

建设项目环境影响报告表编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过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，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别

——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

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.....	12
3、环境质量状况.....	16
4、评价适用标准.....	23
5、建设项目工程分析.....	26
6、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
7、环境影响分析.....	37
8、项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	61
9、结论与建议.....	63

1、建设项目基本情况

项目名称	<u>年产 4500 吨合成树脂瓦、2000 吨 PVC 线条建设项目</u>				
建设单位	汨罗市众鑫合成树脂瓦厂				
法人代表	赵晓勇	联系人		赵晓勇	
通讯地址	汨罗市新市镇八里村十七组				
联系电话	18530077199	传真	/	邮政编码	/
建设地点	汨罗市新市镇八里村十七组				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C2922 塑料板、管、型材制造	
占地面积(平方米)	3341.67		绿化面积(平方米)	/	
<u>总投资(万元)</u>	<u>500</u>	<u>其中环保投资(万元)</u>	<u>35</u>	<u>环保投资占总投资比例</u>	<u>7%</u>
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2020 年 5 月		
中心坐标	东经 113°9'58.17"、北纬 28°46'4.09"				

工程内容及规模

一、项目由来

根据汨罗市人民政府办公室 2018 年 7 月 26 日关于印发《汨罗市造纸企业引导退出工作方案》的通知（汨政办函[2018]86 号）中“切实抓好全市造纸企业引导退出工作，依法取缔非法企业和生产线，坚决淘汰落后工艺和设备，全面引导退出制浆造纸产能。相关镇人民政府根据“一企一策”的要求，做细做实工作，准确了解掌握企业发展意向，引导企业选择发展路径，促进企业转型重组合并”的要求，汨罗市八里纸业有限公司于 2018 年 11 月积极配合政府工作，依法依规关停。2019 年 12 月，汨罗市八里纸业有限公司拟将企业进行升级转型，将场地租赁给汨罗市众鑫合成树脂瓦厂，并与汨罗市众鑫合成树脂瓦厂合资建设合成树脂瓦、PVC 线条项目，已取得市领导的同意（详见附件 4），符合《汨罗市造纸企业引导退出工作方案》的相关要求。

为此汨罗市众鑫合成树脂瓦厂（以下简称“建设单位”）申请对年产 4500 吨合成树脂瓦、2000 吨 PVC 线条建设项目（以下简称“本项目”或“项目”）进行环评。本项

目利用现有建筑设施进行建设，项目占地面积为 3341.67m²，建筑面积为 2805m²。项目总投资约 500 万元，环保投资 35 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的有关规定，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”中的“47、塑料制品制造”中的“其他”类别，按要求应编制环境影响报告表。因此建设单位委托湖南德顺环境服务有限公司承担该项目的环评编制工作。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了项目环境影响报告表的编制工作，上报有关环境保护行政主管部门审批。

二、建设内容及规模

项目名称：年产 4500 吨合成树脂瓦、2000 吨 PVC 线条建设项目；

建设单位：汨罗市众鑫合成树脂瓦厂；

建设性质：新建；

建设地点：湖南省汨罗市新市镇八里村十七组；

占地面积：3341.67m²

建筑面积：2805m²

项目投资：500 万元，其中环保投资 35 万元。

1、本项目占地及建筑规模

本项目利用现有建筑设施建设，公用工程为依托厂区内已建设的供水管网和供电线路，不需另外建设。本项目建设内容主要为生产线安装及环保工程建设，项目组成具体情况如下表 1-1 所示，本项目地理位置及周边环境现状详见附图。

表 1-1 项目主要组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	生产功能	备注
主体工程	合成树脂瓦生产车间	建筑面积 1020m ²	用于合成树脂瓦的生产	租赁
	PVC 线条生产车间	建筑面积 800m ²	用于 PVC 线条的生产	租赁
辅助工程	原辅材料区	建筑面积 300m ²	用于原辅材料的存放	租赁
	成品区	建筑面积 300m ²	用于成品的存放	租赁
	办公生活区	建筑面积 330m ²	用于工作人员办公及住宿	租赁

	环保设备设置区	建筑面积 30m ²	设置废气处理设备	租赁	
公用工程	供电	当地供电系统供给		依托	
	给水	生活用水：自来水管网供给			
环保工程	废气治理设施	上料、混料粉尘	集气罩+机器自带布袋除尘器	+15m 排气筒排放 (1#排气筒)	新建
		破碎、磨粉料粉尘	集气罩+脉冲式布袋除尘器		新建
		挤出成型废气	集气罩+UV 光解净化器处理+活性炭吸附装置+15m 排气筒排放 (2#排气筒)		新建
	噪声治理设施	设备减震、隔声、绿化	对运营期噪声进行消减		新建
	废水治理设施	生活污水经化粪池 (10m ³) 处理后外排至汨罗市城市污水处理厂处理			依托
		合成树脂瓦产品冷却采用间接冷却方式, 经 1#循环冷却水池 (32m ³) 冷却沉淀后循环使用, 定期补充损耗, 不外排			依托
		PVC 线条产品冷却采用间接冷却方式, 经 2#循环冷却水池 (32m ³) 冷却沉淀后循环使用, 定期补充损耗, 不外排			依托
		初期雨水经初期雨水收集池 (60m ³) 处理后进入循环沉淀池用于补充产品冷却水, 不外排; 初期雨水池位于厂区西北面			新建
	固废治理设施	垃圾桶	交由环卫部门定期清运		租赁
		一般固废储存区	位于循环沉淀池南侧, 20m ²		租赁
危险废物暂存间		位于循环沉淀池北侧, 5m ²		新建	

2、产品方案

本项目主要产品如表 1-2 所示。

表 1-2 产品清单

产品名称	规格	产量	包装方式	备注
合成树脂瓦	长度 6~9m; 宽度 1.05m; 厚度 2.2~3.0cm	4500t	线捆	主要作为屋顶建材
PVC 线条	长度 4m; 宽度 10cm	2000t	线捆	主要用于居家内墙和吊顶装饰

备注：本项目产品因订单需要制作，规格大小会根据订单要求改变。

3、生产定员与工作制度

本项目职工总人数 10 人，均就近招募，提供伙食及住宿，项目年工作时间为 300d，10 小时二班制。

4、生产设备及原辅料情况

本项目主要原辅材料见表 1-3，主要设备见表 1-4。

表 1-3 主要原辅材料表

序号	名称	年耗量 (t)	来源	包装方式性状	储存位置
合成树脂瓦					
1	钙粉	903.02	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
2	PVC 树脂粉	2979	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
3	氯化聚乙烯(增韧剂)	90	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
4	石蜡	87.09	外购	袋装/白色或淡黄色半透明固体	堆放/原辅材料储存区
5	色粉	148.5	外购	袋装/粉状	堆放/原辅材料储存区
6	稳定剂	297	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
PVC 线条					
1	钙粉	717.38	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
2	PVC 树脂粉	1008	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
3	氯化聚乙烯(增韧剂)	40	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
4	石蜡	38.69	外购	袋装/白色或淡黄色半透明固体	堆放/原辅材料储存区
5	色粉	66	外购	袋装/粉状	堆放/原辅材料储存区
6	稳定剂	132	外购	袋装/白色粉状	堆放/原辅材料储存区
能源消耗					
1	水	573m ³ /a	自来水管网		
2	电	50 万 kwh/a	乡镇电网供给		
3	活性炭	4.351t/a	活性炭吸附装置		

备注：本项目原料为外购全新料，严禁本项目采用废旧塑料进行直接加工生产，不得从事废旧塑料清洗、破碎、造粒等废旧塑料预处理加工。

主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

PVC 树脂粉：PVC 树脂粉为白色无定型粉末，具热塑性，无毒无臭，热稳定性和耐光性较差。聚氯乙烯是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。聚氯乙烯无固定的熔点，80℃~85℃开始软化，130℃变为粘弹态开始分解，160℃~180℃开始变为粘流态；聚氯乙烯很坚硬，溶解性也很差，只能溶于环己酮、二氯乙烯和四氢呋喃等少数溶剂中，对有机和无机酸、碱、盐均稳定。

钙粉：白色粉末，无毒、无味、无刺激性，比重 2.7，825℃分解为氧化钙和二氧化碳。在塑料加工行业中用作填充剂，可提高产品的硬度、表面光泽和表面平整性，还可起到一定的增白作用。其作用有：增加产品体积、降低成本，改善加工性能（如调节粘度、流变性能、硫化性能），提高尺寸稳定性，补强或半补强，提高印刷性能，提高物理性能（如耐热性、消光性、耐磨性、阻燃性、白度、光泽度）等。钙粉俗称：石灰石、

石粉，是一种化合物，化学式是 CaCO_3 ，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。

氯化聚乙烯 CPE（增韧剂）：增韧剂为了降低塑料硬化后的脆性提高其冲击强度和延伸率而加入树脂中的一种添加剂。根据需要增韧的材料的化学结构不同，有相应类型的增韧剂，塑料增韧剂的原理不同，是通过特殊的化学增聚和物理作用，在少量使用的条件下，能够有效增加各种塑料的韧性。本项目使用的增韧剂为氯化聚乙烯，属于树脂类增韧剂。

聚乙烯是结晶高聚物，随着氯的取代破坏了它的结晶性而使它变软、玻璃化温度降低。但在 CPE 中若氯的含量超过一定量时，玻璃化温度反而增高，因此 CPE 的玻璃化温度和熔融温度可比原来的聚乙烯高或低。CPE 的性能取决于原料聚乙烯的分子量、氯化程度、分子链结构和氯化方法。由于这些可变因素，所以可得到软性、弹性、韧性、或刚性的不同材料。当含氯量少时其性能接近聚乙烯，而含氯量大时性能接近聚氯乙烯。作为增韧剂用时的 CPE 含氯量应控制在 25-40%之间，成橡胶状物质。由于 CPE 不存在双键结构，所以用它增韧的共混物的耐老化性要比用 MBS 的好。此外超细的碳酸钙表面用硬脂酸处理后也可用作增韧剂，它可与聚合物类增韧剂起偶联作用。

石蜡：从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取出来的一种烃类混合物，主要成分是固体烷烃，无臭无味，为白色或淡黄色半透明固体。石蜡是非晶体，但具有明显的晶体结构。另有人造石蜡。石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47°C - 64°C 熔化，密度约 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 10^{13} - 10^{17} 欧姆·米，比除某些塑料（尤其是特氟龙）外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 2.14 - $2.9\text{J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ，熔化热为 200 - $220\text{J}\cdot\text{g}^{-1}$ 。石蜡的主要性能指标是熔点、含油量和安定性。

色粉：塑胶颜料应当有良好的色彩性能及耐热性和易分散性。为了增加塑料产品的商品价值，从单纯追求美观，发展到对着色产品稳定性，高性能和安全性等提出了更高的要求，因此塑料着色剂还应当在塑料制品使用条件下有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。耐热稳定性在塑料着色的重要性对于各种不同类型塑料树脂，根据其设备，工艺条件，产品要求，其加工温度在 120°C 至 350°C /5 分钟不等，如软硬质聚氯乙烯一般在 170 - 200°C ，低密度和高密度聚乙烯，颜料的耐热稳定性是指在一定加工温度下和一定时间内，颜料不发生明显的色光，着色力和性能的变化。

稳定剂：广义地讲，能增加溶液、胶体、固体、混合物的稳定性能化学物都叫稳定剂。它可以减慢反应，保持化学平衡，降低表面张力，防止光、热分解或氧化分解等作用。广义的化学稳定剂来源非常广泛，主要根据配方设计者的设计目的，可以灵活的使用任何化学物以达到产品品质稳定的目的。狭义地讲，主要是指保持高聚物塑料、橡胶、合成纤维等稳定，防止其分解、老化的试剂。PVC 加工中添加稳定剂可在不影响其加工与应用的同时，在一定程度上起到延缓其热分解的作用。钙锌稳定剂由钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂等为主要组分采用特殊复合工艺而合成，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类。

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
合成树脂瓦				
1	热冷高速混合机组	XL-21	台	4
2	螺旋上料机	90cm×1m	台	2
3	挤出成型机	SJSZ92	台	2
4	吊机	/	台	2
PVC 线条				
1	热冷高速混合机组	XL-21	台	4
2	螺旋上料机	90cm×1m	台	2
3	挤出成型机	SJSZ80	台	2
4	吊机	/	台	2
固废减量设备				
1	破碎机	PC500	台	2
2	磨粉机	SMP500	台	2

由《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

根据设备核算产能：

SJSZ92 挤出成型机(合成树脂瓦)的生产能力约为 800kg/h, SJSZ80 挤出成型机(PVC 线条)的生产能力约为 360kg/h, 本项目年工作时间为 3000h, 则合成树脂瓦年生产能力为 4800t, PVC 线条年生产能力为 2160t。本项目合成树脂瓦产品方案为 4500t, PVC 线

条产品方案为 2000t，与产品方案基本相符。

5、公用工程

(1) 交通：本项目位于湖南省汨罗市新市镇八里村十七组，交通较为便捷。

(2) 供电：本项目机械设备均采用电能，项目电能由当地供电电网供电，能满足项目所需。

(3) 供水：本项目生活用水由自来水管网供给。

(4) 排水：采用雨污分流、清污分流。本项目产品冷却水经循环沉淀池处理后循环使用，定期补充损耗，不外排；员工产生的少量生活污水经化粪池处理后外排市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终排入汨罗江；项目初期雨水经初期雨水收集池沉淀后进入循环沉淀池内用于补充产品冷却水，不外排；后期雨水进入本项目北面的不知名水塘。

三、建设项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目主要产品为合成树脂瓦和 PVC 线条，主要生产设备如表 1-4 所示。由《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，因此项目建设符合国家现行产业政策。

2、选址合理性分析

根据汨罗市人民政府办公室 2018 年 7 月 26 日关于印发《汨罗市造纸企业引导退出工作方案》的通知（汨政办函[2018]86 号）中“切实抓好全市造纸企业引导退出工作，依法取缔非法企业和生产线，坚决淘汰落后工艺和设备，全面引导退出制浆造纸产能。相关镇人民政府根据“一企一策”的要求，做细做实工作，准确了解掌握企业发展意向，引导企业选择发展路径，促进企业转型重组合并”的要求，汨罗市八里纸业有限公司于 2018 年 11 月积极配合政府工作，依法依规关停。2019 年 12 月，汨罗市八里纸业有限公司拟将企业进行升级转型，将场地租赁给汨罗市众鑫合成树脂瓦厂，并与汨罗市众鑫合成树脂瓦厂拟在原址上合资建设合成树脂瓦、PVC 线条项目，已取得市领导的同意（详见附件 4），符合《汨罗市造纸企业引导退出工作方案》的相关要求。

同时根据《汨罗市新市镇土地利用总体规划（2006-2020）2016 年调整完善方案》中对新市镇的用地规划，要求新市镇土地利用规划目标为耕地保有量和基本农田保护目

标，建设用地控制目标。本项目选址不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。且建设单位已取得了项目所在地的相关土地租用合同，并取得当地村委、镇政府、国土部门的同意，故本项目基本符合新市镇的总体规划。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

3、平面布局合理性分析

本项目租赁了现有厂房及办公区域进行生产，项目占地面积为 3341.67m²，建筑面积为 2805m²，位于汨罗市新市镇八里村十七组，其中大门位于厂区东侧，临近 107 国道，运输交通十分便利。大门北侧为办公区生活区，大门西南侧为生产区。

本项目厂区四周设置合理，厂区北侧为园区安置区居民居住地，西侧为树林，东侧为茶菟岭家电厂，南侧为废旧塑料加工厂。项目合理利用厂房现有布局，不做大的布局调整，对合成树脂瓦、PVC 线条生产区、原辅料储存区和成品储存区等进行分区布置。将原辅料储存区和成品区布置在两个生产车间中间，减少厂内物料运输距离。

但项目地北侧敏感点较多，故本项目通过将环保设备及排气筒设于项目西侧，最大限度地减轻项目废气对敏感点的影响。同时通过半封闭厂房加上噪声在距离的衰减，可以避免项目生产过程产生的噪声对周边居民的影响。综上所述，本项目平面布局合理。

4、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）相符性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态红线

“生态保护红线”是“生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法

不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据《岳阳市生态保护红线划定方案》，汨罗市生态保护红线总面积 140.33km²，占国土面积比例 8.39%。本项目位于湖南省汨罗市新市镇八里村十七组，不属于汨罗市生态保护红线范围，因此项目建设符合生态红线要求。（具体位置见附图）

（2）环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据表 3-1 及 3-2 中 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。对于 TVOC、HCL，根据引用的环境空气现状监测结果，TVOC、HCL 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准。

由第 3 章环境质量状况可知，本项目所在区域地表水环境质量及声环境质量现状均能满足相关环境质量标准，且通过第七章预测分析可知，本项目建成后的污染物排放浓度符合各类排放标准，没有超标因子，对周边环境影响较小，故符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的环境质量底线要求。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、

利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；

项目租赁已建成的建筑建设本项目，区域内已建设自来水管网，生活用水由自来水管网供给，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

因此，项目资源利用满足要求。

(4) 环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目属于塑料制品建设项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的相关要求。

表 1-5 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	整改措施建议
生态保护红线	项目位于湖南省汨罗市新市镇八里村十七组，不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图，符合生态保护红线要求	/
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	/
环境质量底线	本项目附近地表水环境、声环境质量均能满足相应标准要求。项目大气环境位于不达标区，主要污染物为PM2.5，但根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市2018年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据2017年和2018年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。项目废气经相应处理措施处理后对周围环境很小，符合环境质量底线要求。	建议当地政府尽快落实完善周边企业污染源普查，监督企业做好节能节排，改善大气环境
负面清单	目前项目区暂未制定环境准入负面清单，项目基本符合要求。	/

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于新建项目，项目租赁了汨罗市八里纸业有限公司的闲置厂房和办公楼。汨罗市八里纸业有限公司（原汨罗市八里纸制品加工厂）成立于2014年，主要从事废纸收购、加工、制造、销售。根据汨罗市人民政府办公室2018年7月26日关于印发《汨罗市造纸企业引导退出工作方案》的通知（汨政办函[2018]86号）中“切实抓好全市造

纸企业引导退出工作，依法取缔非法企业和生产线，坚决淘汰落后工艺和设备，全面引导退出制浆造纸产能。相关镇人民政府根据“一企一策”的要求，做细做实工作，准确了解掌握企业发展意向，引导企业选择发展路径，促进企业转型重组合并”的要求，汨罗市八里纸业有限公司于2018年11月积极配合政府工作，依法依规关停。

根据建设单位提供的资料和现场勘察，汨罗市八里纸业有限公司关停前已对现场进行了清理，但现场仍遗留少量的废钢架、废旧塑料、设备等，均由汨罗市八里纸业有限公司负责清理（在2019年12月底清理完成），在清理完成后，本项目才能开工建设。

表 1-5 环境遗留问题及处置措施一览表

环境遗留问题	负责清理单位	处置方式及去向	清理完成时间
废钢架	汨罗市八里纸业有限公司	将其收集后交由废品收购站处理，已清理完	2019年12月底前
废旧设备		将废旧设备进行拆卸，拆卸下来的废旧钢架交由废品收购站处理，已清理完	
废旧塑料		交由废旧资源利用公司进行资源处理，已清理完	

本项目并未投入生产运营，故不存在与本项目有关的原有污染源及环境问题。但本项目建设前需将现有污染问题进行整改和恢复后方可进行建设。

2、建设项目所在地自然环境

自然环境简况(地形、地貌、气候、气象、水文、矿产资源等):

1、地理位置与交通

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经 112°51'~113°27'，北纬 28°28'~29°27'。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.44km，总面积 1561.95km²，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，而得市名。

新市镇地处汨罗市城区东部，107 国道纵贯南北，S308 汨新路与京珠高速公路汨罗连接线横穿东西，武广高速铁路汨罗东站就建在该镇。该镇地处汨罗市城区东部，107 国道纵贯南北，S308 汨新路与京珠高速公路汨罗连接线横穿东西，武广高速铁路汨罗东站就建在该镇。使新市镇成为了交通枢纽地。汨罗江绕镇而过。距岳阳 73 公里，长沙 71 公里。截止 2003 年底该镇总面积 56 平方公里，辖 10 个村委会，1 个社区，总人口 2.5 万余人。该镇已探知的地下资源有数十种，其中以高岭土、花岗石，河沙储量最大，是化学、建筑、建材等行业的重要原料。

2、地形、地貌

汨罗地处幕阜山脉与洞庭湖平原的过渡地带，地貌的过渡性明显，全市依山濒湖，由东南向西北倾斜舒展，山地往滨湖平原呈梯形过渡，岗地、平原地形多样，水系相间，丘陵、山地、湖泊交错。最高峰达摩海拔 777.5 米，最低洼为磊石二沟村，海拔 26 米以下，最低点为 24.3 米，地层为元古界第冷家溪群，中生界白垩系和新生界第三系中村组、第四系。土壤主要为第四纪红色粘土和近代江湖冲积物，土壤发育完善。工程用地区域大部分为河湖混合粘土夹砾石层覆盖，厚 7-8m，其下为砾石层，地基允许承载力标准值为 $f_k=300\text{Kpa}$ 左右。

3、土壤

项目区的土壤以半页岩为主，占 47.8%。主要为赤红壤、红壤、黄壤、第四纪松散堆积物以及红砂壤五个类型。

发育于花岗岩母质上的赤红壤、黄壤、红壤，由于在高压多雨条件下，物理风化和

化学风化都极其强烈，风化产物分解彻底，形成深厚的风化壳。土壤结构疏松，植被破坏后，容易冲刷流失。

发育于红砂岩母质上的红砂壤，矿质养分有效性较高，砂性较重，土质疏松，土层薄，一般 1~3m。

发育于砂岩母质上的红砂壤，抗风化剥蚀能力较弱，地表水不易渗透，易形成散流，在一定地形条件下，而发生泥石流。

发育于石灰页岩母质上的红壤，此种岩主要矿物为碳酸钙，由于淋溶和富集作用，风化物粘性重，透水性差，有机质含量较高，常表面冲刷产生面蚀。

第四纪松散堆积物上层深厚，质地粘重，透水性差，易发生轻度面蚀。

4、气象、气候

汨罗地处亚热带，属典型的大陆性湿润季风气候，四季分明。其特点为：春湿多雨，夏季多旱，暑热期长，严寒期短，无霜期长，光照充足，热能充裕。年平均气温为 16.9℃，绝对最高温 39.7℃，绝对最低温-13.4℃，年均降雨量 1345.4 毫米，一日最大降雨量 159.9mm；年平均气压 101.05kpa，年平均蒸发量；年最大风速 13m/s，年平均风速 2.6m/s；积雪最大厚度 34cm。夏季风向偏南，冬季风向偏北，年均相对湿度 81%，年均光照时数 1714.9 小时，无霜期 270 天左右，气候温暖，四季分明，无霜期长，冰冻期短，日照充足，雨量适度，有利于多种作物生长和多种动物繁衍生息。

表 2-1 气象条件

年平均气温	16.8-16.9℃
最冷月（1月）平均气温	4.6℃
最热月（7月）平均气温	29.2℃
最冷月极端最低气温	-11.8℃
最热月极端最高气温	39.9℃
年无霜期	256-278 天
年降雨量	829~2336mm
历年最大积雪深度	20cm
年主导风向	NNW(夏季为 S)

5、水文

境内河流多且水量丰富。有大小河流（含溪流）115 条，总长 654.9 公里。流域面积在 6.5 平方公里以上的河流 44 条，其中 100 平方公里以上的河流 10 条。湘江水系有白水江、白砂河、砂河、九雁水；洞庭湖水系有汨罗江及支流汨江、罗水；还有湄水注入汨江，洪源洞水、蓝家洞水注入罗水。常年平均降水总量为 21.31 亿立方米；可利用的

达 28.43 亿立方米。地下水储量 24.21 亿立方米，其中可开采量 2.36 亿立方米。水资源的理论蕴藏能量 4.01 万千瓦，已有水电站 12 处，尚可开发 12 处。史载名泉有贡水、白鹤泉、高泉、甘泉、清泉、福果泉等，富含多种微量元素，多有开采价值。

汨罗江发源于江西省修水县黄龙山梨树坳，经修水县白石桥，于龙门流入湖南省平江县境内，向西流经平江城区，自汨罗市转向西北流至磊石乡，于汨罗江口汇入洞庭湖。汨罗江分为南北两支，南支称汨水，为主源；北支称罗水，至汨罗市屈谭（大丘湾）汇合称“汨罗江”。汨罗江全长 253 公里，流域面积达 5543 平方公里。长乐以上，河流流经丘陵山区，水系发育，水量丰富。长乐以下，支流汇入较少，河道展宽可通航，为东洞庭湖滨湖区最大河流。

项目拟建地范围的地下水可分为上层滞水、孔隙水与基岩裂隙水。上层滞水主要受降水和附近区域地表水补给。孔隙水为承压性水，受侧向补给较强，大气降水补给较弱。基岩裂隙水为大气降水和侧径流补给。

6、植被与生物多样性

汨罗市属亚热带常绿阔叶林区，植物资源十分丰富。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。

7、区域环境功能

本项目所在地环境功能属性见表 2-2：

表 2-2 项目拟选址环境功能属性

序号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区划	汨罗江	一般渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准
2	环境空气功能区划	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	
3	声环境功能区划	区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	
4	是否是基本农田	否	
5	是否是森林公园	否	
6	是否是生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	

10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂纳污集水范围	是（汨罗市城市污水处理厂）
13	是否属于生态敏感脆弱区	否

3、环境质量状况

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

一、环境空气质量现状

根据 2018 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据（如下表所示），汨罗市 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。PM_{2.5} 年平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-1 2018 年区域空气质量现状评价表

所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标倍数	是否达标
汨罗市	SO ₂	年平均质量浓度	0.0084	0.06	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	0.0176	0.04	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	0.0654	0.07	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.0365	0.035	0.043	不达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.8867	4	0	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	0.0996	0.16	0	达标

由上表可知，汨罗市 PM_{2.5} 出现超标，PM_{2.5} 的超标倍数为 0.043，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据 2017 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据（如下表所示），汨罗市 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-2 2017 年区域空气质量现状评价表

所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标倍数	是否达标
汨罗市	SO ₂	年平均质量浓度	0.0112	0.06	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	0.017	0.04	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	0.073	0.07	0.043	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.0464	0.035	0.326	不达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.845	4	0	达标

	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	0.081	0.16	0	达标
--	----------------	----------------------	-------	------	---	----

由上表可知，汨罗市 PM₁₀、PM_{2.5} 均出现超标，PM₁₀、PM_{2.5} 的超标倍数分别为 0.043、0.326，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据表 3-1 及 3-2 中 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。

对于 TVOC 及 HCL，本环评引用了《汨罗高新技术开发区调区扩区规划环评》于 2018 年 9 月 21 日~27 日由汨罗市工业园管委会委托湖南品标华测检测技术有限公司对周边区域现状监测的数据。根据引用数据的时间与距离，其符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的对于引用数据的要求，本次环评引用数据可行。

(1) 引用监测布点：G1：项目所在地侧方向 2110m 居民点；G2：项目所在地下风向 2070m 居民点。

(2) 引用监测因子：TVOC、HCL。

(3) 引用监测结果统计与评价：引用监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 引用数据统计结果 单位：(mg/m³)

监测点	项目	TVOC	HCL
G1	浓度范围	0.0300~0.0755	ND
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
G2	浓度范围	0.0223~0.0435	ND
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
标准值	八小时均值	0.6	/
标准值	一次值	/	0.05

由上表可见，TVOC、HCL 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相应的标准。

二、地表水环境质量现状

(1) 调查范围

项目产品冷却水经循环冷却水池冷却沉淀后循环使用，定期补充损耗，不外排；项目生活污水经化粪池处理后排入汨罗市城市污水处理厂。因此，项目地表水评价等级为

水污染影响型三级 B。

(2) 调查内容

①水环境功能区水质达标状况

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)和《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(湘政函[2016]176号)可知:汨罗江水域执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准。

本项目主要地表水环境为北面汨罗江,同时也是本项目的受纳水体,为了解本项目所在区域地表水环境质量现状,本项目引用《湖南金世联塑业有限公司年产 2000 吨塑料板、管建设项目》委托湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2017 年 11 月 25-26 日对汨罗市城市污水处理厂上下游进行的环境监测数据。

同时为了加强数据的准确性,本环评还引用了汨罗市监测站 2018 年 1~12 月对汨罗江南渡断面、窑洲断面进行的常规环境监测统计数据。

(1)监测布点:引用数据点位 W1:汨罗市城市污水处理厂汨罗江排污口上游 500m; W2:汨罗市城市污水处理厂汨罗江排污口下游 500m; W3:汨罗市城市污水处理厂汨罗江排污口下游 2500m。

(2)监测因子:pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、氯化物、总磷、石油类、粪大肠菌群。

(3)监测结果统计与评价:监测结果统计见表 3-4、3-5。

表 3-4 引用数据统计 单位 mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

监测点位	监测项目	08 月 14 日	08 月 15 日	III类标准值	是否达标
W1	pH	6.89	6.86	6~9	是
	溶解氧	5.9	5.8	≥5	是
	化学需氧量	17	16	≤20	是
	五日生化需氧量	3.3	3.1	≤4	是
	阴离子表面活性剂	0.07	0.06	≤0.2	是
	氨氮	0.226	0.231	≤1.0	是
	氯化物	26	29	≤250	是
	总磷	0.04	0.03	≤0.2	是
	石油类	ND	ND	≤0.05	是
	粪大肠菌群	2300	2600	≤10000 个/L	是
W2	pH	7.12	7.09	6~9	是
	溶解氧	5.7	5.5	≥5	是
	化学需氧量	19	17	≤20	是
	五日生化需氧量	3.5	3.2	≤4	是

	阴离子表面活性剂	0.09	0.07	≤0.2	是
	氨氮	0.345	0.327	≤1.0	是
	氯化物	31	28	≤250	是
	总磷	0.05	0.06	≤0.2	是
	石油类	ND	ND	≤0.05	是
	粪大肠菌群	3300	3400	≤10000 个/L	是
W3	pH	7.02	7.04	6~9	是
	溶解氧	5.8	5.6	≥5	是
	化学需氧量	16	18	≤20	是
	五日生化需氧量	3.1	3.4	≤4	是
	阴离子表面活性剂	0.06	0.08	≤0.2	是
	氨氮	0.289	0.272	≤1.0	是
	氯化物	26	28	≤250	是
	总磷	0.04	0.05	≤0.2	是
	石油类	ND	ND	≤0.05	是
	粪大肠菌群	2450	2600	≤10000 个/L	是

表 3-5 汨罗江南渡断面及窑洲断面监测数据统计 单位 mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

断面	监测因子	监测结果			III类标准值	是否达标
		最低值	最高值	平均值		
南渡断面	pH	6.70	7.68	7.18	6~9	是
	溶解氧	6.32	11.70	8.68	≥5	是
	化学需氧量	8	16	12	≤20	是
	五日生化需氧量	0.5	3.4	1.3	≤4	是
	阴离子表面活性剂	0.02	0.04	0.024	≤0.2	是
	氨氮	0.08	0.98	0.5	≤1.0	是
	总磷	0.07	0.18	0.1	≤0.2	是
	石油类	0.005	0.04	0.01	≤0.05	是
断面	监测因子	监测结果			II类标准值	是否达标
		最低值	最高值	平均值		
窑洲断面	pH	6.12	7.70	6.95	6~9	是
	溶解氧	8.4	9.5	8.7	≥6	是
	化学需氧量	8	14	11	≤15	是
	五日生化需氧量	2.1	2.5	2.3	≤3	是
	阴离子表面活性剂	0.05ND	0.05ND	0.05ND	≤0.2	是
	氨氮	0.07	0.47	0.17	≤0.5	是
	氯化物	6	12	7.25	≤250	是
	总磷	0.01ND	0.06	0.043	≤0.1	是
	石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.05	是

由上表可见，窑洲断面各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II

类标准；南渡断面及汨罗市城市污水处理厂各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

项目评价北面水塘区域未有生态环境主管部门发布的水质监测数据。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“6.6.3.3 当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。”本项目委托湖南汨江检测有限公司于2019年11月26-27日对项目北面水塘进行环境监测，连续2天。

(1) 监测布点：W1：项目所在地北面水塘（紧靠）。

(2) 监测因子：pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、挥发酚。

(3) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表3-6。

表 3-6 地表水监测数据统计 单位 mg/L (pH、粪大肠菌群除外)

监测项目	监测点位/分析结果		标准值	是否达标
	W1			
	11月26日	11月27日		
pH	7.07	6.68	6~9	是
SS	4	10	≤30	是
COD _{Cr}	Nd	Nd	≤20	是
BOD ₅	3.4	3.1	≤4	是
NH ₃ -N	0.286	0.293	≤1.0	是
TP	0.03	0.02	≤0.05	是
TN	0.26	0.31	≤1.0	是
石油类	Nd	Nd	≤0.05	是
粪大肠菌群	2200	2800	≤10000 个/L	是
阴离子表面活性剂	Nd	Nd	≤0.2	是
挥发酚	Nd	Nd	≤0.005	是

由上表可见，项目所在地北面水塘中指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准、悬浮物符合《地表水资源质量标准》（SL63-94）III类标准。

三、地下水环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》中附录 A（规范性目录）地下水环境影响行业分类表中可知，本项目为“116、塑料制品制造”中的“其他”，则地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

四、声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状，本评价委托湖南汨江检测有限公司于2019年11

月 26 日-27 日对本项目厂界四至噪声进行了现状监测，监测时间 2 天。监测结果如下表 3-7:

表 3-7 噪声监测结果 单位: dB(A)

序号	监测点位		Leq (dB)	
			昼间	夜间
1	项目东厂界 1m 处	11 月 26 日	52	43
		11 月 27 日	54	46
2	项目南厂界 1m 处	11 月 26 日	52	40
		11 月 27 日	54	46
3	项目西厂界 1m 处	11 月 26 日	54	41
		11 月 27 日	53	46
4	项目北厂界 1m 处	11 月 26 日	58	40
		11 月 27 日	54	46
2 类标准			60	50
4a 标准			70	55

根据表 3-6 的监测结果，本项目厂界东面满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、其他三面均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

五、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。因此无需进行土壤评价。

六、生态环境现状

根据现场调查，选址地区域为已建设厂房，周边总体地表植被保持良好，作物生长正常，没受到明显的环境污染影响。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于湖南省汨罗市新市镇八里村十七组，建设项目周边敏感点如下表所示。

表 3-8 项目环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
汨罗高新技术产业开发区安置区居民	113.169512	28.766615	居民	90 户，270 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），	北面	92
大塘湾居民	113.172520	28.762298		8 户，24 人		西南面	235
大塘湾居民	113.174951	28.761743		19 户，57 人		东南面	350

二级

X 坐标为居民所在地经度，Y 坐标为居民所在地纬度。

表 3-9 建设项目周边敏感点一览表

环境要素	环境敏感点	方位	最近距离 (m)	功能规模	环境保护区域标准
声环境	汨罗高新技术产业开发区安置区居民	北面	92	20 户，60 人	《声环境质量标准》 GB3096-2008，2 类
水环境	汨罗江	北侧	2040	渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)，III 类标准
	不知名水塘 1#	北侧	1m (紧靠)	渔业、农灌用水	
	不知名水塘 2#	西侧	46m	渔业、农灌用水	

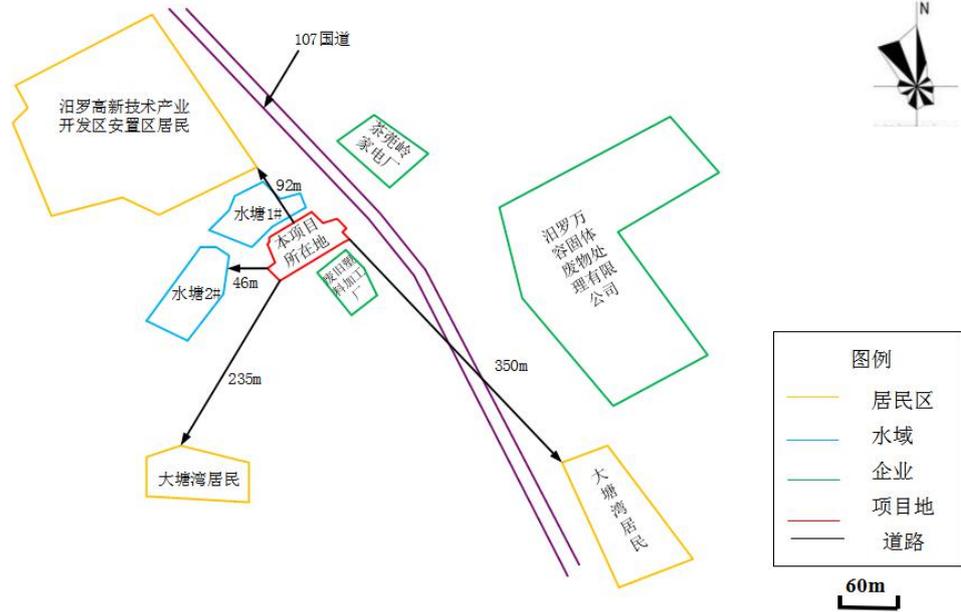


图 3-1 环境保护目标示意图

4、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>(1) 环境空气质量：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，TVOC、HCL 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="4">标准限值</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>日平均</th> <th>8 小时均值</th> <th>年均值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>/</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>/</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>/</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>/</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>10000</td> <td>4000</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>160</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>600</td> <td></td> </tr> <tr> <td>HCL</td> <td>50</td> <td>15</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 地表水环境：窑洲断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。其他断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水质量评价标准 单位：mg/L，除 pH 外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>水质指标</th> <th>pH（无量纲）</th> <th>CODcr</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>阴离子表面活性剂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">III类</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>石油类</td> <td>溶解氧</td> <td>粪大肠菌群</td> <td>氯化物</td> </tr> <tr> <td>≤0.2（湖、库 0.05）</td> <td>≤0.05</td> <td>≥5</td> <td>≤10000</td> <td>≤250</td> </tr> <tr> <th>水质指标</th> <th>pH（无量纲）</th> <th>CODcr</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>阴离子表面活性剂</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">II类</td> <td>6~9</td> <td>≤15</td> <td>≤3</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.2</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>石油类</td> <td>溶解氧</td> <td>总氮</td> <td>氯化物</td> </tr> <tr> <td>≤0.1（湖、库 0.025）</td> <td>≤0.05</td> <td>≥6</td> <td>≤0.5</td> <td>≤250</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 声环境：厂界东面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、其他三面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>等效声级 Leq</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>dB（A）</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4a 类</td> <td>dB（A）</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>					污染物名称	标准限值				1 小时平均	日平均	8 小时均值	年均值	SO ₂	500	150	/	60	NO ₂	200	80	/	40	PM ₁₀	/	150	/	70	PM _{2.5}	/	75	/	35	CO	10000	4000	/	/	O ₃	200	/	160	/	TVOC	/	/	600		HCL	50	15	/	/	水质指标	pH（无量纲）	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂	III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	总磷	石油类	溶解氧	粪大肠菌群	氯化物	≤0.2（湖、库 0.05）	≤0.05	≥5	≤10000	≤250	水质指标	pH（无量纲）	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂	II类	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.2	总磷	石油类	溶解氧	总氮	氯化物	≤0.1（湖、库 0.025）	≤0.05	≥6	≤0.5	≤250	类别	等效声级 Leq	昼间	夜间	2 类	dB（A）	60	50	4a 类	dB（A）	70	55
	污染物名称	标准限值																																																																																																												
		1 小时平均	日平均	8 小时均值	年均值																																																																																																									
	SO ₂	500	150	/	60																																																																																																									
	NO ₂	200	80	/	40																																																																																																									
	PM ₁₀	/	150	/	70																																																																																																									
	PM _{2.5}	/	75	/	35																																																																																																									
	CO	10000	4000	/	/																																																																																																									
	O ₃	200	/	160	/																																																																																																									
	TVOC	/	/	600																																																																																																										
HCL	50	15	/	/																																																																																																										
水质指标	pH（无量纲）	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂																																																																																																									
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2																																																																																																									
	总磷	石油类	溶解氧	粪大肠菌群	氯化物																																																																																																									
	≤0.2（湖、库 0.05）	≤0.05	≥5	≤10000	≤250																																																																																																									
水质指标	pH（无量纲）	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂																																																																																																									
II类	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.2																																																																																																									
	总磷	石油类	溶解氧	总氮	氯化物																																																																																																									
	≤0.1（湖、库 0.025）	≤0.05	≥6	≤0.5	≤250																																																																																																									
类别	等效声级 Leq	昼间	夜间																																																																																																											
2 类	dB（A）	60	50																																																																																																											
4a 类	dB（A）	70	55																																																																																																											
污	<p>(1) 废气：根据《湖南省关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》可知，</p>																																																																																																													

染
物
排
放
标
准

本项目颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 的企业边界大气污染物浓度限值；HCL、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 的大气污染物排放限值及表 9 的企业边界大气污染物浓度限值。企业厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求。

表 4-4 本项目大气污染物排放执行标准

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度	标准值	监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	20	15m	/	周界外浓度最高点	1.0
2	HCL	30	15m	/		0.2
3	非甲烷总烃	100	15m	/	厂外设置监控点	10 (1h 均值)

(2) 废水：本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

表 4-5 污水综合排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

水质指标	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮
三级标准	6~9	500	300	/
	SS	动植物油	总磷	/
	400	100	/	/

(3) 噪声：厂界东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其他三面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘要） 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008）。

总 量 控 制 标 准	<p>根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《国家环境保护“十三五”规划基本思路》以及本项目污染物排放特点，本项目产品冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂，故无需申请水总量指标；本项目产生的废气为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、HCL。因颗粒物、HCL不在国家总量指标控制因素中，故建议本项目申请气总量指标：VOCs（以非甲烷总烃计）；</p> <p>本项目总量控制指标如下：</p>		
	<u>污染物</u>	<u>本项目排放量（t/a）</u>	<u>总量控制指标建议（t/a）</u>
	<u>VOCs（以非甲烷总烃计）</u>	<u>0.745</u>	<u>0.8</u>

5、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期

本项目为新建项目。根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位租用汨罗市八里纸业有限公司现有建筑设施建设本项目，因此本项目无相关土建项目；施工期仅为生产设备安装、环保设施的建设和安装等。

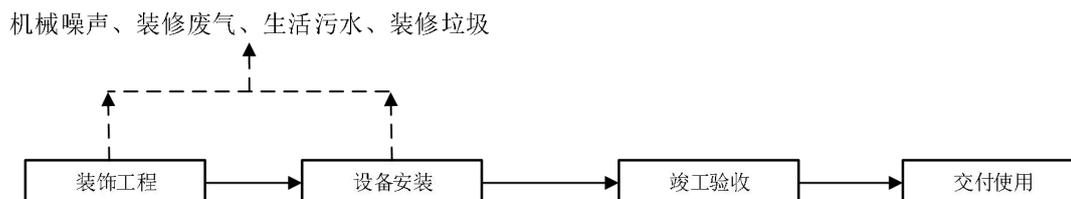


图 5-1 施工期建设图

二、营运期

本项目合成树脂瓦、PVC 线条原辅料及工艺流程均一致，仅为原辅料的配比及挤出成型机型号不一致，则本项目合成树脂瓦、PVC 线条产品共同分析，其营运期工艺流程及产污环节见下图 5-2。

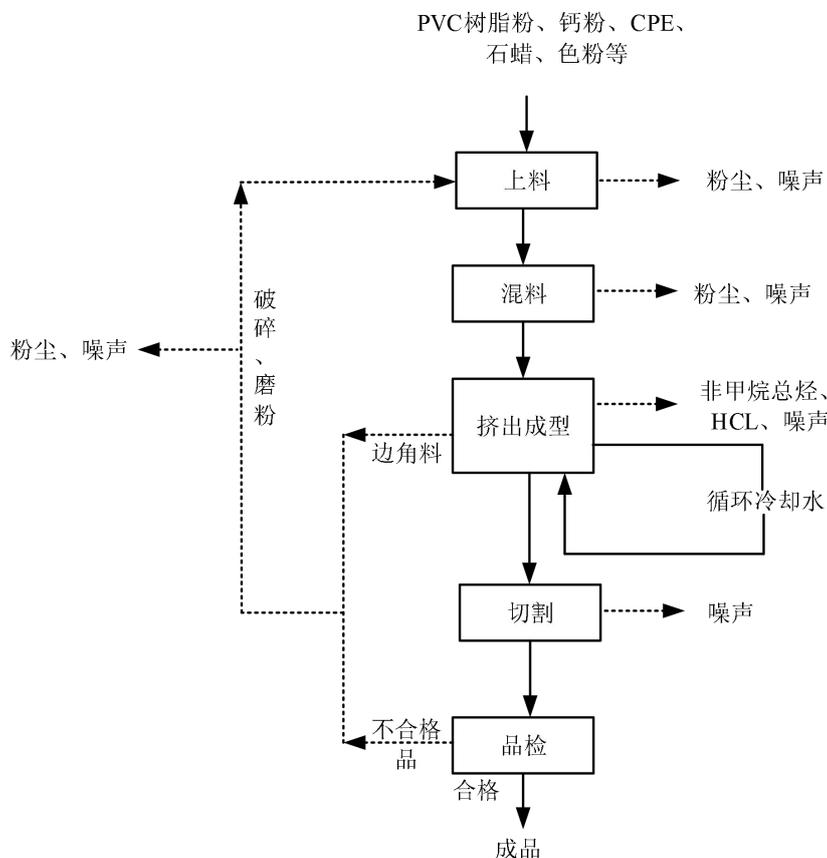


图 5-2 工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 上料: 将 PVC 树脂粉、钙粉和其他外购辅料按照一定的配比 (合成树脂瓦和 PVC 线条配比不一致) 采用人工投料的方式投入到螺旋上料机进料斗内, 物料通过螺旋上料机输送至热冷高速混合机组内。

(2) 混料: 物料进入热冷高速混合机组进行混合搅拌, 目的是使各种物料均匀混合, 并达到一定程度的塑化。物料与机械内壁经高速碰撞摩擦快速升温至搅拌机设定温度。物料与机械内壁经高速碰撞摩擦快速升温至搅拌机设定温度。搅拌设定温度在 120℃ 左右, 搅拌次数设定为每天 10 次, 每次搅拌时间约 20 分钟。混料的整个过程处于密闭状态, 粉尘产生量较少, 可忽略不计。

(3) 挤出成型: 经搅拌混合后的物料经输送机自动输送至挤出机投料口内。物料在螺杆旋转作用下, 通过料筒内壁和螺杆表面摩擦剪切作用向前输送到加料段, 在此松散物料被向前输送同时被压实; 在压缩段, 螺槽深度变浅, 进一步压实, 同时在料筒外加热和螺杆与料筒内壁摩擦剪切作用下, 料温升高开始熔融, 压缩段结束, 进入均化段, 在此, 物料均匀、定温、定量挤出熔体, 到机头后成型得到制品。挤出工段加热采用电加热, 加热温度 150~180℃ 左右。注塑初步成型后通过配套冷却设备进行冷却, 其冷却为夹层冷却, 冷却用水不接触产品, 其冷却温度 ≤40℃。

(4) 切割: 在挤出成型机的传动作用下, 成型的制品经其自带的闸刀进行切割后成预订长度。

(5) 品检: 人工对其切割后的产品进行检查, 一方面检查其形状是否为符合预定要求, 另一方面对产品颜色、厚度等进行检查是否符合企业预定标准。

(6) 成品: 经检验合格的成品入库待售。

(7) 破碎磨粉: 项目产生的不合格产品及边角料通过破碎机和磨粉机后重新用于生产。

注: 本项目原料为外购全新料和项目生产线产生的不合格产品及边角料, 严禁本项目采用废旧塑料进行直接加工生产, 不得从事废旧塑料清洗、破碎、造粒等废旧塑料预处理加工。对于回用的项目不合格产品, 要求未被使用过、未受到油污等污染的。

投料转运方式说明:

本项目的投料采用人工投入螺旋上料机地面上的料斗内, 后通过螺旋上料机送至混合机组内进行混合搅拌。破碎、磨粉后的粉状材料采用 20kg 袋装保存后转运再投入生产。

但在生产工艺过程中，物料使用螺旋上料机进行转移，能达到减少人工参与，减少物料挥发，减少环境污染的目的，同时可以达到保障人员安全。本项目挤出好的材料由机器闸刀快速裁切过程中，产生粉尘量较少，可忽略不计。

三、水平衡图

项目营运期主要用水为生活用水、产品冷却用水。

(1) 生活用水

项目职工 10 人，提供住宿及伙食，年工作 300 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算,用水量按 145L/d·人计,则本项目生活用水量为 1.45m³/d (435m³/a)，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 1.16m³/d (348m³/a)。生活污水经化粪池处理后外排市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终排入汨罗江。

(2) 合成树脂瓦产品冷却水

合成树脂瓦产品冷却采用间接夹层冷却的方式，根据建设方所提供资料，合成树脂瓦每天用水量为 2m³，损耗量按 15%计，则年补充水量约为 90m³，合成树脂瓦产品冷却水经循环沉淀池 1# (32m³) 处理后循环使用，按时补充，不外排。

(3) PVC 线条产品冷却水

PVC 线条产品冷却采用间接夹层冷却的方式，根据建设方所提供资料，每天用水量为 1m³，损耗量按 15%计，则年补充水量约为 45m³，PVC 线条产品冷却水经循环沉淀池 2# (32m³) 处理后循环使用，按时补充，不外排。

(4) 初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水会将遗漏在厂区地面的粉尘汇集，有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。本环评要求企业对初期雨水进行收集，厂区排水体制为雨污分流制，初期雨水进入初期雨水池，后期雨水进入本项目北面的不知名水塘。项目厂区生产车间所在地海拔 62m，初期雨水收纳池海拔 59m (初期雨水池)，后期雨水收纳水体海拔 59m (项目北面的水塘)。

初期雨水每次量按照岳阳地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1201.291(1+0.819\lg P)}{(t+7.3)^{0.589}} \left(\frac{L}{S \cdot hm^2} \right) (P \geq 2)$$

其中：P=2；t取30min；计算得到暴雨强度为177.67L/S.hm²。

降雨前15分钟产生的雨水为初期雨水，根据本项目厂区汇水面积约3341.67m²计算得，项目初期雨水产生量为53.43m³/次，建议项目初期雨水池总容积约60立方米，可完全收集项目产生的初期雨水。初期雨水经初期雨水沉淀池收集后进入循环沉淀池用于补充产品冷却水，不外排。

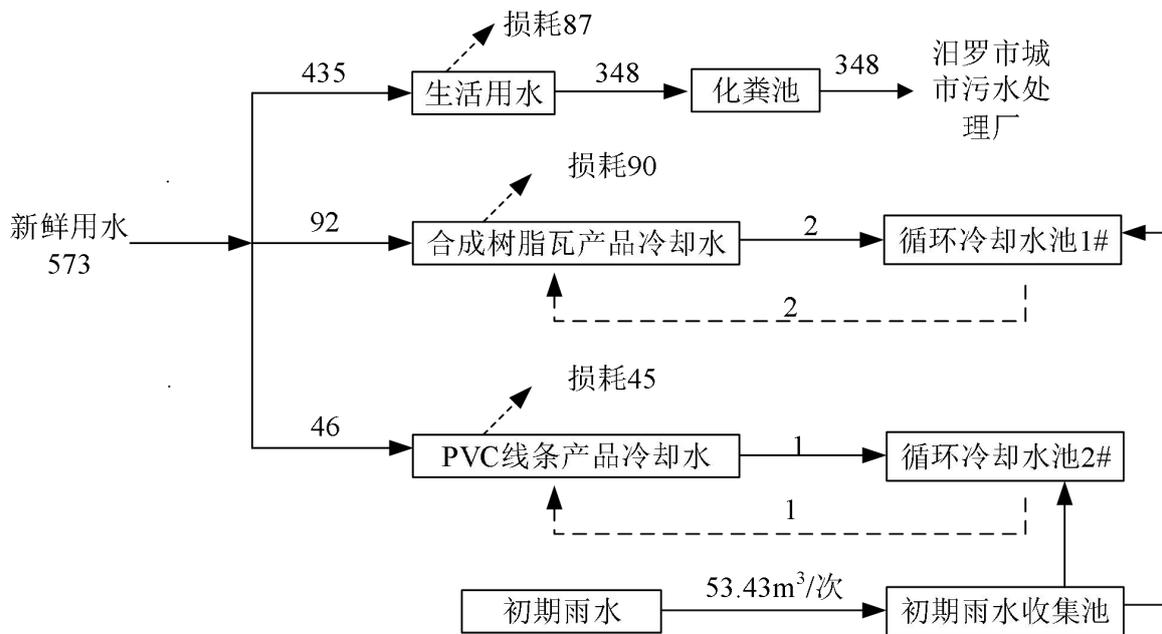


图 5-3 水平衡图（最大用水量，单位：m³/a）

四、物料平衡表

表 5-1 合成树脂瓦物料平衡一览表

序号	入方		出方	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	钙粉	903.02	产品	4500
2	PVC 树脂粉	2979	粉尘	1.262
3	氯化聚乙烯（增韧剂）	90	非甲烷总烃	3.341
4	石蜡	87.09	HCL	0.009
5	色粉	148.5		
6	稳定剂	297		
合计	/	4504.61	/	4504.61

表 5-2 PVC 线条物料平衡一览表

序号	入方		出方	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	钙粉	717.38	产品	2000
2	PVC 树脂粉	1008	粉尘	0.567
3	氯化聚乙烯（增韧剂）	40	非甲烷总烃	1.5

4	石蜡	38.69	HCL	0.004
5	色粉	66		
6	稳定剂	132		
合计	/	2002.07	/	2002.07

主要污染工序

一、施工期主要污染工序

本项目为新建项目。根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位租用汨罗市八里纸业有限公司现有建筑设施建设本项目；因此本项目无相关土建项目；施工期仅为生产设备安装、环保设施的建设和建设产生污染主要为设备安装噪声等。

(1) 废水：建设时期的废水主要来自于建筑施工废水和施工人员的生活污水（包括粪便污水、清洗污水等），经化粪池处理后通过市政管网进入汨罗市城市污水处理厂处理。

(2) 噪声：项目施工噪声主要来自电钻、墙体敲打等过程产生的机械噪声，其源强在 70~95dB 之间，噪声具有间歇性。

(3) 废气：项目施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工设备燃油产生的废气；施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及运输过程中造成扬尘等。

(4) 固体废物：项目施工过程中产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和建筑垃圾等，生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处置，建筑垃圾用于周边工地的“三通一平”。

施工期仅为生产设备安装，产生污染主要为设备安装噪声等，施工期短，影响较小，随着施工期结束，其影响将减弱并消失。

二、营运期污染工序

本项目污染工序的内容以及产污系数可类比《新郑市恒久建材厂年产 100 万平方米合成树脂瓦、100 万平方米玻璃钢瓦建设项目》，该项目环境影响报告表由河南朗天环保科技有限公司于 2016 年 1 月编制完成，并于 2016 年 1 月 15 日通过新郑市环境保护局审批（批复文号：新环审[2016]5 号）。该项目于 2016 年 3 月开工建设，2018 年 7 月竣工并投入生产。新郑市恒久建材厂于 2018 年 7 月 20 日开展该项目的竣工环境保护验收工作，并委托洛阳嘉清检测技术有限公司于 2018 年 7 月 22 日至 7 月 23 日进行了现场监测。该项目原辅料为 PVC 树脂粉、碳酸钙粉、氯化聚乙烯、石蜡、稳定剂等材料，同时其合成树脂瓦工艺流程为混料、挤出、定型冷却、冷却、切割，不合格品及边角料经破

碎磨粉后回用于生产，与本项目接近，故两个项目的污染产物系数具有类比性。其破碎磨粉工段粉尘采用集气罩收集，通过脉冲式布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放，其 2018 年 7 月 22 日至 7 月 23 日对于破碎、磨粉序的脉冲式布袋除尘器排气筒出口的监测数据如下：

表 5-3 项目合成树脂瓦有组织废气（颗粒物）监测结果一览表

采样时间	采样地点	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	均值
7 月 22 日	脉冲式布袋除尘器排气筒出口◎3#	标干流量 Nm ³ /h		6740	6690	7080	6840
		颗粒物	实测浓度 mg/m ³	10.6	9.8	11.1	10.5
			排放速率 kg/h	0.071	0.066	0.079	0.072
7 月 23 日	脉冲式布袋除尘器排气筒出口◎3#	标干流量 Nm ³ /h		6840	7010	6840	6730
		颗粒物	实测浓度 mg/m ³	11.3	9.7	12.5	11.2
			排放速率 kg/h	0.079	0.066	0.084	0.077

备注：其运行时间为 7200h

根据上表可知，项目合成树脂瓦破碎、磨粉工序有组织废气（颗粒物）出口的最大速率为 0.084kg/h，集气罩收集效率为 90%，脉冲式布袋除尘器除尘效率为 99%，故其合成树脂瓦生产线破碎、磨粉工序有组织废气（颗粒物）产生量为 9.3t/a。其年产 100 万平方米（约 6000t）合成树脂瓦，故其合成树脂瓦生产线破碎、磨粉工序有组织废气（颗粒物）的产污系数为 0.0016t/t-产品。

本项目营运期主要污染工序包括废气、废水、噪声和固废。污染环节如下表：

表 5-4 本项目营运期污染环节

污染因素	污染工序	污染物	产污环节	处理措施	
废气	上料、混料粉尘	颗粒物	上料、混料	集气罩+机器自带布袋除尘器	+15m 排气筒（1# 排气筒）
	破碎、磨粉粉尘	颗粒物	破碎、磨粉工序	集气罩+脉冲式布袋除尘器	
	挤出成型废气	非甲烷总烃、HCL	挤出成型工序	集气罩+UV 光解净化器处理+活性炭吸附装置+15m 排气筒（2#排气筒）	
废水	生活污水	CODcr、SS、NH ₃ -N 等	员工生活污水	化粪池处理后通过市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理	
	合成树脂瓦产品冷	SS	产品冷却水	经循环沉淀池 1#处理后回用于生产，定时补充损耗，不外排	

	却水			
	PVC 线条 产品冷却 水	SS	产品冷却水	经循环沉淀池 2#处理后回用于生产，定 时补充损耗，不外排
	初期雨水	SS	∟	<u>经初期雨水收集池处理后进入循环沉淀 池用于补充产品冷却水，不外排</u>
噪声	生产噪声	机械噪声	各生产设备	减振、隔声、距离衰减
固废	生活过程	生活垃圾	员工生活	交由环卫部门处理
	生产过程	不合格产品及边 角料	生产过程	回用于生产
		收集的粉尘		交由物资回收单位回收利用
		一般性废包装材 料		
		废活性炭		
废 UV 灯管				

1、水污染物

本项目产品冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排，则本项目废水主要为生活污水。本项目生活污水排放量约为 1.16m³/d（348m³/a），经化粪池处理后外排市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终排入汨罗江。

表 5-5 本项目废水产生及排放情况一览表

排放源	因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理设施
生活污水 (348m ³ /a)	CODcr	300	0.104	经化粪池处理后外排市政污 水管网进入汨罗市城市污水 处理厂处理
	NH ₃ -N	30	0.01	

2、大气污染物

项目废气主要为上料、混料工序产生的粉尘，破碎、磨粉工序产生的粉尘及挤出成型工序产生的非甲烷总烃、HCL。

(1) 上料、混料工序产生的粉尘

上料、混料工序是将各种物料由人工投入螺旋上料机位于地面的锥形料斗中，再通过混料机进行高速搅拌，混料机高速搅拌过程中为加盖密闭状态。由于本项目物料中PVC树脂粉、钙粉、稳定剂、氯化聚乙烯、色粉等均为粉状，在人工上料及混料过程中会产生一定量的粉尘。

根据类比同行业及建设单位提供资料可知，上料、混料过程中粉尘产生量约占投料量的 0.05~0.1%，本次环评按 0.1%计算。以每天投料时间 10 小时计算，每年工作 300 天，本项目粉状物料为 6380.9t/a，则粉尘产生量为 6.381t/a。

由于混料机自带布袋除尘器，故本项目上料、混料过程中产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后由 15m 排气筒排放。本项目拟在料斗上方设置集气罩，通过管道输送至混料机自带布袋除尘器进行处理，集气罩收集效率约为 90%，脉冲式布袋除尘器处理效率为 99%，风机总风量为 20000m³/h，则有组织排放的粉尘约为 0.057t/a，排放速率为 0.019kg/h，排放浓度为 0.95mg/m³；无组织排放的粉尘约为 0.638t/a，排放速率为 0.213kg/h。

(2) 破碎、磨粉工序产生的粉尘

本项目边角料及不合格产品统一收集后通过破碎机、磨粉机处理后回用于生产，建设单位拟配备 2 台破碎机（合成树脂瓦及 PVC 线条各配备一台）和 2 台磨粉机（合成树脂瓦及 PVC 线条各配备一台），粉尘的主要成分为轻质碳酸钙粉和树脂粉，无毒无味，无刺激性。根据类比可知，破碎、磨粉的产尘系数约为 0.0016t/t 产品，则本项目粉尘产生量为 10.4t/a。

建设单位拟在破碎机、磨粉机出口上方安装集气罩，粉尘经集气罩+脉冲式布袋除尘器收集处理后，经上料、混料工序的同一根 15m 高排气筒排放。集气罩收集效率约为 90%，脉冲式布袋除尘器处理效率为 99%，风机总风量为 20000m³/h，则有组织排放的粉尘约为 0.094t/a，排放速率为 0.031kg/h，排放浓度为 1.55mg/m³；无组织排放的粉尘约为 1.04t/a，排放速率为 0.347kg/h。

(3) 挤出成型工序产生的非甲烷总烃、HCL

本项目挤出成型工序采用电加热，加热温度 150~180℃左右，PVC 树脂粉在热解过程（180~200℃）由于分子间的剪切挤压下断链、分解、降解过程中产生游离单体和 HCL。但由于辅料中的稳定剂在一定程度上起到提高 PVC 分解温度、延缓 PVC 热分解的作用，因此 PVC 在此温度下只是发生熔融反应，未发生分解，故此工序只产生大量的塑料颗粒烟尘及少量分子量较小的酸、酯、不饱和烃、过氧化物、甲醛、乙醛等气体物质（以非甲烷总烃计）。根据《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南(试行)》中附录 B 中挥发性有机物各类污染源排放系数的推荐值可知，其合成树脂中聚氯乙烯 PVC 的产排污系数为：0.7448g/kg-产品，则本项目其非甲烷总烃产污系数为 4.841t/a。且通过参考我国《塑料加工手册》及美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料可知，1kg 聚氯乙烯约产生约 3.2mgHCl，本项目聚氯乙烯消耗量为 3987t/a，则本项目挤出工段产生的 HCL 为 0.013t/a。

本项目拟在 4 台挤出成型工段的生产线（合成树脂成型机及 PVC 线条成型机）上设

置集气罩，风机风量为 20000m³/h，废气经集气罩收集后通过 UV 光解净化器处理后，经活性炭吸附处理，最终经过 15 米排气筒排放。集气罩对有机废气的收集效率约 90%，其余 10%以无组织形式排放。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南》活性炭吸附治理效率 80%，UV 光催化氧化处理效率 70%，当存在两种或两种以上治理设施联合处理时，处理效率按下式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \times \dots \times (1 - \eta_i)$$

式中： η_i 为第 i 种治理设施的处理效率；

因此 UV 光解+活性炭吸附组合处理效率为 94%。

则本项目非甲烷总烃有组织排放量 0.261t/a，排放速率为 0.087kg/h，排放浓度为 4.35mg/m³，无组织排放量为 0.484t/a，排放速率为 0.161kg/h；由于 UV 光解净化器和活性炭系统对 HCL 无处理效率，故本项目 HCL 有组织排放量 0.012t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.2mg/m³，无组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0003kg/h。

3、噪声

本项目运营期噪声主要来源于破碎机、磨粉机、混料机等设备，噪声源强为 65~85dB (A)，其中主要噪声源及设备见下表 5-3。

表 5-3 主要噪声源及设备

序号	设备	数量	单机噪声 dB (A)	工作方式
1	热冷高速混合机组	8	75~80	连续
2	螺旋上料机	4	70~80	连续
3	成型机	4	65~70	连续
4	吊机	4	75~85	连续
5	破碎机	2	80~85	连续
6	磨粉机	2	80~85	连续

4、固体废弃物

本项目生产过程中的固体废物主要包括：生活垃圾、不合格产品及边角料、除尘器收集到的粉尘、一般性废包装材料等一般固废和废活性炭、废 UV 灯管等危险废物。

①员工生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，年工作天数为 300 天，在生产营运期间生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·天，因此，项目生活垃圾产生量为 1.5t/a。

②不合格产品及边角料

根据建设方提供的资料，不合格的产品及边角料产生量按产品总量（6500t/a）的 20% 计，即 1300t/a。经收集后交由厂内破碎机、磨粉机处理后回用于生产。

③收集的粉尘

本项目脉冲式布袋除尘器收集到的粉尘约为 9.27t/a，混料机自带布袋除尘器收集的粉尘为 5.686t/a，经收集后回用于生产。

④一般性废包装材料

根据建设方提供的资料可知，项目一般性原料包装物产生量为 0.1t/a，交由物资回收单位回收利用。

⑤沉淀池沉渣

根据建设方提供的资料，本项目沉淀池的沉渣产生量约为 0.05t/a，经定期打捞后交由环卫部门处理。

⑥废活性炭

项目用活性炭吸附非甲烷总烃，活性炭具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率。由于 1 吨活性炭大约可以吸附 0.3 吨左右的有机废气，项目需经活性炭处理有机废气约为 1.307t/a，因此，废活性炭的产生量（含吸附的有机废气）为 5.664t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》，分类编号为 HW49，代码为 900-041-49。

⑦废 UV 灯管

根据工程经验，本项目 UV 灯管需要定期检查更换，每半年检查一次，项目生产的废 UV 灯管量约为 0.001t/a，每年更换一次。废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。

表 5-9 本项目固废产生情况表

序号	类别	数量	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	1.5t/a	一般固废	交由环卫部门处理
2	沉淀池沉渣	0.05t/a	一般固废	
3	不合格产品及边角料	1300t/a	一般固废	回用于生产
4	收集的粉尘	14.956t/a	一般固废	
5	一般性废包装材料	0.1t/a	一般固废	交由物资回收单位回收利用
6	废活性炭	5.664t/a	危险废物	暂存于危废暂存间后，交由有资质单位处置
7	废 UV 灯管	0.001t/a	危险废物	

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量		
废气污染物	上料、混料粉尘	颗粒物	有组织	5.743t/a、95.7mg/m ³	0.057t/a、0.95mg/m ³	
			无组织	0.638t/a、0.213kg/h	0.638t/a、0.213kg/h	
	破碎、磨粉粉尘	颗粒物	有组织	9.36t/a、156mg/m ³	0.094t/a、1.55mg/m ³	
			无组织	1.04t/a、0.347kg/h	1.04t/a、0.347kg/h	
	挤出成型废气	非甲烷总烃	有组织	4.357t/a、72.6mg/m ³	0.261t/a、4.35mg/m ³	
			无组织	0.484t/a、0.161kg/h	0.484t/a、0.161kg/h	
		HCL	有组织	0.012t/a、0.2mg/m ³	0.012t/a、0.2mg/m ³	
			无组织	0.001t/a、0.0003kg/h	0.001t/a、0.0003kg/h	
水污染物	生活污水	废水量	348m ³ /a		348m ³ /a	
		CODcr	300mg/l	0.104t/a	300mg/l	0.104t/a
		氨氮	30mg/l	0.01t/a	30mg/l	0.01t/a
	初期雨水	SS	53.43m ³ /次		0t/a	
固体废物	整个厂区	一般废物	生活垃圾	一般固废	交由环卫部门处理	
			沉淀池沉渣	一般固废		
		不合格产品及边角料	收集的粉尘	1300t/a	回用于生产	
			一般性废包装材料	0.1t/a		交由物资回收单位回收利用
		危险废物	废活性炭	5.664t/a	暂存于危废暂存间后，交由有资质单位处置	
			废UV灯管	0.001t/a		
噪声	营运期噪声	各车间加工设备的运行噪声	65-85[dB(A)]	厂界东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，其他三面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准		
<p>主要生态影响（不够可附另页）</p> <p>本项目租用已建成建筑物内厂房进行经营，不需进行土建施工，上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，对项目附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等无不良影响。本项目对周围的生态环境影响很小。</p>						

7、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目为新建项目。根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位租用汨罗市八里纸业有限公司现有建筑设施建设本项目；因此本项目无相关土建项目；施工期仅为生产设备安装、环保设施的建设和建设，产生污染主要为设备安装噪声，影响较小，且随着施工期结束，其影响将减弱并消失。

一、施工期大气环境影响预测与分析

项目施工过程中对项目采取以下降尘措施：

a、施工中的物料、建筑垃圾的堆放采取防尘网遮盖、洒水等措施，避免起尘原材料的露天堆放；

b、施工中的物料、建筑垃圾及时清运；

c、对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；

d、施工过程中，废弃的建筑材料不得焚烧；

采取以上的降尘措施后，本项目施工期对区域大气环境影响较小。

二、施工期水环境影响预测与分析

本项目施工期废水主要是施工设备清洗废水以及施工人员生活废水。项目施工量较小，所产生的施工设备清洗水较少，建议将该部分废水回用作为施工场地降尘用水，不外排。施工人员生活废水经化粪池处理后用于周边菜地施肥。

经以上措施处理后，项目施工期废水对区域水环境影响较小。

三、施工期噪声影响预测与分析

项目施工过程中的噪声主要是装修、设备安装中各施工机械运行过程中产生的噪声。

拟采取以下噪声控制措施：

a、合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽量避免大量高噪声设备同时施工，其次，高噪声设备施工时尽量安排在昼间，减少夜间施工量。

b、合理布局施工场地，避免局部声级过高。

c、设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法减低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，维持不良的设备常因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声级。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

d、降低人为噪音，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

e、建立临时屏障。对位置相对固定的机械设备，尽可能采用室内布置，不能入棚入室的可适当建立单面声障。

经以上措施处理后，项目施工期噪声可得到控制，施工结束即影响消失。

四、施工期固体废物影响预测与分析

项目施工期所产生的固体废物为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。施工期生活垃圾可同厂区内生活垃圾一并由当地环卫部门收集处置；产生的建筑垃圾中可回收废料尽量由施工单位回收利用，其他无法利用的建筑垃圾送临近的建设用地内作为填方使用，不随意丢弃。

经以上措施处理后，项目施工期固体废物可得到妥善处置。

营运期环境影响分析：

一、水环境质量影响分析

1、评价等级判定

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定依据如下表所示。

表 7-1 水污染型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目生活污水通过市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，因此，本项目地表水环境影响评价等级应为三级 B。主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价（废水达标排放分析）及依托污水处理设施的环境可行性评价，不进行水环境影响预测。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

（1）生活污水：本项目生活污水排放量约为 1.16m³/d（348m³/a），经化粪池处理后外排市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终排入汨罗江。

(2) 初期雨水

根据本项目厂区汇水面积约 3341.67m² 计算得，项目初期雨水产生量为 53.43m³/次，建议项目初期雨水池总容积约 60 立方米，可完全收集项目产生的初期雨水。初期雨水经初期雨水沉淀池收集后进入循环沉淀池用于补充产品冷却水，不外排。

3、可行性分析

a、生活污水依托可行性：通过工程分析可知，本项目生活污水产生量约为 1.16m³/d，348m³/a。根据现场勘查及查阅汨罗市八里纸业有限公司提供资料可知，汨罗市八里纸业有限公司化粪池容积为 10m³，汨罗市八里纸业有限公司现已将厂房及生活楼全部租赁给本项目使用，则汨罗市八里纸业有限公司化粪池（10m³）可完全消纳本项目产生的废水。

b、项目污水进入汨罗市城市污水处理厂处理可行性分析：

汨罗市城市污水处理厂主要收集汨罗市城区、高新技术产业开发区的生活污水和可生化的工业废水。根据调查，本项目属于该汨罗市城市污水处理厂纳污区域。项目建成营运后，污水排放量为 348m³/a，主要来自于管理人员的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，均为汨罗市城市污水处理厂常规处理项目。根据相关资料显示，汨罗市城市污水处理厂一期处理规模为 2.5 万 m³/天，平均实际处理量为 2.2 万 m³/天，故其处理余量为 0.3 万 m³/天。本项目生活污水为 348t/a（1.16t/d），日处理量仅占汨罗市城市污水处理厂处理余量的 0.387%。且汨罗市城市污水处理厂正在进行二期扩建，故汨罗市城市污水处理厂可完全处理本项目产生的污水。

项目废水经汨罗市城市污水处理厂处理达标后排放到汨罗江，汨罗市城市污水处理厂尾水排放口不在饮用水源保护区范围内，主要为渔业用水区执行Ⅲ类标准，故本项目生活污水通过上述措施处理后可达标排放，不会对周边环境造成明显的影响。

c、雨污分流可行性分析

环评要求项目严格执行“雨污分流”，在厂区内设置单独的雨水收集管网，收集项目内产生的雨水，雨水经收集后汇入北面的水塘，水塘面积约为 5300m²。项目厂区生产车间所在地海拔 62m，雨水收纳水体海拔 59m（水塘中心海拔），两者高程相差 3m，雨水通过收集明渠顺势流入雨水收纳水体。

4、废水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理措施见表 7-2。

表 7-2 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					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 _{Cr} BOD ₅ 、 SS、 氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放， 流量稳定	01	化粪池	生化	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理口设施排放

本项目废水排放口基本情况见表 7-3。

表 7-3 项目废水间接排放口基本情况表

名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
生活污水	W1	113.169 512	28.76661 5	0.0348	进入城市污水处理厂	间断排放， 流量稳定	/	汨罗市 城市污 水处理 厂	COD _{Cr}	60
									BOD ₅	20
									氨氮	15
									SS	20

表 7-4 项目废水污染物排放执行情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	W1	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中 三级标准	320
		BOD ₅		160
		氨氮		25
		SS		180

表 7-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	W1	COD _{Cr}	300	0.00035	0.104
		氨氮	30	0.00003	0.01
全场排放口合计		COD _{Cr}		0.104	
		氨氮		0.01	

二、环境空气质量影响分析

项目废气主要为上料、混料工序产生的粉尘，破碎、磨粉工序产生的粉尘及挤出成型工序产生的非甲烷总烃、HCL。

1、大气污染物预测分析

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算本项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

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_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）的大气评价工作分级依据见表 7-3。

表 7-6 评价等级判别表

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

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级，评价选取颗粒物、非甲烷总烃、HCL 作为预测因子。

表 7-7 源强及预测参数

污染物名称	排放方式	产生浓度 mg/m^3	产生量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	排放高度 m
颗粒物	有组织	251.7	15.103	2.5	0.151	/	/	15
	无组织	/	1.678	/	1.678	85	37	6
非甲烷总烃	有组织	72.6	4.357	4.35	0.261	/	/	15
	无组织	/	0.484	/	0.482	60	25	6
HCL	有组织	0.2	0.012	0.2	0.012	/	/	15
	无组织	/	0.001	/	0.001	60	25	6

注：本项目排放的粉尘均已颗粒物表征，故在此合并分析。

表 7-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选型时）	/
最高环境温度/℃		39.9
最低环境温度/℃		-11.8
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润区
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/°	/

表 7-9 点源输入参数

名称	项目	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率		
		X	Y								颗粒物	非甲烷总烃	HCL
/	单位	/	/	m	m	m	Nm ³ /h	℃	h	/	kg/h		
排气筒 1#	数据	113.171588	28.764713	60	15	0.8	20000	20	3000	正常排放	0.05	/	/
排气筒 2#	数据	113.171555	28.764788	60	15	0.8	20000	20	3000	正常排放	/	0.087	0.004

表 7-10 矩形面源参数表

名称	项目	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率		
		X	Y								颗粒物	HCL	非甲烷总烃
/	单	/	/	m	m	m	°	m	h	/	kg/h		

上料、混料破碎、磨粉工段	数据	113.17 1816	28.764 537	62	85	37	30	9	3000	正常排放	0.5 6	/	/
挤出成型工段	数据	113.17 1926	28.764 753	63	60	25	30	9	3000	正常排放	/	0.0 00 3	0.1 61

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，见下表。

表 7-11 项目大气污染物最大地面浓度预测

污染源	类型	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距离 (m)	占标率 (%)	Pmax (%)	D10% (m)
排气筒 1#	点源	颗粒物	900	0.04691	918	0.01	6.63	/
排气筒 2#	点源	HCL	50	0.1215	825	0.24		/
		非甲烷总烃	1200	2.642	825	0.22		/
上料、混料破碎、磨粉工段	面源	颗粒物	900	59.71	176	6.63		/
挤出成型工段	面源	HCL	50	0.1126	100	0.23		/
		非甲烷总烃	1200	60.41	100	5.03		/

注：颗粒物参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中 24 小时平均值为 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，折算为 1h 平均质量浓度限值为 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。HCL 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值中 1h 平均质量浓度限值为 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。非甲烷总烃参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值中 8 小时均值为 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，折算为 1h 平均质量浓度限值为 $1200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据估算结果可知，本项目最大占标率为 6.63%，根据大气评价工作分级判据，本项目环境空气影响评价工作等级定为二级，不进行进一步预测和分析，只对污染物排放量进行核算，可不设大气环境保护距离。

2、污染物排放量核算

本项目大气评价等级为二级，应对污染物排放量进行核算。本项目污染物排放量核算情况见下表。

表 7-12 本项目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	核算排放速率	核算年排放量
----	-------	-----	--------	--------	--------

			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	2500	0.05	0.151
2	DA002	HCL	200	0.004	0.012
3	DA002	非甲烷总烃	4350	0.087	0.261
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口合计			/		/
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.151
		HCL			0.012
		非甲烷总烃			0.261

表 7-13 本项目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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	上料、混料破碎、磨粉工段	颗粒物	加强车间机械通风措施	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表9中无组织排放监控浓度限值	1000	1.678
2	/	挤出成型工段	HCL	加强车间机械通风措施	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表9中无组织排放监控浓度限值	200	0.001
3	/	挤出成型工段	非甲烷总烃	加强车间机械通风措施	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表9中无组织排放监控浓度限值	2000	0.484
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			1.678
				HCL			0.001
				非甲烷总烃			0.484

表 7-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	1.829
2	HCL	0.013
3	非甲烷总烃	0.745

表 7-15 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常	污染	非正常排	非正常	单次持	年发生	应对措
----	-----	-----	----	------	-----	-----	-----	-----

		排放原因	物	放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放速率 (kg/h)	续时间 /h	频次/次	施
1	上料、混料破碎、磨粉工段	环保设施故障	颗粒物	257100	5.034	1	1	立即停产, 修复后恢复生产
2	挤出成型工段	环保设施故障	HCL	200	0.004	1	1	立即停产, 修复后恢复生产
3			非甲烷总烃	72600	4.357	1	1	立即停产, 修复后恢复生产

3、可行性分析

本项目上料、混料工段产生的颗粒物有集气罩收集后通过混料机自带的布袋除尘器处理后由 15m 排气筒（1#排气筒），破碎、磨粉工段工段产生的颗粒物由集气罩+脉冲式布袋除尘器后通过同一根 15m 排气筒（1#排气筒）处理后排放，挤出成型工段产生的非甲烷总烃、HCL 由集气罩+UV 光解净化装置+活性炭吸附处理装置+15m 排气筒（2#排气筒）排放。

除尘原理描述如下，含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排放，由于小膜片两端受力的改变，使被小膜片关闭的排气通道开启，大膜片上部气室的压缩空气由此通道排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内，实现清灰。当控制信号停止后，电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。脉冲阀是脉冲袋式除尘器关键部件。

废气处理工艺流程如下图所示：

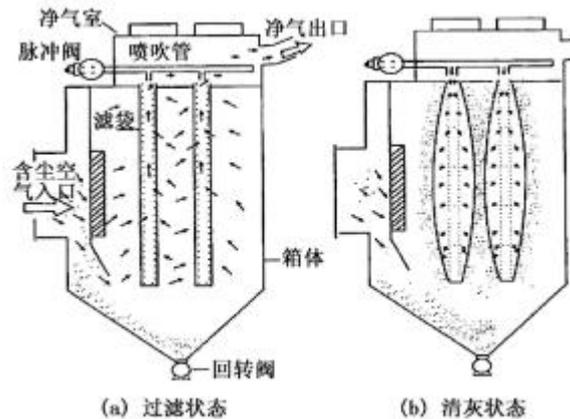


图 7-1 脉冲式布袋除尘处理工艺流程图

达标可行性：项目产生的粉尘通过处理后，有组织排放量为 0.151t/a ($2.5\text{mg}/\text{m}^3$)。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 标准标准（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时根据上文的预测结果可知粉尘的无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 中无组织排放监控浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），措施可行。

UV 光解原理：UV 光解空气净化器是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解废气的装置。利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $\text{UV} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O} + \text{O}^*$ (活性氧) $\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ (臭氧), 众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气及其它刺激性异味有极强的清除效果有机废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机废气气体进行协同分解氧化反应，使有机废气气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。

活性炭比表面积一般在 $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个

吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高（吸附效率在 80%以上）、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

达标可行性：项目挤出成型工段产生的非甲烷总烃通过处理后，有组织排放量为 0.027t/a (0.45mg/m³)，满足执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 4 标准 (100mg/m³)，同时根据上文的预测结果可知非甲烷总烃的无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 9 标准 (4.0mg/m³)，措施可行；挤出成型工段产生的 HCL 通过处理后，有组织排放量为 0.012t/a (0.2mg/m³)，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 4 标准标准 (30mg/m³)，同时根据上文的预测结果可知 HCL 的无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 9 标准 (0.2mg/m³)，措施可行。

4、排气筒高度和数量可行性、合理性分析

项目设置两根排气筒，其位置详见附图。

根据《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 各种工业烟囱（或者排气筒）最低允许高度为 15m；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

根据现场踏勘可知，本项目 200m 范围内最高建筑物高度约为 9m，本项目废气通过 15m 高排气筒排放，因此本项目排气筒高度设置合理。

本项目大气污染物较为简单，大气污染物产生源较为集中。因此，从节约成本的角度分析，本项目需设置 1 根排气筒（1#排气筒）对上料、混料及破碎、磨粉工段产生的颗粒物进行高空达标排放和 1 根排气筒（2#排气筒）对挤出成型工段过程中产生的非甲烷总烃、HCL 进行高空达标排放，排气筒的设置的数量合理可行。

三、声环境质量影响分析

(1) 噪声源强及已采取的防护措施

本项目噪声污染源主要为设备运行过程中产生的噪声，噪声功率级为 65~85dB(A)。通过选用低噪声设备，基础减震并经距离衰减后可有效减轻噪声对外界的影响，主要设

备噪声情况如表 7-16 所示。

表 7-16 主要声源及控制方案

序号	设备	数量	单机噪声 dB (A)	工作方式
1	热冷高速混合机组	4	75~80	连续
2	螺旋上料机	2	70~80	连续
3	成型机	2	65~70	连续
4	吊机	2	75~85	连续
5	破碎机	2	80~85	连续
6	磨粉机	2	80~85	连续

(2) 预测模式

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中:

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

L_{Ai} --- i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T --- 预测计算的时间段, s;

t_i --- i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中:

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户外声传播衰减计算

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

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑大气吸收衰减、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(3) 噪声预测结果及影响分析

根据噪声预测模式，各厂界的预测结果见表 7-17：

表 7-17 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	点位	预测点距本项目边界 水平距离	背景值		贡献值（昼间预测值）
			昼间	夜间	
1	东场界	1m	54.7	41.7	55.3
2	南场界	1m	54.3	43.1	55.6
3	西场界	1m	59.0	44.2	59.8
4	北场界	1m	58.2	43.8	59.5
2 类标准		昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)			
4 类标准		昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)			

从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界东面能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他三面均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。则本项目噪声对周围环境影响较小。

（4）防治措施

本项目的噪声源为破碎机、磨粉机、混合机和挤出成型机等机械噪声，本项目运营过程中采取以下噪声控制措施：

- ①优化选型，选用低噪型设备，从声源上降噪；
- ②破碎机、磨粉机设置于车间内，利用车间墙体隔声；
- ③离心风机必须采取可行的隔声、减振处理，如采取减振基座、管道采用软连接等，以减小设备噪声对外环境的影响；
- ④加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。
- ⑤生产时间安排：项目应安排在昼间进行生产，严禁夜间及午休时间生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目生产噪声对周围环境影响不大。

四、固体废弃物影响分析

本项目生产过程中的固体废弃物主要包括：生活垃圾、不合格产品及边角料、除尘器收集到的粉尘、一般性废包装材料等一般固废和废活性炭、废 UV 灯管等危险废物。各固体废弃物的生产情况见表 7-18。

表 7-18 本项目固废产生情况表

序号	类别	数量	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	1.5t/a	一般固废	交由环卫部门处理
2	沉淀池沉渣	0.05t/a	一般固废	
3	不合格产品及边角料	1300t/a	一般固废	回用于生产
4	收集的粉尘	14.956t/a	一般固废	
5	一般性废包装材料	0.1t/a	一般固废	交由物资回收单位回收利用
6	废活性炭	5.664t/a	危险废物	暂存于危废暂存间后，交由有资质单位处置
7	废 UV 灯管	0.001t/a	危险废物	

(1) 危险废物处置措施

表 7-19 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废 UV 灯管	HW29	900-02 3-29	0.001t	废气处理	固态	含汞废物	汞	一年	有毒	由有资质的单位处理
2	废活性炭	HW49	900-04 1-49	5.664t/a	废气处理	固态	废活性炭	非甲烷总烃	一年	有毒	

项目营运过程中废 UV 灯管、废活性炭属于危险固废，废 UV 灯管、废活性炭应集中收集后委托有资质的处理单位进行处理；本项目需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求建设的危险废物暂存间。本项目产生的各类危险废物按其性质在危废暂存间内分类堆存。危险废物暂存间位于循环沉淀池北侧，占地面积为 5m²。

对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装

a.有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场所应满足 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单中的有关规定：

a.按 GB15562.2 《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c.要求有必要的防风、防雨、防晒措施。

d.要有隔离设施或其它防护栅栏。

e.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

表 7-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	循环沉淀池北侧	5	袋装	0.001t	一年
	废活性炭	HW49	900-041-49		5	袋装	5.664t	一年

（2）一般工业固废处置措施

一般工业固废包括除尘器收集到的粉尘、一般性废包装材料、不合格品及边角料，一般性废包装材料暂存收集于一般固废暂存间后集中出售给厂家回收利用，收集到的粉尘、不合格品及边角料回收利用。

建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，固废临时贮存场应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

（3）生活垃圾处置措施

项目生活垃圾及沉淀池沉渣集中收集（如放置于垃圾桶）后由环卫部门统一清运。

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，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》中附录 A (规范性目录) 地下水环境影响行业分类表中可知, 本项目为“116、塑料制品制造”中的“其他”, 则地下水环境影响评价项目类别为 IV 类, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A (规范性附录) 土壤环境影响评价行业项目类别表, 可知本项目属于“其他行业”, 土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。因此无需进行土壤评价, 且本项目在正常运行条件下通过产生的污染物均得到了有效处理, 基本不会对土壤带来影响。

七、环境风险分析及防范措施

1、评价依据

①风险识别

本项目涉及风险物质主要为废 UV 灯管中的汞。

②风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表 7-21 确定环境风险潜势。

表 7-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

根据上表可知, 风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定, 而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特

点（M）共同确定。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 7-22 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	理化性质	危害特性	贮存方式	最大贮存量 q _i	临界量 Q _i	q _i /Q _i
1	废 UV 灯管中的汞	有毒	汞	危废暂存间	0.0003t	0.5t	0.0006
合计							0.0006
注：临界量 Q _i 参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 里所列的临界值，均以纯物质来计。							

本项目危险物质的数量与临界量比值 Q=0.0006，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0006 < 1，风险潜势为 I。

③评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-23 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

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境保护目标详细信息详见表 3-8，环境保护目标区位分布图详见附图二。

3、环境风险识别

本项目发生事故风险的过程包括生产使用过程，生产过程中建议实行安全检查制度，对各类安全设施，消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

4、环境风险分析

①原材料储存和产品运输风险分析

项目涉及的原材料主要是高分子材料，是可燃物质。在燃烧时的分解产物主要为CO、CO₂、H₂O等，CO有窒息作用，渗入肺部，导致血液中毒，因此，一旦发生火灾，需采取相应的防范治理措施，避免释放的烟雾和气体对厂区内工作人员及周边居住区村民的身体造成影响。

因项目原料呈固态，且无挥发、易溶的危险物质，运输过程如发生泄漏事故，易于清理，因此，项目运输过程环境风险较小。

②加工利用过程的风险评价

类比同类项目，本项目环境污染风险主要是板材、线材成型过程中温控系统失控，导致聚氯乙烯分解物增多；其次为项目环保设施故障，导致项目废气未经处理直排风险。针对本项目生产过程可能产生的废气污染风险，建议企业选用带自动温控系统的生产设备，并采取较完善的生产管理制度，避免温控系统失灵事故的发生；环保设施需加强巡检，如出现故障状况，尽早发现，并停产修整。

5、环境风险防范措施及对策

相关经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和将事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故对水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施。同时准备周密的事态应急对策，以便应付万一可能发生的事故。为此，结合本项目的实际情况，提出以下对策建议。

①风险事故预防措施及对策

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是完全可以避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将

本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

②物料仓储风险防范措施

设立专用库区，使其符合储存物料的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施物料的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态，并设置明显的标识及警示牌；对物料的名称、数量进行严格登记；凡储存的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。

③生产及操作过程风险防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

诱发突发性污染事故的因素很多，其中被认为较重要的有以下几个：设计上存在缺陷；设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度、超时、超负荷运转；管理或指挥失误；违章操作。因此，对突发性污染事故的防治对策，除科学合理的厂址选择外，还应从以下几点严格控制和管理，加强事故防范措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

④风险有毒气体的防范措施

a.安全教育和培训和宣传：PVC 燃烧产生各种毒害气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援的水平。

b.加大安全生产的投入：在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入。一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、检测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有害气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。

c.建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案：PVC 燃烧可能产生各种有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。企业应根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。

⑤末端处置过程风险防范措施

a.废气、废水等末端治理措施必须确保日常正常运行，如发现人为原因不开启环保治理设置，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

b.为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

c.废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保废气处理效果。

d.对废气治理设施进行定期检修（每周至少一次），保证其正常运行，同时，为了确保废气净化设施的电力供应，本环评要求：

如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转（采用应急发电机）。风机出现故障时，备用风机立即启动。

⑥其他防范措施

厂区内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。按规范要求配备足够的正压式防毒面具。

在严格落实本报告提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险在可接受范围内。

6、分析结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 7-24 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汨罗市众鑫合成树脂瓦厂				
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(/)区	(汨罗市)县	(/)区
地理坐标	经度	113°9'58.17"E	纬度	28°46'4.09"N	
主要危险物质分布	废 UV 灯管中的汞				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	(1) 生产车间火灾燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响； (2) 消防废水未能收集后可能污染地表水和地下水。				
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。				

	②在厂房及项目出入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

七、应急预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。

事故救援计划应包括以下内容：①应急救援系统的建立和组成；②应急救援计划的制定；③应急培训和演习；④应急救援行动；⑤现场清除与净化；⑥系统的恢复和善后处理。

表 7-25 应急预案

序号	项目	预案
1	应急计划区	库存区、邻近地区
2	应急组织	库存区：由厂区负责人负责现场指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 邻近地区：厂区负责人负责厂区附近地区全面指挥、救援、管制和疏散。
3	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
4	应急救援保障	库存区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；储存区泄露，主要是消防锹、沙及中毒人员急救所用的一些药品、器材。 邻近地区：火灾应急设施与材料，烧伤、中毒人员急救所用一些药品、器材。
5	报警、通讯、联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等多造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
7	应急预防措施、消除泄漏措施及使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；消除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备。 邻近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和应急救护方案。 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员对毒物的应急剂量、

		公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
9	应急状态中止与恢复措施	事故现场：规定应急状态中止程序；事故现场善后处理，恢复正常运行措施。 邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时应安排事故处理人员进行相关知识培训，进行事故应急处理演练；加强站内员工的安全教育。
11	公众教育和信息	对厂区、邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训，并定期发布相关信息。

八、环境管理规划

项目建成运行后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。

- (1) 针对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。
- (2) 建立完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。
- (3) 加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。
- (4) 建立危险废物管理台账，台账保管三年以上。

九、环境监测计划

为了解项目的环境影响及环境质量变化趋势，应建立污染源分类技术档案和监测档案，为环境污染治理提供必要的依据。环境监测计划安排如下。

表 7-26 环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
大气	排气筒 1#	颗粒物	每半年一次
	排气筒 2#	非甲烷总烃、HCL	每半年一次
	厂界	非甲烷总烃、HCL、颗粒物	每半年一次
	厂房外	非甲烷总烃	每半年一次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	每季度一次

环境监测工作可委托有检测资质的检测公司进行监测。

十、总量控制

根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《国家环境保护“十三五”规划基本思路》以及本项目污染物排放特点，本项目产品冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂，故无需申请水总量指标；本项目产生的废气为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、HCL。因颗粒物、HCL不在国家总量指标控制因素中，故建议本项目申请气总量指标：VOCs（以非甲烷总烃计）；

本项目总量控制指标如下：

污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)
-----	--------------	----------------

VOCs (以非甲烷总烃计)	0.745	0.8
----------------	-------	-----

十一、环保投资估算

该工程总投资约 500 万元，其中环保投资约 35 万，环保投资约占工程总投资的 7%，环保建设内容如表 7-23 所示。

表 7-23 环保投资估算一览表

序号	类别		治理措施		投资 (万元)	备注
1	大气	上料、混料粉尘	集气罩+机器自带布袋除尘器	+15m 高排气筒 (1#排气筒)	4	新建
2		破碎、磨粉粉尘	集气罩+脉冲式布袋除尘器		8	新建
3		挤出成型废气	集气罩+UV 光解装置+活性炭处理装置+15m 高排气筒 (2#排气筒)		12	新建
4	废水	生活污水	化粪池		/	依托
5		生产废水(产品冷却水)	循环沉淀池 2 个, 每个 32m ³		/	依托
6		初期雨水	初期雨水收集池 (60m ³)		2	新建
7	固废	生活垃圾	垃圾桶		/	依托
8		一般固废	一般固废储存间		/	租赁
9		危险废物	危险废物暂存间		1	新建
10	噪声		基础减震、隔声、绿化等降噪措施		2	新建
11	风险措施		水泥硬化、防渗		4	新建
12	施工期	扬尘、污水、噪声、垃圾等	设围挡、洒水降尘、低噪声设备等		2	新建
合计					35	/

十三、项目环境保护验收项目

本项目环保投资主要为废水处理设施、废气处理措施及噪声控制等方面。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关验收文件规定的程序和标准，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。

表 7-24 项目环境保护验收项目表

污染类型	排放源	监测因子	防治措施		验收执行标准
大气	上料、混料	颗粒物	集气罩+机器自带布袋除尘	+15m 高排气筒	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB

污 染 物	粉尘		器	排放(1# 排气筒)	<u>31572-2015)中表5的大气污 染物特别排放限值及表的9企 业边界大气污染物浓度限值</u>
	破碎、 磨粉 料粉 尘	颗粒物	集气罩+脉冲 式布袋除尘器		
	挤出 成型 工段	HCL	非甲烷总烃	集气罩+UV光解+活性炭 处理+15m高排气筒排放 (2#排气筒)	
水 污 染 物	生活 污水	COD、氨氮	化粪池		执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标准
	生产 废水	合成树脂瓦产品冷 却水	循环沉淀池1#(32m ³)		经循环沉淀池冷却后循环使 用,定期补充,不外排
		PVC线条产品冷却 水	循环沉淀池2#(32m ³)		经循环沉淀池冷却后循环使 用,定期补充,不外排
		初期雨水	初期雨水收集池(60m ³)		<u>经初期雨水收集池处理后进入 循环沉淀池用于补充产品冷却 水,不外排</u>
固 体 废 物	办公 生活	一般 固废	生活垃圾	交由环卫部门处理	符合相关环保要求
			沉淀池沉渣		
	生产 固废	不合格产品 及边角料	回用于生产		
		收集的粉尘			
		一般性废包 装材料	交由物资回收单位回收 利用		
		危险 废物	废活性炭	暂存于危废暂存间后,交 由有资质单位处置	
废UV灯管					
噪 声	机电 设备	生产设备运行产生 的噪声	各设备采取隔声、消声、 基础减振等治理措施	厂界东面执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)4类标准、 其他三面执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准	

8、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施		预期治理效果
大气污染物	上料、混料粉尘	颗粒物	集气罩+机器自带布袋除尘器	+15m 高排气筒排放（1#排气筒）	颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表的 9 企业边界大气污染物浓度限值
	破碎、磨料粉尘	颗粒物	集气罩+脉冲式布袋除尘器		
	挤出成型工段	HCL 非甲烷总烃	集气罩+UV 光解+活性炭处理+15m 高排气筒排放（2#排气筒）		HCL、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 的大气污染物排放限值及表 9 的企业边界大气污染物浓度限值；企业厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放浓度限值要求
水污染物	生活污水	COD、氨氮	化粪池		执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	生产废水	合成树脂瓦产品冷却水	循环沉淀池 1#(32m ³)		经循环沉淀池冷却后循环使用，定期补充，不外排
		PVC 线条产品冷却水	循环沉淀池 2#(32m ³)		经循环沉淀池冷却后循环使用，定期补充，不外排
		初期雨水	初期雨水收集池（60m ³ ）		经初期雨水收集池处理后进入循环沉淀池用于补充产品冷却水，不外排
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理		综合利用、安全处置，处置率 100%，对外环境影响不大
	生产固废	沉淀池沉渣	交由环卫部门处理		
		不合格产品及边角料	回用于生产		
		收集的粉尘	回用于生产		
		一般性废包装材料	交由物资回收单位回收利用		
	危险废物	废活性炭	暂存于危废暂存间后，交由有资质单位处置		
废 UV 灯管		暂存于危废暂存间后，交由有资质单位处置			
噪声	机电设备	生产设备运行产生的噪声	各设备采取隔声、消声、基础减振等治理措施		厂界东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准、其他三面执行《工业企

				业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
--	--	--	--	-------------------------------------

生态保护措施及预期效果:

根据现场调查及企业提供的资料可知,项目位于湖南省汨罗市新市镇八里村十七组,项目营运期影响生态环境的废气、废水、噪声、固废等污染物在相应的防范、治理措施下,能使其产生的影响降到较低程度。总之,本项目建设对项目周边生态环境影响较小。

9、结论与建议

一、结论

一、项目概况

汨罗市众鑫合成树脂瓦厂位于湖南省汨罗市新市镇八里村十七组，根据现场调查及企业提供的资料可知，建设单位租赁汨罗市八里纸业有限公司现有建筑作为项目生产使用，本项目占地面积为 3341.67m²，建筑面积为 2805m²；施工期仅为生产设备安装、环保设施的安装。产品规模为年产 4500 吨合成树脂瓦、2000 吨 PVC 线条建设项目。本项目总投资 500 万元，环保投资 37 万元，占总投资的 7%。

二、建设项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目主要产品为合成树脂瓦和 PVC 线条，主要生产设备如表 1-4 所示。由《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，因此项目建设符合国家现行产业政策。选址及平面布局基本合理，符合“三线一单”基本要求。

同时，本项目投产后，具有较好的社会效益、经济效益和发展前景。因此项目建设符合国家的产业政策。本项目无废旧塑料清洗、破碎、造粒等工序，项目所采用工艺及设备不在汨罗市塑业行业整治限制及淘汰工艺限制内，符合汨罗市地方产业政策。

2、选址合理性分析

根据汨罗市人民政府办公室 2018 年 7 月 26 日关于印发《汨罗市造纸企业引导退出工作方案》的通知（汨政办函[2018]86 号）中“切实抓好全市造纸企业引导退出工作，依法取缔非法企业和生产线，坚决淘汰落后工艺和设备，全面引导退出制浆造纸产能。相关镇人民政府根据“一企一策”的要求，做细做实工作，准确了解掌握企业发展意向，引导企业选择发展路径，促进企业转型重组合并”的要求，汨罗市八里纸业有限公司于 2018 年 11 月积极配合政府工作，依法依规关停。2019 年 12 月，汨罗市八里纸业有限公司拟将企业进行升级转型，将场地租赁给汨罗市众鑫合成树脂瓦厂，并与汨罗市众鑫合成树脂瓦厂拟在原址上合资建设合成树脂瓦、PVC 线条项目，已取得市领导的同意（详见附件 4），符合《汨罗市造纸企业引导退出工作方案》的相关要求。

同时根据《汨罗市新市镇土地利用总体规划（2006-2020）2016 年调整完善方案》中对新市镇的用地规划，要求新市镇土地利用规划目标为耕地保有量和基本农田保护目

标，建设用地控制目标。本项目选址不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。且建设单位已取得了项目所在地的相关土地租用合同，并取得当地村委、镇政府、国土部门的同意，故本项目基本符合新市镇的总体规划。

3、平面布局合理性分析

本项目租赁了现有厂房及办公区域进行生产，项目占地面积为 3341.67m²，建筑面积为 2805m²，位于汨罗市新市镇八里村十七组，其中大门位于厂区东侧，临近 107 国道，运输交通十分便利。大门北侧为办公区生活区，大门西南侧为生产区。

本项目厂区四周设置合理，厂区北侧为园区安置区居民居住地，西侧为树林，东侧为茶苑岭家电厂，南侧为废旧塑料加工厂。项目合理利用厂房现有布局，不做大的布局调整，对合成树脂瓦、PVC 线条生产区、原辅料储存区和成品储存区等进行分区布置。将原辅料储存区和成品区布置在两个生产车间中间，减少厂内物料运输距离。

但项目地北侧敏感点较多，故本项目通过将环保设备及排气筒设于项目西侧，最大限度地减轻项目废气对敏感点的影响。同时通过半封闭厂房加上噪声在距离的衰减，可以避免项目生产过程产生的噪声对周边居民的影响。

综上所述，本项目厂区布局合理。

三、环境质量现状评价结论

根据 2018 年汨罗市环境空气质量公告，对比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM_{2.5} 出现超标，PM_{2.5} 的超标倍数分别为 0.043，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》及《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据表 3-1 及 3-2 中 2017 年和 2018 年环境空气质量现状对比可知，汨罗市环境空气质量正在逐步改善。环境空气中 TVOC、HCL 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应的标准；窑洲断面各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；南渡断面、汨罗市城市污水处理厂上下游及北面水塘各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；本项目厂界东面满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、其他三面均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

四、施工期环境影响

根据现场调查及企业提供的资料可知，项目位于湖南省汨罗市新市镇八里村十七组，项目地现为已建设厂房，故本项目不需进行土建工程，只需进行简单的生产设备及环保设施等工程的设备安装。随着施工期结束，其影响将减弱并消失。

五、营运期环境影响

(1) 废水：本项目产品冷却水经循环沉淀池循环使用，不外排；员工产生的少量生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理，最终外排汨罗江。

(2) 废气：项目上料、混料工段产生的颗粒物采用集气罩收集，经自带的布袋除尘器处理，破碎、磨粉工段产生的颗粒物采用集气罩收集，经脉冲式布袋除尘器处理，上料、混料及破碎、磨粉工段产生的颗粒物经处理后达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值及表 9 的企业边界大气污染物浓度限值后通过同一根 15m 排气筒排放（1#排气筒）；项目挤出成型工段工段产生的非甲烷总烃、HCL 采用集气罩收集，经 UV 光解装置+活性炭吸附装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 的大气污染物排放限值及表 9 的企业边界大气污染物浓度限值后通过 15m 排气筒排放（2#排气筒）；通过强化集气效果、及时清扫积尘、安装机械通风、加强厂区绿化等措施，确保厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值要求。

(3) 噪声：在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后，项目东面厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准、其他三面就能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(4) 固体废弃物：本项目生产过程中的固体废物主要包括：生活垃圾、沉淀池沉渣、不合格产品及边角料、除尘器收集到的粉尘、一般性废包装材料等一般固废和废活性炭、废 UV 灯管等危险废物；本项目产生的员工生活垃圾、沉淀池沉渣经收集后交由环卫部门处理；一般性废包装材料经收集后交由物资回收单位回收利用；除尘器收集到的粉尘、不合格产品及边角料回用于生产。项目生产过程中的废活性炭、废 UV 灯管交由有资质单位处理。

采取上述处理措施后营运期产生的固体废物不会对本项目占地范围及周边环境产生

不良影响。

六、环境风险分析及防范措施

本项目主要环境风险源为事故废水泄露影响周边水体水质，污染环境。

在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。

企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险在可接受范围内。

七、总量控制

根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《国家环境保护“十三五”规划基本思路》以及本项目污染物排放特点，本项目产品冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂，故无需申请水总量指标；本项目产生的废气为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、HCL。因颗粒物、HCL不在国家总量指标控制因素中，故建议本项目申请气总量指标：VOCs(以非甲烷总烃计)；

本项目总量控制指标如下：

污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)
VOCs (以非甲烷总烃计)	0.745	0.8

八、环评总结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址不违反当地乡镇发展规划，符合相关法律法规的要求，所在区域环境质量较好，有一定的环境容量。项目严格按照设计和环评建议落实污染控制和治理措施，使其对环境的不利影响减少到最小限度。

因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放，对周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

上述结论是根据建设方提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设方的规模及相应排污情况有所变化，建设方应按环保部门的要求另行申报审批。

建议及要求：

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度。

(2) 进一步合理规划和安排厂内及车间内总体布局，进一步优选防噪方案，切实落实尤其是高噪声设备的隔音、减振、降噪工作，确保厂界噪声达标，尽可能降低项目噪声对界外环境的影响。

(3) 加强固体废弃物的管理，对运出固体废弃物的去向及利用途径进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。各类固废应及时清运处理，不得在厂区长期堆存。

(4) 定期对厂内职工进行体检，保证职工的身心健康。

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:

年 月 日