1.35	0	1.35	0	1.35 +1.35
	废活性炭	0	11.07	17.10	0	17.10	0	28.17 ±28.17
	废机油	0.05	0.05	0.05	0	0.05	0	0.1 +0.5

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容		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		排气筒 A5	非甲烷总烃	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值
		排气筒 A6	二氧化硫、氮氧化物	集气罩+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 二级标准
					无组织废气中非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		无组织	非甲烷总烃	无组织	无组织废气中二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 排放限值
			二氧化硫、氮氧化物	无组织	无组织废气中二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 排放限值
		生产车间排气筒 A1	非甲烷总烃、氯化氢	集气罩+ (喷淋+) UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒 (两套处理设施共用一根排气筒)	废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 较严值
		生产车间排气筒 A2	非甲烷总烃、氯化氢	集气罩+喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 较严值
		混料车间排气筒 A3	粉尘	集气罩+过滤芯+15m 高排气筒	废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 排放限值
		排气筒 A4	粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 较严值
		无组织	非甲烷总烃、	无组织	废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 较严值

		<u>氯化氢、粉尘</u>		<u>合排放标准》(GB 16297-1996)表2及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9较严值</u>	
水污染物	生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及西洞庭污水处理厂进水水质要求	
固体废物	办公区	生活垃圾	环卫部门统一清运	合理处置	
	生产车间	边角料、次品	作为原料回用		
	生产车间	<u>不合格品(含钢丝)</u>	外售综合利用		
	生产车间	废包装材料			
	生产车间	废钢丝			
	活性炭吸附装置	废活性炭	委托具有相关资质的单位处理		
	生产设备	废机油			
噪声	生产设备	生产噪声	设备基础减振；密闭厂房；加强设备管理与维护	<u>东、西侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，南、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的4类标准</u>	

生态保护措施及预期效果：

本项目采用科学规划，合理布局，充分利用项目建成区可用空间和土地进行绿化，绿化率为 5.3%。通过绿化，美化项目建成区的环境，净化空气，降低噪声。

9 污染防治措施及可行性分析

一、施工期污染防治措施及可行性分析

1、废水污染防治措施及可行性分析

施工废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，可减少用水量及污水排放负荷。

生活污水经临时化粪池处理后排入市政污水管道。

施工期产生的废水水质简单、水量较小，按照本报告所提措施进行处理后，不会对地表水环境产生影响。

2、废气污染防治措施及可行性分析

根据《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》、《常德市大气污染防治行动计划实施方案》，本项目施工过程中，环评提出的扬尘防治措施见第七章环境影响分析施工期大气影响分析内容，采取上述措施可以将施工期扬尘污染减小到最低，措施可行。

3、噪声污染防治措施及可行性分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如挖掘机、推土机、电锯、电钻等施工机械以及施工材料运输车辆等。施工单位将采取以下措施以避免或减缓此不利影响：

(1) 从源头上控制

选用低噪声及振动的机械设备，如低噪声和振动的液压机械。同时在施工过程中设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理布置施工设备

合理布置施工设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量安置在远离环境敏感点一侧，通过距离和围墙等隔声装置进行噪声衰减。

(3) 合理安排时间

科学管理、精心施工，加快施工进度，将噪声级较大的施工活动尽量安排在白天，夜间进行噪声级较小的施工活动，对主要噪声源在夜间（22: 00-06: 00）禁止施工，除工程必须并取得区级以上人民政府或环保部门证明，同时事先告知周围居民、单位，以取得谅解，严禁在 22: 00-6: 00 期间施工。

(4) 加强施工场地的噪声管理

施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，砂石等原料选择在白天运输、卸落，避免因施工噪声产生纠纷。

(5) 加强运输车辆的管理

为减轻运输车辆的运输噪声对周边敏感点的影响，本环评建议建设单位加强车辆进入施工场地的管理，禁止鸣笛。

以上各项措施是可行的，关键是在施工时要严格加强管理，切实落实各项治理措施，在此前提下，本项目在施工期对声环境质量的影响可降至最低。

4、固体废物污染防治措施及可行性分析

建设施工过程中产生固废主要为建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。大量垃圾的堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，施工单位拟及时将建筑垃圾回填综合利用，其中废钢筋回收外卖，妥善处置。施工期的生活垃圾量很少，主要是工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等。建筑单位采取定点堆放、即产即清的方法交由环卫部门收集处置。

采取上述有效措施后项目施工期固体废物对周围环境影响不大。

二、营运期污染防治措施及可行性分析

1、废水污染防治措施及可行性分析

本项目产生的废水主要为生活污水。生活污水中主要含有 BOD₅、COD 等污染物，经化粪池处理后由市政污水管网排入西洞庭污水处理厂。

生活污水排放量为 518.4m³/a，生活废水经化粪池处理后经市政污水管网排入西洞庭污水处理厂进行后续处理。预处理后的污染物浓度为 COD_{Cr}: 200mg/L、BOD₅: 135mg/L、SS: 140mg/L、氨氮: 29.1mg/L，能满足西洞庭污水处理厂进水水质要求。废水入西洞庭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排入澧水。

西洞庭污水处理厂原处理能力为 1 万 m³/d，2019 年进行提标改造，新建两条 1 万 m³/d 的生产线，2020 年 4 月 9 日已完成其中一条生产线，另一条还在建设中，目前规模达到 2 万 m³/d，日处理量达到 1.7 万 m³/d。本项目预计废水排放量为 518.4m³/a (1.728m³/d)，仅占西洞庭污水处理厂处理能力的 0.0576%，且项目废水污染因子简

单，对西洞庭污水处理厂不会造成冲击，本项目污水处理措施可行。

2、废气污染防治措施及可行性分析

本项目主要废气为有机废气、粉尘。

(1) 有机废气污染防治措施及可行性分析

目前针对有机废气处理比较成熟且较常用的方法有蓄热燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、微生物处理法、吸收法、等离子法、UV 光解法等等，各工艺介绍如下：

蓄热燃烧法：简称 RTO，其原理是把有机废气加热到 760 摄氏度以上，使废气中的 VOC 在氧化分解成 CO₂ 和 H₂O。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气。从而节省废气升温的燃料消耗。陶瓷蓄热体应分成两个（含两个）以上的区或室，每个蓄热室依次经历蓄热-放热-清扫等程序，周而复始，连续工作。蓄热室“放热”后应立即引入部分已处理合格的洁净排气对该蓄热室进行清扫（以保证 VOC 去除率在 95%以上），只有待清扫完成后才能进入“蓄热”程序。作为一种蓄热式有机废气处理设备，它的特点是：运行费用省，有机废气的处理效率高的优点，在国内外被广泛地用于涂装工艺的烘炉废气处理，以及化工电子等其他行业的同类废气处理，处理效率 95%--99%。

催化燃烧法：是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解成 CO₂ 和 H₂O 并释放热量。但在运行过程中，催化剂容易发生劣化现象，处理效率会降低，而且在处理过程中，需对废气进行预处理。装置系统投资费用相对高，运行费用也相对较高，在选用中会有相应的限制。催化燃烧法适用于高浓度、小气量的有机废气处理。装置启动能耗较大，处理成本较高，运行中容易导致催化剂中毒。催化燃烧法适用于有机废气浓度在 2000mg/L 至 6000mg/L，净化效率高。

活性炭吸附法：是利用活性炭内部的微孔，将废气中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其它组分分开。其处理效率取决于活性炭的吸附碘值及其填充量。吸附法适用于低浓度、低湿度、低含尘量、高净化要求的有机废气的处理。该工艺净化效率高，可处理多组分的有机气体，设备操作维护简单、投资省。但吸附剂饱和后需要再生或更换，置换下来的活性炭属于二次污染，可委托有资质的危险废物处理公司进行处理。

微生物处理法：是以微生物悬浮液作为喷淋液，将废气中大部分有机污染物成分吸附在填料的生物膜中，粉尘及少量的废气有机物进入喷淋洗涤液中，形成有机废水，废水中的有机污染物在微生物作用下进一步分解去除，达到净化的目的。该方法由于微生物的生长需要一定的营养配比，因而需要按量添加营养物及通入一定的氧气保证微生物的进一步生长。微生物法适用于低浓度、大流量、可生物降解的有机气体的处理。但设备占地面积大，易堵塞，填料需定期更换，运行维护需要一定的专业性，受温度等环境因素的影响较大，微生物的驯养需要较长时间，遭遇冲击后修复的时间较长。

等离子法（电离法）：是以高反应活性的等离子体与有机分子反应形成无臭分子或电离分解为无害气体的办法。占地面积小电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分子作用；运行费用低；反应快、停止十分迅速，随用随开。等离子法只消耗电能就可起到处理效果，维护保养较简便；但设备设计和质量要求高，投资中等，使用时需避免接触明火。

UV 光解法：是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机气体及空气中的氧分子，裂解有机气体的分子键，并分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧， $UV + O_2 \rightarrow O + O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧)。游离状态的污染物分子与臭氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等，从而达到净化气体的效果。UV 光解法对恶臭的去除率可达 99%以上，适用于低浓度、大风量、有一定恶臭源的废气处理。

表 9-1 有机废气处理技术对比表

名称	UV 光解法	生物分解法	活性炭吸附法	等离子法	燃烧法
VOCs 净化 技术 原理	通过 UV 紫外 灯发出高能紫 外线裂解氧化 恶臭污染 物。	利用循环微生 物水流，微生物 附着在培养基， 将恶臭气体中 污染物质通过 微生物的新陈 代谢作用将污 染物质彻底降 解为无害物质。	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 塔的 VOC 废气 分子。	利用高压电极 发射离子及电 子，破坏 VOC 分子结构的原 理，轰击废气中 VOC 分子，从 而裂解 VOC 分 子，达到脱臭净 化的目的。	废气中污染 物在贵金属催 化剂作用下燃 烧或直接燃 烧生成无害或低 的污染的方式。
净化 效率	能长时间稳定 运行，不受外 界温度等因素	针对特定的几 种物质净化效 率非常之高，可	初期净化效率 可达 90%，但极 易饱和，通常数	适合低浓度的 恶臭气体净化， 正常运行情况	适用于中高浓 度废气，处理效 率可达 90%以

	<u>影响，正常运行情况下净化效率相对较低。</u>	<u>以达到 99%以上。</u>	<u>日即失效，需要经常更换。</u>	<u>下净化效率相对较低。</u>	<u>上，在处理含硫污染物质时，催化剂容易中毒失活</u>
<u>处理气体成分</u>	<u>能 处理 多种 VOC 组成的混合气体。</u>	<u>对 硫化氢、硫醇、硫醚等极度恶臭物质有着非常高的计划效率。适用于恶臭气体的脱臭净化处理。</u>	<u>适用于低浓度、大风量 VOCs。但处理湿度大的废气效果不好。</u>	<u>能 处理 多种 VOC 组成的混合气体，但对高浓度易燃易爆废气，极易引起爆炸。</u>	<u>能 处理 多种 VOC 充分组成的混合气体，对非甲烷总烃净化效率高。适用于 24 小时连续稳定排放的废气。</u>
<u>使用寿命</u>	<u>主体设备寿命十年以上。</u>	<u>主体设备寿命十年以上。</u>	<u>活性炭需经常进行更换。</u>	<u>在废气浓度及湿度较低情况下，可长期正常工作</u>	<u>需经常添加贵金属催化剂或助燃剂。正常使用 10 年。</u>
<u>运行维护费用</u>	<u>净化技术可靠且非常稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。</u>	<u>运行维护费用低，无需专人看管。只需定期检查即可正常连续工作。</u>	<u>所使用的活性碳必须经常更换，并需寻找废弃活性碳的处理办法，运行维护成本很高。</u>	<u>用电量大，且还需要清灰，运行维护成本高。处理中高浓度及易燃易爆物质是存在安全隐患。</u>	<u>设备一次性投资非常大，一般为其它工艺的 5-10 倍。运行费用极高。</u>
<u>二次污染</u>	<u>无二次污染。</u>	<u>无二次污染。</u>	<u>易造成环境二次污染。</u>	<u>无二次污染。</u>	<u>二氧化硫等二次污染产生</u>

根据最新《中华人民共和国大气污染防治法》第四章 大气污染防治措施、第二节 工业污染防治中“第四十五条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”，结合相关废气处理工艺特性，本项目生产作业产生的非甲烷总烃废气浓度偏低，建议建设单位处理采用“集气罩+（喷淋+）UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒处理设施”处理有机废气（喷淋的作用主要是防止有机废气堵塞活性炭微孔，原料中 PVC 树脂为粉末状，其他树脂均为颗粒状，故涉及 PVC 的有机废气处理设施安装喷淋，其他有机废气处理设施不需安装），其处理工艺流程图如下。

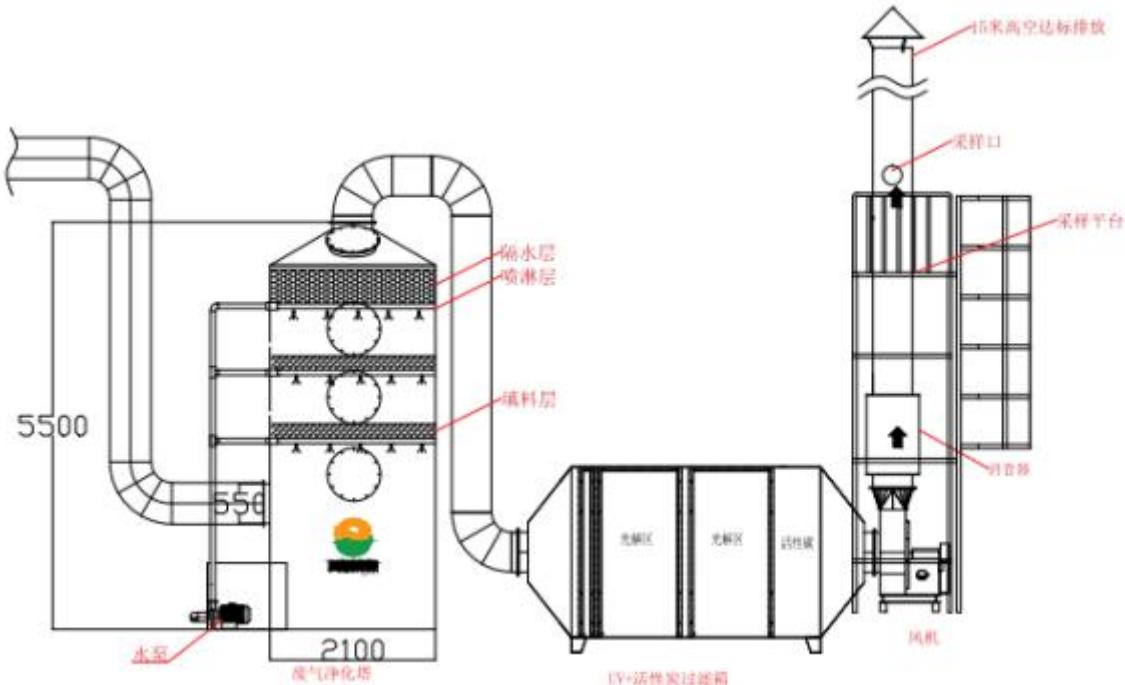


图 9-1 有机废气处理工艺流程图

因此，建议建设单位在现厂区配备三套有机废气处理设施（其中 2 号车间 11 条 PE 生产线+2 条 PPR 生产线设一套废气处理设施 T1，3 号厂房设一套废气处理设施 T2，4 号车间 3 条 PE 生产线+2 号车间 11 条 PVC 生产线设一套废气处理设施 T3），新厂区配备一套有机废气处理设施 T6，其中废气处理设施 T1 与 T2 共用一根排气筒（A1），废气处理设施 T3 一根排气筒（A2），废气处理设施 T6 一根排气筒 A5。

根据《南亚塑胶工业（郑州）有限公司年产 6 万吨 PVC 及 PE 管材生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测数据，其生产工艺流程与本项目类似，有机废气经“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理后排放，其有机废气进口浓度均值为 $6.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口浓度均值为 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃平均处理效率为 90%。故本项目非甲烷总烃处理效率按 90% 计算。

建设单位在产生有机废气的设备（挤出机机头、注塑机机头）上方安装集气罩，为保证收集效率达到 90%，集气罩的设计参考《大气污染控制工程》中的集气罩设计规范。根据顶吸风计算公式“风量=K×集气罩周长×罩口至污染源的距离×污染源气体流速”（K 为安全系数 1.4），集气罩长 0.1m、宽 0.05m，罩口离污染源 0.2m，流速取 1.5m/s，每个集气罩需要的风量为 $454\text{m}^3/\text{h}$ 。现有厂区 2 号厂房 PVC 生产线共 11 台挤出机、2 台造粒机，2 号厂房 PE 生产线共 11 台挤出机，2 号厂房 PPR 生产线共 2 台

挤出机，3号厂房共12台注塑机、4号厂房共3台挤出机，新厂区共31台挤出机，故排气筒A1、A2、A5配套风机需要的风量分别为 $11350\text{m}^3/\text{h}$ 、 $7264\text{m}^3/\text{h}$ 、 $14074\text{m}^3/\text{h}$ ，建议建设单位给排气筒A1、A2、A5分别配备风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机。

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，本项目废气排放口A1、A2、A5各类树脂年用料分别为 22672t 、 20400t 、 27885t ，则产生的非甲烷总烃分别约 7.94t/a 、 7.14t/a 、 9.76t/a 。

有机废气集气罩收集效率按90%计，非甲烷总烃处理效率为90%计，排气筒A1、A2、A5配套风机风量分别为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则现有厂区、新厂区生产车间非甲烷总烃无组织排放量分别为 1.51t/a 、 0.98t/a ，排气筒A1、A2、A5有组织排放量分别为 0.71t/a （ 0.15kg/h ， 12.3mg/m^3 ）、 0.64t/a （ 0.13kg/h ， 16.7mg/m^3 ）、 0.88t/a （ 0.18kg/h ， 12.20mg/m^3 ），其排放浓度均小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4要求的排放限值（ 100mg/m^3 ），故本项目有机废气处理设施从环保方面考虑可行。

综上，有机废气处理设施见表9-2，产生量及排放量见表9-3。

表9-2 有机废气处理设施一览表

位置	排气筒编号	处理措施
新厂区	A5	集气罩+UV光氧催化+活性炭吸附+15m高排气筒
现有厂区	A1	集气罩+（喷淋+）UV光氧催化+活性炭吸附+15m高排气筒（两套处理设施共用一根排气筒）
	A2	集气罩+喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附+15m高排气筒

表9-3 有机废气产生量及排放量一览表

排气筒	产生量及浓度	收集效率	处理效率	排放量及浓度
A5	9.76t/a	90%	90%	0.88t/a ， 12.20mg/m^3
A1	7.94t/a	90%	90%	0.71t/a ， 12.3mg/m^3
A2	7.14t/a	90%	90%	0.64t/a ， 16.7mg/m^3

(2) 粉尘

根据《江西玉蕴建材有限公司年产10万米大口径克拉管及10万米大口径PE管新型建材项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》（其生产工艺流程与本项目类似，原辅材料均为颗粒物）中的检测数据可知，颗粒状物料在生产塑料管过程中产生

的粉尘量很小，排放浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4要求的排放限值($30\text{mg}/\text{m}^3$)，故新厂区对粉尘处理不做要求。

根据现场踏勘发现，现厂区PVC混料车间里面粉尘较大，不合格品、边角料破碎车间粉尘无处理设施。其中混料车间共5台混料机(因生产工艺要求，只有三台同时使用)，配备有一套“集气罩+过滤芯+6m高排气筒”处理设施(T4)，处理之后排放在车间内，现场粉尘较大的原因主要为有脱落的收集管道、排气筒设置在厂房内。

为保证收集效率达到90%，集气罩的设计参考《大气污染控制工程》中的集气罩设计规范。企业在混料车间进料口顶部设置一个圆形集气罩、出料口顶部设置两个圆形集气罩，根据顶吸风计算公式“风量= $K \times \text{集气罩周长} \times \text{罩口至污染源的距离} \times \text{污染源气体流速}$ ”(K为安全系数1.4)，集气罩直径0.1m，罩口离污染源0.5m，流速取1.5m/s，每个集气罩需要的风量为 $1187\text{m}^3/\text{h}$ ，则混料车间三台混料机同时使用需要的风量为 $10683\text{m}^3/\text{h}$ 。现混料车间风机风量为 $367\text{m}^3/\text{min}$ ($22020\text{m}^3/\text{h}$)，满足要求；根据企业委托湖南德环检测中心进行的现状监测，现混料车间排气筒排口浓度为 $33.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、速率为 $0.165\text{kg}/\text{h}$ ，浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染源大气污染物排放标准，速率超过《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染源大气污染物排放标准(根据内插法折算50%之后为 $0.124\text{kg}/\text{h}$)，故只需更换脱落的收集管道、加高排气筒至15m。

建议建设单位在破碎车间产生破碎废气的设备(两台破碎机)侧方安装集气罩，为保证收集效率达到90%，集气罩的设计参考《大气污染控制工程》中的集气罩设计规范。根据侧吸风计算公式“风量= $C \times (10 \times \text{污染源至集气罩的距离}^2 \times \text{集气罩的截面积}) \times \text{污染源气体流速}$ ”(C为系数-无障碍物物边集气罩为1，有边或前方有障碍物的集气罩为0.75，本项目取1)，污染源至集气罩的距离取0.5m，集气罩长0.3m、宽0.2m，流速取1.5m/s，则破碎车间风机需要的风量为 $1620\text{m}^3/\text{h}$ ，建议建设单位给破碎车间配备风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机。

根据《安徽韵通管业有限公司年产1万吨聚乙烯(PE)系列管材项目竣工环境保护验收监测报告表》(其生产工艺流程与本项目类似，粉尘经“集气罩+布袋除尘器+15m排气筒”处理后排放)中的验收监测数据，其粉尘进口浓度均值为 $416.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口

浓度均值为 $22.4\text{mg}/\text{m}^3$, 粉尘平均处理效率为 94.6%, 设本项目粉尘处理效率为 94.6%。

类比《安阳市祝丰塑化有限公司年产 10000 吨 PVC、PE 管材管件及其他塑料制品建设项目竣工环境保护验收监测报告表》(其生产工艺与本项目类似, 为阶段性验收, PVC 年产量为 6000 吨, 年工作 2400h, 验收期间平均工况为 92.75%, 粉碎粉尘处理设施进口平均速率为 $0.105\text{kg}/\text{h}$), 破碎粉尘产生量约为原料的 0.004%, 则破碎车间 1 的粉尘产生量为 0.576t/a, 破碎车间 2 的现有粉尘产生量为 1.224t/a, 破碎车间 2 的新厂区粉尘产生量为 0.6t/a。

破碎车间集气罩收集效率按 90% 计, 布袋除尘器处理效率按 94.6% 计。则破碎车间有组织排放量为 $0.12\text{t}/\text{a}$ ($0.02\text{kg}/\text{h}$, $12\text{mg}/\text{m}^3$), 其排放浓度小于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 要求的排放限值 ($30\text{mg}/\text{m}^3$), 故本项目粉尘处理设施可行。

综上, 粉尘处理设施见表 9-4, 产生量及排放量见表 9-5。

表 9-4 粉尘处理设施一览表

位置	排气筒编号	处理措施
现有厂区混料车间	A3	集气罩+过滤芯 (T4) +15m 高排气筒 (A3)
现有厂区破碎车间	A4	集气罩+布袋除尘器 (T5) +15m 高排气筒 (A4)

表 9-5 粉尘产生量及排放量一览表

排气筒	产生量及浓度	收集效率	处理效率	排放量及浓度
A3	3.2t/a	/	/	$0.97\text{t}/\text{a}, 22.4\text{mg}/\text{m}^3$
A4	2.4t/a	90%	94.6%	$0.12\text{t}/\text{a}, 12\text{mg}/\text{m}^3$

(3) 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020) 第二部分表 7 简化管理排污许可单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表, 本项目废气处理措施满足其污染防治技术要求, 措施可行。

类比《南亚塑胶工业(郑州)有限公司年产 6 万吨 PVC 及 PE 管材生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》(其生产工艺流程与本项目类似, 均为混料→挤出→成型→切割→检验→合格入库, 其验收规模为年产 3.5 万 PVC 及 PE 管材, 有机废气经“集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理后排放, 混料粉尘经“集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒”处理后排放) 的检测数据, 其有机废气排口排放浓度范围为 $0.59\text{mg}/\text{m}^3$ - $0.65\text{mg}/\text{m}^3$, 粉尘排口浓度范围为 $7.9\text{mg}/\text{m}^3$ - $8.5\text{mg}/\text{m}^3$, 均能

满足(GB31572-2015)《合成树脂工业污染物排放标准》中表4 大气污染物排放限值。

综上，本项目废气处理措施可行。

3、噪声污染防治措施及可行性分析

本项目营运期噪声主要来源于挤出机、牵引机、切割机、空压机等，其源强为80-95dB(A)，从第7章的影响分析知，在对主要噪声源采取建筑物屏蔽、基础减振及加装隔声罩等隔声降噪措施后，拟建项目厂界噪声可以做到达标排放，对周围环境的影响较小。

4、固体废物污染防治措施及可行性分析

经过规范化危废暂存间，地面硬化并做好防渗防漏防流失措施，危废间门口张贴危废标识等相应措施之后，本项目产生的危险废物可得到妥善处置，不会对环境产生明显影响。

10 总量控制

污染物排放总量控制的内容及总量控制因子的选择

在“十一五”期间国家将化学需氧量（COD）和二氧化硫（SO₂）两项主要污染物纳入总量控制指标体系，“十二五”期间国家在前述两项指标的甚而上，将氨氮和氮氧化物（NO_x）纳入总量控制指标体系，“十三五”期间在前述四项指标的基础上又拟将VOC_s纳入总量控制指标体系，对上述五项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。因此，本项目将 COD、氨氮、非甲烷总烃共 3 项作为总量控制因子。

根据工程分析，项目废水排放量为 518.4m³/a，COD、氨氮的排放标准按污水处理厂出水标准计算，西洞庭污水处理厂执行的标准为 COD：50mg/L，氨氮：5mg/L，项目废水总量核算如下。

$$COD=518.4m^3/a \times 50mg/L = 0.0259t/a$$

$$NH_3-N=518.4m^3/a \times 5mg/L = 0.0026t/a$$

根据工程分析，新厂区非甲烷总烃的排放量为 9.76×90%×10%=0.88t/a，现厂区非甲烷总烃的排放量为 15.08×90%×10%=1.35t/a。

现有厂区和新厂区各总量因子的排放量见下表。

表 10-1 现有厂区和新厂区各总量因子的排放量一览表（单位：t/a）

总量因子	现有厂区排放量	升级改造后排放量	新厂区排放量	总排放量	已购买总量
COD	0.15	0.15	0.0259	0.1759	0.36
氨氮	0.02	0.02	0.0026	0.0226	0.054
非甲烷总烃	15.08	1.35	0.88	2.23	0

现企业每年购买了 0.36 吨 COD、0.054 吨 NH₃-N，故不需再另买 COD、NH₃-N。

(1) 本项目 VOC_s 的倍量削减

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》关于严格建设项目环境准入要求：“新建涉 VOC_s 排放的工业企业要入园区”、“严格涉 VOC_s 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOC_s 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理”。

本项目选址在芙蓉路以北、沥青厂以东、高速公路桥以南，属于常德市西洞庭生

物科技产业园规划范围，符合“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”的要求。本项目 VOCs 的排放量为 0.88t/a，根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》要求，本项目采取倍量削减替代方案，需要削减的 VOCs 量为 1.76t/a。其 VOCs 倍量削减替代来源详见附件 14。

(2) 现有厂区 VOCs 的削减量

现有厂区 VOCs 的产生量为 15.08t/a，以新带老措施实施后 VOCs 的排放量为 1.35t/a，削减的 VOCs 量为 13.73t/a。

(3) 邓权塑业 VOCs 的增减量

现有厂区 VOCs 的产生量为 15.08t/a，以新带老措施实施后 VOCs 的排放量为 1.35t/a，削减的 VOCs 量为 13.73t/a；本项目 VOCs 的排放量为 0.88t/a，倍量削减后 VOCs 量为 1.76t/a，则以新带老措施实施后邓权塑业每年产生了 11.97t 的 VOCs 替代来源。

11 项目可行性分析

一、产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，该指导目录由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。

本项目属于其中的鼓励类“十九、轻工 4、新型塑料建材（高气密性节能塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚氯乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井）；防渗土工膜；塑木复合材料和分子量 ≥ 200 万的超高分子量聚乙烯管材及板材生产”中大口径排水排污管道。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

二、选址合理性分析

1、用地性质符合性分析

目前，从西洞庭生物园规划用地图显示，该拟建地块为仓储用地，按照国家标准《城乡用地分类与规划建设用地标准》（报批稿）强制性条文3.3.2，不宜作为工业用地。是制约因素。解决办法，相关部门出具了《建设工程规划许可证》、《建设用地规划许可证》，按照《建设用地规划许可证》该地块为工业用地。

2、环境功能区划敏感因素分析

项目周围无自然保护区，风景名胜区以及需要特殊保护的地区。建设区域环境空气功能为二类区，澧水（新洲至安乡县柳林咀汇入目平湖）位于项目东侧为III类水（距离8.7km），不在饮用水源保护区内，不属于敏感水域。

综上所述，项目选址合理。

三、平面布置可行性分析

项目总建筑面积为14855.5m²，主要建筑物为一栋生产车间，生产车间从西到东依次为混料车间、原料仓库、钢丝网增强聚乙烯复合管材生产线、克拉管生产线、成品仓库，项目北面从东到西依次为堆场、发电机房、控制室、水泵房、消防水池、配电房；项目东南侧、西南侧分别设有出入口，西南侧出入口为主出入口，东南侧出入口为次出入口，出入口均设有门卫室；项目西侧为非机动车停车棚；车间外设有消防车道。项目西面为金牛沥青厂。

生产车间按照工艺流程和设备噪声大小进行优化布置，主要声源位于车间南面，远离居民区。

综上，本项目总平面布置基本适宜。

四、环境影响可接受分析

根据环境影响分析，项目冷却水回用，生活废水经化粪池处理达标后通过污水管网排入西洞庭污水处理厂，雨水进入雨污水网；有机废气采用集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15 米排气筒处理后排放；天然气燃烧废气经集气罩收集后有 15m 高排气筒排放；噪声在采取报告中提出的环保措施后可做到达标排放；固体废物可做到合理处置，对环境影响小。

五、与《常德市西洞庭食品工业园总体规划环境影响报告书》及其批复符合性分析

5.1 与规划环评产业准入符合性分析

2010 年，常德市西洞庭管理区管理委员会委托常德市双赢环境咨询服务有限公司对园区进行总体规划环评，编制了《常德市西洞庭食品工业园总体规划环境影响报告书》。

本项目位于常德市西洞庭生物科技产业园（2014 年常德市西洞庭食品工业园更名为常德市西洞庭生物科技产业园）内，园区管委会对入园项目的限制是环境保护工作的重要环节，该工作落实与否直接关系着园区及其周边地区的环境质量状况。因此，为了实现园区的可持续发展，推动园区科技产业的进步，保护并改善环境，对项目入园条件控制如下：

1、国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》重点建设项目不得进入园区。

2、入园企业必须生产工艺先进、安全性能良好、符合清洁生产要求；严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。

3、支持为环保产业和高科技产业配套的轻污染加工型企业。

按照《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》、《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》及《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中相关规定，同时考虑园区规划面积较大，规划经济规模总量较大，按照市政府对园区走新型工业化道路的要求。

4、园区优先引入企业类型

- (1) 食品、农副产品加工及其主要上下游企业；
- (2) 与食品产业关联度高、低污染、低能耗、高附加值的企业；
- (3) 附加值较高、环境污染程度较轻的机械及电子企业（印刷线路板除外）。

5、从产业政策和环保角度出发，园区内禁止引入的企业

(1) 高能耗、重污染或对产生的污染物无具体、妥善的污染防治措施，其污染物排放不能满足园区总量控制要求；不能实现达标排放的企业。（2）高水耗、高能耗、重污染的化工企业等；（3）不符合产业规划的其它行业项目。

本项目主要生产大口径排水排污管道，属于支持为环保产业和高科技产业配套的轻污染加工型企业，与规划环评产业准入相符。

5.2 与规划环评批复符合性分析

湖南省环境保护厅于 2020 年 8 月 2 日对《常德市西洞庭食品工业园总体规划环境影响报告书》进行了审批，批复文号为湘环评[2010]219 号。

其批复中对入园企业提出了明确要求：

严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划。环保规划及工业园主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。根据报告书核定的园区产业准入条件，园区应优先引进食品、农副产品加工及其主要上下游产业、与食品产业关联度高、低污染、低能耗，高附加值的企业以及附加值较高、环境污染程度较轻的机械及电子企业（印刷线路板除外），禁止引进高水耗、高能耗、重污染的化工企业及不符合产业规划的其它行业项目。

本项目除水、电、天然气外，无其他能源消耗；根据第七章环境影响分析，项目仅产生较少污染物，故不属于园区禁止引入的项目。

六、与“三线一单”的符合性分析

(1) 与生态保护红线的符合性分析

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20号）湖南省生态保护红线划定面积为4.28万平方公里，占全省土地面积的20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

本项目位于常德市西洞庭生物科技产业园，芙蓉路以北、沥青厂以东、高速公路桥以南，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

(2) 与环境底线相符性分析

由环境现状调查可知，建设项目所在区域地表水环境、声环境、大气环境等均满足相应功能区划要求，具有一定的环境承载力。项目针对各废气均已采取有效措施，确保达标排放，不加重区域大气环境负担。根据环境影响分析，本项目的建设不会改变区域环境功能属性，项目的建设符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目所在地水、电供应充足，生产过程尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗、能耗。本项目除水、电、天然气外，无其他能源消耗，实现了资源的合理利用。

(4) 与环境准入负面清单的符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2019年版）》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批），本项目设

备、生产工艺均符合国家产业政策，不在环境准入负面清单内。

七、与《湖南省人民政府办公厅关于加快推进产业园区改革和创新发展的实施意见》（湘政办发〔2018〕15号）的符合性分析

根据该文件中优化园区土地利用要求：“引导工业项目向园区集聚，除矿产资源、能源开发等对选址有特殊要求的项目外，新上工业项目必须安排在当地省级及以上园区，严禁擅自改变土地用途和工业用地变相用于商业性房地产开发”。

本项目位于常德市西洞庭生物科技产业园范围，常德市西洞庭生物科技产业园属于国家级园区，因此与该文件不相冲突。

八、与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析

该文件中对西洞庭工业集中区的管控要求主要分为四个部分：

1、空间布局约束

(1) 东北部中冶美隆纸厂用地维持现有三类工业用地性质不变，此外园区不得再设置三类工业用地。

(2) 园区应优先引进食品、农副产品加工及其主要上下游产业、与食品产业关联度高、低污染、低能耗、高附加值的企业以及附加值较高、环境污染程度较轻的机械及电子企业（印刷线路板除外），禁止引进高水耗、高能耗、重污染的化工企业及不符合产业规划的其它行业项目。

(3) 园区内引进气型污染企业时必须合理布局在年最小风频的上风向且远离居住区，避免工业废气对居民生活造成不利影响。

2、污染物排放管控

(1) 废水：排水实施雨污分流，园区应加快截污、排污管网建设进度，保障园区污水进入污水处理厂集中处理。园区污水处理厂尾水经专管排入澧水；园区雨水经管网收集主要排入经三渠，再经东北湾泵站抽排进入白芷湖，部分雨水管排入城区西侧沙河。

(2) 废气：

(2.1) 按报告书要求做好园区大气污染控制措施。园区应做好园区内低硫煤的统

一调配和供应，并积极推广清洁能源，减少燃煤型大气污染影响。

(2.2) 强化源头管控和末端治理，加快推进包装印刷等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。

(3) 园区内相关行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。

(4) 固废：园区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。

3、环境风险防控

(1) 工业集中区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《西洞庭工业集中区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。

(2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。

(3) 建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。对电子废物、报废汽车、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，按国家有关规定严格审批报废汽车拆解、废轮胎再生利用项目，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。

(4) 农用地土壤风险防控：实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全；防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业。

4、资源开发效率要求

(1) 能源：积极推广清洁能源。2020 年综合能源消费量预测为 2.83 万吨标煤（当量值），单位 GDP 能耗预测值为 0.1097 标煤/万元。2025 年综合能源消费量预测为 4.18 万吨标煤，单位 GDP 能耗预测值为 0.0932 标煤/万元。区域“十四五”期间综合

能源消费增量为 1.35 万吨标煤（当量值），单位 GDP 能耗下降 15%。煤炭消费总量为 3.96 万吨，增量控制在 1.13 万吨。

(2) 水资源：企业应该积极采用新技术，减少废水排放量。到 2020 年，鼎城区水资源开发利用控制红线达到 4.88 亿立方米，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 30% 和 28.2%。

(3) 土地资源：推进开发园区土地节约集约利用评价，控制开发园区新增用地规模。以国家产业发展政策为导向，科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入园项目投资强度原则上不低于 150 万元/亩。

本项目主要生产大口径排水排污管道，属于支持为环保产业和高科技产业配套的轻污染加工型企业；本项目除水、电、天然气外，无其他能源消耗；根据第七章环境影响分析，项目仅产生较少污染物，且远离居住区，工业废气对居民生活影响较小。以上，本项目符合该文件中空间布局约束的管控要求。

本项目属于西洞庭污水厂纳污范围，生活废水经化粪池预处理后由园区污水管网进入西洞庭污水处理厂，西洞庭污水处理厂尾水经专管排入澧水；本项目使用天然气作为能源供给来源，天然气属于清洁能源，不会增加燃煤型大气污染影响；建设单位在落实本报告表中所提有关固废处置措施的前提下，本项目固体废物可以得到有效处置，对环境的影响在可接受的程度。以上，本项目符合该文件中污染物排放管控的要求。

本项目涉及的废机油产生量很小，且厂区地面硬化，泄漏时做好收集吸附处理，不会对土壤、地下水造成影响。建设单位通过加强风险防范措施，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，项目的事故风险值处于可接受水平。以上，本项目符合该文件中环境风险防控的管控要求。

本项目能源为天然气，属于清洁能源；本项目废水主要为生活污水，其废水排放量较少；本项目占地面积 26645.5m²（约 40 亩），总投资 10500 万元，其投资强度为 262.5 万元/亩。以上，本项目符合该文件中资源开发效率要求。

综上所述，本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符。

12 环境风险分析

根据《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号），建设项目及其他存在有毒有害物质的建设项目，必须进行环境风险评价。建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

一、评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，本项目涉及的风险物质为废机油。

表 12-1 风险物质储存量及信息表

序号	风险物质名称	最大存贮量 (t)	存贮、包装形式	存贮地点	状态
1	废机油	0.1	桶装	危废暂存间	液态

Q 为每种物质在厂界内最大存在总量与其对应临界量的比值。当存在多种危险物质时，则按下式计算：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ：每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ：每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q_1 < 10$ ；（2） $10 \leq Q_2 < 100$ ；（3） $Q_3 \geq 100$ 。

本项目涉及的风险物质为废机油属于其中的附录B第381油类物质，危险物质数量与临界量计算结果见表12-2。

表 12-2 项目涉及危险物质临界量一览表

序号	物质名称	临界量 Q_n/t	项目最大存贮量/t	Q 值
1	废机油	2500	0.1	0.00004

经计算得，本项目 Q 值为 0.00004， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。评价工作等级划分如下表所示。

表 12-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知，本项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。

二、环境敏感目标

项目主要环境敏感目标详见第三章节“环境保护目标”。

三、环境风险识别

(1) 生产设施识别

本项目生产设施的环境风险识别主要考虑贮运区，风险识别见表 12-4。

表 12-4 生产系统风险识别

生产设施名称	事故类型	事故引发可能原因
危废暂存间	泄漏	危险废物泄漏

(2) 物质风险识别

本项目运营期的环境风险物质为废机油，主要危险特性见表 12-5。

表 12-5 项目主要环境风险物质危险特性

序号	名称	物理特性	危险类别	毒性毒理
1	废机油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水	易燃	有毒

(3) 环保设施识别

项目环保设施风险污染事故的类型主要反映在废气处理设施非正常运行状况可能发生的废气超标排放引起的环境问题。

四、环境风险分析

1、大气环境影响分析

(1) 废气事故排放对环境影响分析

项目废气污染物潜在的风险污染事故的类型主要反映在废气处理设施非正常运行状况下，非甲烷总烃、粉尘未经处理直接排放至环境空气中引起的环境问题。

事故发生的主要环节在于：废气处理设施由于停电、设备损坏、停车检修等造成非甲烷总烃、粉尘未经处理直接排放至环境空气中，造成事故污染。

(2) 火灾爆炸衍生物

废机油泄漏后一旦发生火灾事故，火灾燃烧会伴随有 CO、烟尘等有害气体的产生，对整个厂区和周边企业、居民将产生危害。该厂区的平面设计符合相关规定，防

火措施完善发生火灾的危害程度是可以控制的。

2、水环境影响分析

废机油存放于危废暂存间内，专人管理，负责看管保存及清点易燃物质。

项目主要风险是易燃物质储存和放置过程中发生火灾。一旦发生火灾，将对项目所在区域环境质量及人员安全健康造成很大的影响，因此，必须加强危废暂存间易燃物品的存放管理以及风险防范措施，特别注意其储存设施不良或管理失职造成的火灾风险。易燃物质应制定严格的管理制度，加强贮存、使用过程的管理；制定具有可操作性的事故应急预案，防止发生火灾爆炸等事故引发环境污染事故。以及发生火灾、爆炸事故产生的消防废水未经收集流入市政雨污水管道，对西洞庭污水处理厂造成冲击。

3、土壤、地下水环境影响分析

废机油产生量很小，且厂区地面硬化，泄漏时做好收集吸附处理，不会对土壤、地下水造成影响。

五、环境风险防范措施及应急要求

(1) 应建立和健全安全环保规章制度和岗位责任制和仓储管理、使用制度；加强对职工的安全环保教育和技能培训，提高职工的安全生产意识，严格按工艺规程进行操作，杜绝发生各种事故，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

(2) 泄漏控制措施

本项目厂区地面硬化，废机油采用油桶存储，设置危废暂存间，危废暂存间按规范设计和管理，满足“四防要求”，防止危险泄漏。

六、分析说明

建设单位通过加强风险防范措施，基本能够满足当前风险防范的要求，可以有效防范风险事故的发生和处置，使该公司发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事故风险值处于可接受水平。

13 环境管理与环境监测

一、环境管理

环境管理工作就是要保证决策中的方针和目标在预期内实现，并协调解决实现目标过程中的具体问题。为了正确处理发展生产与保护环境的关系，全面贯彻国家的环保法规法与政策，应根据当地环保部门对本区域环境质量的要求，通过控制污染物排放的科学管理，促进企业原材料及能源的合理消耗，降低成本，最大限度地减少污染物的排放，提高企业的社会、经济、环境效益。在环境保护工作中，管理和治理是相辅相承的。为此，企业必须建立环境保护机构，制订全面的、长期的环境管理计划，大量的经验证明，即使有先进的设备和较好的污染治理设施，如果管理不善亦不能发挥应有的作用和效益，因此要把环境管理纳入企业管理的重要内容。

如何正确处理环境管理中各种矛盾关系问题，首先应把国家制定的有关环境保护方针、政策、法律、法规和标准作为必须遵循的规范，再针对不同性质的矛盾采用不同的方法去解决，在指导思想上要确立正确的处理原则。这些原则是：①坚持可持续发展的原则；②坚持“开发促保护，保护为开发”的原则；③坚持经济、社会、环境“三个效益”统一的原则；④坚持局部服从全局的原则；⑤坚持法制的原则。

在施工建设阶段、营运阶段，应按照国家有关环保法律、法规、论证工程的污染状况，设计完善的污染物处理措施，达到国家规定的环保标准。

1、环境管理机构与人员

营运期环境管理为邓权塑业科技（湖南）有限公司，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托有资质单位进行。

2、环境管理机构职责

环境管理机构负责项目营运期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

- ①编制、提出该项目营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。
- ②贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。
- ③领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报。

3、营运期环境管理要求如下：

- ①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；
- ②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- ③负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；
- ④该项目营运期的环境管理由邓权塑业科技（湖南）有限公司承担，并接受环境保护主管部门的指导和监督；
- ⑤负责对项目内职工进行环保宣传教育工作。

二、环境监测

开展环境监测是环境保护的重要内容。环境监测是环境保护的眼睛，是发现和解决环境问题的前提。建设单位可配备必要设备和人员对污染源和污染物的排放情况进行定期监测，亦可委托有监测资质的单位进行监测，以便污染源的监控，发现问题及时整改，确保各项污染设施的正常运转和污染物的达标排放，各排放口需预留监测平台。监测报告应定期上报环境管理部门。监测项目及频次依据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（征求意见稿），具体见表 13-1。

表 13-1 项目环境监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气 现有厂区	排气筒 A1	非甲烷总烃、氯化氢	1 期/年	<u>《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015) 表 4 大气污染物 排放限值及《大气污染物综合排放标 准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标 准较严值</u>
	排气筒 A2	非甲烷总烃、氯化氢	1 期/年	<u>《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染 物排放限值</u>
	排气筒 A3	颗粒物	1 期/年	<u>《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015) 表 4 大气污染物 排放限值及《大气污染物综合排放标 准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染 源大气污染物排放标准较严标准值</u>
	排气筒 A4	颗粒物	1 期/年	<u>《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015) 表 4 大气污染物 排放限值及《大气污染物综合排放标 准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染 源大气污染物排放标准较严标准值</u>

	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢	1期/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值及《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2新污染源大气污染物排放标准较严标准值
新厂区	排气筒 A5	非甲烷总烃	1期/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4大气污染物排放限值
	排气筒 A6	SO ₂ 、NO _x	1期/年	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1期/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
噪声	厂界四周	等效A声级	1季/年	东、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，南、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准

根据《常德市生态环境局 常德市住房和城市建设局 关于加强混凝土、砂浆和沥青搅拌企业（粉）尘污染整治及沥青烟气治理的通知》（常环函〔2018〕74号）、《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号，本项目不属于需要安装在线监控的企业。

三、排污许可证申报

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可管理办法(试行)》(环保部令 第48号)、《排污许可证管理暂行规定》(环水体[2016]186)、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)及《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》(第45号令)，本项目实施排污许可证简化管理，实施时限为2020年。

本项目为改扩建项目，根据《排污许可管理办法(试行)》(环保部令 第48号)“第四十三条（二）排污单位在原场址内实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内”，故企业在要求时限内按要求提交排污许可变更申请，申请材料应当包括：

- (1) 变更排污许可证申请；

- (2) 由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书;
- (3) 排污许可证正本复印件;
- (4) 与变更排污许可事项有关的其他材料。

四、与《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)

相符合性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020) 第二部分 塑料制品工业 表 7 简化管理排污许可单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表中“塑料板、管、型材制造”污染防治措施名称及工艺中可行技术包括“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法以上组合技术”，本项目有机废气处理措施为：集气罩+（喷淋+）UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒，混料粉尘处理措施为：集气罩+过滤芯+15m 高排气筒，破碎粉尘处理措施为：集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒，均满足其污染防治技术要求，措施可行。

五、排污许可证内容

本项目废气排放情况见表 13-2，废水排放情况见表 13-3。

表 13-2 废气排放情况一览表

污染源项		治理措施	排放口编号	排放形式	排放口类型	污染因子	标准值		执行标准
							排放标准限值	排放速率标准限值	
现有厂区生产车	2号厂房 11 条PE生产线 +2条PPR生产线	经集气罩+UV光氧催化+活性炭+15m高排气筒处理后达标排放	A1	有组织	主要排放口	非甲烷总烃	100mg/m ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4 大气污染物排放限值及《大气污染物综合排放标准》(GB 1697-1996)表2 新污染源
	3号厂房 12 条管件生产线	经集气罩+喷淋+UV光氧催化+活性炭+15m高排气筒处理后达标排放				氯化氢	30mg/m ³	/	
间废气	2号厂房 11 条PVC生产线+4号厂房3条PE生产线	经集气罩+喷淋+UV光氧催化+活性炭+15m高排气筒处理后达标排放	A2	有组织	主要排放口	非甲烷总烃	100mg/m ³	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 1697-1996)表2 新污染源
						氯化氢	30mg/m ³	/	

	破碎车间 1+ 破碎车间 2	经集气罩收集后 经布袋除尘器+1 5m 高排气筒处 理后达标排放	A4	有组织	主要 排放 口	颗粒 物	<u>30mg</u> <u>/m³</u>	/	大气污染 物排放标 准较严值
	混料车间	经集气罩+过滤 芯+15m 高排气 筒处理后达标排 放	A3	有组织	主要 排放 口	颗粒 物	<u>120m</u> <u>g/m³</u>	<u>3.5kg/h</u>	《大气污 染物综合 排放标准》 (GB 162 97-1996)表 2 二级标准
新 厂 区 生 产 车 间	5条克拉管 生产线+5条 钢丝网增强 聚乙烯复合 管材生产线	经集气罩+UV 光 氧催化+活性炭+ 15m 高排气筒处 理后达标排放	A5	有组织	主要 排放 口	非甲 烷总 烃	<u>100m</u> <u>g/m³</u>	/	《合成树 脂工业污 染物排放 标准》(G B31572-20 15)表 4 大 气污染物 排放限值
	5条克拉管 生产线	经集气罩收集后 由 15m 高排气筒 排放	A6	有组织	主要 排放 口	二氧化 硫	<u>550m</u> <u>g/m³</u>	<u>2.6kg/h</u>	《大气污 染物综合 排放标准》 (GB 162 97-1996)表 2 二级标准
现有厂区无组织		加强通风	/	/	/	非甲 烷总 烃	<u>4.0m</u> <u>g/m³</u>	/	《合成树 脂工业污 染物排放 标准》(G B31572-20 15)表 9 企 业边界大 气污染物 浓度限值 及《大气污 染物综合 排放标准》 (GB 162 97-1996)表 2 二级标准 较严值
新厂区无组织	加强通风	/	/	/	颗粒 物	<u>1.0m</u> <u>g/m³</u>	/	《合成树	

						烷总烃	<u>g/m³</u>		脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
--	--	--	--	--	--	-----	------------------------	--	--

表 13-3 废水排放情况一览表

废水类别	污染治理设施		排放口编号	排放去向	排放方式	排放口类型	污染物种类	排放浓度限值	执行标准
	污染防治设施名称	污染防治设施工艺							
生活污水	化粪池	生化处理	W01	西洞庭污水处理厂	间接排放	一般排放口	COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS 总磷	310mg/L 180mg/L 40mg/L 250mg/L 25mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及西洞庭污水处理厂进水水质要求

14 环保投资及“三同时”验收计划

一、环保投资

项目总投资 10500 万元，其中环保投资 237 万元，环保投资情况见表 14-1。

表 14-1 环保投资一览表

类别	污染源	内容		数量	费用(万元)
废水	冷却水	循环水池		1 个	3
	生活污水	化粪池		1 个	0.3
废气	新厂区	A5	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	1 套	50
		A6	集气罩+15m 排气筒	1 套	10
	现有项目升级改造	A1	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置	两套处理设备共用一根 15m 高排气筒	1 套 50
			集气罩+喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附装置		1 套 50
		A2	集气罩+喷淋+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	1 套	50
		A3	集气罩+过滤芯+15m 高排气筒	1 套	5
		A4	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	1 套	15
噪声	生产设备噪声	基础减振、隔声		/	3
固废	生活垃圾	垃圾桶		/	0.3
	废机油、废活性炭	规范化危废暂存间，地面硬化并做好防渗防漏防流失措施，危废间门口张贴危废标识		/	0.4
合计				237	

二、“三同时”验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）文件，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(1) 验收责任主体

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。

(2) 验收要求

①建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机

构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

③验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

④验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

⑤为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

表 14-2 “三同时”验收一览表

类型	验收内容				
	污染源	验收因子	监测点位	处理设施	验收标准
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	/	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1999）表4三级标准及西洞庭污水处理厂进水水质要求
废气	挤出工序	非甲烷总烃、氯化氢	现有厂区排气筒 A1	集气罩+UV光氧催化+活性炭吸附装置 集气罩+喷淋+UV光氧催化+活性炭吸附装置	两套处理设备共用一根15m高排气筒
			现有厂区排气	集气罩+喷淋+UV光	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放限值较严标准

			筒 A2	氧化催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	
		非甲烷总烃	新厂区排气筒 A5	集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置 +15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 排放限值
	加热工序	二氧化硫、氮氧化物	新厂区排气筒 A6	集气罩+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准限值
	混料车间		现有厂区排气筒 A3	集气罩+过滤芯处理装置+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 排放限值较严标准
	破碎车间	颗粒物	现有厂区排气筒 A4	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	
	生产车间	非甲烷总烃	新厂区厂界	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 浓度限值
	生产车间	非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物	现有厂区厂界	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 31572-2015) 表 2 无组织排放标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 浓度限值
噪声	生产设备	Leq	新厂区厂界外 1m 四周各一点	低噪设备、设备基础减振、隔声	东、南、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准，北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 4 类标准
固废	生产车间	边角料、次品	/	作为原料回用	合理处置
	生产	废钢丝、废包装	/	外售综合利用	合理处置

	车间	材料、 <u>不合格品 (含钢丝)</u>			
	生产 车间	废活性炭、废机 油	/	暂存于危废储存间， 交具有相关资质的 单位处理	合理处置
	生活 垃圾	/	/	环卫部门统一清运	合理处置

15 结论与建议

一、结论

1、本项目选址在芙蓉路以北、沥青厂以东、高速公路桥以南，属于常德市西洞庭生物科技产业园规划范围，项目建设符合相关产业政策规定，符合用地规划，项目选址合理可行。

本项目主要生产克拉管、钢丝网增强聚乙烯复合管材，克拉管年生产量为 15000 吨，钢丝网增强聚乙烯复合管材年生产量为 15000 吨，总投资 10500 万元，其中环保投资 38 万元。

2、环境质量现状

(1) 项目所在区域 PM₁₀ 的年平均浓度和 O₃ 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，其他各监测因子符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，项目所在区域为环境空气不达标区，常德市人民政府已开展《常德市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》，用以作为限期达标规划。

(2) 地表水澧水两个监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

(3) 项目所在地东、南、西、北侧声环境质量达到了《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，东北侧敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

3、本项目在营运过程中，会产生废水、废气、固废和噪声等污染，经采取如下污染防治措施后，可减少各项污染物的排放量，对周边环境造成的影响较小：

(1) 废水

项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入西洞庭污水处理厂进行后续处理。预处理后的各污染物浓度能满足西洞庭污水处理厂进水水质要求。废水入西洞庭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排入澧水。

(2) 废气

本项目营运期间废气主要为非甲烷总烃、粉尘。非甲烷总烃经过集气罩+UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒处理达标后排放，[天然气燃烧废气经过集气罩+15m](#)

排气筒排放，排放的废气对周边环境造成的影响较小。

(3) 噪声

优化设备选型，选用低噪声型设备，对设备基础采取减振措施，空压机组加装隔声罩；加强设备管理，对生产设备定期检查与维护，使设备保持良好的运行状况，降低运转时产生的噪声。采取上述措施后，本项目噪声对周边环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、边角料、次品、废包装材料、废钢丝、废活性炭、废机油。生活垃圾委托环卫部门清运处理；边角料、次品经破碎机破碎后，重新配料循环使用不外排；不合格品（含钢丝）收集后全部外售综合利用；废包装材料收集后全部外售综合利用；废钢丝收集后全部外售综合利用；废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，定期委托有相关资质的单位处理。

综上，项目产生固废经妥善处理后，对周围环境影响不明显。

4、建设项目符合国家产业政策、符合规划要求。项目在建设及营运过程不可避免地对环境产生不良影响，建设单位在落实本报告表中所提各项环保措施及风险防范措施的前提下，项目在营运期对地表水、环境空气、声环境不会产生明显影响，固体废物可以得到有效处置，对环境的影响在可接受的程度，环境风险可得到控制。从环保角度出发，项目在该地块的建设是可行的。

二、建议

- 1、严格执行环保“三同时”制度；
- 2、加强员工环保意识和安全意识教育，避免因操作原因导致的安全、环保事故的发生；
- 3、加强环保设备运营管理，环保设备应具备故障报警、在线检测、维修功能，杜绝因机器故障导致废气外逸；
- 4、现有厂区整改完成后本项目新厂区才可进入试生产。

预审意见:

公 章

经办人: 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人: 年 月 日

审批意见:

公 章

经办人: 主管领导: 年 月 日

注　　释

一、本报告表应附以附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 备案文件

附件 3 园区规划环评批复

附件 4 建设用地规划设计条件

附件 5 建设工程规划许可证、建设用地规划许可证

附件 6 常德市西洞庭食品工业园更名为常德市西洞庭生物科技产业园的批复

附件 7 现有工程排污许可证

附件 8 《年产 5 万吨 PVC、PE、PPR 管材及管件项目》环评批复

附件 9 《年产 5 万吨 PVC、PE、PPR 管材及管件项目》验收意见

附件 10 危废协议

附件 11 危废处理单位资质

附件 12 检测报告

附件 13 源强现状检测报告

附件 14 企业环保整改方案

附件 15 挥发性有机物倍量消减替代方案

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 现有项目平面布置图

附图 4 项目周边环境示意状图

附图 5 项目排水路线图

附图 6 项目噪声监测点位图

附图 7 园区土地利用规划图

附图 8 项目环境空气保护目标图

附图 9 项目水环境保护目标图

附图 10 项目现状图片

附图 11 有机废气处理设施

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特
点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。