

**年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造
开发项目
环境影响报告表**
(报批稿)

编制单位：湖南德顺环境服务有限公司

呈报单位：湖南瑞福莱交通科技有限公司

二〇二〇年十一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	af9p11		
建设项目名称	年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目		
建设项目类别	20_060黑色金属铸造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南瑞福莱交通科技有限公司		
统一社会信用代码	91430681M A 4RC 4N J7F		
法定代表人（签章）	刘永华		
主要负责人（签字）	刘永华		
直接负责的主管人员（签字）	刘永华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南德顺环境服务有限公司		
统一社会信用代码	91430681M A 4Q 46N B2N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王传瑜	07351143507110640	BH 032146	王传瑜
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王传瑜	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析	BH 032146	王传瑜
肖维	项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH 023859	肖维



环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

编制单位诚信档案

单位名称：湖南德顺环境服务有限公司

统一社会信用代码：

住所：请选择

请选择

查询

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	编制人员数量	环评工程师数量	当前状态	更新时间	信用记录
1	湖南德顺环境服务有限公司	91430681MA4Q46NB2N	湖南省 - 岳阳市 - 汨罗市	7	3	正常公开	2019-10-30 16:16:46	详情



环境影响评价信用平台

当前位置：首页 > 编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

编制人员诚信档案

姓名：

从业单位名称：湖南德顺环境服务有限公司

信用编号：

职业资格情况：--请选择--

职业资格证书管理号：

查询

序号	姓名	从业单位名称	信用编号	职业资格证书管理号	近三年编制报告书数量（经批准）	近三年编制报告表数量（经批准）	当前状态	更新时间	信用记录
1	肖维	湖南德顺环境服务有限公司	BH023859		0	0	正常公开	2019-12-25 09:21:59	详情
2	瞿诚意	湖南德顺环境服务有限公司	BH026588		0	0	正常公开	2020-03-05 10:24:59	详情
3	周斌	湖南德顺环境服务有限公司	BH026589		0	0	正常公开	2020-03-05 10:25:17	详情
4	徐顺	湖南德顺环境服务有限公司	BH027520		0	0	正常公开	2020-03-20 09:56:29	详情
5	刘宇灏	湖南德顺环境服务有限公司	BH002712	2014035430350000003511430085	0	0	正常公开	2019-12-24 08:42:06	详情
6	李克强	湖南德顺环境服务有限公司	BH014631	2016035370352015370720000052	0	0	正常公开	2020-04-30 08:44:18	详情
7	王传瑜	湖南德顺环境服务有限公司	BH032146	07351143507110640	0	0	正常公开	2020-06-17 16:10:03	详情

首页

« 上一页

1

下一页 »

尾页

当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 共 7 条

姓名: 王传瑜
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1979.04
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年5月1日
Approval Date

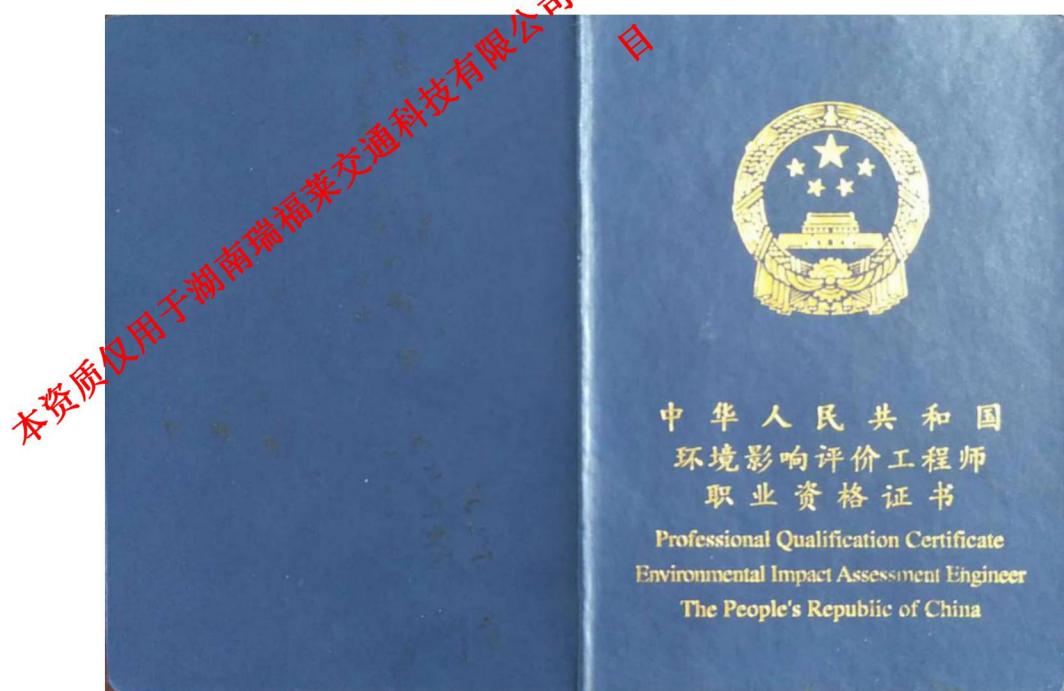
持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.: 07351143507110640

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007年9月3日
Issued on

湖南瑞福莱智能交通设施制造开发有限公司



湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目环境影响报告表复核意见

根据 2020 年 9 月 26 日《湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目环境影响报告表》技术评审会专家评估意见，评价单位湖南德顺环境服务有限公司对报告表文本进行了修改，经复核，该项目报告表基本按照专家评估意见要求修改完成，可上报审批。

审核人：杨玲

2020年 11 月 23日

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社会环境简况.....	26
3、环境质量状况.....	29
4、评价适用标准.....	34
5、建设项目工程分析.....	37
6、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	68
7、环境影响分析.....	70
8、项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	107
9、结论与建议.....	109

1、建设项目基本情况

项目名称	年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目				
建设单位	湖南瑞福莱交通科技有限公司				
法人代表	刘永华		联系人		刘永华
通讯地址	汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处				
联系电话	1394901666	传真	/	邮政编码	/
建设地点	汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处				
立项审批部门	汨罗市发展和改革局		批准文号	2020-430681-39-03-040284	
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	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3394 交通及公共管理用金属标牌制造、C3391 黑色金属铸造	
占地面积(平方米)	47106.24		绿化面积(平方米)	4804.84	
总投资(万元)	14000	其中环保投资(万元)	152.5	环保投资占总投资比例	1.09%
评价经费(万元)	/	预计投产日期		2021 年 4 月	
中心坐标	东经 113°8'38.19"、北纬 28°28'44.61"				
<h3>工程内容及规模</h3> <h4>一、项目由来</h4> <p>随着我国经济的快速发展，物流量逐年增加，居民拥有车辆也随着增加，道路交通安全越来越成为社会关注的热点。为此，设置醒目、清晰、明亮的交通标志是实施交通管理，保证道路交通安全、顺畅的重要措施。良好的安全设施系统具有交通管理、安全防护、交通诱导、隔离封闭、防止眩光等多种功能，能保障行车安全、减轻潜在事故程度。</p> <p>在此背景下，湖南瑞福莱交通科技有限公司在汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处建设“年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目”（以下简称“本项目”）。</p> <p>本项目占地面积为 47106.24m²，建筑面积为 27151.16m²。项目总投资约 14000 万元，</p>					

环保投资 152.5 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，47 塑料制品制造”中的“其他”、“二十、黑色金属冶炼和压延加工业，60 黑色金属铸造”中的“其他”、“二十二、金属制品业，67 金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”、“二十二、金属制品业，68 金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，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境影响评价编制工作。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。

本项目镀锌委外处理，不在本环评评价范围内。

二、建设内容及规模

项目名称：年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目；

建设单位：湖南瑞福莱交通科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处；

占地面积：47106.24m²

建筑面积：27151.16m²

项目投资：14000 万元，其中环保投资 152.5 万元。

1、本项目占地及建筑规模

本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处，规划总占地面积 47106.24m²，总建筑面积约 27151.16m²，项目组成具体情况如下表 1-1 所示。本项目建设内容主要为主体工程、仓储工程、辅助工程及配套设施。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		备注
主体工程	精密锻造车间	占地面积 3014.56m ²	包括 2 条铸造线、1 条喷塑线	新建
	机加工车间	占地面积 3014.56m ²	用于铝材、钢材机加工及焊接	新建

	电子车间		占地面积 3014.56m ²	用于电子组装及焊接	新建
	中空成型车间		占地面积 3014.56m ²	用于交通锥及防撞墩/桶生产	新建
仓储工程	原材料仓库		占地面积 3014.56m ²	用于原料暂存	新建
	产品库		占地面积 7795.36m ²	用于成品暂存	新建
	沙库		规格 300m ³	位于精密锻造车间内	新建
辅助工程	办公区		建筑面积 2651.32m ²	用于管理人员办公	新建
	食堂		建筑面积 1088m ²	用于员工食堂、会议	新建
	门卫		建筑面积 43.68m ²	进出人员登记	新建
	配套用房		建筑面积 300m ²	配电房等	新建
	水泵房		建筑面积 200m ²	/	新建
公用工程	供电		工业园电网供给		新建
	给水		自来水管网供给		
环保工程	废气治理设施		机加工粉尘	车间内自然沉降	新建
			焊接烟尘	无组织排放	新建
			静电喷涂粉尘	“旋风+滤芯”回收系统	新建
			固化燃烧废气	烟道+23 高排气筒 1#	新建
			固化非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化装置+活性炭吸附装置+23 米高排气筒 1#	新建
			砂处理粉尘	集气罩+布袋除尘器+23 高排气筒 1#	新建
			钢材熔化、造型、浇铸、去砂颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23 高排气筒 2#	新建
			雕刻粉尘	自带布袋除尘器	新建
			激光布点非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化装置+活性炭吸附装置+23 米高排气筒 3#	新建
			中空成型车间非甲烷总烃		
			中空成型车间颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23 高排气筒 3#	新建
			滚塑燃烧废气	烟道+23 高排气筒 3#	新建
			食堂油烟	油烟净化器	新建
	噪声治理设施		设备减振、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	隔油池、化粪池	经园区管网进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施	新建
		循环冷却水	循环冷却水池（300m ³ ）	循环使用，不外排	新建
	固废治理设施		垃圾池	交由环卫部门定期清运	新建
			一般固废储存间(50m ²)	位于原材料库南部	新建
			危废暂存间（20m ² ）	位于中空成型车间北部	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

序号	产品	年产量	备注
1	交通警示灯具	100 万台	约重 2000t
2	智能交通标志	5 万套	约重 500t
3	标志杆件	2 万套	约重 1500t
4	道路标志牌	3 万件	约重 300t
5	交通锥	550 万个	约重 1200t
6	防撞桶/墩	100 万个	约重 1000t
7	铸钢减速带	240 万块	约重 6000t
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 160 人，年工作 260d，电子车间、机加工车间、精密铸造车间 8 小时工作制；中空成型车间 24 小时三班制，提供食宿。

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)	最大存放量 (t)	来源	使用工序	储存位置
交通警示灯具						
1	电子线路板	4	0.4	外购	SMT/插件	仓库
2	发光 LED	1.6	0.2	外购	SMT/插件	仓库
3	芯片	1	0.1	外购	SMT	
4	低压电线	2	0.2	外购	警示灯生产	
5	锡条/膏	0.5	0.05	外购	焊接	
6	电池	234.24	20	外购，主要为铅酸电池	电子组装	
7	太阳能板	150	20	外购	电子组装	
8	电阻	500 万个	50 万个	外购	插件	
9	五金件	若干	/	外购	电子组装	
10	控制器	100 万套	10 万套	外购	电子组装	
11	自制塑料件	270	27	外购	电子组装	
12	铝材	1400	140	外购	灯壳生产	
13	实心焊丝	0.2	0.02	外购	灯壳焊接	
14	反光材料	3 万 m ²	3000m ²	外购	灯壳贴膜	
15	热固性粉末	1.5	0.2	外购	灯壳喷粉	

		涂料					
智能交通标志							
16	主料	亚克力板	2 万平方	2000 平方	外购	雕刻、布点	仓库
17		3M 双面胶带	0.07	0.01	外购	组装	
18		发光 LED	0.2	0.2	外购		
19		反光材料	18500m ²	2000m ²	外购	贴膜	
20		铝材	398	40	外购	外壳	
21		五金件	若干	/	外购	组装	
道路标志牌							
22	主料	铝材	315	30	外购	机加工	仓库
23		反光材料	7000m ²	1000m ²	外购	贴膜	
24		五金件	若干	/	外购	组装	
标志杆件							
25	主料	钢材	1579	160	外购	机加工	仓库
26		实心焊丝	0.1	0.01	外购	焊接	
交通锥							
27	主料	PE	917.6	100	外购	沙管、中空吹塑	仓库
28		PP	50	5	外购	中空吹塑、注塑	
29		TPU	20	2	外购	注塑	
30		PC	5	0.5	外购	注塑	
31		PS	10	1	外购	注塑	
32		PVC	150	15	外购	挤塑、注塑	
33		二辛脂	5	0.5	外购，增塑剂		
34		二丁酯	5	0.5			
35		氯化石蜡	3	0.3			
36		色母	1	0.1	外购		
37		PVC 复合稳定剂	5	0.5	外购		
38		配重沙	300	30	外购	中空成型二次加工	
39		反光材料	24500m ²	2000m ²	外购	贴膜	
防撞桶/墩							
40	主料	PE	1000	100	外购	滚塑	仓库
41		色母	0.75	0.08	外购		
42		反光材料	2 万 m ²	2000m ²	外购	贴膜	
铸钢减速带							
43	主料	钢材	5895	100	外购	铸造	仓库
44		球化剂	50.2	5	外购	调质	

45		孕育剂	50.2	5	外购		
46		铸造沙	100	100	外购	铸造模具	沙库
47		膨润土	5	1	外购		仓库
48		热固性粉末涂料	3.5	0.3	外购	静电喷涂	
49		纸箱	80	8	外购	包装	仓库
50	辅料	液化气	1031.5	5	外购, 罐装, 每瓶 50kg	滚塑、喷粉固化	气瓶储存区
51		二氧化碳	20 瓶	2	外购, 每瓶 20kg	焊接	
52	能源	水	7904	/	自来水厂		/
53		电	100 万度/a	/	工业园电网供给		/
54	环保	活性炭	11	1.5	外购		仓库

主要原辅材料化学成分及物理化学性质:

(1) LED: 发光二极管, 是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件, 它可以直接把电转化为光。LED 的心脏是一个半导体的晶片, 晶片的一端附在一个支架上, 一端是负极, 另一端连接电源的正极, 使整个晶片被环氧树脂封装起来。

(2) 芯片: 是指内含集成电路的硅片, 体积很小, 常常是计算机或其他电子设备的一部分。

(3) 锡膏: 灰色膏体。焊锡膏是伴随着 SMT 应运而生的一种新型焊接材料, 是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合, 形成的膏状混合物。主要由助焊剂和焊料粉组成。

1、助焊剂的主要成份及其作用:

A、活化剂(ACTIVATION): 该成份主要起到去除 PCB 铜膜焊盘表层及零件焊接部位的氧化物质的作用, 同时具有降低锡表面张力的功效;

B、触变剂(THIXOTROPIC) : 该成份主要是调节焊锡膏的粘度以及印刷性能, 起到在印刷中防止出现拖尾、粘连等现象的作用;

C、树脂 (RESINS): 该成份主要起到加大锡膏粘附性, 而且有保护和防止焊后 PCB 再度氧化的作用; 该项成分对零件固定起到很重要的作用;

D、溶剂 (SOLVENT): 该成份是焊剂组份的溶剂, 在锡膏的搅拌过程中起调节均匀的作用, 对焊锡膏的寿命有一定的影响;

2、焊料粉: 焊料粉又称锡粉主要由锡铋、锡银铜合金组成。

锡膏主要应用于 SMT 行业（表面组装技术 Surface Mount Technology 的缩写，是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺），PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。

（4）锡条：无铅环保锡条，主要成份由 99.3%锡、0.7%铜组成，固体、银白色无味，熔点为 227℃，工作温度为 250℃-280℃，焊点较亮，用于较高要求焊接，广泛应用于波峰炉，手浸炉。

（5）焊丝：抗母材表面氧化皮、油污能力强，气孔敏感性小，适用于相应强度级别结构钢的焊接。主要化学成分为 C0.077%、Mn1.54%、Si0.92%、S0.011%、P0.011%、Ni0.006%、Cr0.023%、Mo0.004%、Cu0.126%。

（6）电池：本项目所用电池一般为免维护的铅酸电池，少量为锂电池。

（7）太阳能板：多个太阳能电池片组装的组装件，是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分。太阳能电池又称为"太阳能芯片"或"光电池"，是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。单体太阳能电池不能直接做电源使用。作电源必须将若干单体太阳能电池串、并联连接和严密封装成组件。

（8）电阻：用电阻材料制成的、有一定结构形式、能在电路中起限制电流通过作用的二端电子元件。

（9）亚克力板：特殊处理的有机玻璃，系有机玻璃换代产品，用亚克力制作的灯箱具有透光性能好、颜色纯正、色彩丰富、美观平整、兼顾白天夜晚两种效果、使用寿命长、不影响使用等特点。

（10）PE：聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。熔点为 100-130℃。

（11）PP：聚丙烯（Polypropylene，简称 PP）是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。熔点 164-170℃，密度 0.92g/cm³，极难溶于水。

（12）TPU：热塑性聚氨酯弹性体橡胶。主要分为聚酯型和聚醚型，它硬度范围宽（60HA-85HD）、耐磨、耐油，透明，弹性好，在日用品、体育用品、玩具、装饰材料等领域得到广泛应用。可加热塑化，化学结构上没有或很少交联，其分子基本是线性的，

然而却存在一定的物理交联。所谓弹性体是指玻璃化温度低于室温度，断裂伸长率>50%，外力撤除后复原性比较好的高分子材料。

(13) PS：是一种热塑性树脂，为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09，透明度 88%~92%，折射率 1.59~1.60。在应力作用下，产生双折射，即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 150~180℃，热分解温度 300℃，热变形温度 70~100℃，长期使用温度为 60~80℃。

(14) PVC：为无定形结构的白色粉末，支化度较小，相对密度 1.4 左右，玻璃化温度 77~90℃，对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~11 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加；无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m²；有优异的介电性能。

(15) PVC 复合稳定剂：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。钙锌稳定剂由石蜡、硬脂酸、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稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。在本项目中作为辅料，用于提高 PVC 料对的热分解温度，减少生产过程中 HCl 和 VOCs 的产生。

(16) 二辛酯：透明、无可见杂质的油状液体，比重 0.9861(20/20)，熔点-55℃，沸点 370℃ (常压)，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、矿物油等大多数有机溶剂。是通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯脂的加工。应存放于通风、干燥处、远离火源。

(17) 二丁酯：无色透明液体，是一种新型环保增塑剂，是从多种植物里萃取，在一系列催化剂的作用下酯化生成的一种新型环保无毒增塑剂。熔点-35℃，沸点 340℃，可燃，遇明火、高温、强氧化剂有发生火灾的危险。

(18) 氯化石蜡：是石蜡烃的氯化衍生物，具有低挥发性、阻燃、电绝缘性良好、价廉等优点，可用作阻燃剂和聚氯乙烯辅助增塑剂。淡黄色油状物，凝固点<-20℃，相对密度(25/25℃)1.22-1.26。溶于苯、醚，微溶于醇，不溶于水。于阴凉通风、干燥处贮存。

(19) 色母：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物(Pigment

Preparation)。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物(Pigment Concentration)，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

(20) 反光材料：反光膜，一般都是由表层(保护膜)、反射层(功能层)、基层(承载层)、胶粘层和底层(保护层)等多层不同物质组成的膜结构物体。反光膜的表层一般是由透光性和耐候性能良好的树脂薄膜，反射层根据不同类型的反光膜其组成材料也各不相同，有微小玻璃珠、微棱镜或金属反光镀层等，基层多为树脂有机化合物制成的薄膜，胶粘层一般是环氧树脂胶，底层是厚纸做的保护层。

(21) 热固性粉末涂料：本项目所用热固性粉末涂料一般由树脂、固化剂、颜料、填料和助剂组成。是以热固性树脂作为成膜物质，加入起交联反应的固化剂经加热后能形成不溶的质地坚硬涂层。再次加热该涂层也不会像热塑性涂层那样软化，而只能发生分解。由于热固性粉末涂料所采用的树脂为聚合度较低的预聚物，分子量较低，所以涂层的流平性较好，具有较好的装饰性，而且低分子量的预聚物经固化后，能形成网状交联的大分子，因而涂层具有较好防腐性和机械性能。故热固性粉末涂料发展尤为迅速，可用于绝缘、重防腐、装饰、建筑用以及抗静电等。该原料执行《热固性粉末涂料标准》(HG/T 2006-2006)。

(22) 配重沙：本项目所用配重沙为普通河沙。

(23) 铸造沙：本项目所用铸造沙为粘土砂，要求含泥量小于或等于 50%。

(24) 液化气：液化石油气是石油产品之一。英文名称 Liquefied petroleum gas，简称 LPG。是由炼油厂或天然气（包括油田伴生气）加压、降温、液化得到的一种无色、挥发性液体。LPG 是碳氢化合物的混合物，其主要成分包括：丙烷（ C_3H_8 ）、丙烯（ C_3H_6 ）、丁烷（ C_4H_{10} ）、丁烯（ C_4H_8 ）和丁二烯（ C_4H_6 ），同时还含有少量的甲烷（ CH_4 ）、乙烷（ C_2H_6 ）、戊烷（ C_5H_{12} ）等成分。从不同生产过程中得到的液化石油气，其组成有所差异。在常压下，LPG 的液体密度为 580kg/m^3 ，气态密度为 2.35kg/m^3 （因组分不同而略有差异），在常压条件下，液化石油气 C_3 、 C_4 成分的沸点都低于常温，容易汽化为气体，由于 C_5 以上成分的沸点较高，在 C_3 、 C_4 等汽化后仍以液态残留在容器之中，因此称为残液。LPG 具有易燃烧、易气化、易膨胀、易爆炸等性质。

LPG 易燃烧，LPG 属于一级可燃气体，比煤气(一氧化碳)、汽油等物质更易燃。其

热值大于 15605.5 千焦/公斤(91272 千焦/立方米)，火焰温度高达 2120℃。

LPG 易气化，液化石油气在常温常压下为气态，它是在低温或高压的条件下被压缩液化成液态，储存在耐压容器中。液态液化石油气在常压(1 个大气压)下的沸点为 -42.1-0.5℃即液体开始沸腾气化时的温度。因此，液态液化石油气在常温常压下极易气化。1 升液体可气化为 250-300 升气体。气态液化石油气的相对密度为空气的 1.5 倍-2.0 倍。由于它比空气重，因而不易扩散掉，能长时间剥浮在地面或流向低洼处积聚。因此，在储存，灌瓶、运输、使用液化石油气的过程中，一旦发生液体泄漏就极易酿成大面积的火灾或爆炸事故。

LPG 易膨胀，储存在容器内的 LPG，在一定的温度和饱和蒸气压下是处于气液共存的平衡状态。随着温度的升高，液态体积会不断膨胀，气态压力也会不断增大。大约温度每升高 1℃，体积膨胀 0.3-0.4%，气压增大约 19.6~29.4 千帕。温度越高则体积膨胀得越厉害，气压也增得越大。根据 LPG 的这一物理特性，国家规定按照纯丙烷在 48℃时的饱和蒸气压确定钢瓶的设计压力为 1568 千帕，按照液态纯丙烷在 60℃时刚好充满整个钢瓶来设计钢瓶的内容积。并规定钢瓶的灌瓶量每升不大于 0.42 公斤。若按规定的灌瓶量灌瓶，在常温下，液态体积大约只占据钢瓶内容积的 85%，还留有 15%的气态空间供液态受热膨胀。在正常情况下环境温度不会超过 48℃，钢瓶是不可能爆炸的。

LPG 易爆炸，在空气中体积浓度爆炸极限约为 1.5%~9.5%，最小点火能量低于 0.3 毫焦耳，燃烧热值为 92092~121390 千焦/立方米。

(25) 二氧化碳：是一种在常温下无色无味无臭的气体。熔点 -78.45℃，沸点 -56.55℃，密度 1.977g/cm³，保护电弧焊接，既可避免金属表面氧化，又可使焊接速度提高大约 9 倍。

液化气及二氧化碳等气瓶储存要求：储存于阴凉、通风良好的库房内，远离火源、热源，防止容器破裂，压缩气体钢瓶应直立使用，必须用框架或栅栏围护固定。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。严格执行《危险化学品安全管理制度》。

(26) 球化剂：是为获得球状石墨铸铁而加入铁液内的某些金属或合金，主要成分为 Re3.24%、Ca3.4%、Si43.2%、Mg32.2%。

(27) 孕育剂：是一种可促进石墨化，减少白口倾向，改善石墨形态和分布状况，增加共晶团数量，细化基体组织，它在孕育处理后的短时间内(约 5-8 分钟)有良好的效果。

主要适用于各种情况的一般零件或后期瞬时孕育。主要成分为 Ca1.5%、Si70.6%、Ba4.8%。

(28) 膨润土：是以蒙脱石为主要矿物成分的非金属矿产，蒙脱石结构是由两个硅氧四面体夹一层铝氧八面体组成的 2:1 型晶体结构，由于蒙脱石晶胞形成的层状结构存在某些阳离子，如 Cu、Mg、Na、K 等，且这些阳离子与蒙脱石晶胞的作用很不稳定，易被其它阳离子交换，故具有较好的离子交换性。

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
精密锻造车间					
1	电炉	KGCL-660V-800KW	个	4	中频炉
2	铸造线	RFLZZ-60T/H	条	2	包括混砂机、造型机、滚桶机、清砂机
3	喷塑线	RFLPS-30M	条	1	包括输送系统、喷粉房、固化室等
4	悬挂物料输送系统	5HP 动力、260m	套	1	喷塑线
5	喷粉房	6200（L）× 2000（W）×3850 （H）mm	个	1	
6	喷粉系统	2P-100A	套	1	
7	固化室	内空 30000（L）× 1900（W）×3200 （H）mm	套	1	
8	燃气燃烧机	P=34 万大卡/时			
9	自动温控系统	/			
中空成型车间					
1	吹塑机	120	台	1	吹塑成型
		100	台	2	
		90	台	2	
		80	台	5	
2	沙管机	LTZK-50	台	3	/
3	注塑机	HSJ-880、 HDJS-588、 HDJS-438、 HDJS-170、 LOG-250S6、 LOG-220S9、 LD2006S2-C	台	8	注塑成型
4	滚塑机	大	台	1	旋转成型、旋转模塑或回

		小	台	3	转成型
5	破碎机	5HP	台	6	边角料破碎回用
6	撕碎机	500	台	2	
7	磨料机	15KW	台	1	PE 滚塑前磨料
8	型材挤出线	LD2006S2-C	条	2	/
9	拌料机	500-1000	台	20	/
10	拉力机	LDS-50	台	1	用于成品检测
11	冲撞机	LDS-50	台	1	
12	老化箱	ZH-UV-115	台	1	
13	电子秤	JE1002	台	1	
14	光学雕刻机	WEIHONG-NK26 0	台	1	光学材料
15	光学激光布点机	SC M-3000	台	1	
机加工车间					
1	剪板机	QC11Y-25×2500	台	2	用于金属材料机加工
2	激光机	SFL-3015C	台	2	
3	折弯机	JFY/NCP50-20	台	3	
4	下料机	QC11Y-12*4000	台	2	
5	冲床	60T-100T	台	5	
6	点焊机	DN-16	台	2	用于焊接组装
7	电焊机	ZX7	台	5	
8	二氧化碳气体保护焊机	KC-350A	台	5	
9	等离子下料机	CNC-5000	台	1	用于切割钻孔
10	切割机	3KW	台	2	
11	台钻机	Z512B	台	3	
12	手持抛光机	S1M-FF03-100A	台	5	用于抛光
电子车间					
1	插件机	CM88	台	2	机插电阻、LED 灯
2	波峰焊	350	台	1	/
3	SMT 生产线	LC4003、 SST-H580、 RF-6600PC	条	2	包括印刷机、贴片机、回流焊
4	电子组装线	DZSCX-20M	条	10	/
5	空压机	20KW	台	2	/
7	光强仪	UA1010B	台	1	检测仪器
8	震动检测仪	ZH1ZD-ATP	台	1	
9	电流表	VC890D	台	1	

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。

5、公用工程

（1）交通：本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处，交通较为便捷。

（2）供电：本项目由工业园供电电网供电，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。雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管道汇入白沙河，生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河。循环冷却水经循环水池循环使用，不外排。

（5）运输方式、运输路线及环保措施

①原辅材料运输路线：本项目原辅材料由运输车辆从 G107 运输至本项目的原料仓库。环保措施：①运输车辆不得超载，防止物料泼洒；②运输物料的车辆应当采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒外漏；③运输车辆行使路线应尽量避免居民点和环境敏感点。④合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次，并进行线路优化。

②成品运输路线：项目产品经 G107 运至周边地区。环保措施：项目产品外运时尽可能选择最短路线，避开居民区运输，采用封闭车辆运输，避免物料的散落。

三、建设项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目主要产品为交通安全设施，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 年本及 2012 年修订版）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。同时本项目不属于《环境保护综合名录（2017 年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2017 年版）》相关要求，因此项目建设符合国家现行产业政策。

2、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析

方案要求	相符性分析
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。	本项目已强化源头控制，使用静电粉末喷涂，符合要求
加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	本项目设置密闭喷粉房，采用静电喷涂技术，符合要求
全面加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	本项目含 VOCs 物料储存于包装袋内，在使用过程中采取了有效的收集措施，使用了先进生产工艺。符合要求
采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	喷粉过程设置喷粉房，喷粉房始终保持微负压状态，对于粉末固化及塑料挤出部分产生的非甲烷总烃采取局部集气罩收集，距集气罩开口面最远处的非甲烷总烃 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，符合要求
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水	本项目属于低浓度废气，采取 UV+活性炭吸附进行处理，废旧活性炭交由有资质的单位处理，经工程分析，非甲烷总烃 初始排放速率小于 2kg/h，无需实行去除效率与排放浓度双重控制，符合要求

<p>溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等， <u>加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</u> <u>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</u> <u>车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</u></p>	
---	--

根据上表分析，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）要求基本符合。

3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）相符性分析

方案要求	相符性分析
重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉 及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	本项目位于湖南，属于重点地区
重点行业。重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。	本项目涉及表面涂装，属于重点行业
加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人	本项目为新建项目，不属于整治内容
重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs	本项目为新建项目，位于园区内，且项目使用热固性粉末进行静电喷涂，并对固化及塑料挤出产

排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	生的非甲烷总烃采取集气罩收集，安装 UV 光解+活性炭对其进行处理，故基本符合要求
钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。	本项目使用热固性粉末涂料，比例达到 50%以上，且在车间内作业，设置密闭的喷粉房、固化室，且对固化产生的非甲烷总烃已采取集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置对其进行处理，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值，故符合要求
建立健全 VOCs 管理体系。企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	待项目建设完成，建设单位按要求做到规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。

根据上表分析，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）要求基本符合。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

方案要求	相符性分析
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓内。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目 VOCs 物料储存于包装袋中，且存放于室内，在非取用状态下封口保持密闭，故符合要求
VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷粉过程在封闭喷粉房内进行，喷粉房保持微负压状态，固化过程及塑料挤出出口无法密闭，故在其出口上方设置集气罩收集废气至废气处理系统，故基本符合要求。
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求建设单位建立台账，且台账保存期限不少于 3 年，故符合要求

根据上表分析，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求基本符合。

5、与《湖南省挥发性有机物污染防治三年实施方案》（湘环发[2018]11 号）相符性分析

方案要求	相符性分析
加快淘汰落后产能，淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线。	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于淘汰落后产能。

严格建设项目环境准入，重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为新建项目，位于园区内，且使用粉末涂料，已安装集气设施、治理设施（UV 光解+活性炭吸附），故基本符合要求
加快推进工业涂装 VOCs 治理力度。推广先进工艺，实施低 VOCs 涂料替代工程。全面实施《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）、《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）等挥发性有机物排放地方标准。	本项目使用粉末涂料、静电喷涂工艺，非甲烷总烃经废气处理设施处理后能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值，故符合要求。
钢结构制造行业。大力推广使用高固体分涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 50%以上；试点推行水性涂料。大力推广高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制空气喷涂使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，推进钢结构制造企业在车间内作业，建设废气收集与治理设施。	本项目使用热固性粉末涂料，比例达到 50%以上，且在车间内作业，设置密闭的喷粉房、固化室，且对固化产生的非甲烷总烃已采取集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置对其进行处理，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准和无组织排放监控浓度限值，故符合要求

根据上表分析，本项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年实施方案》（湘环发[2018]11 号）要求基本符合。

6、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析

方案要求	相符性分析
<p>在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</p> <p>2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</p> <p>6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>本项目属于工业涂装项目，选用粉末涂料，采用静电喷涂工艺，无露天喷涂作业，设置密闭喷粉房，并设置旋风+滤芯回收装置，且对固化、挤出产生的非甲烷总烃集气后经 UV 光解+活性炭吸附处理后达标排放。故基本符合要求</p>
对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化	本项目非甲烷总烃为低浓度废气，不宜回收，故采用 UV 光解+活性炭吸附进行处理后达标排放，符合要求

技术等净化后达标排放。	
根据上表分析，本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）要求基本符合。	
7、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析	
方案要求	相符性分析
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。符合要求
全面落实标准要求，强化无组织排放控制。 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置	本项目 VOCs 原辅材料为固态，采用包装袋进行储存，挤出、固化等环节均在封闭设备中进行，出口处设置集气罩对有机废气进行收集处理，符合要求
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进	本项目废气采取 UV 光解+活性炭吸附两级处理，废气产生点位均设置集气罩进行收集，控制风速不低于 0.3 米/秒，选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；并

<p>行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量</p>	<p>将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量，符合要求</p>
--	--

根据上表分析，本项目基本符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求。

8、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

方案要求	本项目符合性分析	结论
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目为新建项目，位于园区的弼时片区，且配套高效环保治理设施，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。	符合
加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、	本项目中频炉为电炉，以电为能源，	符合

渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。加快淘汰燃煤工业炉窑。	属于清洁能源。	
实施污染深度治理。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度。全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目在中频炉上方设置集气罩，并引至高温布袋除尘器处理，能满足大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。	符合

9、与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析

方案要求	本项目符合性分析	结论
提升产业高质量发展水平。加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目为新建项目，位于园区的弼时片区，且配套高效环保治理设施，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。	符合
加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等进行替代。加大煤气发生炉淘汰力度，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外），集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。	本项目中频炉为电炉，以电为能源，属于清洁能源。	符合
分行业实施污染深度治理。其它行业。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉，冲天炉应配备高效除尘和脱硫设施，中频感应电炉应配备高效除尘设施。	本项目为铸造行业，使用中频感应电炉，并配备高效除尘设施。	符合
大气污染物有组织排放和无组织排放满足以下要求：已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目在中频炉上方设置集气罩，并引至高温布袋除尘器处理，能满足大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。	符合

10、与《铸造企业规范条件》相符性分析

方案要求	本项目符合性分析	结论
一、建设条件和布局		
企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本项目布局及选址符合国家相关法律法规、产业政策及园区对呀铸造行业的总体规划要求	符合
企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本项目生产场所已依法取得土地使用权，并符合使用性质	符合
环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。	本项目不在其规定的重点区域内	符合
二、企业规模		
现有企业及新（改、扩）建企业上一年度（或近三年）其最高销售收入应不低于表 1 的规定要求。（7000 万元，铸钢参考产量 8000t）	本项目暂未投入生产，无法确定其销售收入，且本规范不属于强制执行规范，为行业规范文件	符合
三、生产工艺		
企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	本项目生产工艺不属于国家明令淘汰类，本项目采用粘土砂高紧实度造型自动生产线及配套砂处理系统	符合
采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。		符合
新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。		符合
四、生产装备		
企业不应使用国家明令淘汰的生产装备	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目未使用国家明令淘汰的生产装备	符合
新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于 7 吨/小时；	本项目使用中频电炉，未使用燃油加热熔化炉及冲天炉	符合
企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	企业已配备与生产能力相符的熔炼炉	符合
企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设	企业已配备粘土砂造型线	符合

备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。		
采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到表 2 的要求。（≥95%）	企业已配备砂处理设备和旧砂处理设备，能达到要求	符合
五、质量控制		
企业应按照 GB/T 19001（或 IATF 16949、GJB 9001B）等标准要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行，有条件的企业可按照 T/CFA 0303.1 的标准要求开展铸造行业的质量管理体系升级版认证。	企业生产的铸钢减速带能达到相应质量要求，且将建立健全的质量管理制度	符合
企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行。		符合
铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求。		符合

11、选址合理性分析

根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》中对园区的用地规划及功能分区可知，园区形成“三大主导，三大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造，辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。新市片区和弼时片区产业定位见表 1-5。

表 1-5 各片区产业分布一览表

片区	行业
新市片区	安防建材（含新材料）、先进制造及电子信息、再生资源回收利用及有色金属精深加工
弼时片区	先进制造、新材料、电子信息

根据汨罗循环经济产业园区调区扩区总体规划图（附图七）可知，本项目位于弼时片区中先进制造产业布局规划区，本项目为交通安全设施制造，所用设备多为数控智能设备，故本项目符合汨罗高新技术产业开发区弼时片区产业定位。

同时本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区，不属于生态保护区和水源保护区内，周边没有风景名胜区、生态脆弱区等需要特殊保护的区域。根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划（2018~2023 年）》—土地利用规划图（详见附图六）可知，项目所在地规划为工业工地，且已取得园区的同意（详见附件 3）。

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

12、与《湖南汨罗循环经济产业园区调区扩区环境影响报告书》结论及审查意见的相符性分析

根据《湖南省环境保护厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函[2019]8号），弼时片区本次不作调整，故分析与原规划环评及审查意见（湘环评函[2014]137号）相符性，分析情况见下表。

序号	湘环评函[2014]137号	项目情况	符合性分析
1	弼时片区规划四至范围北至莲花路，西至经开路，南至镇界，东至弼时大道（107国道），规划建设用地面积约3.20km ² ，该片区为长沙经开区和汨罗市合作共建的跨市州合作的“飞地区”，主要承接由长沙经开区“飞出”的先进制造业、新材料业、电子信息产业，功能定位为先进制造基地	本项目位于弼时片区内，属于先进制造业，符合弼时片区的功能定位	相符
2	明确园区准入条件要求，入驻项目选址必须符合片区总体规划、用地规划、产业布局、环保规划要求，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、不符合产业政策的项目。弼时片区内禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板、大型喷涂等企业，严格限制引进排水量大的企业，所有入园项目应严格执行环境影响评价及“三同时”管理制度。	本项目不属于弼时片区禁止引进类企业，且只有生活污水外排。并且符合园区的总体规划、用地规划、产业布局、环保规划要求	相符
3	园区禁止燃煤，采用天然气、电能等清洁能源，杜绝新增燃煤结构型污染。	本项目能源为电能及液化气，当弼时片区接通天然气管网后，改液化气为天然气	相符

13、平面布局合理性分析

本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处。

厂区分办公生活区、储存区、生产区，厂区主入口位于南部，进门右侧为门卫，主干道左侧从南到北依次为产品库、中空成型车间、精密锻造车间；主干道右侧从南到北依次为办公生活区、原材料库、电子车间、机加工车间；一般固废储存间位于原材料库南部，危废暂存间位于中空成型车间北部；本项目布置三根排气筒，分别布置在精密锻造车间南部、中部以及中空成型车间西部；各个生产车间内部设备摆放按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置。综上所述，本项目厂区布局合理。

为了优化厂区平面布局，尽可能减少外排污染物对周围环境敏感点的影响，本环评提出项目平面布局合理化建议，具体如下：

①对生产区域等进行分区布置。产生有机废气环节所用设备尽量布置在一个区间内，产生粉尘环节所用设备尽量布置在一个区间内，有利于废气的收集处理。

②整个车间应保障生产工艺的顺畅，从原料到产品进行流水线作业，尽量减少物料输送距离，各区域应分开，并设置相应标志以便区分。

14、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《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%。本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处，不属于汨罗市生态保护红线范围，具体位置见附图。

根据 2019 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 0.11，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 2018 年和 2019 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。

由第 3 章环境质量状况可知，本项目所在区域地表水及声环境质量现状均能满足相关环境质量标准，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。

本项目营运过程中会消耗一定量的电资源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，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）中的资源利用上线要求。

园区环境准入负面清单：

片区	类别	行业	依据
弼时片区	禁止类	除先进制造产业、电子信息产业、新材料以及其余轻污染的行业	产业定位
		水耗、能耗高的行业	清洁生产要求
	限制类	外排废水中含有持久性有机污染物、重金属的行业	环境风险大

		废水排放大的行业	白沙河环境容量偏少
--	--	----------	-----------

根据汨罗循环经济产业园区调区扩区总体规划图（附图七）可知，本项目位于弼时片区中先进制造产业布局规划区，本项目为交通安全设施制造，所用设备多为数控智能设备，故本项目符合汨罗高新技术产业开发区弼时片区产业定位。符合汨罗高新技术产业开发区调区扩区的差别化环境准入条件和要求。

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》相符性分析如下：

内容	符合性分析
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于落后产能项目
对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出；对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。	根据《产业结构调整指导目录》，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。	本项目属于交通安全设施生产，不属于严重过剩产能行业

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 1-6 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处，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	本项目营运过程中会消耗一定量的电资源、水资源，项目资源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
负面清单	本项目为先进制造产业，基本符合园区产业定位，不在负面清单内，符合汨罗高新技术产业开发区调区扩区的差别化环境准入条件和要求。

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，项目所在地现为空地，无环境遗留问题。

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。

弼时镇位于汨罗市最南端，地处长沙、岳阳、汨罗的中间地带，紧靠长沙星沙开发区，距长沙市区 35km，距国家级长沙经济开发区 28km，距汨罗市区 40km，属于省会长沙经济半小时辐射圈范畴，是长株潭两型社会试验区政策核心区。弼时镇现辖 18 个行政村，1 个居委会，镇域总面积 64 平方千米。

2、地形、地貌

汨罗市属幕阜山脉与洞庭湖之间的过渡地带，西临南洞庭湖。地势由东南向西北倾斜。园区所在地地貌以丘岗平原为主，其中 107 国道沿线和沿江大道沿线为地形较平整的平原地带，其余部分分布大量小型丘陵。自然地形地势起伏不大，地坪坡度 15%以下，园区地面标高在 33.3~91.2m 之间，汨罗江最高水位(黄海海平面)36.13m，工业园场地最低标高 37m 以上，场地不受洪水影响。

汨罗市位于扬子准地台雪峰地轴中段，东部为临湘穹的瓮江一幕阜山隆起，西部为洞庭下沉的过渡性地带。由于长期的雨水淋溶、侵蚀，地壳抬升与沉降作用的继续，使得山地切割加强，冲沟发育，水系密布，江湖沉积物深，在洞庭湖及汨罗江沿岸一带形成土质肥沃，土层深厚的河湖平原。

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古界冷家溪、中生界白垩系和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 6.9-10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色砂砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质粘土。

本项目所在地地下水位高程为 31.4-30.2m，地下水埋深-6.2~-5.9m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性，场区地基主要为人工填土、耕作土、江南红壤和冲击沉

积物堆积层组成，地质物理力学性质较好，场地内无不良地质现象。

3、土壤

汨罗全市有土地面积 234.29 万亩，分为水稻土、红壤、黄壤、紫色土、潮土等土类 5 个，亚类 11 个，土属 35 个，土种 103 个。土壤分别为第四纪松散堆积物、花岗岩母质、板页岩母质及云母片岩母质、红岩母质而形成。以红、黄壤为主，质量较好。有耕地总面积 51.16 万亩，宜林地 87 万亩，草场 54.76 万亩。土地后备资源充足。

根据汨罗市 2012 年土地利用现状变更调查数据，2012 年末，弼时镇全镇土地总面积为 6400ha，其中水域面积 200.3ha，占总用地 3.13%，农林用地 5502.06ha，占总用地的 85.97%；各类建设用地 697.64ha，占总用地的 10.9%。

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

本项目的纳污水体为白沙河，为捞刀河的一级支流，河流流域内没有设置水文站，无实测径流资料，根据汨罗市中小河流治理项目建设管理办公室提供的数据：白沙河总流域面积 320 平方千米,其中汨罗市流域面积 75 平方千米。白沙河多年平均径流量为 22413 万 m³，其中汨罗市境内平均径流量为 5253 万 m³。

白沙河的水体功能为农业用水区，同时承担本区域洪水排泄功能。

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	白沙河	一般农灌、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 3 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（本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理）	
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

根据汨罗市环境保护监测站 2019 年空气质量现状公报的数据,测点位置为汨罗市环保局环境空气自动监测站,数据统计如下表。

表 3-1 2019 年区域空气质量现状评价表

评价因子	评价时段	百分位	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	/	7	60	11.7	达标	/
	百分位上日平均	98	116.7	150	11.1	达标	/
NO ₂	年平均浓度	/	18.1	40	45.2	达标	/
	百分位上日平均	98	43	80	53.8	达标	/
PM ₁₀	年平均浓度	/	66.1	70	94.4	达标	/
	百分位上日平均	95	139.6	150	93.1	达标	/
PM _{2.5}	年平均浓度	/	36.5	35	104	不达标	0.04
	百分位上日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11
CO	年平均浓度	/	810	10000	8.1	达标	/
	百分位上日平均	95	1300	4000	32.5	达标	/
O ₃	年平均浓度	/	86.6	200	43.3	达标	/
	百分位上 8h 平均 质量浓度	90	142.6	160	89.1	达标	/

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论,汨罗市 PM_{2.5} 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,超标倍数最大为 0.11 倍,本项目所在区域环境空气质量为不达标区。

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)》,汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理的措施等一系列措施后,PM_{2.5} 年平均质量浓度从 2018 年的超标倍数 0.31 下降至 2019 年的最大超标倍数 0.11,表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善;在 2020 年底预期实现 PM_{2.5} 年平均质量浓度可达到 0.035mg/m³ 的要求。

对于 TVOC、HCl,本评价委托湖南汨江检测有限公司于 2020 年 8 月 22 日~28 日对厂区内进行现状监测。

(1) 监测布点：G1：厂址内主导风下风向点

(2) 监测因子：TVOC、HCl。

(3) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 数据统计结果 单位：(mg/m³)

监测项目		监测评价结果
		G1
TVOC	8 小时均值浓度范围	0.311-0.367
	超标率 (%)	0
	标准指数	0.518-0.612
	标准值	0.6
监测项目		监测评价结果
		G1
HCl	小时均值浓度范围	0.040-0.047
	超标率 (%)	0
	标准指数	0.8-0.94
	标准值	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

本项目主要地表水环境为白沙河，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《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》中委托湖南品标华测检测技术有限公司于 2018 年 9 月 22-24 日对白沙河进行的环境监测数据。

(1) 监测布点：引用数据点位 W1：弼时污水处理厂排污口上游 500m；W2：弼时污水处理厂排污口下游 5km；W3：弼时污水处理厂排污口下游 20km；W4：无名小溪与白沙河交汇处上游 500m。

(2) 监测因子：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、挥发酚、石油类、粪大肠菌群、氯化物。

(3) 监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 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	W2	W3	W4		
pH	6.88~6.96	7.04~7.11	7.09~7.13	6.79~6.92	6~9	是

COD _{Cr}	15~18	17~18	17~18	16~18	≤20	是
BOD ₅	3~3.3	3~3.2	3.2~3.5	2.8~3.3	≤4	是
氨氮	0.084~0.094	0.081~0.09	0.097~0.109	0.103~0.115	≤1.0	是
SS	ND~5	7~10	5~6	4~6	≤30	是
溶解氧	5.74~5.86	5.72~5.8	5.62~5.72	5.42~5.52	≥5	是
高锰酸盐指数	2.8~3	2.6~2.7	2.7~3	2.5~3	≤6	是
挥发酚	ND	ND	ND	ND	≤0.005	是
石油类	ND	ND	ND	ND	≤0.05	是
粪大肠菌群	1.3×10 ³ ~1.7×10 ³	1.7×10 ³ ~2.2×10 ³	1.3×10 ³ ~1.7×10 ³	1.1×10 ³	≤10000 个/L	是

由上表可见，项目评价范围内纳污地表水体白沙河及无名小溪各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，SS满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

三、地下水环境质量现状

本项目为报告表，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，本项目属于“51、表面处理及热处理加工”、“52、金属铸件”、“53、金属制品制造加工”、“116、塑料制品制造”，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。因此且本项目不进行地下水评价。

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2020年8月22日-23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3-4：

表 3-4 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	8 月 22 日	56	45
		8 月 23 日	55	45
2	项目南厂界 1m 处	8 月 22 日	55	43
		8 月 23 日	55	44
3	项目西厂界 1m 处	8 月 22 日	56	44
		8 月 23 日	56	43
4	项目北厂界 1m 处	8 月 22 日	54	45
		8 月 23 日	55	44
3 类标准			65	55

根据表 3-4 的监测结果，本项目四界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

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“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”和“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。本项目占地面积为 $47106.24\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》中表 3 污染影响型敏感程度分级表，敏感程度为不敏感，故本项目土壤评价等级低于三级，无需进行土壤评价。

六、生态环境现状

根据现场调查，选址地区域为空地，属于工业园区，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）：

本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处，建设项目周边敏感点如下表所示。

表 3-5 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					
大磨石	28.475689	113.145275	居民	30 户，90 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012），二级	西面	226
贺公塘	28.477858	113.142571		42 户，126 人		西面	560
石竹庵	28.474539	113.140340		28 户，84 人		西南面	769
鸭婆塘	28.470842	113.144460		60 户，180 人		西南面	540
石古塘	28.471219	113.148612		12 户，36 人		南面	368
张家垅	28.468314	113.144245		7 户，21 人		西南面	820
朱家老屋	28.465145	113.144760		65 户，195 人		西南面	971
塘家冲	28.463900	113.141198		40 户，120 人		西南面	1099
七家冲	28.465975	113.161368		32 户，96 人		东南面	1076
袁家大屋	28.465824	113.165746		120 户，360 人		东南面	1526
毛屋垄	28.470502	113.162184		88 户，264 人		东南面	982
大理塘村	28.475784	113.160853		150 户，450 人		东北面	857
上高冲	28.480801	113.159587		130 户，390 人		东北面	922

福华山	28.484384	113.149395		10 户, 30 人		北面	803
陶家湾	28.485742	113.146906		50 户, 150 人		西北面	717
汉山村	28.482800	113.139739		60 户, 180 人		西北面	994

表 3-6 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	周边 200m 范围内无声环境敏感点				《声环境质量标准》 GB3096-2008, 3 类
水环境	白沙河	西面	3251	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002), III类标准
生态环境	项目所在地四周植被			水土保持、保护生态系统的稳定性	/



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

(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。

表 4-1 环境空气质量标准 单位: ug/m³

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	/	/

(2) 地表水环境: 白沙河及无名小溪各项监测因子执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中三级标准。

表 4-2 地表水质量评价标准 单位: mg/L, 除 pH、粪大肠菌群外

水质指标	pH (无量纲)	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤30
	溶解氧	高锰酸盐指数	挥发酚	石油类	粪大肠菌群 (个/L)
	≥5	≤6	≤0.005	≤0.05	≤10000

(3) 声环境: 厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

表 4-3 声环境质量标准限值

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
3 类	dB (A)	65	55

污
染
物
排

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

表 4-4 生活污水排放执行标准 单位: mg/L(pH 除外)

水质指标	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
pH	6~9
CODcr	500
BOD ₅	300

放
标
准

氨氮	/
SS	400
动植物油	100
总磷	/

(2) 废气：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值；根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122-2020），营运期中空成型车间排气筒颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 限值；HCl、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。精密锻造车间排气筒粉尘、非甲烷总烃、固化燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。厂界无组织废气均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值，企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《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；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型排放限值。

表 4-5 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	20m 时最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
			二级	监控点	浓度 mg/m³
1	非甲烷总烃	120	17	周界外浓度最高点	4.0
2	颗粒物	120	5.9		1.0
3	HCl	100	0.43		0.2
4	SO ₂	550	4.3		0.4
5	NO _x	240	1.3		0.12

表 4-6 合成树脂工业污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m³
1	非甲烷总烃	100	厂房外设置监控点	4.0
2	颗粒物	30	周界外浓度最高点	1.0

表 4-7 挥发性有机物无组织排放控制标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m³
1	非甲烷总烃	厂房外设置监控点	10（1h 平均浓度值）
			30（任意一次浓度值）

总量控制标准	表 4-8 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低处理效率			
	规模	小型	中型	大型
	最高允许排放浓度 mg/m ³	2.0		
	净化设施最低处理效率%	60	75	85
	(3) 噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。			
总量控制标准	表 4-9 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	
	3 类	65	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）。			
	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，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后通过污水管网汇入园区临时污水处理站处理达标后排放，循环冷却水循环使用，不外排，故无需申请水总量控制指标；本项目废气主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs、HCl，颗粒物、HCl 不在国家总量指标控制因素中，建议本项目对 SO ₂ 、NO _x 、VOCs 申请总量控制指标。			
	污染物	本项目排放量（t/a）	建议总量控制指标（t/a）	
	SO ₂	0.071	0.1	
	NO _x	0.836	0.9	
	VOCs	1.206	1.3	

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。本项目需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。
主要工程流程如下图 5-1 所示。

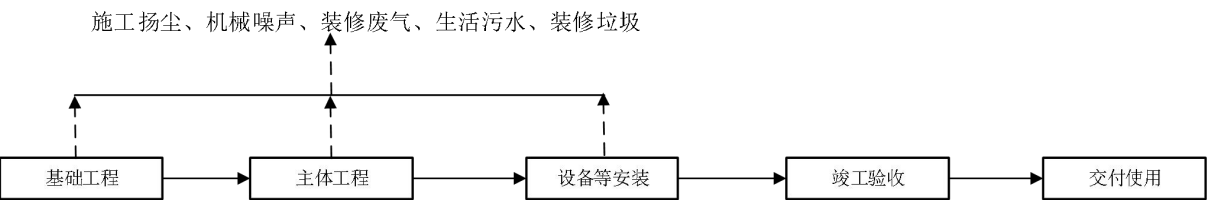


图 5-1 项目施工工艺流程及产污环节

二、营运期

本项目营运期工艺流程及产污环节见图 5-2~5-11。

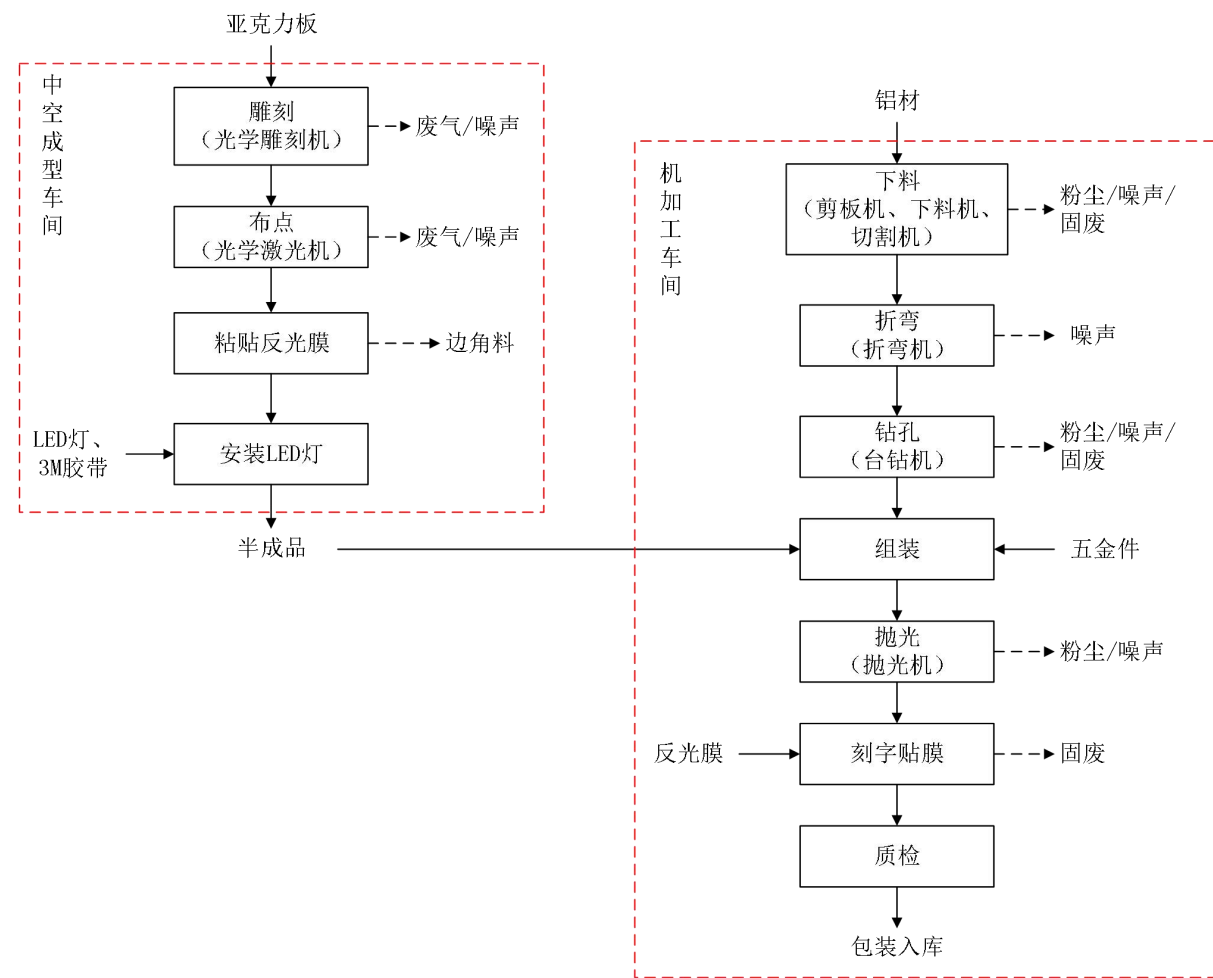


图 5-2 智能交通标志生产工艺流程及产污节点图

智能交通标志工艺流程简述：

亚克力板经光学雕刻机雕刻花纹后，采用光学激光机进行布点，目的是为了让光源均匀的分布在光学折射点；粘贴反光膜并使用 3M 双面胶带粘接 LED 灯，得到半成品。

下料：将原料铝材用剪板机、下料机、切割机等机加工设备进行下料切割，使其表面尺寸满足产品设计要求。

折弯：根据图纸技术要求，将下料切割后的铝材用折弯机进行折弯，使其满足产品尺寸、角度的要求。

钻孔：使用台钻机钻孔，以便后续组装。此工序污染物为粉尘、固废。

组装：将亚克力板半成品与铝材用铆钉组装在一起。

抛光：对工件表面抛光，使其平整，以便后续贴膜。该工序使用设备为手持抛光机，主要污染因子为粉尘。

刻字贴膜：首先将反光膜用刻字机刻字，然后粘贴在工件表面，反光膜自带粘性，无需用胶；此工序污染物为反光膜背纸。

质检、包装入库：使用光强仪进行亮度测试，合格后包装入库。

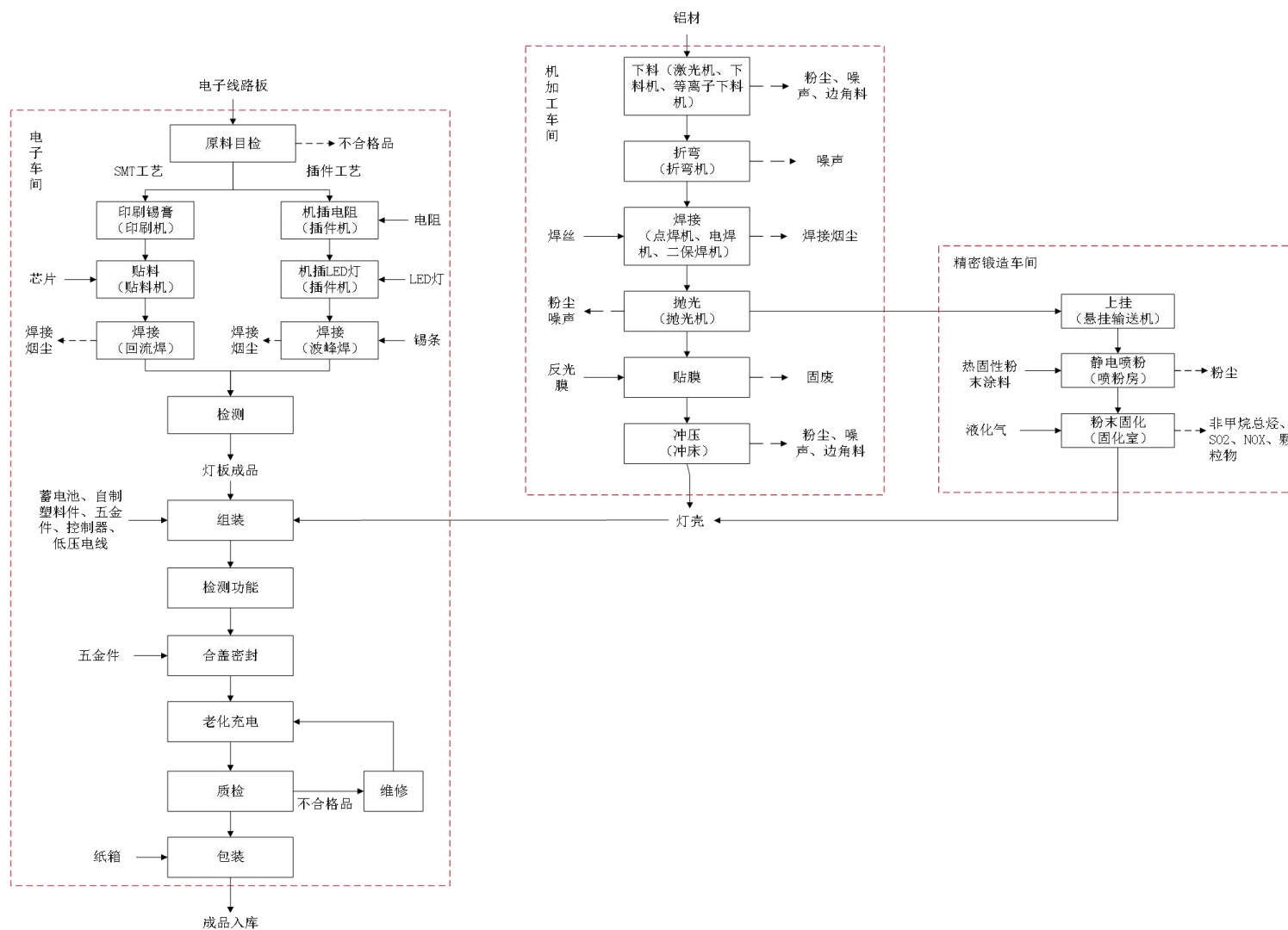


图 5-3 交通警示灯具工艺流程及产污节点图

交通警示灯具工艺流程简述：

灯壳生产工艺：

下料：将原料铝材用激光机、等离子下料机等机加工设备进行下料切割，使其表面尺寸满足产品设计要求。

折弯：根据图纸技术要求，将下料切割后的铝材用折弯机进行折弯，使其满足产品尺寸、角度的要求。

焊接：初步成型的金属工件边角有缝隙，则需要对缝隙进行焊接，该工序焊接设备为电焊机、点焊机、二保焊机（二氧化碳）。本项目焊接所采用的焊丝为实心焊丝。

抛光：焊接后的工件需对其表面抛光，使其平整，以便后续喷粉或贴膜。该工序使用设备为手持抛光机，主要污染因子为粉尘。

抛光后的工件根据客户订单要求，选择贴膜或喷粉工艺，得到灯壳成品。

贴膜：人工在工件表面贴反光膜，反光膜自带粘性，无需用胶；此工序污染物为反光膜背纸。

冲压：经贴膜后的灯壳使用冲床进行打孔，以便后续组装。

静电喷粉：抛光后的工件通过悬挂输送机输送至封闭的喷粉房内，通过自动喷粉设备进行喷粉。在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。

固化：将已经喷粉完毕的半成品输送至固化室内，使粉末固化于原料上，固化温度为 180℃-200℃。加热装置为液化气加热。

灯板生产工艺：

原料目检：电子线路板经目检合格后进入后续工段，不合格品由厂家回收。

SMT 工艺：首先使用印刷机将锡膏印到电子线路板上，然后使用贴料机将芯片等元件准确安装到线路板指定位置上，然后经回流焊将锡膏融化，使芯片等元件与线路板牢固粘接在一起，回流焊温度控制在 245℃左右，为电加热。

插件工艺：首先使用插件机将电阻和 LED 灯按顺序插入线路板对应的位置，然后通过波峰焊机进行焊接处理，牢固元器件，此处焊接所用助焊剂为无铅锡条，温度为 240℃

左右，为电加热。

检测：经 SMT 和插件工艺后的线路板进行通电检测，不合格品进行返工。

交通警示灯具生产工艺

组装：首先将蓄电池固定在金属件灯壳上，灯板固定在塑料件上，然后将塑料件固定在金属件灯壳上，组装控制器并连接电路。

检测功能及合盖密封：检测控制器及电路是否正常连接，正常后合盖密封。

老化充电：密封后的灯具送至老化区进行老化，然后充电送至质检区。老化的目的是使产品的缺陷在出厂前暴露，如焊接点的可靠性，产品在设计、材料和工艺方面的各种缺陷；老化使产品性能进入稳定区间后出厂，减少返修率。

质检：通过光强仪、震动检测仪、电流表对灯具进行检测，质检合格的灯具包装入库，不合格品进行返修。

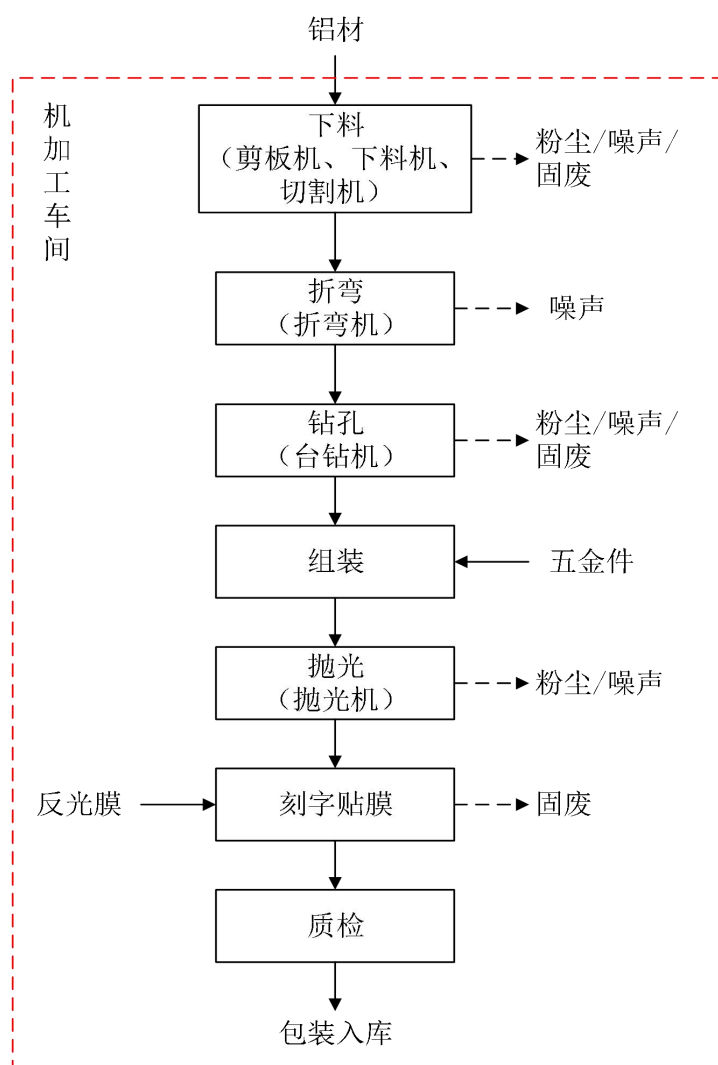


图 5-4 道路标志牌生产工艺流程及产污节点图

道路标志牌工艺流程简述：

下料：将原料铝材用剪板机、下料机、切割机等机加工设备进行下料切割，使其表面尺寸满足产品设计要求。

折弯：根据图纸技术要求，将下料切割后的铝材用折弯机进行折弯，使其满足产品尺寸、角度的要求。

钻孔：使用台钻机钻孔，以便后续组装。此工序污染物为粉尘、固废。

组装：将亚克力板半成品与铝材用铆钉组装在一起。

抛光：对工件表面抛光，使其平整，以便后续贴膜。该工序使用设备为手持抛光机，主要污染因子为粉尘。

刻字贴膜：首先将反光膜用刻字机刻字，然后粘贴在工件表面，反光膜自带粘性，无需用胶；此工序污染物为反光膜背纸。

质检、包装入库：经目检合格后包装入库。

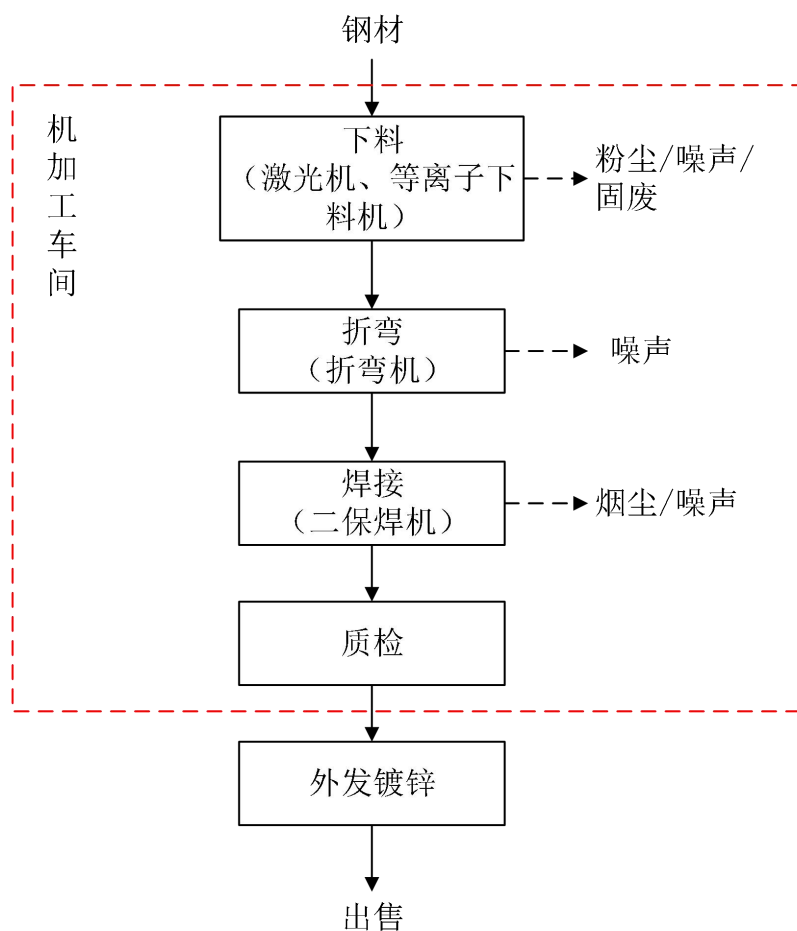


图 5-5 标志杆件生产工艺流程及产污节点图

标志杆件工艺流程简述：

下料：将原料钢材用激光机、等离子下料机等机加工设备进行下料切割，使其表面尺寸满足产品设计要求。

折弯：根据图纸技术要求，将下料切割后的钢材用折弯机进行折弯，使其满足产品尺寸、角度的要求。

焊接：初步成型的金属工件边角有缝隙，则需要对缝隙进行焊接，该工序焊接设备为二保焊机（二氧化碳）。本项目焊接所采用的焊丝为实心焊丝。

质检：质检方式为目检，主要检查工件尺寸、大小等；合格则进入下一工序。

外发镀锌：本项目不设镀锌工序，采取外委的方式对其表面镀锌。

出售：外发镀锌后直接在外发企业运出外售。

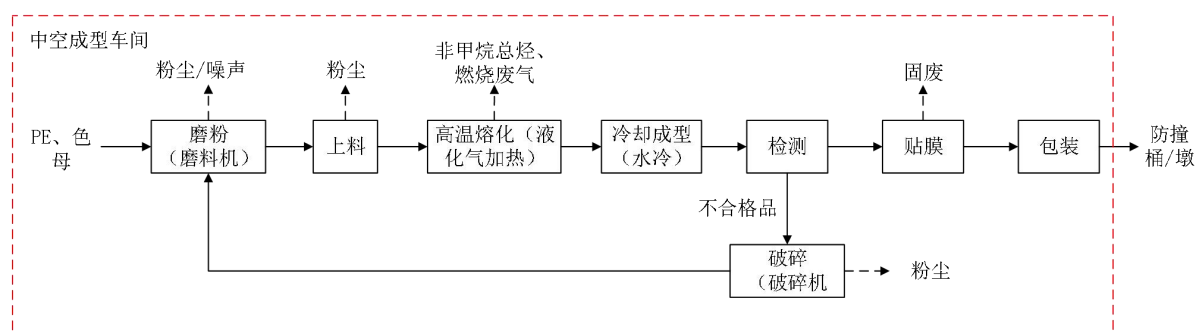


图 5-6 防撞墩/桶（手动滚塑）生产工艺流程及产污节点图

手动滚塑工艺流程简述：

磨粉：使用磨粉机将 PE、色母磨成粉状，减少其在高温的模具内的熔化时间，提高生产效率。

上料：在加入物料前，要按照生产任务单上产品的规格型号选择模具，在模具内部涂抹一层脱模剂，然后将模具安装在滚塑机定位机架上，松开模具进料口螺丝或夹头，将粉状物料加入模具内，此工序主要污染因子为粉尘。

高温熔化：将模具推入滚塑机箱中，关闭机箱门，启动主开关及燃料机点火开关，使其温度不断上升，直至完全熔化，温度为 150-180℃，燃料为液化气。主要原理为模具沿两垂直轴不断旋转并使之加热，模内的塑料在重力和热能的作用下，逐渐均匀的涂布、熔融粘附于模腔的整个表面上，成型为所需的形状，此工序主要污染因子为非甲烷总烃、燃烧废气。

冷却成型：模具中物料加热到所要求时，边转动边使模具降温，直至冷透（物料失去流动性为止），机器停止转动，打开模具，取出塑料件；冷却采用间接水冷的方式，

冷却水循环使用，不外排。

检测：经检测合格的产品进入下一工序，不合格品经破碎机破碎后返回磨粉工序，回用于生产。

贴膜：人工在工件表面贴反光膜，反光膜自带粘性，无需用胶；此工序污染物为反光膜背纸。

得到成品防撞墩/桶，包装入库待售。

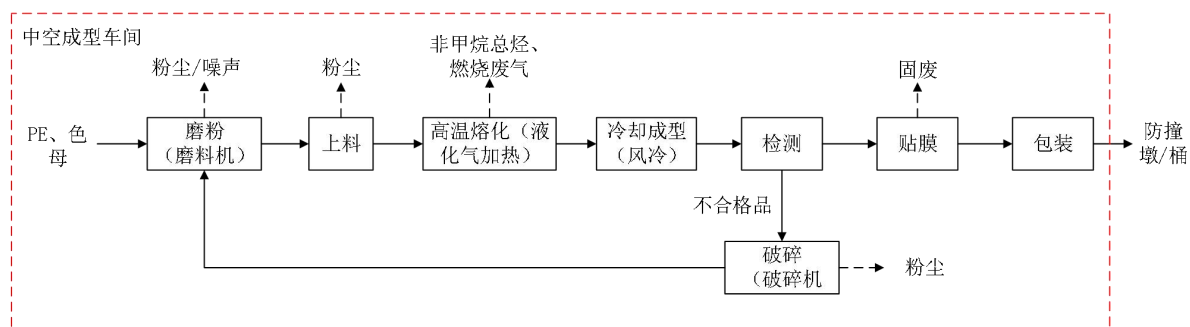


图 5-7 防撞墩/桶（自动滚塑）生产工艺流程及产污节点图

自动滚塑工艺流程简述：

磨粉：使用磨粉机将 PE、色母磨成粉状，减少其在高温的模具内的熔化时间，提高生产效率。

上料：在加入物料前，要按照生产任务单上产品的规格型号选择模具，在模具内部涂抹一层脱模剂，然后将模具安装在滚塑机机械臂上，松开模具进料口螺丝或夹头，将粉状物料加入模具内，此工序主要污染因子为粉尘。

高温熔化：将模具放入保温室中加热熔化至特定时间，温度为 150-180℃，燃料为液化气。此工序主要污染因子为非甲烷总烃、燃烧废气。

冷却成型：模具中物料加热到所要求时，边转动边使模具降温，直至冷透（物料失去流动性为止），机械臂停止转动，打开模具，取出塑料件；冷却采用风冷的方式。

检测：经检测合格的产品进入下一工序，不合格品经破碎机破碎后返回磨粉工序，回用于生产。

贴膜：人工在工件表面贴反光膜，反光膜自带粘性，无需用胶；此工序污染物为反光膜背纸。

得到成品防撞墩/桶，包装入库待售。

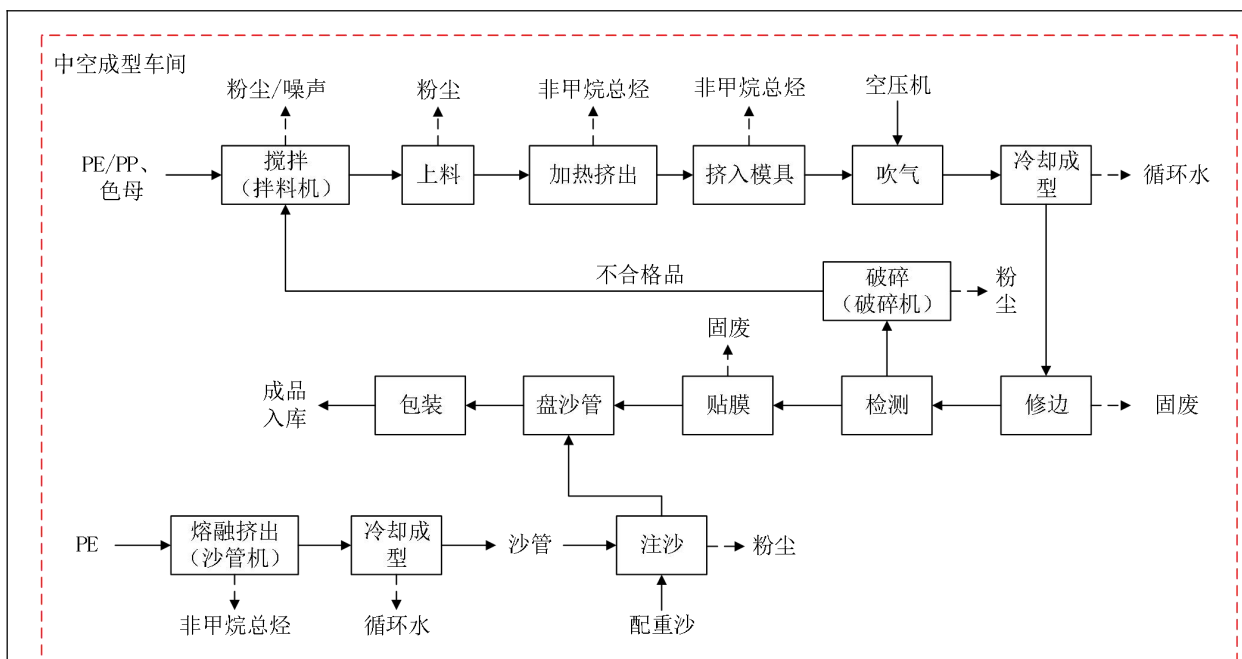


图 5-8 交通锥（中空吹塑）生产工艺流程及产污节点图

中空吹塑生产工艺简述：

中空吹塑所用原料为 PE 或者 PP。

将 PE/PP 与色母一起放入拌料机混合搅拌，目的是使各种物料均匀混合。混合好的物料升入上料斗中，经过传动高温（120℃）螺杆熔化后，进入中空机储料仓等待料满，待料达到所需用量时经中空机液压缸挤出至模具，在管坯中通入压缩空气将其吹胀，使之紧贴于模腔壁上，再经间接水冷却成型，脱模后修剪边框，进行检测，检测合格后在其表面贴反光膜。不合格品及修边边角料经破碎机破碎后返回搅拌工序回用于生产。

沙管制造流程：将 PE 放入沙管机上料斗，后经过高温（120℃）熔化后，使用间接冷却水冷却定型，得到沙管。人工将配重沙注入沙管中，然后将其盘入交通锥底部。

成品包装入库。

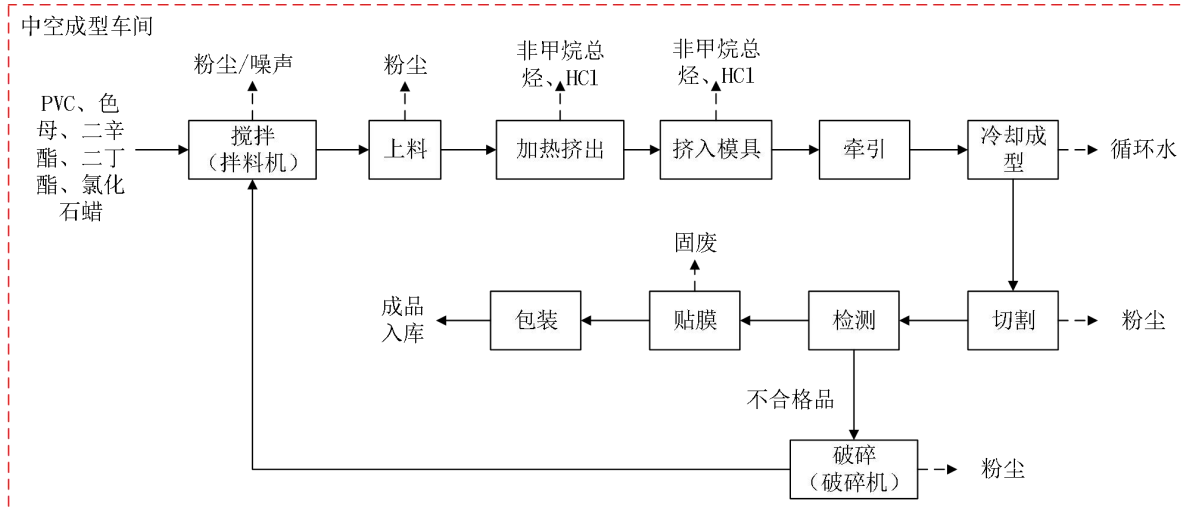


图 5-9 交通锥（挤塑）生产工艺流程及产污节点图

挤塑生产工艺简述：

将 PVC 树脂粉和各种添加剂一起加入拌料机内，通过高温 80℃ 搅拌 1 小时和 50℃ 低温搅拌 30 分钟，然后加入挤塑机料筒内，料筒升温至 180℃，挤塑机螺杆挤入成型模具中，然后通过牵引机到水槽冷却定型，经切割后进行检测，检测合格后在其表面贴反光膜，包装入库。不合格品经破碎机破碎后返回搅拌工序回用于生产。

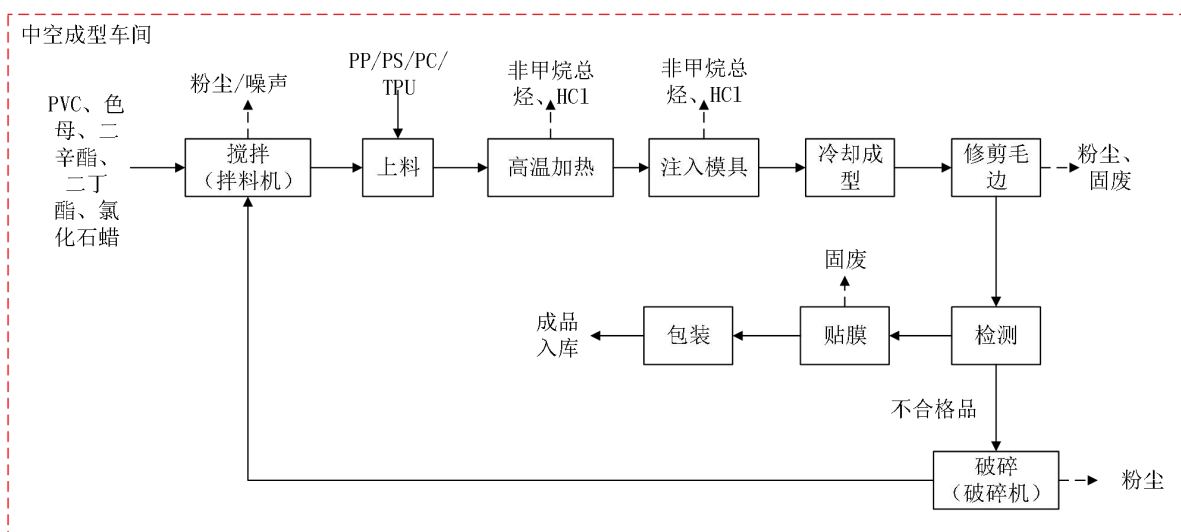


图 5-10 交通锥（注塑）生产工艺流程及产污节点图

注塑生产工艺简述：

PVC 注塑流程：将 PVC 树脂粉和各种添加剂一起加入拌料机内，通过高温 80℃ 搅拌 1 小时和 50℃ 低温搅拌 30 分钟，然后加入注塑机料筒内，料筒升温至 180℃，注塑机螺杆注入成型模具内，然后冷却定时，冷却时间到后开模取出产品，修剪毛边后进行成品检查，合格粘贴反光膜包装入库。不合格品经破碎机破碎后返回搅拌工序回用于生产。

PP/PS/PC/TPU 注塑流程：直接将原料加入注塑机料筒内，通过加热至 190℃，注塑机螺杆加压注入成型模具内，冷却定型后开模取出产品，修剪毛边后进行成品检查，合格粘贴反光膜包装入库。不合格品经破碎机破碎后返回搅拌工序回用于生产。

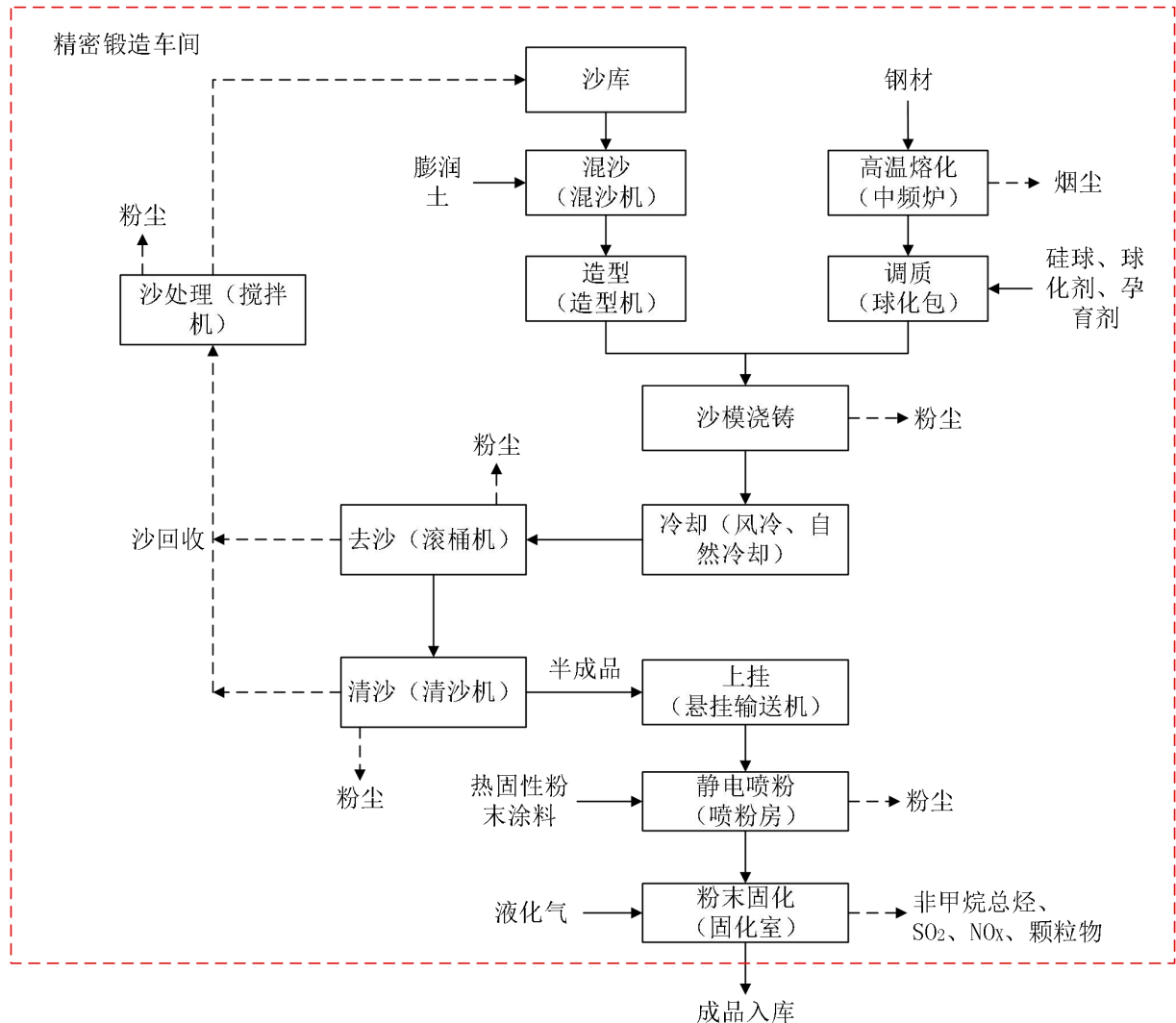


图 5-11 铸钢减速带生产工艺流程及产污节点图

铸钢减速带工艺简述：

钢材前处理：将外购的钢材放入中频电炉进行熔化，炉温 1600℃，熔化时间约 40 分钟，然后进入球化包调质，通过加入硅球、球化剂、孕育剂，从而提高铸铁的机械性能。

沙模制造：首先将铸造沙与膨润土加入混砂机混合均匀，然后通过造型机制造成各种不同规格尺寸的模具。

浇铸成型：将熔化好的铁水浇铸入沙模中，经过风冷及自然冷却后，形成铸钢减速带。

去砂：浇铸完成后经滚桶机离心去砂，然后通过清砂机清除表面残留沙粒。

沙回收：去砂工序得到的沙经搅拌机搅拌均匀后倒入沙库再利用。

喷粉工艺：去砂后的工件通过悬挂输送机输送至封闭的喷粉房内，通过自动喷粉设备进行喷粉。在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。

将已经喷粉完毕的半成品输送至固化室内，使粉末固化于原料上，固化温度为 180°C - 200°C 。加热装置为液化气加热。

三、水平衡图

项目营运期主要用水为生活用水、冷却用水。根据建设方提供的资料，项目地面清洁采用人工清扫的方式，不使用水对地面进行冲洗，故无地面冲洗水的产生。

（1）生活用水

项目职工 160 人，提供伙食住宿，年工作 260 天。按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)中的指标计算,用水量按 $145\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计,则本项目生活用水量为 $23.2\text{m}^3/\text{d}$ ($6032\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 $18.56\text{m}^3/\text{d}$ ($4825.6\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 $200\text{t}/\text{d}$ 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河。

（2）冷却用水

交通锥及防撞墩/桶产品冷却采用间接热交换冷却的方式，循环冷却水经循环沉淀池后循环使用，水循环冷却系统会因为水汽的蒸发损失水量，需定期补充损耗水。本项目循环沉淀池规格约 300m^3 ，其有效容积为 240m^3 ，故循环量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，每天蒸发量按 3%计算，则损耗量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量约为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1872\text{m}^3/\text{a}$)。

表 5-1 项目用水量计算一览表

序号	用水类别	用水规模	用水定额	全年使用时间	日用水量(m^3)	年用水量(m^3)	排水系数	日排水量(m^3)	年排水量(m^3)
1	生活用水	160 人	$145\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$	260d	23.2	6032	0.8	18.56	4825.6
2	冷却用水	/		260d	7.2	1872	/	/	/

合计	/	/	30.4	7904	0.8	18.56	4825.6
----	---	---	------	------	-----	-------	--------

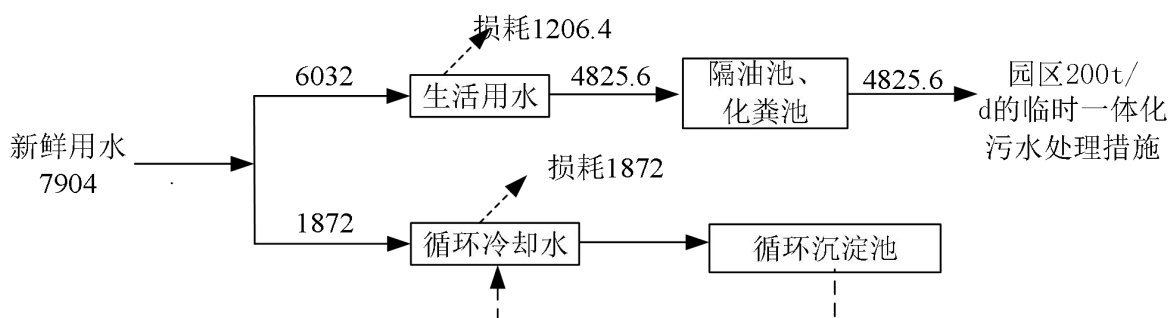


图 5-12 水平衡图（最大用水量，单位：m³/a）

四、物料平衡表

表 5-2 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)
交通警示灯具				
1	电子线路板	4	交通警示灯具	2000
2	发光 LED	1.6	颗粒物	0.89
3	芯片	1	金属边角料	69.3
4	低压电线	2	非甲烷总烃	0.15
5	锡条/膏	0.5		
6	电池	234.24		
7	太阳能板	150		
8	电阻	1		
9	五金件	0.3		
10	控制器	1		
11	自制塑料件	270		
12	铝材	1400		
13	实心焊丝	0.2		
14	反光材料	3		
15	热固性粉末涂料	1.5		
小计	/	2070.34	/	2070.34
智能交通标志				
1	亚克力板	120	智能交通标志	500
2	3M 双面胶带	0.07	颗粒物	0.32
3	发光 LED	0.2	金属边角料	19.7
4	反光材料	1.85	非甲烷总烃	0.2
5	铝材	398		
6	五金件	0.1		

小计	/	520.22	/	520.22
道路标志牌				
1	铝材	315	道路标志牌	300
2	反光材料	0.7	颗粒物	0.16
3	五金件	0.05	金属边角料	15.59
小计	/	315.75	/	315.75
标志杆件				
1	钢材	1579	标志杆件	1500
2	实心焊丝	0.1	颗粒物	0.8
3			金属边角料	78.3
小计	/	1579.1	/	1579.1
交通锥				
1	PE	917.6	交通锥	1200
2	PP	50	自制塑料件	270
3	TPU	20	排放的粉尘	0.08
4	PC	5	非甲烷总烃	3.97
5	PS	10	HCl	0.00027
6	PVC	150		
7	二辛脂	5		
8	二丁酯	5		
9	氯化石蜡	3		
10	色母	1		
11	PVC 复合稳定剂	5		
12	配重沙	300		
13	反光材料	2.45		
小计	/	1474.05	/	1474.05
1	PE	1000	防撞桶/墩	1000
2	色母	0.75	非甲烷总烃	2.7
3	反光材料	2	排放的粉尘	0.05
小计	/	1002.75	/	1002.75
铸钢减速带				
1	钢材	5895	铸钢减速带	6000
2	球化剂	50.2	颗粒物	8.42
3	孕育剂	50.2	非甲烷总烃	0.35
4	铸造沙	100	回用铸造沙	95.08
5	膨润土	5		
6	热固性粉末涂料	3.5		
小计	/	6103.9	/	6103.9

合计	/	13066.11	/	13066.11
----	---	----------	---	----------

主要污染工序

一、施工期主要污染工序

本项目施工期的主要环境问题是施工噪声、扬尘、施工车辆尾气、建筑垃圾、弃土弃渣、施工废水以及施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。

1、废气

扬尘：本项目施工期的大气污染物主要是扬尘。本项目施工期扬尘主要为土地平整、建筑物基础开挖、地基处理施工过程开挖的土方堆放造成；水泥、砂石、混凝土、土石方等如运输、装卸、仓库储存方式不当，也可能产生扬尘。评价要求施工方必须做好扬尘防护工作，工地不准裸露野蛮施工，在风速大于 4m/s 时应停止挖、填土方作业；在连续晴天、起风的情况下，对弃土表面洒水；土石方运输过程中会产生一定的扬尘，运输车辆必须加盖苫布，防止运输过程中洒落，减轻对沿线环境空气的影响；施工工地应做到工地封闭作业，减少裸露地面，防止运输撒落物料、及时清理工地、维护四周环境卫生等。

尾气：施工期间车辆运输建筑原材料、施工设备等均会产生尾气，主要污染物为 CO、NO_x。

2、废水

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂、油类、化学品等各种污染物的污水。根据《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T388-2014），房屋建筑业框架结构房屋用水指标 1600L/m²，项目本次施工建筑面积约为 27151.16m²，排污系数按 80%，则施工废水排放量约为 34753.5m³。类比建筑工地废水水质，SS 约 300mg/L，石油类在 6~10mg/L 之间。需在施工场地内建设临时沉淀池，施工废水经沉淀后全部用作施工用水，不外排。

生活污水按在此期间日均施工人员 10 人计，生活用水量按 100L/人·d，则生活用水量为 1t/d，施工时间按 3 个月计，施工期生活用水总量为 90t。生活污水的排放量按用水量的 80%计算，则生活污水的排放量为 0.8t/d，施工期总排放量为 72t。主要污染因子为

COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。据类比调查，生活污水水质为 COD_{Cr}350mg/L、BOD₅200mg/L、SS300mg/L、NH₃-N30mg/L。本环评要求施工单位建立临时化粪池，生活污水经化粪池处理后排入园区管网。

3、噪声

施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声。

①项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)，但冲击式打桩机、混凝土振动器的噪声高达 95dB(A)，是影响施工区的主要噪声源。

②建筑材料运输时，噪声级一般为 75-85dB(A)，运输车辆产生的噪声将对运输道路沿线环境造成影响。

4、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾以及弃土弃渣等。

施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积 1.5t 计，则将产生建筑垃圾 407.3t。

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，每日平均施工人员 10 名，则共产生生活垃圾 5kg/d。

本项目土方开挖量约 54302.32m³，地表绿化等需回填土方量约 50000m³，剩余弃土余泥 4302.32m³，剩余弃土由政府指定的车辆运输到指定的弃土场进行消纳。

5、水土流失

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。本项目建设扰动地面面积 47106.24m²。扰动地表造成的水土流失量公式如下： $Q=A \times E \times S \times T$ 式中：Q——水土流失预测量（t）；

S——新增水土流失面积（km²）；

A——加速侵蚀系数，本项目取 7.0；

T——预测时段（a）；

E——土壤侵蚀模数背景值（t/km²·a），本项目取 500t/km²·a。

项目工程施工期为 6 个月，经计算，本项目施工期扰动地表造成的水土流失总量约为 82.44t。

二、营运期污染工序

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 5-3 本项目营运期污染环节

污染因素	污染工序	污染物	处理措施
废气	机加工	粉尘	车间内自然沉降
	焊接	烟尘	无组织排放
	喷粉	粉尘	“旋风+滤芯”回收装置
	固化	非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化装置+活性炭吸附装置+23 米高排气筒 1#
	固化加热装置燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	烟道收集+23 米高排气筒 1#
	砂处理	粉尘	集气罩+布袋除尘器+23 米高排气筒 1#
	钢材熔化、造型、浇铸去砂	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23 米高排气筒 2#
	雕刻	颗粒物	设备自带布袋除尘器
	布点	非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化装置+活性炭吸附装置+23 米高排气筒 3#
	挤塑、注塑、滚塑、吹塑等	非甲烷总烃	
	挤塑、注塑	HCl	
	破碎、磨粉、上料、混合等	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23 米高排气筒 3#
	滚塑加热装置燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	烟道收集+23 米高排气筒 3#
	食堂	油烟	油烟净化器
废水	生活污水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N 等	隔油池、化粪池处理后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河
	冷却循环水	/	经循环水池循环使用，不外排
噪声	生产设备	机械噪声	减振、隔声、距离衰减
固废	生产过程	车间沉降喷粉粉尘	分类收集后外售至物资回收公司
		收集到的金属粉尘	
		金属边角料	
		废包装物	
		收集到的雕刻粉尘	
		铸造线收集到的粉尘	与生活垃圾一同处理
		中空成型车间收集到的粉	收集后回用于生产

		尘	暂存于危废暂存间后，交由有资质单位处置
		中空成型车间的不合格品、边角料	
		废活性炭	
		废 UV 灯管	
		废矿物油	由环卫部门回收处理
	生活过程	生活垃圾	

1、水污染物

本项目地面清扫无需用水，无需进行设备清洗，故无地面及设备清洗废水。

(1) 生活污水

本项目生活用水量为 $23.2\text{m}^3/\text{d}$ ($6032\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量约为 $18.56\text{m}^3/\text{d}$ ($4825.6\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河。

(2) 冷却循环水

交通锥及防撞墩/桶产品冷却采用间接热交换冷却的方式，循环冷却水经循环沉淀池后循环使用，水循环冷却系统会因为水汽的蒸发损失水量，需定期补充损耗水。本项目循环沉淀池规格约 300m^3 ，其有效容积为 240m^3 ，故循环量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，每天蒸发量按 3% 计算，则损耗量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量约为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1872\text{m}^3/\text{a}$)。

表 5-4 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 ($4825.6\text{m}^3/\text{a}$)	CODcr	300	1.45	生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河。
	NH ₃ -N	30	0.145	
冷却循环水	/			经循环沉淀池后循环使用，不外排

2、大气污染物

本项目运营期废气主要为机加工车间产生的粉尘、焊接烟尘；精密锻造车间喷粉粉尘、固化非甲烷总烃、燃烧废气、砂处理粉尘、钢材熔化颗粒物、造型浇铸、去砂粉尘；

电子车间焊接烟尘；中空成型车间雕刻粉尘、布点非甲烷总烃、投料、混合、破碎、磨粉颗粒物、滚塑、注塑、挤塑、中空吹塑非甲烷总烃、HCl、燃烧废气。

由于本项目工序较多，产生污染环节较多，大气污染源强按车间进行分析。

机加工车间

(1) 机加工粉尘

本项目原料钢材、铝材在机加工工序会产生少量的粉尘，粉尘主要是金属颗粒，比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，不会扩散到厂房外。通过建设方提供的数据可知，机加工过程中对金属的切削率为 5%，其中切削下的 99%成为边角料，剩余的变为金属粉尘，本项目需要机加工的钢材、铝材年用量约为 3692t，则粉尘的产生量为 1.85t/a，而金属粉尘比重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，未自然沉降的约为总无组织粉尘的 10%左右（本项目以 10%计），则未沉降的无组织粉尘排放量为 0.185t/a（0.09kg/h）。对于沉降下来的粉尘采取人工定期清理，由于项目粉尘的排放量较小，排放浓度与空气的含尘浓度都不会超标，对环境和工作人员健康影响较小。

(2) 焊接烟尘

机加工焊接烟尘主要来自焊条的药皮，少量来自焊芯及被焊工件，根据《焊接工作的劳动保护》调查，焊接烟尘的产生量与焊条的种类及焊接工艺有关，各类焊接烟尘产生量如下表：

表 5-5 焊接烟尘产生情况表

焊接工艺		烟尘产生量 g/kg
手工电弧焊	低氮型普低钢焊条（结 507）	11~25
	钛钙型低碳钢焊条（结 422）	6~8
	钛钙型低碳钢焊条（结 423）	7.5~9.5
	高效铁粉焊条	10~12
自保护电弧焊	保护药芯焊丝	20~23
气体保护电弧焊	CO ₂ 保护药芯焊丝	11~13
	CO ₂ 保护实芯焊丝	8
	Ar+5%O ₂ 保护实芯焊	3~6.5

注：本表摘自《焊接工作的劳动保护》。

焊接烟尘中的主要有害物质为 Fe₂O₃、SiO₂、MnO、HF 等，其中含量最多的为 Fe₂O₃，一般占烟气总量的 35.56%，其次是 SiO₂，其含量占 10~20%，MnO 占 5~20%左右。焊接烟尘中有毒有害气体的成份主要为 CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄ 等，其中以 CO 所占的比例最大。由于有毒有害气体产生量不大，气体成份复杂，较难定量化，且本项目焊

丝使用量不大，本环评仅在此作定性分析，而对焊接烟尘则作定量化分析。

机加工采用二氧化碳气保焊。项目焊条采用 CO₂ 保护实芯焊丝，不含铅成分，其年用量为 0.3t/a，焊条烟尘产生量按 8g/kg 计算，焊接作业时间按平均每天最长工作时间 8 小时计算，则项目烟尘产生量共约 0.0024t/a（0.001kg/h），无组织排放。

表 5-6 机加工车间废气产生及排放情况一览表

排放源	污染物	排放形式	产生情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
机加工工序	粉尘	无组织	/	0.9	1.85	/	0.09	0.185
焊接工序	烟尘	无组织	/	0.001	0.0024	/	0.001	0.0024

精密锻造车间

（1）喷粉粉尘

本项目拟设置自动喷涂线，工件在喷粉房顶部悬挂，通过吊链自动行进，喷粉房配套旋风+滤芯二级装置，用以回收粉末涂料。

粉末涂料通过喷枪自动喷在工件表面，在喷粉的过程中，未附着在工件上的粉末散落在喷粉房内，被底部的反吹装置吹起来，粉末随着气流被吸入至旋风分离器先进行一级回收，收集下来的粉末落入收集桶中，而未能被收集的超细粉末则被气流吹到高效的滤芯回收装置中，经过滤芯过滤后落到底部集粉桶中，余下少量粉尘则在设备顶部排放。被收集下来的粉末涂料自动吸收到供粉桶中循环利用。

①粉尘的产生

喷粉工序使用的环氧聚酯粉末涂料是一种热固型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，喷粉工序将产生粉尘，喷粉线每天运行约 8h。根据企业技术人员提供的资料，建设项目粉末喷涂过程中的喷涂附着率一般 90%左右，而未附着的 10%的粉末涂料则形成了粉尘。

②粉尘的收集及净化

项目设置单独的密闭式喷粉房，只留有物料的进、出口，进出口尺寸较小。本项目喷粉房内部为微负压状态，收集效率按 98%计。

项目配套“旋风+滤芯”二级回收装置，对粉尘捕集净化。根据《除尘器手册（第二版）》（张殿印著），粉尘粒径大于 5μm 时，旋风、滤料除尘器的处理效率都可达到 95%以上。本项目使用粉末为环氧树脂，粉末粒径在 10-25μm 之间，但通用型的旋风除尘处理器一般维持在 70%-90%之间，本项目保守分析，旋风除尘器按 70%的去除效率，

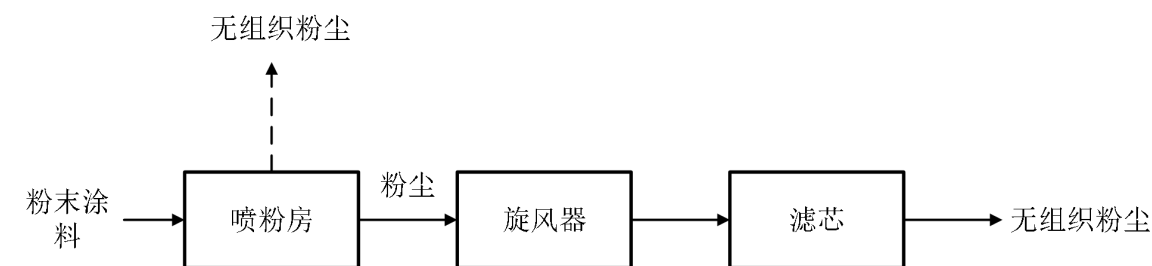
滤芯除尘器对粉尘的接触面积较大，可达到较好的去除效率，按 99% 的去除效率进行计算，则“旋风+滤芯”二级回收装置对粉尘的总体处理效率可达 99.7%。

③粉尘的排放

收集的粉尘经过“旋风+滤芯”二级回收装置处理后在密闭车间内进行沉降。

锯材加工过程产生的粉尘大约有 85% 会在重力作用下自然沉降到地面，而本项目使用的环氧树脂粉末颗粒直径相对锯材加工的粉尘直径接近，因此，粉尘沉降量保守考虑按 80% 计算（这部分粉末无法再次回用于项目生产，定期清扫后统一交由废物回收单位回收）。而未能沉降下来的粉尘则最终通过门、窗、挂壁式排气扇，排往周边大气环境。

通过上文分析可知，粉尘收集处理措施为：



④污染物产排核算

本项目粉末的用量为 5t/a，附着率为 90%，则粉尘产生量为 0.5t/a，收集效率为 98%，“旋风+滤芯”处理效率为 99.7%，无组织沉降量为 80%，则粉尘无组织排放量为 0.004t/a，0.002kg/h。

（2）固化非甲烷总烃

热固性粉末涂料在静电喷粉以及固化过程中，由于分子间的剪切挤压会发生断链、分解、产生有机废气。根据《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》（湖南省环境保护厅，2016.12）中方法 1（物料衡算法）和参考表 1 进行测算，则本项目喷粉有机废气总产生量见下表。

表 5-7 物料中 VOCs 含量

行业类别	物料	VOCs 质量含量（%）
制造业通用系数	高固体粉末涂料	10

注：源于《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》（湖南省环境保护厅，2016.12）中方法 1 表 1。

表 5-7 项目粉末废气污染物产生量一览表

序号	污染物	使用量（t/a）	VOCs 质量含量（%）	VOCs 产生量（t/a）
1	粉末涂料	5	10	0.5

合计	0.5
<p>企业拟设置风量为 25000m³/h 的风机，通过固化室进出料口上方集气罩将固化过程产生的废气进行全面收集。密闭固化室正常生产时为微负压状态，收集效率以 98%计，未收集的部分 2%以无组织方式逸散，收集废气通过管道通入“UV 光解+活性炭吸附塔”进行处理，最终经过 23 米排气筒 1#排放。UV 光解+活性炭吸附组合处理效率为 90%。</p> <p>经计算，非甲烷总烃有组织排放量为 0.049t/a（0.024kg/h，0.94mg/m³），无组织排放量为 0.01t/a（0.005kg/h）。</p> <p>（3）液化气燃烧废气</p> <p>项目在未接通天然气管网前，固化室加热装置使用液化气作为燃料，根据建设方提供的资料，消耗量为 969.4t/a，风机风量为 25000m³/h，燃烧废气收集后经 23m 排气筒 1#高空排放。</p> <p>参考《社会区域培训教材》中燃烧液化石油气的排污系数，SO₂：1.8kg/10⁴m³、烟尘：2.2kg/10⁴m³、NO_x：21.0kg/10⁴m³；1t 液化气的体积为 386.21m³，则本项目液化气消耗量为 374400m³/a，经计算，SO₂排放量为 0.067t/a（0.03kg/h，1.2mg/m³）、NO_x排放量为 0.786t/a（0.38kg/h，15.2mg/m³）、烟尘的排放量为 0.082t/a（0.04kg/h，1.6mg/m³）。</p> <p>（4）砂处理粉尘</p> <p>本项目砂处理过程，会产生少量粉尘，根据《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》（试行）中 3391 铸钢件行业-砂处理（粘土砂）的颗粒物产污系数：17.2kg/t-产品，本项目粘土砂用量为 100t/a，则颗粒物产生量为 1.72t/a，集气罩收集后经高温布袋除尘器+23m 高排气筒 1#处理，风机风量为 25000m³/h，集气罩收集效率为 90%，高温布袋除尘器处理效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 0.015t/a（0.007kg/h，0.28mg/m³），无组织排放量为 0.172t/a，0.083kg/h。</p> <p>（5）钢材熔化过程产生的颗粒物</p> <p>根据《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》（试行）中 3391 铸钢件行业-熔炼的颗粒物产污系数：0.525kg/t-产品，本项目铸钢减速带总重约为 6000t/a，则颗粒物产生量约 3.15t/a，产生速率为 1.51kg/h。经集气罩收集后与去砂粉尘一起经高温布袋除尘器+23m 高排气筒 2#处理，风机风量为 25000m³/h，集气罩收集效率为 90%，高温布袋除尘器处理效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 0.03t/a（0.014kg/h，0.56mg/m³），无组织排放量为 0.315t/a，0.151kg/h。</p> <p>（6）造型、浇铸粉尘</p>	

本项目造型、浇铸过程将产生少量粉尘，根据《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》(试行)中 3391 铸钢件行业-造型/浇铸(粘土砂)的颗粒物产污系数: 1.97kg/t-产品，本项目粘土砂用量为 100t/a，则颗粒物产生量为 0.197t/a，集气罩收集后经高温布袋除尘器+23m 高排气筒 2#处理，风机风量为 25000m³/h，集气罩收集效率为 90%，高温布袋除尘器处理效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 0.002t/a (0.001kg/h, 0.03mg/m³)，无组织排放量为 0.02t/a，0.009kg/h。

(7) 去砂粉尘

本项目造型好的浇铸件需要去除外面的沙模，采用滚桶机、清沙机等机械去除，该过程会产生少量粉尘，约为原料用量的 3%，本项目粘土砂用量为 100t/a，则颗粒物产生量为 3t/a，集气罩收集后经高温布袋除尘器+23m 高排气筒 2#处理，风机风量为 25000m³/h，集气罩收集效率为 90%，高温布袋除尘器处理效率为 99%，则颗粒物有组织排放量为 0.027t/a (0.013kg/h, 0.52mg/m³)，无组织排放量为 0.3t/a，0.14kg/h。

表 5-8 精密锻造车间废气产生及排放情况一览表

排放源	污染物	排放形式	产生情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
喷粉工序	粉尘	无组织	/	0.24	0.5	/	0.002	0.004
固化工序	非甲烷总烃	有组织	9.4	0.24	0.49	0.94	0.024	0.049
		无组织	/	0.005	0.01	/	0.005	0.01
固化燃烧废气	颗粒物	有组织	1.6	0.04	0.082	1.6	0.04	0.082
	SO ₂	有组织	1.2	0.03	0.067	1.2	0.03	0.067
	NO _x	有组织	15.2	0.38	0.786	15.2	0.38	0.786
砂处理	颗粒物	有组织	29.6	0.74	1.548	0.28	0.007	0.015
		无组织	/	0.083	0.172	/	0.083	0.172
钢材熔化工序	颗粒物	有组织	56	1.36	2.835	0.56	0.014	0.03
		无组织	/	0.151	0.315	/	0.151	0.315
造型、浇铸工序	颗粒物	有组织	3.4	0.085	0.177	0.03	0.001	0.002
		无组织	/	0.009	0.02	/	0.009	0.02
去砂工序	颗粒物	有组织	52	1.3	2.7	0.52	0.013	0.027
		无组织	/	0.14	0.3	/	0.14	0.3

电子车间

(1) 焊接烟尘

建设单位在电子车间焊接时采用锡膏进行回流焊、锡条进行波峰焊，焊锡受热熔融，锡的熔点为 231.9℃，沸点为 2270℃，焊锡过程会有少量锡的挥发，由于焊接烟尘有毒

有害气体产生量不大，气体成份复杂，较难量化，且本项目焊膏使用量不大，本环评仅在此作定性分析，而对焊接烟尘则作量化分析。参考《船舶工业劳动保护手册》：焊条发生量为 5-8g/kg 焊条(以最大量 8g/kg 焊条计)，项目焊膏、锡条总用量为 0.5t/年，则焊接烟尘的产生量为 0.04t/a，0.02kg/h。由于本项目焊接过程中焊接烟尘产生极少，且使用原料为无铅锡，无毒性，无组织排放。

表 5-9 电子车间废气产生及排放情况一览表

排放源	污染物	排放形式	产生情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
焊接工序	烟尘	无组织	/	0.02	0.04	/	0.02	0.04

中空成型车间（生产时间 6240h）

（1）雕刻粉尘

本项目利用雕刻机在物件表面进行雕刻时将产生少量粉尘，粉尘产生量为原料用量的 0.1%，项目亚克力板用量约为 120t/a，则雕刻粉尘产生量约为 0.12t/a，经设备内部管道收集（设备基本密闭，本报告保守估算，废气收集效率按 95%计），由自带布袋除尘器处理后无组织排放，除尘器处理效率为 99%，则粉尘无组织排放量为 0.007t/a，0.001kg/h。

（2）激光布点废气

激光布点属于直接将亚克力气化，而不是燃烧，故激光布点工序会产生亚克力气化反应，产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）和气味。其中亚克力属于聚丙烯酸酯类（环保型材料），气化后气体无毒，但有异味，吸入对健康有害。根据同类项目类比分析，该过程非甲烷总烃产生量约为原料用量的 0.1%，项目亚克力板用量约为 120t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.12t/a，经集气罩收集后与中空成型车间产生的非甲烷总烃经同一套处理设施（UV 光解+活性炭吸附）处理后由 23m 高排气筒 3#排放。

集气罩收集效率为 90%，UV 光解+活性炭吸附处理效率为 90%，风机风量为 25000m³/h，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.011t/a（0.002kg/h，0.07mg/m³），无组织排放量为 0.012t/a，0.002kg/h。

（3）滚塑、注塑、挤塑、中空吹塑非甲烷总烃

本项目滚塑、注塑、挤塑、中空吹塑均采用高温熔化物料使其成型，此过程会产生非甲烷总烃。

根据《全国第二次污染源普查工业源产排污系数手册》（试行）中 2929 塑料零件及

其他塑料制品制造行业-配料、混合、挤出、注塑的非甲烷总烃产污系数：2.70kg/t-产品，本项目生产交通锥及防撞墩/桶 2200t/a，则非甲烷总烃产生量为 5.94t/a，分别在滚塑机、注塑机、吹塑机、挤出机等设备的上方设置集气罩，废气经集气罩收集后由 UV 光解+活性炭吸附处理后由 23m 高排气筒 3#排放。

集气罩收集效率为 90%，UV 光解+活性炭吸附处理效率为 90%，风机风量为 25000m³/h，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.53t/a（0.09kg/h，3.4mg/m³），无组织排放量为 0.594t/a，0.1kg/h。

（4）HCl

本次环评参考《聚氯乙烯固化物的热分解脱氯化氢和辐照对热分解的影响》（1982 年 5 月，华北辐射防护研究所）一文中的相关数据，PVC 在 150-200℃的热解过程中氯化氢的排放系数 2.7g/t。根据《燃料化学学报》2002 年 12 月第 6 期中山西太原理工大学发表的一篇相关文献——《PVC 的热解/红外（Py/FTIR）研究》，研究结果表明，采用稳定剂后可提高 PVC 的分解温度抑制氯化氢气体的产生，采用稳定剂后的 PVC 受热在 200℃时开始放出 HCl，释放系数为 1.8g/t。目前市场上 PVC 塑料均添加稳定剂，项目 PVC 加热分解氯化氢的系数按 1.8g/t 考虑。本项目 PVC 用量为 150t/a，因此本项目 HCl 产生量为 0.27kg/a。

由于 UV 光解+活性炭系统对 HCl 无处理效率，故本项目 HCL 有组织排放量 0.243kg/a（0.00004kg/h，0.002mg/m³），无组织排放量为 0.027kg/a（0.000004kg/h）。

（5）破碎、磨粉、投料、混合颗粒物

①投料、混合工序粉尘

将原辅料一起投入料斗，物料由料斗向拌料机进料口的输送、由拌料机出料口向中间槽的输送，以及由中间槽的放料口向挤出机进料口的输送均采用螺旋输送，拌料机进料口和挤出机进料口分别与螺旋输送机末端进行封闭软连接，输送过程无粉尘产生。搅拌过程中，拌料机全封闭，仅顶部留有通气孔，在搅拌过程会有粉尘产生，拌料机通气孔处设抽放装置；投料时，会产生少量粉尘，料斗需封闭加罩，罩子顶部设抽风装置，粉尘经集气罩收集后引至一套袋式除尘器处理后由 23m 高排气筒 3#排放。

②破碎工序粉尘

本项目产生的不合格品、边角料需经破碎机破碎，仅破碎成小块状物料，在破碎过程中，破碎机处于封闭状态，只有极少量碎料溅出，且破碎机外设置密闭破碎间，将破

碎机整个封闭起来，减少噪声影响，同时在破碎机喂料口上方设置集气罩，收集的粉尘引至同一套袋式除尘器处理后由 23m 高排气筒 3#排放。

③磨粉工序粉尘

本项目 PE 物料需使用磨粉机磨粉，磨粉工序会产生一定量的粉尘，污染因子为颗粒物，磨粉机置于单独封闭式磨粉室内。磨粉粉尘经集气罩收集后引至一套袋式除尘器处理后由 23m 高排气筒 3#排放。

本项目中空成型车间各个工序产生的粉尘采用在设备上方设置集气罩收集，集气效率不低于 90%，风机总风量为 25000m³/h，处理设施处理效率为 99%，颗粒物的产污系数为 0.5kg/t-产品。破碎、磨粉、投料、混料工序虽生产时间不一致，但以同一时间生产工段内的最大浓度计，年生产时间取 6240h，本项目生产交通锥及防撞墩/桶 2200t/a，则颗粒物产生量为 1.1t/a，经处理后，颗粒物有组织的产生量为 0.01t/a（0.002kg/h，0.06mg/m³），无组织的排放量为 0.11t/a（0.02kg/h）。

（6）滚塑机燃烧废气

项目在未接通天然气管网前，滚塑机加热装置使用液化气作为燃料，根据建设方提供的资料，消耗量为 62.1t/a，风机风量为 25000m³/h，燃烧废气收集后经 23m 排气筒 3#高空排放。

参考《社会区域培训教材》中燃烧液化石油气的排污系数，SO₂: 1.8kg/10⁴m³、烟尘：2.2kg/10⁴m³、NO_x: 21.0kg/10⁴m³；1t 液化气的体积为 386.21m³，则本项目液化气消耗量为 24000m³/a，经计算，SO₂排放量为 0.004t/a（0.0007kg/h，0.03mg/m³）、NO_x排放量为 0.05t/a（0.008kg/h，0.32mg/m³）、烟尘的排放量为 0.005t/a（0.0008kg/h，0.03mg/m³）。

表 5-10 中空成型车间废气产生及排放情况一览表

排放源	污染物	排放形式	产生情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
雕刻工序	粉尘	无组织	/	0.02	0.12	/	0.001	0.007
激光布点 工序	非甲烷 总烃	有组织	0.7	0.02	0.108	0.07	0.002	0.011
		无组织	/	0.002	0.012	/	0.002	0.012
滚塑、注 塑、挤塑、 中空吹塑 工序	非甲烷 总烃	有组织	34	0.86	5.346	3.4	0.09	0.53
		无组织	/	0.1	0.594	/	0.1	0.594
挤塑工序	HCl	有组织	0.002	0.00004	0.243kg/a	0.002	0.00004	0.243kg/a

		无组织	/	0.000004	0.027kg/a	/	0.000004	0.027kg/a
破碎、磨粉、混合、投料工序	颗粒物	有组织	6.4	0.16	0.99	0.06	0.002	0.01
		无组织	/	0.02	0.11	/	0.02	0.11
滚塑机加热装置	颗粒物	有组织	0.03	0.0008	0.005	0.03	0.0008	0.005
	SO ₂	有组织	0.03	0.0007	0.004	0.03	0.0007	0.004
	NO _x	有组织	0.32	0.008	0.05	0.32	0.008	0.05

食堂油烟

本项目有 160 名员工，在炒菜过程中会有一定量的油烟挥发，据调查居民人均日食用油用量约 10g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 3%，则油烟产生量为 12.48kg/a。食堂工作时间每天 3h，安装油烟净化器对油烟废气进行处理，其风量不小于 2500Nm³/h，处理效率为 75%，处理后的油烟废气通过烟囱高于屋顶排放。经上述措施处理后，预计排放浓度为 1.6mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)标准（2mg/m³）。

因此，采取本评价提出的污染防治措施后，项目排放的废气对周围环境影响很小。

3、噪声

本项目噪声主要来源于空压机、下料机、破碎机等设备产生的噪声，噪声源强为 45~90dB（A），其中主要噪声源及设备见下表 5-11。

表 5-11 主要噪声源及设备

序号	设备	数量	单机噪声	工作方式
1	电炉	4 个	80dB（A）	连续
2	铸造线	2 条	85dB（A）	连续
3	悬挂物料输送系统	1 套	50dB（A）	连续
4	喷粉房	1 个	/	连续
5	喷粉系统	1 套	70dB（A）	连续
6	固化室	1 套	85dB（A）	连续
7	燃气燃烧机	1 套	45dB（A）	连续
8	自动温控系统	1 套	/	连续
9	吹塑机	10 台	80B（A）	连续
10	沙管机	3 台	80B（A）	连续
11	注塑机	8 台	80B（A）	连续
12	滚塑机	4 台	80B（A）	连续
13	破碎机	6 台	85B（A）	连续
14	撕碎机	2 台	85B（A）	连续
15	磨料机	1 台	80B（A）	连续
16	型材挤出线	2 条	80B（A）	连续

17	拌料机	20 台	80B (A)	连续
18	拉力机	1 台	75B (A)	间断
19	冲撞机	1 台	80B (A)	间断
20	老化箱	1 台	50B (A)	间断
21	电子秤	1 台	/	间断
22	剪板机	2 台	85B (A)	连续
23	激光机	2 台	70B (A)	连续
24	折弯机	3 台	75B (A)	连续
25	下料机	2 台	75B (A)	连续
26	冲床	5 台	85B (A)	连续
27	点焊机	2 台	75B (A)	连续
28	电焊机	5 台	75B (A)	连续
29	二氧化碳气体保护焊机	5 台	75B (A)	连续
30	等离子下料机	1 台	75B (A)	连续
31	切割机	2 台	80B (A)	连续
32	台钻机	3 台	80B (A)	连续
33	手持抛光机	5 台	80B (A)	连续
34	插件机	2 台	65B (A)	连续
35	波峰焊	1 台	75B (A)	连续
36	SMT 生产线	2 条	70B (A)	连续
37	电子组装线	10 条	70B (A)	连续
38	空压机	2 台	90B (A)	连续
39	光学雕刻机	1 台	75B (A)	连续
40	光学激光布点机	1 台	75B (A)	连续
41	光强仪	1 台	45B (A)	间断
42	震动检测仪	1 台	50B (A)	间断
43	电流表	1 台	/	间断

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、车间沉降的喷粉粉尘、收集的金属粉尘、金属边角料、废包装物、收集到的雕刻粉尘、铸造线收集到的粉尘、中空成型车间收集到的粉尘、不合格品、边角料等一般固体废物和废矿物油、废饱和活性炭、废 UV 灯管等危险废物。

①员工生活垃圾：本项目劳动定员 160 人，年工作天数为 260 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 80kg/d、20.8t/a。

②车间沉降的喷粉粉尘：本项目在喷粉过程中产生的粉尘 98%经过“旋风+滤芯”二级回收装置捕集回收，处理效率为 99.7%，未能被处理的 0.3%粉尘与未被收集的 2%的粉尘。未被收集的粉尘在密闭喷粉房内自然沉降，有 80%的粉尘会在车间内自然沉降

下来。这部分粉尘无法再次回用于项目生产，产生量为 $5 \times (1-90\%) \times 2\% \times 80\% + 5 \times (1-90\%) \times 98\% \times (1-99.7\%) \times 80\% = 0.009\text{t/a}$ ，属于一般固废，定期清扫后，统一交由废物回收单位回收。二级回收装置收集的粉尘则回用于生产。

③收集的金属粉尘：本项目收集的金属粉尘主要包括机加工过程产生的沉降的金属粉尘，产生量为 $1.85 \times 90\% = 1.665\text{t/a}$ 。属于一般固废。该部分固废收集后均交由废物回收单位回收。

④金属边角料：根据建设方提供资料，机加工过程中对金属的切削率为 5%，其中切削下的 99% 成为边角料，则边角料产生量为 182.75t/a ，属于一般固废，该部分固废收集后均交由废物回收单位回收。

⑤收集到的雕刻粉尘：根据工程分析，雕刻工序自带布袋除尘器收集的粉尘量为 0.113t/a ，属于一般固废，该部分固废收集后均交由废物回收单位回收。

⑥铸造线收集到的粉尘：根据工程分析，铸造线收集到的粉尘为砂处理、钢材熔化造型、浇铸及去砂粉尘，收集量为 7.186t/a ，属于一般固废，该部分固废收集后与生活垃圾一同处理。

⑦中空成型车间收集到的粉尘：根据工程分析，中空成型收集到的粉尘量为 0.98t/a ，属于一般固废，回用于生产。

⑧中空成型车间的不合格品及边角料：不合格品及边角料约为产品的 3%，为 66t/a ，属于一般固废，回用于生产。

⑨废包装物：根据建设方提供资料，原辅材料的废包装物产生量为 1t/a ，属于一般固废，该部分固废收集后交由废物回收单位回收。

⑩废矿物油：对生产设备进行维护保养过程中，会产生一定量的废矿物油，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016 年），分类编号为 HW08，代码为 900-214-08。根据建设方提供的资料数据，废矿物油产生量为 0.01t/a 。这部分危废由建设方委托有废物经营许可证的单位进行处理。

⑪废饱和活性炭：项目用活性炭吸附非甲烷总烃，活性炭定期更换一次（具体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。

经计算，本项目中空成型车间有机废气总去除量为 4.913t ，经 UV 光解吸附了 1.963t/a ，活性炭吸附装置需吸附 2.95t/a (0.011t/d) 有机废气。单次装填 1t 活性炭，以

环保的角度考虑，应提前更换活性炭，保证处理效率，饱和度达到 90%时，就应更换活性炭，则单次装填能吸附 0.27t 有机废气，约 25 天达到 90%的饱和度，故更换周期为 25 天。需更换 10 次，经计算，总共需要 10t 活性炭才能吸附中空成型车间产生的废气，则中空成型车间废活性炭的产生量（含吸附的有机废气）为 12.95t/a。

本项目精密锻造车间有机废气总去除量为 0.441t，经 UV 光解吸附了 0.181t/a，活性炭吸附装置需吸附 0.26t/a（0.001t/d）有机废气。单次装填 0.5t 活性炭，以环保的角度考虑，应提前更换活性炭，保证处理效率，饱和度达到 90%时，就应更换活性炭，则单次装填能吸附 0.135t 有机废气，约 135 天达到 90%的饱和度，故更换周期为 135 天。需更换 2 次，经计算，总共需要 1t 活性炭才能吸附中空成型车间产生的废气，则中空成型车间废活性炭的产生量（含吸附的有机废气）为 1.26t/a。

则废活性炭总产生量为 14.21t/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。企业应定期更换，确保有机废气得到有效处理。

⑫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 5-12 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	20.8t/a	一般固废	交由环卫部门处理
2	车间沉降的喷粉粉尘	0.009t/a	一般固废	分类收集后交由废物回收单位回收
3	收集到的金属粉尘	1.665t/a	一般固废	
4	收集到的雕刻烟尘	0.113t/a	一般固废	
5	金属边角料	182.75t/a	一般固废	
6	废包装物	1t/a	一般固废	
7	铸造线收集到的粉尘	7.186t/a	一般固废	与生活垃圾一同处理
8	中空成型车间收集到的粉尘	0.98t/a	一般固废	收集后回用于生产
9	中空成型车间的不合格品及边角料	66t/a	一般固废	
10	废矿物油 代码：900-214-08	0.01t/a	危险废物 编号 HW08	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置
11	废饱和活性炭 代码：900-041-49	14.21t/a	危险废物 编号 HW49	
12	废 UV 灯管 代码：900-023-29	0.001t/a	危险废物 编号 HW29	

本项目危险废物基本情况见下表。

表 5-13 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	14.21	废气处理	固态	活性炭	有机物	年	T、I	暂存于危废暂存间后委托有资质单位处置
2	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.001	废气处理	固态	汞	汞	年	T、I	
3	废矿物油	HW08	900-214-08	0.01	设备维护	液态	矿物油	矿物油	年	T、I	

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	
大气 污 染 物	机加工车间	颗粒物	无组织	1.8524t/a， 0.901kg/h		0.1874t/a， 0.091kg/h	
	精密锻造车间	颗粒物	无组织	1.307t/a， 0.63kg/h		0.811t/a， 0.39kg/h	
		非甲烷总 烃	无组织	0.01t/a， 0.005kg/h		0.01t/a， 0.005kg/h	
	排气筒 1#	颗粒物	有组织	1.63t/a， 31.3mg/m³		0.097t/a， 1.87mg/m³	
		非甲烷总 烃	有组织	0.49t/a， 9.4mg/m³		0.049t/a， 0.94mg/m³	
		SO ₂	有组织	0.067t/a， 1.2mg/m³		0.067t/a， 1.2mg/m³	
		NO _x	有组织	0.786t/a， 15.2mg/m³		0.786t/a， 15.2mg/m³	
	排气筒 2#	颗粒物	有组织	5.712t/a， 110mg/m³		0.059t/a， 1.13mg/m³	
	电子车间	颗粒物	无组织	0.04t/a， 0.02kg/h		0.04t/a， 0.02kg/h	
	排气筒 3#	颗粒物	有组织	0.995t/a， 6.43mg/m³		0.015t/a， 0.09mg/m³	
		非甲烷总 烃	有组织	5.454t/a， 36mg/m³		0.541t/a， 3.61mg/m³	
		HCl	有组织	0.243kg/a， 0.002mg/m³		0.243kg/a， 0.002mg/m³	
		SO ₂	有组织	0.004t/a， 0.03mg/m³		0.004t/a， 0.03mg/m³	
		NO _x	有组织	0.05t/a， 0.32mg/m³		0.05t/a， 0.32mg/m³	
	中空成型车间	颗粒物	无组织	0.23t/a， 0.04kg/h		0.117t/a， 0.02kg/h	
非甲烷总 烃		无组织	0.606t/a， 0.1kg/h		0.606t/a， 0.1kg/h		
HCl		无组织	0.027kg/a， 0.000004kg/h		0.027kg/a， 0.000004kg/h		
食堂	油烟		12.48kg/a， 6.4mg/m³		3.12kg/a， 1.6mg/m³		
水污 染物	生活污水	废水量		4825.6t/a		4825.6t/a	
		CODcr		300mg/l	1.45t/a	300mg/l	1.45t/a
		氨氮		30mg/l	0.145t/a	30mg/l	0.145t/a
固 体 废 物	整个厂区	一般固废	生活垃圾	20.8t/a		交由环卫部门处理	
			车间沉降的 喷粉粉尘	0.009t/a		分类收集后交由废物回收 单位回收	
			收集到的金 属粉尘	1.665t/a			
			收集到的雕 刻烟尘	0.113t/a			
			金属边角料	182.75t/a			
			废包装物	1t/a			
			铸造线收集 到的粉尘	7.186t/a		交由环卫部门处理	
		中空成型车	0.98t/a		收集后回用于生产		

			间收集到的粉尘		
			中空成型车间的不合格品及边角料	66t/a	
		危险废物	废矿物油	0.01t/a	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置
			废饱和活性炭	14.21t/a	
			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		45-90[dB(A)]	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

主要生态影响（不够可附另页）

运营期间，由于人流和物流数量增加，区域污染物排放量也将有所增加，这对现有自然生态系统造成一定影响，建设方应加强厂区绿化建设，改善区域生态环境。

对绿化带的布局，建设工程充分利用以生产线为中心，直至厂区围墙各方向种植绿化树种。绿化树种选择原则为：①以本地树种、草皮、蔷薇科植物为主；②抗尘、滞尘能力强，隔噪效果好的树种；③速生树与慢长树种结合，慢长树种宜整株带土球种植；④种植高大的树种，落叶与常绿结合，以常绿为主。

本项目对周围的生态环境影响很小。

7、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目为新建项目。本项目需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。

一、施工期大气环境影响预测与分析

施工期的大气污染物主要有施工扬尘，汽车尾气和燃油机械废气。

施工期扬尘主要产生于地基开挖、管线铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在100m以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在100m左右。

汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有CO、NO_x、HC等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过150m，且浓度值均在《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

根据住建部门要求的施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。废气污染控制措施如下：

①及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。

②施工工地周围设围墙，高度不低于2.5m，围墙在三通一平前完成。

③各单体建筑物四周1.5m外全部设置防尘网，密度不低于2000目/100平方厘米，防尘网先安装后施工，防尘网顶端高出施工作业面2m以上。

④在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。当空气质量轻微污染（污染指数大于100）或4级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气质量良好（污染指数80~100）时，应每隔4小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于100）时，应加密保洁。当空气质量优良（污染指数

低于 50) 时, 可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

⑤渣料运输必须采用专用的密封运输车, 施工现场应设置车辆冲洗装置。

⑥施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械, 确保其在运行时尾气达标排放, 减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

二、施工期水环境影响预测与分析

施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水主要有混凝土养护水, 运输车辆冲洗废水等, 施工废水主要污染物有 COD_{Cr}、石油类、SS, 含量分别为 100~200mg/L、10~40mg/L、500~4000mg/L。施工废水经沉淀池澄清后可循环使用。

施工人员生活污水产生于施工人员生活过程中, 污水中主要含 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等, 生活污水经化粪池处理后排入园区管网。

水污染控制措施:

①施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施, 出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路, 冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水。

②做好建筑材料和施工废渣的管理和回收, 特别是含有油污的物体, 不能露天存放, 以免因雨废油水冲刷而污染水体, 应用废油桶收集起来, 集中保管, 定期送有关单位进行处理回收, 严禁将废油随意倾倒, 造成污染。

三、施工期噪声影响预测与分析

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声, 其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成, 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等, 多为瞬间噪声; 施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多, 且噪声声级强(特别是冲击式打桩机), 表 7-1 为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 7-1 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

机械类型	源强	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
载重车	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

混凝土输送泵	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
--------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。项目施工区 200m 范围内无居民敏感点。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

噪声污染控制措施：

①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③施工期噪声应按《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间10点至次日早上6点禁止施工，如确因工程施工需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近居民，尽量做到施工建设时噪声对影响区公众的不利影响降至最小。另外，施工过程中业主应充分协调好关系，确保不发生环境纠纷。

四、施工期固体废物影响预测与分析

施工期产生的固体废物主要为建筑物建设过程产生建筑垃圾以及少量施工人员生活垃圾等。

建筑垃圾主要来自建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属等杂物。本项目建筑垃圾的处置严格按《城市建筑垃圾管理规定》的要求及时清运至项目附近的建筑垃圾消纳场，对周边环境影响较小。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期清运至城镇垃圾处理场，对周边环境影响较小。

固体废物污染防治措施：

①在施工过程中施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取彩条布覆盖等临时防护措施；

②在施工中应做到规范施工，文明施工，规范运输，施工场地应保持整洁卫生，渣土、弃土要及时清理，及时运走；

③对建筑垃圾临时堆放场应采取覆盖措施，避免产生水土流失。

④主体工程开挖产生的少量土方集中临时堆放于建筑物周边空隙地用于后期绿化用土，无需土方外运，土方临时堆放场应采取覆盖措施。

五、施工期生态影响

（1）生态环境影响

据现场调查，项目位于弼时工业园，项目所在地现为荒地，需新建厂房。由于建设地为工业用地，不属于生态环境敏感地区，没有受保护的动植物，因此，项目建设对植被的影响总体影响较小。施工期对生态环境的影响主要表现为水体流失影响。施工过程由于扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，地表裸露，在地表径流的作用下，可能造成水土流失。工程施工可能造成水土流失面积主要包括以下2个方面：

①基础开挖、场地平整、主体工程施工等对原有地表的扰动，使其地表建筑物、植被等受到破坏，水土保持能力降低。

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，受雨水冲刷极易产生大的水土流失。

（2）水土流失防治措施

在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：

①在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围；

②对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失；

③在土方场地平整后，围墙建设的同时，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工；

④主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划；

⑤水土保持方案与工程主体建设同步，边施工边治理，把水土流失降到最低程度。

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 7-2 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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河。循环冷却水循环不外排；属于水污染影响型建设项目。地表水环境影响评价等级为三级 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，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 18.56m³/d (4825.6m³/a)。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河。

(2) 冷却循环水

交通锥及防撞墩/桶产品冷却采用间接热交换冷却的方式，循环冷却水经循环沉淀池后循环使用，水循环冷却系统会因为水汽的蒸发损失水量，需定期补充损耗水。本项目循环沉淀池规格约 300m³，其有效容积为 240m³，故循环量为 240m³/d，每天蒸发量按 3%计算，则损耗量为 7.2m³/d，补充水量约为 7.2m³/d (1872m³/a)。

3、可行性分析

a、项目污水进入污水处理厂处理可行性分析：

目前园区内已配套了一座临时污水处理站，为一体化处理设施，处理工艺为格栅-调节池-厌氧池-MBR 工艺，处理能力为 200t/d，该一体化处理设施为成熟工艺，处理生活污水可达标稳定排放，现实际处理量为 120t/d，处理余量为 80t/d，本项目生活污水排放量约为 18.56m³/d，占处理余量的 23%，该污水处理站的处理能力可以满足本项目的需要，措施可行。

当长沙经开区汨罗产业园污水处理厂运行投产后，项目生活污水进污水处理厂处理，污水处理厂于 2016 年设计，其设计规模为 5 万 m³/d，前期日处理规模达到 2.5 万 m³/d，工程污水处理工艺采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+水解酸化池+AAO+二沉池”，深度处理采用“絮凝+沉淀+过滤+二氧化氯消毒”处理工艺，处理弼时镇生活污水及工业园工业污水。污水处理厂尾水进行深度处理并部分中水回用，未利用的尾水排入白沙河。尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

B、雨污分流和初期雨水处理可行性

本项目雨水收集沟采用明渠，水泥硬化，沿厂房四周建设，连接至园区雨水管网；由于本项目所有生产工艺均在生产车间内进行，且原辅材料及成品均在仓库内堆放，布不露天堆放，故本项目初期雨水无污染，无收集必要，故为节约经济成本，直接经雨水收集沟流入园区雨水管网，措施可行。

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 7-3。

表 7-3 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	园区临时污水处理站	间断排放，流量稳定	01	隔油池、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 7-4。

表 7-4 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	受纳污水处理厂信息		
		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°8'41.56"	28°28'41.03"	0.48256	园区污水处理站	间断排放，流量稳定	/	园区临时污水	COD _{Cr} BOD ₅	50 10

								处理站	氨氮	5
									SS	10

表 7-5 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	500
		BOD ₅		300
		氨氮		/
		SS		400

表 7-6 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	0.006	1.45
		氨氮	30	0.0006	0.145
全场排放口合计		COD _{Cr}			1.45
		氨氮			0.145

二、环境空气质量影响分析

主要废气为机加工车间产生的粉尘、焊接烟尘；精密锻造车间喷粉粉尘、固化非甲烷总烃、燃烧废气、砂处理粉尘、钢材熔化颗粒物、造型浇铸粉尘、去砂粉尘；电子车间焊接烟尘；中空成型车间雕刻粉尘、布点非甲烷总烃颗粒物、滚塑、挤塑、注塑、吹塑非甲烷总烃、HCl、燃烧废气。

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》(HJ2.2-2018) 的大气评价工作分级依据见表

7-7。

表 7-7 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》（HJ2.2-2018）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、SO₂、NO_x 作为预测因子。

表 7-8 污染源强及预测参数

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
机加工粉尘	无组织排放	/	1.8524	/	0.1874	66.4	45.4	10
精密锻造车间								
颗粒物	无组织排放	/	1.307	/	0.811	66.4	45.4	10
非甲烷总烃	无组织排放	/	0.01	/	0.01	66.4	45.4	10
DA001 颗粒物	有组织排放	31.3	1.63	1.87	0.097	/	/	23
DA001 非甲烷总烃	有组织排放	9.4	0.49	0.94	0.049	/	/	23
DA001 SO ₂	有组织排放	1.2	0.067	1.2	0.067	/	/	23
DA001 NO _x	有组织排放	15.2	0.786	15.2	0.786	/	/	23
DA002 颗粒物	有组织排放	110	5.712	1.13	0.059	/	/	23
电子车间								
颗粒物	无组织排放	/	0.04	/	0.04	66.4	45.4	10
中空成型车间								
颗粒物	有组织排放	6.43	0.995	0.09	0.015	/	/	23
	无组织排放	/	0.23	/	0.117	66.4	45.4	10
非甲烷总烃	有组织排放	36	5.454	3.61	0.541	/	/	23
	无组织排放	/	0.606	/	0.606	66.4	45.4	10
HCl	有组织排放	0.002	0.000243	0.002	0.000243	/	/	23
	无组织排放	/	0.000027	/	0.000027	66.4	45.4	10
SO ₂	有组织排放	0.03	0.004	0.03	0.004	/	/	23
NO _x	有组织排放	0.32	0.05	0.32	0.05	/	/	23

表 7-9 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		工业用地
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 7-10 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									
/	单位	/	/	m	m	m	Nm³/h	℃	h	/	kg/h	
排气筒 1#	数据	28.476453	113.149041	71	23	0.6	25000	60	2080	正常排放	SO ₂	0.03
											NO _x	0.38
											颗粒物	0.047
											非甲烷总烃	0.024
排气筒 2#		28.475916	113.148901	71	23	0.6	25000	60	2080	正常排放	颗粒物	0.028
排气筒 3#		28.476151	113.148955	73	23	0.6	25000	60	6240	正常排放	SO ₂	0.0007
											NO _x	0.008
											颗粒物	0.003
											非甲烷总烃	0.09
											HCl	0.00004

表 7-11 矩形面源参数表

名称	项	面源起点坐标	面源	面	面	与正	面源	年排	排放	污染物排放速
----	---	--------	----	---	---	----	----	----	----	--------

	目	X	Y	海拔高度	源长度	源宽度	北向夹角	有效排放高度	放小时数	工况	率	
/	单位	/	/	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
机加工车间	数据	28.476859	113.150693	75	66.4	45.4	5	10	2080	正常排放	颗粒物	0.091
精密锻造车间		28.477057	113.148987	71	66.4	45.4	5	10	2080	正常排放	颗粒物	0.39
											非甲烷总烃	0.005
电子车间		28.475661	113.150586	83	66.4	45.4	5	10	2080	正常排放	颗粒物	0.02
中空成型车间		28.475765	113.148698	73	66.4	45.4	5	10	6240	正常排放	颗粒物	0.02
											非甲烷总烃	0.1
											HCl	0.000004

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 7-12 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	0.3387	248	0.04	5.61	/
		SO ₂	500	0.2162	248	0.04		/
		NO _x	250	2.739	248	1.1		/
		非甲烷总烃	1200	0.173	248	0.01		/
排气筒 2#	点源	颗粒物	900	0.2018	248	0.02		
排气筒 3#	点源	颗粒物	900	0.02162	248	0		/
		SO ₂	500	0.005045	248	0		/
		NO _x	250	0.05766	248	0.02		/
		非甲烷总烃	1200	0.6486	248	0.05		/
		HCl	50	0.0002883	248	0		/
机加工车间	面源	颗粒物	900	22.1	197	2.46		/

精密锻造车间	面源	颗粒物	900	50.5	197	5.61		/
		非甲烷总烃	1200	1.214	197	0.1		/
电子车间	面源	颗粒物	900	4.856	197	0.54		/
中空成型车间	面源	颗粒物	900	4.856	197	0.54		/
		非甲烷总烃	1200	24.28	197	2.02		/
		HCl	50	0.00009713	197	0		/

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 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；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， $P_{\max}=5.61\%$ 。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，可不设大气环境防护距离。

污染源结果表

项目正常情况下排放的废气预测情况见表 7-13~7-18。

表 7-13 有组织废气估算模式计算结果表

下风向 距离/m	DA001 颗粒物		DA001 非甲烷总烃		DA001SO ₂		DA001NO _x	
	预测质量 浓度 mg/m^3	占标 率%	预测质量浓 度 mg/m^3	占标 率%	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	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.0000600 4	0.01	0.00003066	0	0.0000383 3	0.01	0.0004855	0.19
200	0.0003239	0.04	0.0001654	0.01	0.0002067	0.04	0.002619	1.05
248	0.0003387	0.04	0.000173	0.01	0.0002162	0.04	0.002739	1.1
300	0.0003375	0.04	0.0001723	0.01	0.0002154	0.04	0.002729	1.09
400	0.0003213	0.04	0.0001641	0.01	0.0002051	0.04	0.002598	1.04
500	0.0003291	0.04	0.000168	0.01	0.00021	0.04	0.002661	1.06
600	0.0003229	0.04	0.0001649	0.01	0.0002061	0.04	0.00261	1.04
700	0.0003111	0.03	0.0001589	0.01	0.0001986	0.04	0.002515	1.01
800	0.0002946	0.03	0.0001505	0.01	0.0001881	0.04	0.002382	0.95
900	0.0002762	0.03	0.000141	0.01	0.0001763	0.04	0.002233	0.89
1000	0.0002677	0.03	0.0001367	0.01	0.0001709	0.03	0.002165	0.87
1100	0.0002562	0.03	0.0001308	0.01	0.0001635	0.03	0.002071	0.83
1200	0.0002487	0.03	0.000127	0.01	0.0001587	0.03	0.002011	0.8
1300	0.0002398	0.03	0.0001225	0.01	0.0001531	0.03	0.001939	0.78

1400	0.000232	0.03	0.0001184	0.01	0.0001481	0.03	0.001875	0.75
1500	0.0002268	0.03	0.0001158	0.01	0.0001448	0.03	0.001834	0.73
1600	0.0002207	0.02	0.0001127	0.01	0.0001409	0.03	0.001785	0.71
1700	0.0002142	0.02	0.0001094	0.01	0.0001367	0.03	0.001732	0.69
1800	0.0002074	0.02	0.0001059	0.01	0.0001324	0.03	0.001677	0.67
1900	0.0002005	0.02	0.0001024	0.01	0.0001279	0.03	0.001621	0.65
2000	0.0001935	0.02	0.00009883	0.01	0.0001235	0.02	0.001565	0.63
下风向最大质量浓度及占标率	0.0003387	0.04	0.000173	0.01	0.0002162	0.04	0.002739	1.1
D10%最远距离/m	/							

表 7-14 有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	DA002 颗粒物		DA003 非甲烷总烃		DA003 颗粒物	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
10	0	0	0	0	0	0
100	0.00003577	0	0.000115	0.01	0.000003833	0
200	0.0001929	0.02	0.0006202	0.05	0.00002067	0
248	0.0002018	0.02	0.0006486	0.05	0.00002162	0
300	0.0002011	0.02	0.0006463	0.05	0.00002154	0
400	0.0001914	0.02	0.0006153	0.05	0.00002051	0
500	0.000196	0.02	0.0006301	0.05	0.000021	0
600	0.0001923	0.02	0.0006183	0.05	0.00002061	0
700	0.0001853	0.02	0.0005957	0.05	0.00001986	0
800	0.0001755	0.02	0.0005642	0.05	0.00001881	0
900	0.0001646	0.02	0.0005289	0.04	0.00001763	0
1000	0.0001595	0.02	0.0005127	0.04	0.00001709	0
1100	0.0001526	0.02	0.0004906	0.04	0.00001635	0
1200	0.0001482	0.02	0.0004762	0.04	0.00001587	0
1300	0.0001429	0.02	0.0004592	0.04	0.00001531	0
1400	0.0001382	0.02	0.0004442	0.04	0.00001481	0
1500	0.0001351	0.02	0.0004343	0.04	0.00001448	0
1600	0.0001315	0.01	0.0004227	0.04	0.00001409	0
1700	0.0001276	0.01	0.0004102	0.03	0.00001367	0
1800	0.0001235	0.01	0.0003971	0.03	0.00001324	0
1900	0.0001194	0.01	0.0003838	0.03	0.00001279	0
2000	0.0001153	0.01	0.0003706	0.03	0.00001235	0

下风向最大质量浓度及占标率	0.0002018	0.02	0.0006486	0.05	0.00002162	0
D10%最远距离/m	/					

表 7-15 有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	DA003SO ₂		DA003NO _x		DA003HCl	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	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	0	0	0	0	0	0
100	8.943E-07	0	0.00001022	0	5.11E-08	0
200	0.000004824	0	0.00005513	0.02	2.756E-07	0
248	0.000005045	0	0.00005766	0.02	2.883E-07	0
300	0.000005026	0	0.00005744	0.02	2.872E-07	0
400	0.000004786	0	0.0000547	0.02	2.735E-07	0
500	0.000004901	0	0.00005601	0.02	2.801E-07	0
600	0.000004809	0	0.00005496	0.02	2.748E-07	0
700	0.000004633	0	0.00005295	0.02	2.648E-07	0
800	0.000004388	0	0.00005015	0.02	2.508E-07	0
900	0.000004114	0	0.00004701	0.02	2.351E-07	0
1000	0.000003987	0	0.00004557	0.02	2.278E-07	0
1100	0.000003816	0	0.00004361	0.02	0.000000218	0
1200	0.000003704	0	0.00004233	0.02	2.117E-07	0
1300	0.000003572	0	0.00004082	0.02	2.041E-07	0
1400	0.000003455	0	0.00003948	0.02	1.974E-07	0
1500	0.000003378	0	0.0000386	0.02	0.000000193	0
1600	0.000003288	0	0.00003757	0.02	1.879E-07	0
1700	0.00000319	0	0.00003646	0.01	1.823E-07	0
1800	0.000003089	0	0.0000353	0.01	1.765E-07	0
1900	0.000002985	0	0.00003412	0.01	1.706E-07	0
2000	0.000002883	0	0.00003294	0.01	1.647E-07	0
下风向最大质量浓度及占标率	0.000005045	0	0.00005766	0.02	2.883E-07	0
D10%最远距离/m	/					

表 7-16 无组织废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	机加工车间颗粒物		精密锻造车间非甲烷总烃		精密锻造车间颗粒物	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.003378	0.38	0.0001856	0.02	0.001627	0.18

100	0.02089	2.32	0.001148	0.1	0.04502	5
197	0.0221	2.46	0.001214	0.1	0.0505	5.61
200	0.02209	2.45	0.001214	0.1	0.04843	5.38
300	0.02154	2.39	0.001184	0.1	0.04669	5.19
400	0.02017	2.24	0.001108	0.09	0.04056	4.51
500	0.02062	2.29	0.001133	0.09	0.03886	4.32
600	0.01922	2.14	0.001056	0.09	0.03488	3.88
700	0.01729	1.92	0.0009498	0.08	0.03505	3.89
800	0.0154	1.71	0.0008461	0.07	0.03413	3.79
900	0.01371	1.52	0.0007531	0.06	0.03242	3.6
1000	0.01224	1.36	0.0006724	0.06	0.03042	3.38
1100	0.011	1.22	0.0006045	0.05	0.02838	3.15
1200	0.009933	1.1	0.0005458	0.05	0.02639	2.93
1300	0.009016	1	0.0004954	0.04	0.02455	2.73
1400	0.008226	0.91	0.000452	0.04	0.02287	2.54
1500	0.00753	0.84	0.0004137	0.03	0.0213	2.37
1600	0.006926	0.77	0.0003806	0.03	0.01989	2.21
1700	0.006399	0.71	0.0003516	0.03	0.01862	2.07
1800	0.005931	0.66	0.0003259	0.03	0.01746	1.94
1900	0.005511	0.61	0.0003028	0.03	0.01639	1.82
2000	0.005139	0.57	0.0002824	0.02	0.01542	1.71
下风向最大质量浓度及占标率	0.0221	2.46	0.001214	0.1	0.0505	5.61
D10%最远距离/m	/					

表 7-17 无组织废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	电子车间颗粒物	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.0007424	0.08
100	0.00459	0.51
197	0.004856	0.54
200	0.004855	0.54
300	0.004734	0.53
400	0.004432	0.49
500	0.004531	0.5
600	0.004224	0.47
700	0.003799	0.42
800	0.003385	0.38
900	0.003012	0.33

1000	0.00269	0.3
1100	0.002418	0.27
1200	0.002183	0.24
1300	0.001981	0.22
1400	0.001808	0.2
1500	0.001655	0.18
1600	0.001522	0.17
1700	0.001406	0.16
1800	0.001304	0.14
1900	0.001211	0.13
2000	0.001129	0.13
下风向最大质量浓度及占标率	0.004856	0.54
D10%最远距离/m	/	

表 7-18 无组织废气估算模式计算结果表

下风向距离/m	中空成型车间颗粒物		中空成型车间非甲烷总烃		中空成型车间 HCl	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	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	0.0007424	0.08	0.003712	0.31	1.485E-07	0
100	0.00459	0.51	0.02295	1.91	0.000000918	0
197	0.004856	0.54	0.02428	2.02	9.713E-07	0
200	0.004855	0.54	0.02428	2.02	9.711E-07	0
300	0.004734	0.53	0.02367	1.97	9.468E-07	0
400	0.004432	0.49	0.02216	1.85	8.864E-07	0
500	0.004531	0.5	0.02266	1.89	9.062E-07	0
600	0.004224	0.47	0.02112	1.76	8.449E-07	0
700	0.003799	0.42	0.019	1.58	7.599E-07	0
800	0.003385	0.38	0.01692	1.41	6.769E-07	0
900	0.003012	0.33	0.01506	1.26	6.024E-07	0
1000	0.00269	0.3	0.01345	1.12	5.379E-07	0
1100	0.002418	0.27	0.01209	1.01	4.836E-07	0
1200	0.002183	0.24	0.01092	0.91	4.366E-07	0
1300	0.001981	0.22	0.009907	0.83	3.963E-07	0
1400	0.001808	0.2	0.00904	0.75	3.616E-07	0
1500	0.001655	0.18	0.008275	0.69	0.000000331	0
1600	0.001522	0.17	0.007611	0.63	3.045E-07	0
1700	0.001406	0.16	0.007032	0.59	2.813E-07	0
1800	0.001304	0.14	0.006518	0.54	2.607E-07	0
1900	0.001211	0.13	0.006056	0.5	2.422E-07	0
2000	0.001129	0.13	0.005647	0.47	2.259E-07	0

下风向最大质量浓度及占标率	0.004856	0.54	0.02428	2.02	9.713E-07	0
D10%最远距离/m	/					

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 7-19 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 (μ g/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1870	0.047	0.097
2	DA001	SO ₂	1200	0.03	0.067
3	DA001	NO _x	15200	0.38	0.786
4	DA001	非甲烷总烃	940	0.024	0.049
5	DA002	颗粒物	1130	0.028	0.059
6	DA003	颗粒物	90	0.003	0.015
7	DA003	SO ₂	30	0.0007	0.004
8	DA003	NO _x	320	0.008	0.05
9	DA003	非甲烷总烃	3610	0.09	0.541
10	DA003	HCl	2	0.00004	0.000243
一般排放口合计		颗粒物			0.171
		SO ₂			0.071
		NO _x			0.836
		非甲烷总烃			0.59
		HCl			0.000243
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.171
		SO ₂			0.071
		NO _x			0.836
		非甲烷总烃			0.59
		HCl			0.000243

表 7-20 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	/	机加	颗粒物	自然沉降	达到《大气污染物综	1000	0.1874

		工车间			合排放标准》 (GB16297-1996) 中 表 2 的标准		
2	/	电子车间	颗粒物	自然沉降		1000	0.04
3	/	精密	颗粒物	自然沉降		1000	0.811
4	/	锻造车间	非甲烷总烃	自然通风		4000	0.01
5	/	中空成型车间	非甲烷总烃	自然通风		4000	0.606
6	/		HCl	加入稳定剂		200	0.000027
7	/		颗粒物	自然沉降		1000	0.117
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.1554	
				非甲烷总烃		0.616	
				HCl		0.000027	

表 7-21 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	1.3264
2	SO ₂	0.071
3	NO _x	0.836
4	非甲烷总烃	1.206
5	HCl	0.00027

表 7-22 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (μg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	精密锻造车间	设备检修等异常情况、环保设施出现故障	颗粒物	31300	0.78	1	1	立即停产，修复后恢复生产
			非甲烷总烃	9400	0.24	1	1	
2	中空成型车间	设备检修等异常情况、环保设施出现故障	非甲烷总烃	36000	0.87	1	1	
			颗粒物	6430	0.16	1	1	

3、废气处理措施可行性分析

(1) 机加工粉尘

本项目原料钢材、铝材在机加工工序会产生少量的粉尘，粉尘主要是金属颗粒，比

重大，容易沉积，几乎都落在加工区的周围，不会扩散到厂房外。对于沉降下来的粉尘采取人工定期清理，未沉降的无组织粉尘排放量为 0.185t/a (0.09kg/h)，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准。

(2) 喷粉粉尘

本项目喷粉过程产生的粉尘，经过密闭式喷粉房收集，“旋风+滤芯”二级回收装置净化处理，无组织排放量 0.004t/a, 0.002kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。

“旋风+滤芯”技术可行性分析

喷粉粉尘一开始散落在密闭式喷粉房中，被底部的反吹装置利用风机吹起来，粉尘随着气流被吸入至旋风分离器先进行一级回收，而未能被收集的超细粉尘则被气流吹到高效的覆膜滤芯回收装置中，经过滤芯过滤后落到底部集粉桶中。

A. 密闭式喷粉房的特点

密闭式喷粉房可以连贯性的喷粉，既节省了时间、人力，也提高了效率，同时对场地的利用率有很大的提高。另外，由于空间密闭，喷粉房的粉末回收率高。

B. 旋风除尘器的原理和特点

旋风除尘器是利用离心力从气流中除去尘粒的设备，含尘气体进入旋风除尘器后，由于离心力的作用沿着圆筒壁旋转下降，净化气体通过排气管排出。这种除尘器结构简单、没有运动部件、造价便宜、维护管理方便，除尘效率一般可达 85%左右。

C. 覆膜滤芯的原理和特点

覆膜滤料是过滤式除尘器的一种，过滤式除尘器是通过多孔过滤材料的作用，从气固两相流中捕集粉尘、并使气体得以净化的设备。最新出现的表面过滤技术，是在滤料表面造成具有微细孔隙的薄层，其孔径小到使所有的粉尘都被阻留在滤料表面，即直接靠滤料的作用捕集粉尘。既不依靠粉尘层的作用，又不让尘粒进入滤料深层，在获得更高除尘效率的同时，也使清灰变得容易，从而保持低的压力损失。

本项目使用的滤料为覆膜滤料，覆膜滤料是指将 PTFE 微孔薄膜用一种特殊的工艺和不同的基布覆合制成的，覆膜滤料具有极佳的化学稳定性，表面光滑易清灰，透气性能好，耐高温，有优良的抗结露功能，尤其对于高浓度、高湿度的含尘气体、高附着性粉尘、高净化要求的环境效果更佳，使用覆膜滤料可实现表面过滤，粉尘不会渗透到织物(滤料)内部，故滤筒/滤袋无堵死现象，过滤效率可达 99.999%(接近零排放)，它运行

阻力低，过滤风速大，适应范围广，运行费用低，使用寿命可达 3 年以上，覆膜滤料可用于各类袋式除尘器进行烟气净化和物料回收，效果极佳。

(3) 雕刻粉尘、砂处理粉尘、造型、浇铸粉尘、去砂粉尘、钢材熔化颗粒物、中空成型车间粉尘

本项目雕刻粉尘经自带布袋除尘器处理，砂处理粉尘采取集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 1#排放，去砂粉尘、造型、浇铸粉尘、钢材熔化颗粒物采取集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 2#排放，中空成型车间粉尘采取集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 3#排放。

采用集气罩对粉尘进行收集可行性分析

集气罩，是粉尘净化系统污染源的收集装置，可将粉尘及气体污染源导入净化系统，同时防止其向生产车间及大气扩散，造成污染。其性能对净化系统的技术经济指标有直接的影响。由于污染源设备结构和生产操作工艺的不同，集气罩的形式是多种多样的。按集气罩与污染源的相对位置及适用范围，集气罩分为：密闭罩、排气柜、外部集气罩、接受式集气罩等。本项目采用外部集气罩。常见形式：顶吸罩、侧面吸罩、底吸罩、槽边吸气罩。集气罩工作原理：当除尘器集气罩吸气时，在集气罩附近形成负压，周围空气从四面八方流向集气罩，形成吸入气流或汇流，粉尘在空气中一同被吸入集气罩中。

布袋除尘器技术可行性分析

布袋除尘器是用滤袋将含尘气流过滤的除尘装置，由滤袋、箱体、灰斗、清灰装置、排灰机构组成。

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：

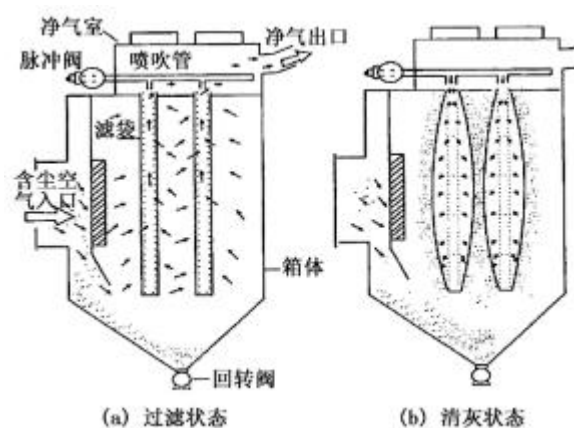


图 7-1 脉冲式布袋除尘处理工艺流程图

(4) 非甲烷总烃

本项目固化工序产生的非甲烷总烃采取集气罩+UV 光解+活性炭吸附+23 米高排气筒 1#排放，中空成型车间产生的非甲烷总烃采取集气罩+UV 光解+活性炭吸附+23 米高排气筒 3#排放。

UV 光解原理：通过采用 UV-D 波段内的真空紫外线（波长范围为 170nm-184.9nm，704KJ/mol-647KJ/mol），破坏有机废气分子的化学键，使之裂解形成游离状态的原子或基团（C*、H*、O*等）；同时通过裂解混合空气中的氧气，使之形成游离的氧原子并结合生成臭氧【 $UV+O_2 \rightarrow O+O^*$ （活性氧） $O+O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧）】。具有强氧化性的臭氧（ O_3 ）与有机废气分子被裂解生成的原子发生氧化反应，形成 H_2O 和 CO_2 。整个反应过程不超过 0.1 秒，净化效果与废气分子的键能、废气浓度以及含氧量有关。整个净化过程无需添加任何化学助剂或者特殊限制条件。

UV 光解净化器的内部结构详见下图。

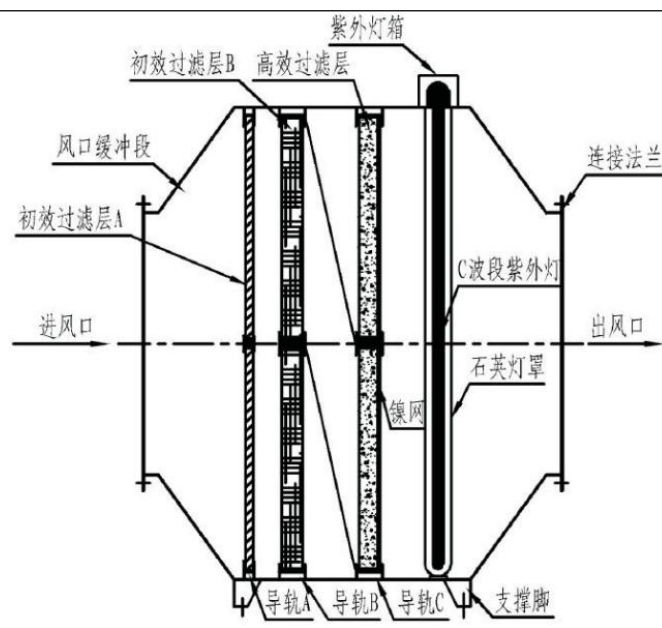


图 7-2 UV 光解净化器内部结构图

高能紫外线光能将高分子量的有机化学物质，裂解为独立、呈游离状态的污染物原子，再通过分解空气中的氧气，产生性质活跃的正负氧离子，继而生成臭氧，同时将裂解为独立的、呈游离状态的污染物原子通过臭氧的氧化反应，重新聚合成低分子的化合物如：水、二氧化碳等。该原理的理论基础是高能紫外线灯管发射的高能紫外线产生的光子所具有能量必须大于有机气体分子的分子键键结合能，才将有机气体分子裂解，并与同时裂解产生的臭氧或游离态氧原子进行氧化反应，重新生成无污染的 H_2O 和 CO_2 。

本项目有机废气中所含污染物主要成分为总 VOCs 等，其分子中所含化学键主要有：C-C 键、C=C 键、C-H 键等，有机物中常见化学键及其键能参数详见下表。

表 7-23 有机物中常见化学键及其键能参数一览表

结合	结合能 KJ/mol	结合	结合能 KJ/mol
<u>H-H</u>	<u>432</u>	<u>C-H</u>	<u>411</u>
<u>C-C</u>	<u>345.6</u>	<u>C-F</u>	<u>485</u>
<u>C=C</u>	<u>602</u>	<u>C-N</u>	<u>305</u>
<u>C≡C</u>	<u>835.1</u>	<u>C≡N</u>	<u>887</u>
<u>S-H</u>	<u>363.5</u>	<u>C-O</u>	<u>357.7</u>
<u>S-S</u>	<u>268</u>	<u>C=O</u>	<u>798</u>
<u>O=O</u>	<u>493.59</u>	<u>O-H</u>	<u>458.8</u>

表中包含了上述污染物几乎所有化学键能参数，而这些键能绝大多数低于 UV 光解净化器设备的 UV 光子最高能量（704kJ/mol）。所以理论上以上几种化合物都是能被裂解的。利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解 VOC 类的分子键，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 H_2O 和

CO₂等。并发生后续的各种反应以达到分解污染物的目的。

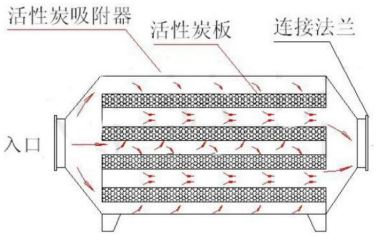
活性炭吸附原理：

A.活性炭吸附原理和特点

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。早期由木材、硬果壳或兽骨等经炭化、活化制得，后改用煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m²/g 间，具有很强的吸附性能，吸附速度快，吸附容量高，易于再生，经久耐用，为用途极广的一种工业吸附剂。

活性炭吸附装置可处理苯类、酮类、醇类、烷类及其混合物类有机废气，主要用于电子原件生产、电池生产、酸洗作业、实验室排气、冶金、化工、医药、涂装、食品、酿造等废气治理，尤为适合低浓度大风量或高浓度间歇排放废气的作业环境。而本项目的废气也具有低浓度的特征。

表 7-24 活性炭吸附的吸附原理和特点

吸附原理	特点	活性炭吸附内部示意简图
活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质	活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高	

B.活性炭吸附设施的基本参数要求

本项目有机废气由引风机提供动力，负压进入活性炭吸附装置。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。利用活性炭固体表面的这种吸附能力，使废气与大表面、多孔性的活性炭固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）指出，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，采用颗粒状吸附剂时的气流流速宜低于 0.6m/s。本项目的有机废气经过抽风后温度为常温，故适合采用颗粒活性炭作吸附剂。本环评建议吸附装置样式

可选用为垂直固定床式，该样式构造简单，适合 600~42000m³/h 的处理风量，要求空塔速度不高于 0.5m/s，活性炭和废气的接触时间维持在 1~2 秒，吸附层压力损失应小于 1kPa。

4、排气筒高度和数量可行性、合理性分析

项目设置 3 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。

根据现场踏勘及厂房设计可知，本项目 200m 范围内最高建筑物高度约为 18m。本项目废气通过 23m 高排气筒排放，因此本项目排气筒高度设置合理。

本项目污染物种类较多，1#排气筒为精密锻造车间砂处理粉尘及喷塑废气排气筒，2#排气筒为精密锻造车间锻造线废气排气筒；3#排气筒为中空成型车间排气筒，因此排气筒的设置的数量合理可行。

备注：采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

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 40~90dB（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 7-25 所示。

表 7-25 主要声源及控制方案

序号	设备	数量	单机噪声	特征
1	电炉	4 个	80dB（A）	室内、间歇
2	铸造线	2 条	85dB（A）	室内、间歇
3	悬挂物料输送系统	1 套	50dB（A）	室内、间歇
4	喷粉房	1 个	/	室内、间歇
5	喷粉系统	1 套	70dB（A）	室内、间歇
6	固化室	1 套	85dB（A）	室内、间歇
7	燃气燃烧机	1 套	45dB（A）	室内、间歇
8	自动温控系统	1 套	/	室内、间歇

9	吹塑机	10 台	80B (A)	室内、间歇
10	沙管机	3 台	80B (A)	室内、间歇
11	注塑机	8 台	80B (A)	室内、间歇
12	滚塑机	4 台	80B (A)	室内、间歇
13	破碎机	6 台	85B (A)	室内、间歇
14	撕碎机	2 台	85B (A)	室内、间歇
15	磨料机	1 台	80B (A)	室内、间歇
16	型材挤出线	2 条	80B (A)	室内、间歇
17	拌料机	20 台	80B (A)	室内、间歇
18	拉力机	1 台	75B (A)	室内、间歇
19	冲撞机	1 台	80B (A)	室内、间歇
20	老化箱	1 台	50B (A)	室内、间歇
21	电子秤	1 台	/	室内、间歇
22	剪板机	2 台	85B (A)	室内、间歇
23	激光机	2 台	70B (A)	室内、间歇
24	折弯机	3 台	75B (A)	室内、间歇
25	下料机	2 台	75B (A)	室内、间歇
26	冲床	5 台	85B (A)	室内、间歇
27	点焊机	2 台	75B (A)	室内、间歇
28	电焊机	5 台	75B (A)	室内、间歇
29	二氧化碳气体保护焊机	5 台	75B (A)	室内、间歇
30	等离子下料机	1 台	75B (A)	室内、间歇
31	切割机	2 台	80B (A)	室内、间歇
32	台钻机	3 台	80B (A)	室内、间歇
33	手持抛光机	5 台	80B (A)	室内、间歇
34	插件机	2 台	65B (A)	室内、间歇
35	波峰焊	1 台	75B (A)	室内、间歇
36	SMT 生产线	2 条	70B (A)	室内、间歇
37	电子组装线	10 条	70B (A)	室内、间歇
38	空压机	2 台	90B (A)	室内、间歇
39	光学雕刻机	1 台	75B (A)	室内、间歇
40	光学激光布点机	1 台	75B (A)	室内、间歇
41	光强仪	1 台	45B (A)	室内、间歇
42	震动检测仪	1 台	50B (A)	室内、间歇
43	电流表	1 台	/	室内、间歇

(2) 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数和有关设备的安装位置,采用点声源等距离衰减预测模型,参照气象条件修正值进行计算,并考虑多声源及声环境本底叠加。在室内的噪声源应考虑室内声压级分布和厂房隔声。预测计算公式有:

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right]$$

②室内点声源的预测

室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ cot} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{0ct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③声级叠加

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{A_i}} \right)$$

(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 7-26：

表 7-26 项目厂界噪声预测预测结果 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（预测值）	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东场界	1m	56	45	62.5	48.2
2	南场界	1m	55	43	58.4	47.6
3	西场界	1m	56	44	62.1	51.2
4	北场界	1m	54	45	63.2	48.3
3 类标准		昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)				

本项目夜间（22:00-6:00）仅中空成型车间生产，从上述预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）防治措施

本环评建议建设单位采取以下的隔声、降噪措施：

①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；

③加强对设备保养维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

④风机进、排风管安装消声器，风机与进、排风管采用橡胶柔性接管连接，在风机和基础之间安装隔振器，尽可能增加机座惰性块的重量，一般为2~3倍重量；

⑤在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；

⑥在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其它装置；

⑦工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。

在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声降低到最低程度，减小对周边居民的影响。

四、固体废弃物影响分析

本项目生产过程中的固体废物主要包括：生活垃圾、车间沉降的喷粉粉尘、收集的金属粉尘、金属边角料、废包装物、收集到的雕刻粉尘、铸造线收集到的粉尘、中空成型车间收集到的粉尘、不合格品、边角料等一般固体废物和废矿物油、废饱和活性炭、废UV灯管等危险废物。各固体废弃物的生产情况见表7-27。

表 7-27 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	20.8t/a	一般固废	交由环卫部门处理
2	车间沉降的喷粉粉尘	0.009t/a	一般固废	分类收集后交由废物回收单位回收
3	收集到的金属粉尘	1.665t/a	一般固废	
4	收集到的雕刻烟尘	0.113t/a	一般固废	
5	金属边角料	182.75t/a	一般固废	
6	废包装物	1t/a	一般固废	
7	铸造线收集到的粉尘	7.186t/a	一般固废	与生活垃圾一同处理
8	中空成型车间收集到的粉尘	0.98t/a	一般固废	收集后回用于生产
9	中空成型车间的不合格品及边角料	66t/a	一般固废	
10	废矿物油 代码：900-214-08	0.01t/a	危险废物 编号 HW08	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置
11	废饱和活性炭 代码：900-041-49	14.21t/a	危险废物 编号 HW49	
12	废UV灯管 代码：900-023-29	0.001t/a	危险废物 编号 HW29	

(1) 危险废物处置措施

项目营运过程中废矿物油、废活性炭、废UV灯管属于危险固废，废矿物油、废活性炭、废UV灯管应集中收集后委托有资质的单位进行处理；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中空成型车间北部，占地面积为 20m²。

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 7-28 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	废活性炭	HW49	900-041-49	中空成型车间北部	20	袋装	14.21t	一年
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.001t	一年
	废矿物油	HW08	900-214-08			桶装	0.01t	一年

（2）一般工业固废处置措施

一般工业固废包括车间沉降的喷粉粉尘、收集的金属粉尘、金属边角料、废包装物、

收集到的雕刻粉尘、铸造线收集到的粉尘、中空成型车间收集到的粉尘、不合格品、边角料，车间沉降的喷粉粉尘、收集的金属粉尘、金属边角料、废包装物、收集到的雕刻粉尘分类收集后出售给其他物资企业回收利用；铸造线收集到的粉尘与生活垃圾一同处理；中空成型车间收集到的粉尘、不合格品、边角料回用于生产。

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，一般固废暂存间位于原材料南部，面积约为 50m²，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，堆放场周边应设置导流渠。
- 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，符合《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、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单，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。

五、地下水环境影响分析

本项目为报告表，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，本项目属于“51、表面处理及热处理加工”、“52、金属铸件”、“53、金属制品制造加工”、“116、塑料制品制造”，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。因此且本项目不进行地下水评价。

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“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”和“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。本项目占地面积为 47106.24m²≤5hm²，

占地规模属于小型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》中表 3 污染影响型敏感程度分级表，敏感程度为不敏感，故本项目土壤评价等级低于三级，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液化气、废 UV 灯管中的汞、废矿物油。

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 7-29 确定环境风险潜势。

表 7-29 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 (E1)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E1)	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；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目风险潜势为 I;

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

表 7-30 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	液化气	易燃气体	易燃易爆气 态物质	罐装	5t	10t	0.5
2	废 UV 灯管中的汞	有毒	危险废物	危废暂存间	0.0001t	0.5t	0.0002
3	废矿物油	危险固废 HW08	危险废物	危废暂存间	0.01t	2500t	0.000004
合计							0.500204
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。							

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.500204 < 1$, 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 7-31 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 3-6, 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) 突发事故产生的环境影响及应急处理措施

本项目突发环境事件主要有液化气泄露及火灾风险事故、废气收集处理设备故障造成事故排放等引起的环境问题，以及由此发生的伴生事故及污染。突发环境风险事件的危害对象主要为人和厂区外部大气环境、水环境、土壤和生态环境等。

1) 液化气泄露及火灾风险事故应急处理措施：

本项目生产过程中使用液化气，存在主要危险有害因素为火灾、爆炸的风险。液化气极度易燃，一旦发生泄漏与周围空气形成爆炸性混合物，遇到热火、明火即发生燃烧炸。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。

项目火灾的发生原因可分为 4 种：①液化气罐泄露②电线老化，漏电起火③员工带入火源起火④雷电及静电引发的火灾，针对这四种原因建设方应采取对应的预防措施，减少火灾事故发生概率，措施如下：

①强化生产设备的维护保养制度，定期停工对生产设备进行保养和维修，减少设备事故发生概率，从而减少生产设备起火的概率。

②加强员工安全操作培训，增强员工安全意识。

③定期对厂区带电线路进行检修，如遇老化线路及时更换。

④禁止员工将火源带入生产区域，严禁员工在辅助车间和生产区域吸烟，同时对厂区火源进行规范化管理，安排专人使用和管理。

2) 二氧化碳泄露风险事故应急处理措施：

二氧化碳气瓶如遇阳光、火源等会引起破裂，皮肤等外接触或灼烧，若吸入空气中高浓度的二氧化碳气体可出现呼吸困难。针对可能出现的风险，建设方应以预防为主，加强员工安全操作培训，增强员工安全意识。气瓶储存区应每天专人巡检，保证周围 10 米范围内无可燃物质，无明火。若出现以上情况，应及时就医，疏散周围人群。

3) 废气事故排放应急处理措施

废气主要是机加工粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、固化非甲烷总烃、燃烧废气等，均采取相应措施进行处理。

环保设备故障导致废气事故排放，会污染大气环境。企业需要立即停止相关车间生产，待环保设备故障修复后方可生产，同时需在平时加强环保设备和生产系统的维护，定期检修，避免加重厂区和周边环境空气的污染。

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受范围内。

5、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 7-32 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目				
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(/)区	(汨罗市)县	(/)区
地理坐标	经度	113°8'38.19"E	纬度	28°28'44.61"N	
主要危险物质分布	液化气、废 UV 灯管中的汞、废矿物油				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	(1) 废气事故排放会污染周边大气环境。 (2) 液化气泄露及火灾风险事故会污染周边土壤、大气环境、地表水体。				
风险防范措施要求	车间严禁明火、吸烟； 定期检查电器线路、设备的运行情况； 配备相应品种和数量的消防器材，对生产工人进行安全教育。				
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。				

八、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 7-33 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	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

	应程序	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。

九、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) 加强危险废物暂存间管理，建立危废管理台账。

(5) 建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

十、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 7-34 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、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	半年一次
	排气筒 2#	颗粒物	半年一次
	排气筒 3#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、HCl	半年一次
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、HCl	半年一次
	厂区内	非甲烷总烃	半年一次
噪声	厂界	连续等效 A 声级	一季度一次

环境监测工作可委托有监测资质的监测公司监测。

十一、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，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后通过污水管网汇入园区临时污水处理站处理达标后排放，循环冷却水循环使用，不外排，故无需申请水总量控制指标；本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、HCl，颗粒物、HCl 不在国家总量指标控制因素中，建议本项目对 SO₂、NO_x、VOCs 申请总量控制指标。

污染物	本项目排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)
SO ₂	0.071	0.1
NO _x	0.836	0.9
VOCs	1.206	1.3

十二、环保投资估算

该工程总投资约 14000 万元，其中环保投资约 152.5 万，环保投资约占工程总投资的 1.09%，环保建设内容如表 7-35 所示。

表 7-35 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	喷粉粉尘	喷粉房封闭，“旋风+滤芯”二级回收装置	20	新建
2		固化非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+23 高排气筒 1#	20	新建
3		固化燃烧废气	烟道+23m 高排气筒 1#	2	新建
4		砂处理粉尘	集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 1#	15	新建
5		去砂粉尘、造型浇铸粉尘、钢材熔化废气	集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 2#	20	新建
6		雕刻粉尘	自带布袋除尘器	8	新建
7		激光布点非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+23 高排气筒 3#	25	新建

8		挤塑、注塑、滚塑、吹塑等非甲烷总烃、HCl			
9		破碎、磨粉、上料、混合颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 3#	15	新建
10		滚塑燃烧废气	烟道+23m 高排气筒 3#	2	新建
11		食堂油烟	油烟净化器	1	新建
12	废水	生活污水	隔油池、化粪池处理后排入园区管网	2	新建
13		循环冷却水	循环水池	3	新建
14		噪声	基础减震、隔声、绿化等降噪措施	5	新建
15		生活垃圾	垃圾桶	0.5	新建
16	固废	一般固废	一般固废储存间	2	新建
17		危险固废	危废暂存间	2	新建
18	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	10	新建
合计				152.5	/

十三、工程竣工验收项目

该项目竣工验收主要内容见下表。

表 7-36 项目环境保护竣工验收项目表

污染类型	排放源	监测因子	防治措施	验收执行标准
大气	机加工工序	颗粒物	车间内沉降	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值
	焊接工序	颗粒物	无组织排放	
	喷粉工序	颗粒物	喷粉房封闭，“旋风+滤芯”二级回收装置	
	固化加热装置燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	烟道+23m 高排气筒 1#	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准和无组织排放监控浓度限值，企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《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。
	固化工序	非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+23 高排气筒 1#	
	砂处理工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 1#	
	去砂、造型浇铸、钢材熔化工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 2#	
	雕刻工序	颗粒物	自带布袋除尘器	
	激光布点	非甲烷总烃	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置	颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》
	挤塑、注	非甲烷总烃、HCl		

	塑、滚塑、吹塑等工序			+23 高排气筒 3#	(GB 31572-2015) 表 4 限值； HCl、SO ₂ 、NO _x 执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 的二级标准。
	破碎、磨粉、上料、混合工序	颗粒物		集气罩+布袋除尘器 +23m 高排气筒 3#	
	滚塑燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		烟道+23m 高排气筒 3#	
	食堂	油烟		油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮		隔油池、化粪池处理后 排入园区管网	执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
	循环冷却水	SS		循环水池循环使用，不外排	
固体废物	办公生活	一般固废	生活垃圾	垃圾收集桶、定期交 由环卫部门处理	符合相关环保要求
	生产固废		车间沉降的喷粉粉尘	分类收集后交由废物 回收单位回收	
			收集到的金属粉尘		
			金属边角料		
			废包装物		
			收集到的雕刻粉尘	交由环卫部门处理	
			铸造线收集到的粉尘		
			中空成型车间收集到的粉尘	收集后回用于生产	
		中空成型车间不合格品、边角料			
	危险废物	废矿物油	暂存于危废暂存间， 交由有资质的单位处 置		
		废饱和活性炭			
		废 UV 灯管			
噪声	设备	LeqA		基础减振、隔声等降 噪措施	符合《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 中 3 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	机加工工序	颗粒物		车间内沉降	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值
	焊接工序	颗粒物		无组织排放	
	喷粉工序	颗粒物		喷粉房封闭，“旋风+滤芯”二级回收装置	
	固化加热装置燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		烟道+23m 高排气筒 1#	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准和无组织排放监控浓度限值，企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《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。
	固化工序	非甲烷总烃		集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+23 高排气筒 1#	
	砂处理工序	颗粒物		集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 1#	
	去砂、造型浇铸、钢材熔化工序	颗粒物		集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 2#	
	雕刻工序	颗粒物		自带布袋除尘器	
	激光布点	非甲烷总烃		集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+23 高排气筒 3#	
	挤塑、注塑、滚塑、吹塑等工序	非甲烷总烃、HCl			
	破碎、磨粉、上料、混合工序	颗粒物		集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒 3#	<u>颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 限值；HCl、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。</u>
	滚塑燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		烟道+23m 高排气筒 3#	
	食堂	油烟		油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮		隔油池、化粪池处理后排入园区管网	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	循环冷却水	SS		循环水池循环使用，不外排	
固体废物	办公生活	一般固废	生活垃圾	垃圾收集桶、定期交由环卫部门处理	符合相关环保要求
	生产固废		车间沉降的喷粉粉尘	分类收集后交由废物回收单位回收	
			收集到的金属粉尘		
			金属边角料		

			废包装物		
			收集到的雕刻粉尘		
			铸造线收集到的粉尘	交由环卫部门处理	
			中空成型车间收集到的粉尘	收集后回用于生产	
			中空成型车间不合格品、边角料		
		危险废物	废矿物油	暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处置	
			废饱和活性炭		
			废 UV 灯管		
噪声	设备	LeqA	基础减振、隔声等降噪措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 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，项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处，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。					

9、结论与建议

结论

一、项目概况

湖南瑞福莱交通科技有限公司在汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处进行生产，占地面积为 47106.24m²，建筑面积 27151.16m²。施工期包括土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。产品规模为年产 100 万台交通警示灯具、5 万套智能交通标志、2 万套标志杆件、3 万件道路标志牌、550 万个交通锥、100 万个防撞墩/桶、240 万块铸钢减速带。本项目总投资 14000 万元，环保投资 152.5 万元，占总投资的 1.09%。

二、建设项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目主要产品为交通安全设施，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 年本及 2012 年修订版）》可知，本项目不属于国家限制及淘汰类中提及的内容。同时本项目不属于《环境保护综合名录（2017 年版）》中“一、高污染、高环境风险产品名录”之类，符合《环境保护综合名录（2017 年版）》相关要求，因此项目建设符合国家现行产业政策。

2、选址合理性分析

根据汨罗循环经济产业园区调区扩区总体规划图（附图七）可知，本项目位于弼时片区中先进制造产业布局规划区，本项目为交通安全设施制造，所用设备多为数控智能设备，故本项目符合汨罗高新技术产业开发区弼时片区产业定位。

同时本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区，不属于生态保护区和水源保护区内，周边没有风景名胜区、生态脆弱区等需要特殊保护的区域。根据《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划（2018~2023 年）》—土地利用规划图（详见附图六）可知，项目所在地规划为工业工地，且已取得园区的同意（详见附件 3）。

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

本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处。

厂区分分为办公生活区、储存区、生产区，厂区主入口位于南部，进门右侧为门卫，

主干道左侧从南到北依次为产品库、中空成型车间、精密锻造车间；主干道右侧从南到北依次为办公生活区、原材料库、电子车间、机加工车间；一般固废储存间位于原材料库南部，危废暂存间位于中空成型车间北部；本项目布置三根排气筒，分别布置在精密锻造车间南部、中部以及中空成型车间西部；各个生产车间内部设备摆放按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置。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 2019 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} 的超标倍数为 0.11，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 2018 年和 2019 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。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。周边地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 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，项目所在地为空地，施工期需进行土建工程、主体工程、辅助工程等的设备安装、环保设施的安装和建设，产生污染主要为设备安装噪声等，影响较小，且随着施工期结束，其影响将减弱并消失。

五、营运期环境影响

（1）废水：运营期生活污水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区的污水管道，本项目属于长沙经开区汨罗产业园污水处理厂集水范围内，在污水处理厂未建成投产前本项目外排生活污水进入园区 200t/d 的临时一体化污水处理措施进行处理达标后排入白沙河；循环冷却水经循环水池循环使用，不外排。

（2）废气：项目机加工粉尘在车间内自然沉降；雕刻粉尘采取自带布袋除尘器处理后在车间内无组织逸散；静电喷粉工段产生的粉尘经“旋风+滤芯”回收系统处理后无组织逸散，砂处理粉尘采取集气罩+布袋除尘器+23 米高排气筒 1#处理，钢材熔化颗粒物及造型、浇铸、去砂粉尘采取集气罩+布袋除尘器+23 米高排气筒 2#处理，中空成型车间破碎、磨粉、上料等工序产生的颗粒物采取集气罩+布袋除尘器+23 米高排气筒 3#处

理；项目固化工段产生的非甲烷总烃经集气罩收集后通过 UV 光解装置+活性炭吸附装置处理后经 23m 排气筒 1#排放，激光布点非甲烷总烃、中空成型车间注塑、挤塑等工序产生的非甲烷总烃采取集气罩+UV 光解+活性炭吸附+23 米高排气筒 3#排放；固化燃烧废气采取烟道+23 米高排气筒 1#处理，滚塑燃烧废气采取烟道+23 米高排气筒 3#处理，中空成型车间排气筒颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 限值；HCl、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。精密锻造车间排气筒粉尘、非甲烷总烃、固化燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。厂界无组织废气均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值，企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《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。食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶排放，执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。

（3）噪声：在采取环评提出的各种噪声污染防治措施后，项目厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

（4）固体废弃物：项目生活垃圾收集后定期交环卫部门处理；收集的金属粉尘、车间沉降的喷粉粉尘、金属边角料、废包装物、收集到的雕刻粉尘经分类收集后外售至废物回收公司。铸造线收集到的粉尘与生活垃圾一同处理；中空成型车间收集到的粉尘、不合格品、边角料回用于生产；废活性炭、废 UV 灯管、废矿物油于危废暂存间暂存，交由有资质的单位处置。项目固废妥善处理，去向明确，不会产生二次污染，治理措施可行。

六、环境风险分析及防范措施

本项目主要环境风险源为废气事故排放以及液化气泄漏引发火灾。

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，项目生活污水经隔油池、化粪池处理后通过污水管网汇入园区临时污水处理站处理达标后排放，循环冷却水循环使用，不外排，故无需申请水总量控制指标；本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、HCl，颗粒物、HCl不在国家总量指标控制因素中，建议本项目对SO₂、NO_x、VOCs申请总量控制指标。

污染物	本项目排放量（t/a）	建议总量控制指标（t/a）
SO ₂	0.071	0.1
NO _x	0.836	0.9
VOCs	1.206	1.3

八、环评总结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址不违反园区发展规划，符合相关法律法规的要求。

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

湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目环境影响报告表评审意见

2020年9月26日，岳阳市生态环境局汨罗分局在汨罗市主持召开了《湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目环境影响报告表》技术审查会，参加会议的有建设单位湖南瑞福莱交通科技有限公司和评价单位湖南德顺环境服务有限公司的代表，会议邀请三位专家组成技术评审组（名单附后）。会议期间，与会专家和代表，察看了工程现场，听取了建设单位对项目规划的介绍，评价单位对报告表主要内容做了技术说明。经认真讨论评审，形成如下审查意见：

一、工程概况

项目名称：年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目；

建设单位：湖南瑞福莱交通科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处；

占地面积：47106.24m²

建筑面积：27151.16m²

项目投资：14000万元，其中环保投资152.5万元。

二、报告表修改完善时建议注意以下几点

1、核实建设项目行业类别，细化建设项目与园区规划环评及审查意见、产业布局、区域环境保护的相符性分析，给出评价结论。细化项目与挥发性有机物治理相关政策性文件的相符性分析，补充项目与铸造行业相关政策的相符性分析。补充工业炉窑实施方案等相关文件的相符性分析。

2、核实项目建设内容和主要经济技术指标一览表，根据项目规模核实项目原辅材料及能源来源、种类、消耗量及其理化性质，细化产品方案，完善相关技术参数、质量标准。补充说明物料的储存方式、最大储存量及运输方式，给出污染防治措施。明确危化品暂存处置要求及其管理制度。校核工艺装备数量、规格及其先进性分析。

3、校核各要素环境影响评价等级；核实评价范围内保护目标的规模、方位和距离，明确其保护类别和要求，给出厂区优化平面布局方案。

4、按产品类型细化运营期生产工艺流程及产污节点分析；强化雨污分流和初期雨水的污染防治措施分析；补充破碎工序污染源强及污染防治措施分析，核实项目机加工、焊接、静电喷涂等工序的产污节点和源强，分析污防措施的合理性和可行性；核实排气筒的数量、高度及布置的合理性，并提出规范化建设要求；校核废气非正常排放量核算表；完善项目污染防治措施及其高噪声设备在平面布局中具体位

置。补充废水依托园区污水处理设施的可行性。

5、核实项目固废产生数量、种类与属性，明确其收集、暂存与处置措施，并分析处置措施的可行性。

6、进一步核实环境风险物质种类，强化环境风险识别，完善环境风险评价内容，进一步结合风险源、敏感目标等方面强化风险防范措施和应急要求。

7、完善环保措施和竣工验收一览表内容，进一步核实污染源清单、自行监测计划、排污许可和环境管理要求。核实项目环保投资。

评审人：陈度怀（组长）、熊朝晖、杨登（执笔）

2019 年 9 月 26 日



湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目

环境影响评价报告表评审会与专家名单

年 月 日

姓 名	职务（职称）	单 位	联系电话	备注
陈俊松	高工	长沙生态环境监测中心	13327205555	
陈成河	高工	长沙市科协学会	13307306677	
杨玲		浏阳市环境评审委员会	1873096933	

**《湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台瑞福莱智能交通设施
制造开发项目环境影响报告表》**

专家评审意见修改说明

序号	专家评审意见	修改说明
1	核实建设项目行业类别，细化建设项目与园区规划环评及审查意见、产业布局、区域环境保护的相符性分析，给出评价结论。细化项目与挥发性有机物治理相关政策性文件的相符性分析，补充项目与铸造行业相关政策的相符性分析。补充工业炉窑实施方案等相关文件的相符性分析。	P1-2 已核实建设项目行业类别，P22-23 已细化建设项目与园区规划环评及审查意见、产业布局、区域环境保护的相符性分析，给出了评价结论。P13-19 已细化项目与挥发性有机物治理相关政策性文件的相符性分析，P20-22 已补充项目与铸造行业相关政策的相符性分析。P19-20 已补充工业炉窑实施方案等相关文件的相符性分析。
2	核实项目建设内容和主要经济技术指标一览表，根据项目规模核实项目原辅材料及能源来源、种类、消耗量及其理化性质，细化产品方案，完善相关技术参数、质量标准。补充说明物料的储存方式、最大储存量及运输方式，给出污染防治措施。明确危化品暂存处置要求及其管理制度。校核工艺装备数量、规格及其先进性分析。	P2-3 已核实项目建设内容和主要经济技术指标一览表，P4-11 已根据项目规模核实了项目原辅材料及能源来源、种类、消耗量及其理化性质，P3 已细化产品方案，P11-12、34-35 已完善相关技术参数、质量标准。P4-6、13 已补充说明物料的储存方式、最大储存量及运输方式，给出污染防治措施。P10 已明确危化品暂存处置要求及其管理制度。P11-12 已校核工艺装备数量、规格及其先进性分析。
3	校核各要素环境影响评价等级；核实评价范围内保护目标的规模、方位和距离，明确其保护类别和要求，给出厂区优化平面布局方案。	P74、80、98-99 已校核各要素环境影响评价等级；P32-33 已核实评价范围内保护目标的规模、方位和距离，明确了其保护类别和要求，P23 已给出厂区优化平面布局方案。
4	按产品类型细化运营期生产工艺流程及产污节点分析；强化雨污分流和初期雨水的污染防治措施分析；补充破碎工序污染源强及污染防治措施分析，核实项目机加工、焊接、静电喷涂等工序的产污节点和源强，分析污防措施的合理性和可行性；核实排气筒的数量、高度及布置的合理性，并提出规范化建	P37-48 已按产品类型细化运营期生产工艺流程及产污节点分析；P75 已强化雨污分流和初期雨水的污染防治措施分析；P61、88 已补充破碎工序污染源强及污染防治措施分析，P55-59 已核实项目机加工、焊接、静电喷涂等工序的产污节点和源强，P87-91 已分析污防措施的合理性和可行性；P92 已核实排气筒

	设要求；校核废气非正常排放量核算表；完善项目污染防治措施及其高噪声设备在平面布局中具体位置。补充废水依托园区污水处理设施的可行性。	的数量、高度及布置的合理性，并提出了规范化建设要求；P86 已校核废气非正常排放量核算表；P95-96 已完善项目污染防治措施及其高噪声设备在平面布局中具体位置。P74 已补充废水依托园区污水处理设施的可行性。
5	核实项目固废产生数量、种类与属性，明确其收集、暂存与处置措施，并分析处置措施的可行性。	P64-67 已核实项目固废产生数量、种类与属性，明确了其收集、暂存与处置措施，P96-98 并分析了处置措施的可行性。
6	进一步核实环境风险物质种类，强化环境风险识别，完善环境风险评价内容，进一步结合风险源、敏感目标等方面强化风险防范措施和应急要求。	P100-101 已进一步核实环境风险物质种类，强化了环境风险识别，完善了环境风险评价内容，进一步结合风险源、敏感目标等方面强化了风险防范措施和应急要求。
7	完善环保措施和竣工验收一览表内容，进一步核实污染源清单、自行监测计划、排污许可和环境管理要求。核实项目环保投资。	P105-106 已完善环保措施和竣工验收一览表内容，P103-104 已进一步核实污染源清单、自行监测计划、排污许可和环境管理要求。P104-105 已核实项目环保投资。

委 托 书

湖南德顺环境服务有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托 湖南德顺环境服务有限公司 对我公司 一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目 进行环境影响评价报告的资料收集以及内容编写，本公司对提供资料的真实性负责，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展本项目的評價工作。

特此委托

委托方：

(法人签字)




2020 年 7 月 16 日

统一社会信用代码 91430681MA4RC4NJ7F		营业执照 (副本)		扫描二维码登录 “国家企业信用信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、质 管信息。	
名称	湖南瑞福莱交通科技有限公司	注册资本	贰仟万元整		
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2020年05月22日		
法定代表人	刘永华	营业期限	长期		
经营范围	工程和技术研究和试验发展；交通安全设施、太阳能LED交通信号灯、道路安全智能系统研发、生产、销售、安装；道路普通货物运输；从事货物的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
登记机关		2020年5月22日			
国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn		国家市场监督管理总局监制			

附件三 选址意见

工业园区建设项目选址意见表

建设项目基本情况	
建设单位	湖南瑞福莱交通科技有限公司
项目名称	瑞福莱智能交通设施项目
项目选址	汨罗市时镇长沙经开区汨罗飞地产业园坪上路以西整地路以北界处
负责人及电话	刘永华 13949016661
占地面积	70亩
投资金额	1.4亿
原辅材料	太阳能光伏板、LED灯珠、高分子塑料、钢材、铝材
生产工艺	电子元器件组装、钣金加工、吹塑、滚塑、注塑工艺、精密铸造工艺
产品规模	智能交通标识50万m²/年 交通警示灯100万个/年 交通设施1000万个/年
主要环境影响	钣金焊接火烟生、高分子塑料加工废气、非甲烷总烃、精密铸造烟尘
园区管理机构选址意见	
项目选址是否属于园区规划范围	是
项目类别是否符合园区产业定位	是
项目选址是否位于相应功能分区	是
项目拟建地是否属于污水处理厂纳污集水范围	是： <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> 汨罗市城市污水处理厂 汨罗市工业园含重金属污水处理厂 汨罗市再生塑料产业园污水处理厂 长沙经开区汨罗产业园污水处理厂 </div> <div> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </div> </div> 否： <div> <input type="checkbox"/> </div>
是否同意入园	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">12</div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 20px;">(盖章)</div> </div>

汨罗市发展和改革局文件

汨发改备〔2020〕137号

湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台 瑞福莱智能交通设施制造开发项目备案的证明

湖南瑞福莱交通科技有限公司年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目已于2020年6月29日在湖南省工程建设项目审批管理系统申请备案，项目代码：2020-430681-39-03-040284。主要内容如下：

- 1、企业基本情况：湖南瑞福莱交通科技有限公司统一社会信用代码91430681MA4RC4NJ7F，法定代表人刘永华。
- 2、项目名称：年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目。
- 3、建设地址：汨罗市弼时镇长沙经开区汨罗飞地产业园坪上路以西、塾塘路以北交界处。
- 4、建设规模及内容：该项目总用地面积47106.24平方米，总

建筑面积为 56000.00 平方米；新建电子组装生产线 10 条、SMT 生产线 2 条及插件机、波峰焊等辅助设备，吹塑机 10 套，管线型材挤出线 5 条，注塑机 8 台、滚塑机 4 台、压塑机 2 套及塑料制品加工辅助设备，精密铸造生产线 2 条及清砂机、电炉等辅助设备；喷塑线 1 条，剪板机 2 台、激光机 2 台、折弯机 3 台、下料机 2 台、冲床 7 台、点焊机 2 台及二保焊机辅助设备，光学材料加工设备 2 套；同时配套建设给排水、道路、围墙、供配电、消防、环保、绿化等基础设施。

5、投资规模及资金筹措：本项目总投资 14000.00 万元，资金来源为自筹。



附件五 国土证

湘 (2020) 汨罗市 不动产权第 0003029 号

权利人	湖南瑞福莱交通科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	汨罗（弼时）产业园垫塘路北侧、坪上路西侧
不动产单元号	430681013002GB00034W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	47106 平方米
使用期限	土地使用期限：2020年07月28日至2070年07月27日止
权利其他状况	<p>工业用地使用权结束日期为：2070年07月27日；</p> <p>*****</p>



附图页

宗地图

单位: M, M²

宗地代码: 430681013002GB00034

权利人:

湖南瑞福莱交通科技有限公司

所在图幅号: 3151.80-416.00

宗地面积: 47106

北



汨罗市不动产登记中心

2018年9月解析法测绘界址点

1:1900

制图日期:2020年07月29日

审核日期:2020年07月29日

制图者:

审核者:

附 记

批准建设规模：计容建筑总面积32974.368-75369.60平方米；建筑密度不高于50%不低于35%；绿地率不高于20%不低于10%。本合同受让宗地范围内用于企业内部行政办公及生活服务设施的占地面积不超过受让宗地面积的7%，即不超过3297.40平方米。

附件六 监测报告



建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

91812051757

我单位为年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称		年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目	
建设项目所在地		湖南瑞福莱交通科技有限公司	
环境影响评价单位名称		湖南德顺环境服务有限公司	
现状监测数据时间		2020年8月22日-8月28日	
引用历史数据		/	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
地下水	/	废气	/
地表水	/	废水	/
环境空气	14	噪声源	/
环境噪声	16	废渣	/
土壤	/	/	/
底泥	/	/	/

经办人:

审核人:

2020年

单位公章



9月5日



MJJC2007052

检测报告

报告编号: MJJC2007052

项目名称: 年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造
开发项目

检测类别: 环评检测

委托单位: 湖南德顺环境服务有限公司

报告日期: 2020 年 9 月 5 日

湖南汨江检测有限公司



说 明

- 1、本报告无检验专用章、无骑缝章、无计量认证章无效。
- 2、本报告无编制、无审核、无授权签字人员签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告对抽检负责，送样对样品负责，检测数据仅代表检测时委托方所处工况条件下的测定值。
- 5、送检委托检测，应书面说明样品来源，我公司仅对委托样品负责，对不可复现的检测项目，检测数据仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 6、对本报告数据如有异议，须于收到报告之日起十五日内以书面形式向我公司提出，陈述有关疑点，逾期则视为认可本报告。
- 7、本报告未经我公司批准，不得复制；批准复制报告未重新加盖检测检验专用章无效。
- 8、本报告未经同意，不得用于广告宣传。

电话：0730-5172866

传真：0730-5172866

邮编：414414

E-mail: mijiangjiance@163.com

地址：湖南省岳阳市汨罗市循环经济产业园区双创园东边栋 2
楼



基本信息

受检单位名称	湖南瑞福莱交通科技有限公司	检测类别	环评检测
受检单位地址	湖南省汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处		
采样日期	2020年8月22日-8月28日		
检测日期	2020年8月28日-8月31日		
样品批号	MJJC20070520101-MJJC20070520107		
备注	1、本报告只对样品负责，送检对送样负责；抽样对采样负责。 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限+Nd”表示。		

样品类别	采样地点	检测项目	检测频次
环境空气	G1厂址内主导风向向下风向点	TVOC	8小时均值，7天
		氯化氢	小时均值，7天
噪声	厂界四周	连续等效A声级	昼夜各一次，2天

检测方法 & 仪器设备

项目类别	检测项目	检测方法 & 方法依据	使用仪器	方法最低检出限
环境空气	TVOC	《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2002 附录C	7820A 气相色谱仪	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
	氯化氢	离子色谱法 (HJ 549-2016)	CIC-D100 离子色谱	0.02mg/m^3
噪声	连续等效A声级	声环境质量标准 (GB 3096-2008)	AWA5688 多功能声级计	/

=====本页以下空白=====



环境空气检测结果

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果	单位
8月22日	G1厂址内主导 风向向下风向点	氯化氢	0.044	mg/m ³
8月23日			0.044	mg/m ³
8月24日			0.043	mg/m ³
8月25日			0.041	mg/m ³
8月26日			0.041	mg/m ³
8月27日			0.040	mg/m ³
8月28日			0.047	mg/m ³
8月22日	G1厂址内主导 风向向下风向点	TVOC	0.314	mg/m ³
8月23日			0.311	mg/m ³
8月24日			0.324	mg/m ³
8月25日			0.347	mg/m ³
8月26日			0.353	mg/m ³
8月27日			0.367	mg/m ³
8月28日			0.355	mg/m ³

=====
本页以下空白
=====



噪声检测结果

采样时间	采样地点	检测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
8月22日	厂界东侧	56	45
	厂界南侧	55	43
	厂界西侧	56	44
	厂界北侧	54	45
8月23日	厂界东侧	55	45
	厂界南侧	55	44
	厂界西侧	56	43
	厂界北侧	55	44
测量前校准值		94.0	
测量后校准值		94.0	

...报告结束...

编制:

审核:

签发:

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2019〕8号

湖南省生态环境厅

关于《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》审查意见的函

汨罗高新技术产业开发区管理委员会：

你委《关于申请对〈汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书〉批复的请示》，湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关附件收悉。依据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅召集省发改委、省自然资源厅、岳阳市生态环境局、汨罗市环保局等相关部门代表和5位技术专家组成审查小组，对报告书进行了审查，经充分讨论审议，形成了审查小组意见。在此基础上，我厅经研究，对报告书提出审查意见如下：

一、园区发展历程及调扩区方案概况

汨罗高新技术产业开发区原名汨罗工业园区，园区于1994年经湖南省人民政府批准设立，2012年，经省政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区，2015年，园区实施调扩区，核准面积

9.1913 km²，包括新市和弼时两个片区，面积分别为 6.3738 km²和 2.8175 km²；原湖南省环保厅对调扩区规划环评出具了审查意见，同意扩增弼时片区，并对新市片区的整治、发展规划提出了环保要求。2018 年 1 月，园区经省政府批复设立高新技术产业开发区，再次更名为汨罗高新技术产业开发区。根据汨罗市和新市镇最新土规修订情况和园区开发现状，园区目前可供用地偏少，严重制约了园区产业经济发展，汨罗市人民政府向省发改委申请开展园区调扩区。2018 年 6 月，省发改委复函原则同意汨罗市人民政府组织汨罗高新技术产业开发区开展调区扩区前期工作。

拟申报的调扩区规划方案为将新市片西片区调出 0.42 km²至新市片东片区，并新增规划用地 0.2km²，新市片区调整后规划面积 6.5738 km²，其西片区四至范围为：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街；东片区四至范围为：北至汨新大道，西至 G107 国道，南至车站大道，东至湄江路；弼时片区本次不作调整。调区扩区后汨罗高新技术产业开发区总规划面积为 9.3913 km²，产业格局规划为“三大主导，三大从属”结构，以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。

二、规划审查总体意见

根据湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《报告书》的分析结论、规划环评审查小组意见、地方环保部门关于《报告书》的预审意见、省环境工程评估中心关于《报告书》的技术评估意见等，汨罗高新区调扩区总体符合我省开发区调扩区相关前提条件，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保

护措施、产业调整建议及规划控制要求的前提下，从环境保护角度，园区调区扩区规划、建设、运营对周边环境的影响可得到有效控制。

三、园区后续规划发展建设应切实注重以下问题，减缓环境影响：

（一）严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。按报告书建议，在下一步控规编制和修编时将新市片西片区规划的绿地（现已开发为工业用地）按实际使用功能调整为工业用地，西片区靠近新市镇区的二类工业用地调整为一类工业用地，以减轻对镇区环境的不利影响；针对新市片区工业区与居民区混杂、企业功能布局混乱的现状问题，管委会应按承诺采取分期拆迁和棚改拆迁的方式对与规划用地性质不符的安置区逐步拆迁到位；新市片区南部远景规划用地位于工业区常年主导风向的下风向，远景规划时应合理规划用地性质，确保与工业区环境相容。

（二）严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时须充分考虑环评提出的环境制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高能耗、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弼时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、

线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业；新市片区发展相关再生资源回收利用行业时应严格落实《废塑料综合利用行业规范条件》、《铝行业规范条件》、《铜冶炼行业规范条件》要求，新建再生铜铝项目产能原则上来自汨罗市区域内现有企业的产能替换，对报告书提出的不满足行业规范条件的汨罗市金龙铜业有限公司、国鑫有色金属有限公司、钱进铜业有限公司、成宇铜业有限公司、联达铜铝材有限公司等企业进行提质改造，并强化环保达标排放和总量控制要求；园区管委会和地方环保行政主管部门应按照规划环评提出的行业、工艺和设备、规模、产品四项负面清单和后续“三线一单”提出的准入条件要求做好入园项目的招商把关，对入园项目严格执行环境影响评价制度、落实环保三同时监管要求。

（三）完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污污分流，新市片涉重废水经厂内处理达到相关标准要求后进入重金属污水处理厂处理；按环评要求做好汨罗市城市污水处理厂的扩建提质改造，尾水排放提标至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准；在改造工程完成前，新市片区新增废水必须进中水回用工程或企业自建污水处理设施后回用不外排。加快弼时镇污水处理厂及配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。

新市片区依托的1#雨水排污口位于饮用水源保护区二级保护区，2#雨水排污口距饮用水源保护区二级保护区边界1000米，园区应按规划环评建议要求取消1#雨排口，并将2#雨排口上移，减少对饮用水源保护区的风险影响。

(四) 加强高新区大气污染防治措施, 通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量, 园区禁止新建燃煤企业, 燃料应采用天然气、电能等清洁能源, 并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理, 对各企业有工艺废气产污节点, 应配置废气收集与处理净化装置, 做到达标排放; 采取有效措施, 减少工艺废气的无组织排放, 入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准; 合理优化布局, 并在工业企业之间设置合理的间隔距离, 避免不利影响。

(五) 加强固体废物的环境管理。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, 建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。推行清洁生产, 减少固体废物产生量; 加强固体废物的资源化进程, 提高综合利用率; 规范固体废物处理措施, 对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置, 严防二次污染。

(六) 加强园区环境风险预警、防控和应急体系建设。园区管理机构应建立专职的环境监督管理机构, 建立环境风险防控管理工作长效机制, 建立健全环境风险信息库和环境风险事故防范措施、应急预案, 全面提升园区风险防控和事故应急处置能力, 严防环境风险事故发生。

(七) 按园区开发规划统筹制定拆迁安置方案, 妥善落实移民生产生活安置措施, 防止移民再次安置和次生环境问题。具体项目建设应先期按环评要求完成环保拆迁后方可正式投产。

(八) 做好建设期的生态保护和水土保持工作。注意保护好

周围农田、河流及自然景观,落实生态环境的保护、恢复和补偿,对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,防止水土流失。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调。后续园区规划调整应充分考虑环评提出的规划调整建议要求;如上位规划或区域宏观规划进行调整,园区规划须作相应调整并进行环境可行性论证。园区开发建设中,应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管理机构应在收到本审查意见后 15 个工作日内,将审查通过后的环评报告书送岳阳市生态环境局和汨罗市环保局。园区建设的日常环境监督管理工作由岳阳市生态环境局和汨罗市环保局具体负责。



抄送:岳阳市生态环境局,汨罗市人民政府,汨罗市环保局,湖南省环境保护厅环境工程评估中心,湖南宏晟环保技术研究院有限公司。

湖南省环境保护厅

湘环评函〔2014〕137号

湖南省环境保护厅 关于湖南汨罗循环经济产业园区调区扩区 环境影响报告书的审查意见

湖南汨罗循环经济产业园区经济发展投资有限公司：

你公司《关于请求对〈湖南汨罗循环经济产业园区调区扩区环境影响报告书〉进行审批的请示》、湖南省环境工程评估中心《湖南汨罗循环经济产业园区调区扩区环境影响报告书技术评估报告》、岳阳市环保局的预审意见及相关附件收悉。经研究，提出以下审查意见：

一、规划概况

（一）现有园区基本情况

汨罗循环经济产业园区前身为 1992 年原湖南省体改委批准成立的改革开放经济试点小区，1994 年省人民政府[1994]5 号文件正式批准为省级经济开发区，2006 年经国家发改委第 8 号公告确定为省级开发区，并更名为“湖南汨罗工业园区”，规划面积 5.685km²。包括城西片区（1.5km²）和新市工业园（4.185km²）两部分；2007 年，湖南汨罗工业园被确定为国家首批城市矿产

示范基地；2010 年更名为湖南汨罗循环经济产业园；2011 年 3 月湖南汨罗循环经济产业园确定为国家循环经济标准化试点单位；园区现已形成再生资源、电子加工、机械制造和家具制造产业四大加工板块。

根据对现有园区发展情况的调查，城西片区和新市工业园现状建设用地 4.57km^2 ，开发建设率 80.39%。其中城西片区建设用地已全面开发完毕，该片区建成现状以居住用地、公共服务及商业服务业用地为主，未按工业园开发建设；新市工业园现状已开发建设用地 3.07km^2 ，开发建设率 73.4%，现状企业包括再生有色金属、再生碳素、再生橡塑等行业，以再生铜、铝为主；另间杂设置居住用地。从环保角度看，园区存在环保基础设施配套滞后、功能区交错混杂、入园企业环保手续不完善等问题，亟需从总体规划至具体项目各方面全面整改。

（二）拟调扩区规划

鉴于汨罗循环经济产业园现有园区可供建设用地不足，难以满足产业发展需求，汨罗市委市政府拟对园区进行调扩区，规划将城西片区整体（ 1.5km^2 ）以及新市园区中部分居住用地区域（ 2.365km^2 ）调出，保留新市片区现有工业用地 1.82km^2 、在此基础上扩区 6.82km^2 ；同时在弼时镇新设弼时片区，新增用地面积 3.45km^2 。

汨罗循环经济产业园区调扩区后规划控制建设用地规模为 10.54km^2 ，形成“一区两片”，由新市片区和弼时片区两部分组成；园区总体定位为以再生资源回收加工产业、有色金属精深加工产业和先进制造业为主导产业，新材料和电子信息为从属产业

的循环经济示范园。其中：新市片区规划四至范围北至汨罗江、汨新大道、黄家垅路，西至武广高铁，南至金塘路、合心路，东至新市大道、湄江，规划建设用地面积 7.33km²，功能定位为再生资源回收和再生资源加工基地；弼时片区规划四至范围北至莲花路，西至经开路，南至镇界，东至弼时大道（107 国道），规划建设用地面积约 3.20km²，该片区为长沙经开区和汨罗市合作共建的跨市州合作的“飞地园区”，主要承接由长沙经开区“飞出”的先进制造业、新材料业、电子信息产业，功能定位为先进制造基地。

（三）规划实施环境制约因素

1、现有园区环境管理混乱。汨罗循环经济产业园现有园区整体尚未经环评，现状园区缺乏有效环保统筹管理，园区排水管网等基础设施配套不完善，总体布局不合理，功能区混杂、相互干扰情况突出，部分企业不符合产业定位，多数企业未有合法环评审批及验收程序。企业普遍存在缺乏必备污防环保设施，废水、废气超标排放，废渣非规范处置等问题，现有园区整改工作复杂、难度大，在整改完成前难以支撑扩区规划实施。

2、新增弼时片区尚无环保公建等相关基础设施，片区纳污水体白沙河现状监测数据 COD、氨氮普遍超标，水环境容量不足以支撑新设工业片区。

二、根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论、报告书专家审查意见和岳阳市环保局关于调扩区规划环评的初步审查意见，湖南汨罗循环经济产业园区调区扩区规划基本符合区域相关发展规划要求，总体规划方案功能分区设置合理，但调扩区

区域现状环境制约因素较突出，在落实现有园区环保整改要求、县域经济中主导循环经济行业整治整合方案通过审查、新增片区区域环境综合整治到位腾出环境容量的前提下，规划实施方具备环境可行性。

三、从支持区域经济发展的大局考虑，我厅原则同意汨罗循环经济产业园调扩区整体规划方案。鉴于产业园新市片区环境问题多、情况复杂，汨罗市须制定整个市域范围内再生铜、铝等再生资源行业整治整合方案报我厅审查，在相关环境整治方案完成后，对该片区扩区规划另行环评审批。

四、规划后续修编、完善、实施等工作应按照本次环评及审查意见提出的建议要求，具体应注意和落实以下工作：

（一）按照汨罗市人民政府制定的《关于汨罗境内白沙河主要污染物削减实施方案》和《弼时飞地工业园白沙河水域污染削减方案》，落实白沙河流域畜禽养殖业等污染综合整治要求，确保白沙河流域水质改善达标。在白沙河水环境质量满足水环境功能要求前，限制园区引进涉水型生产企业。

（二）明确园区准入条件要求。入驻项目选址必须符合片区总体规划、用地规划、产业布局、环保规划要求，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、不符合产业政策的项目。弼时片区内禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板、大型喷涂等企业，严格限制引进排水量大的企业；所有入园项目应严格执行环境影响评价及“三同时”管理制度。

（三）加快落实园区基础设施建设。弼时片区新建污水处理

厂纳污范围应包括工业园生产、生活废水及弼时镇镇区废水的集中处理，污水处理厂单独环评论证，其出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求控制。加快污水处理厂及配套管网建设，白沙河水质在叠加污水处理厂出水后不得超出环境质量标准控制要求。

（四）园区禁止燃煤，采用天然气、电能等清洁能源，杜绝新增燃煤结构型污染。做好原料工业固废、生产工业固废和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，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系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。

五、新市片区临近新市镇区，结合现状及规划发展目标，在片区后续环评工作中应明确该园区定位要求不得作为整治整合性质园区，总体应限制再生资源粗加工产业的范围、种类与规模。其中废杂铜加工行业禁止以废渣、矿渣、矿石为原料进行炼铜，禁止引入废杂铜、再生塑料以外的稀贵金属、再生铝粗加工、再生橡胶、再生碳素等加工企业，对现有相关企业维持现状并逐步退出；再生资源回收加工禁止非金属（主要指液体废料）废料的回收加工。

地方政府应加快对新市片区现有不符合产业政策、环境污染严重、不满足功能分区要求的企业适时搬迁、退出；在相关整治方案、规划环评未批复前，不得新建工业项目和新增新建环境敏

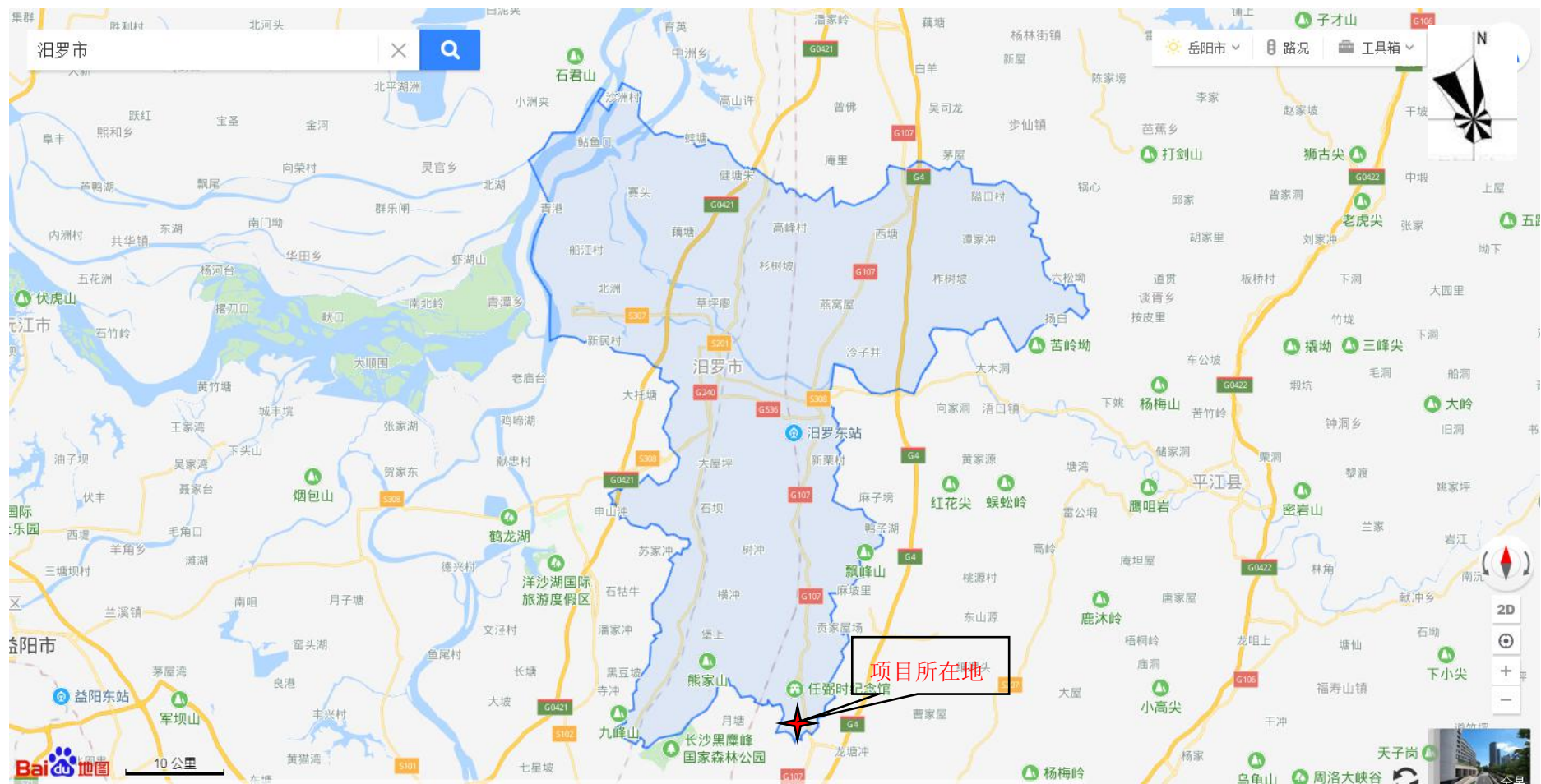
感目标。

六、规划在解决相关环境制约因素的前提下方可正式实施。在规划实施过程中，相关部门应当及时组织开展规划环境影响的跟踪评价，重点关注现状清理整治情况、产业规划执行情况、配套基础污染防治设施建设落实情况、规划项目建设实施后周边环境质量变化情况、综合环境效益核算情况等，并将评价结果报告审批机关；发现有不良环境影响趋势的，应当及时提出改进措施。如区域总体规划调整或园区发展规划调整，应及时上报我厅，另行分析相应环境可行性，经审查许可后方可后续实施。

七、园区管委部门应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将报批环评报告书送岳阳市环保局和汨罗市环保局。产业园建设的日常环境监督管理工作由岳阳市环保局和汨罗市环保局具体负责。

湖南省环境保护厅
2014 年 12 月 25 日

抄送：岳阳市环保局，汨罗市人民政府，汨罗市环保局，湖南省环境工程评估中心，湖南省环科院。



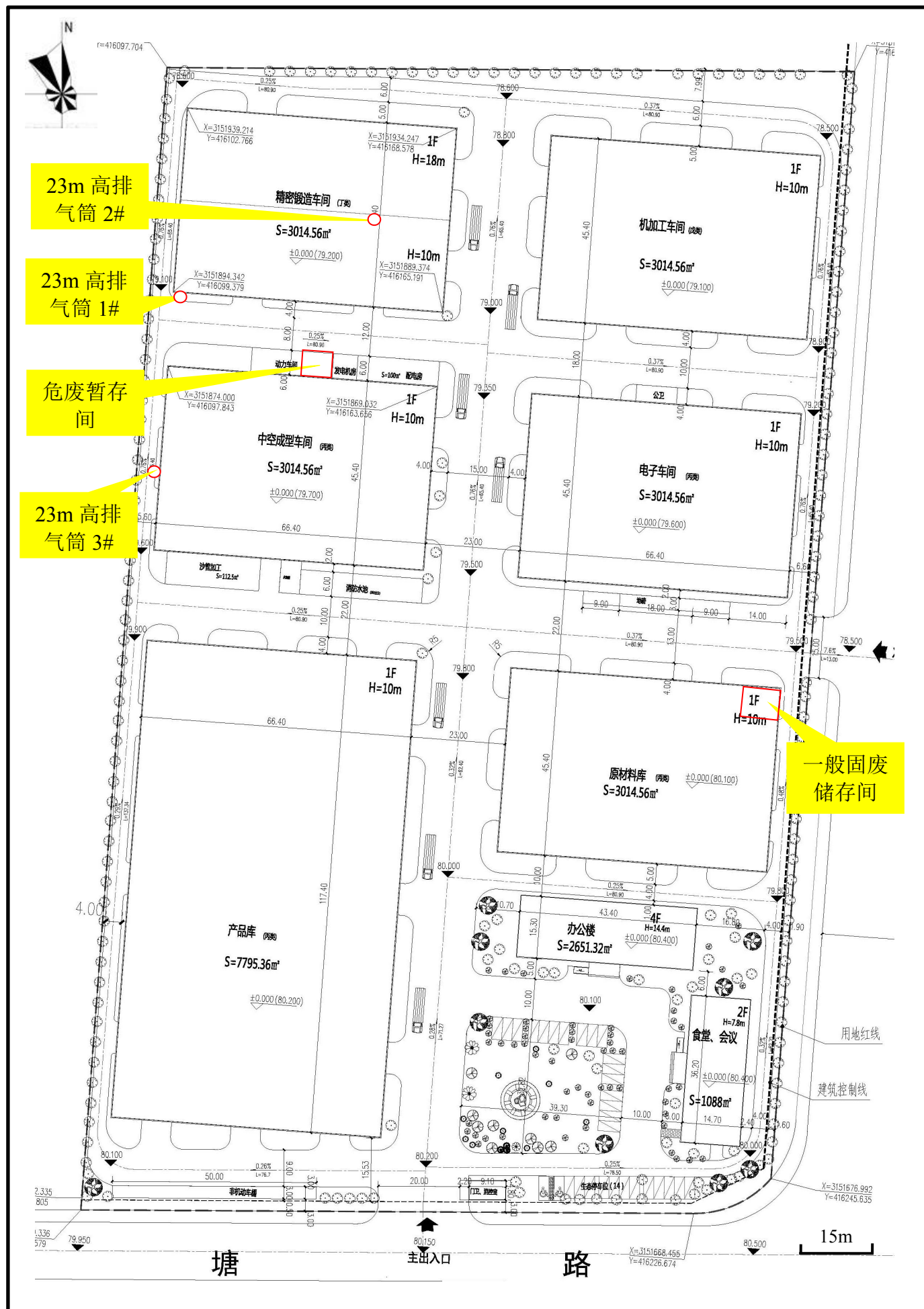
附图一 项目地理位置图



附图二 项目保护目标图



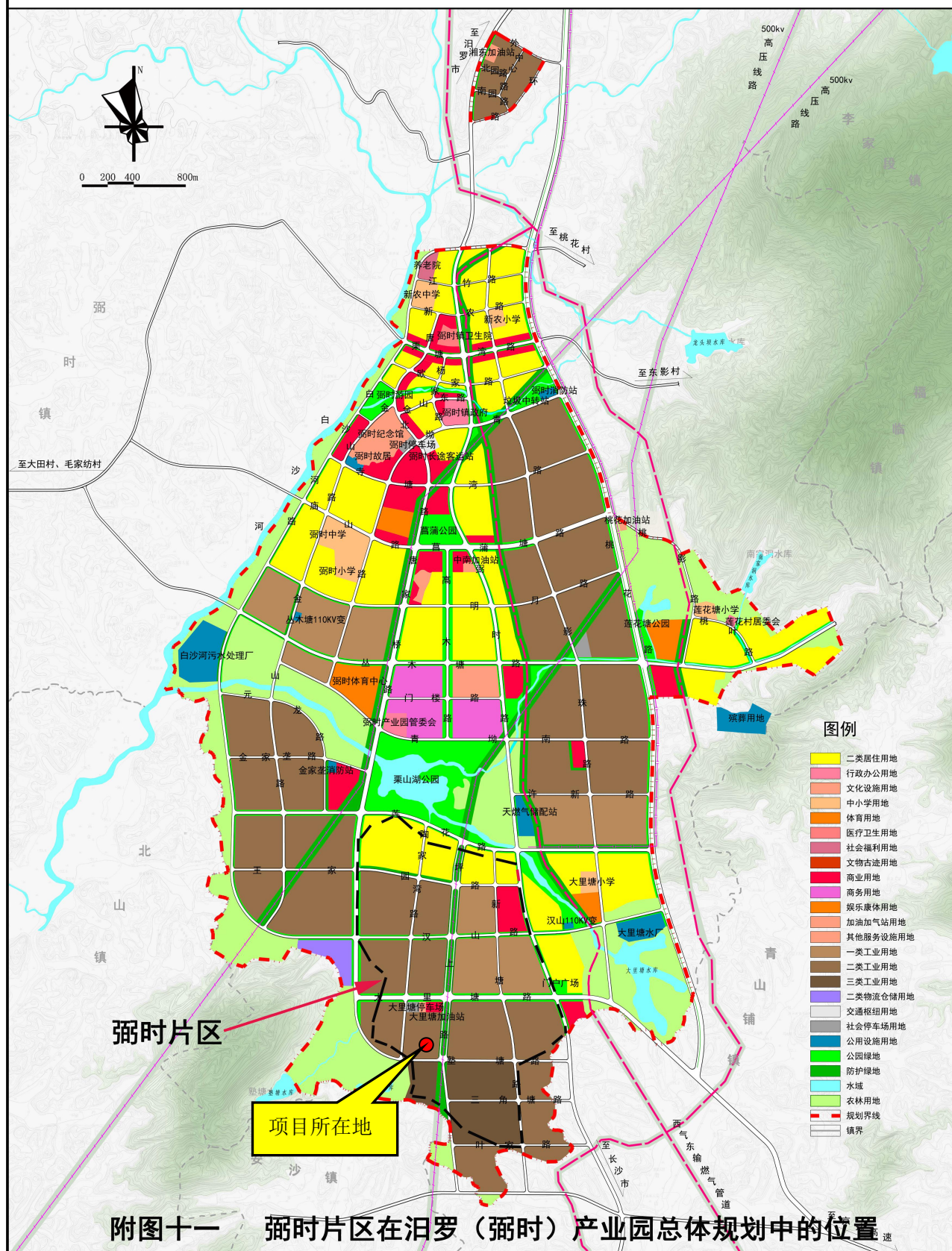
附图三 环境监测布点图



附图五 平面布局图

湖南汨罗循环经济产业园 长沙经济技术开发区

汨罗（弼时）产业园总体规划（2014—2030）——土地利用规划图



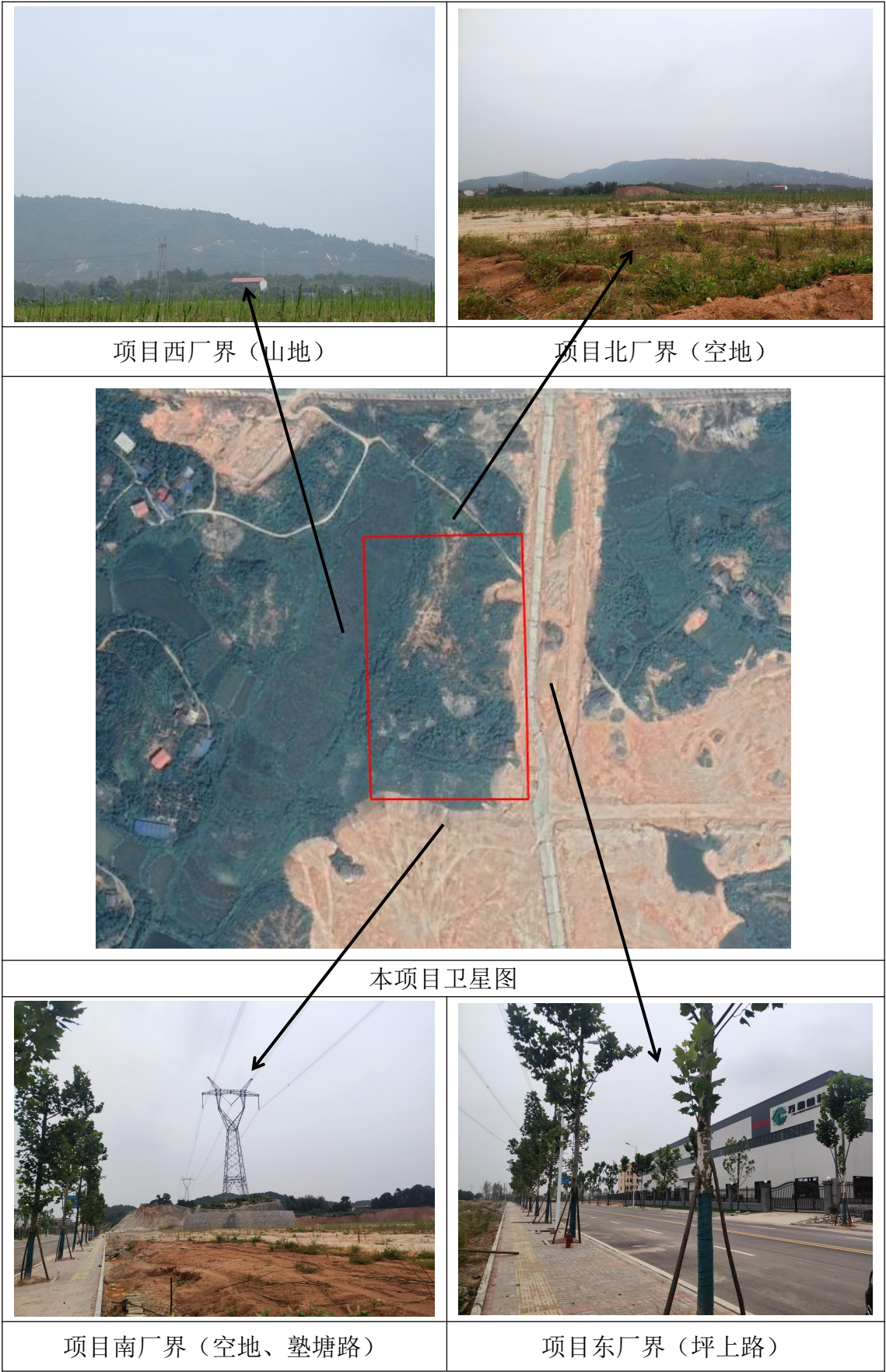
附图六 弼时片区土地利用规划图



附图七 园区产业布局规划图



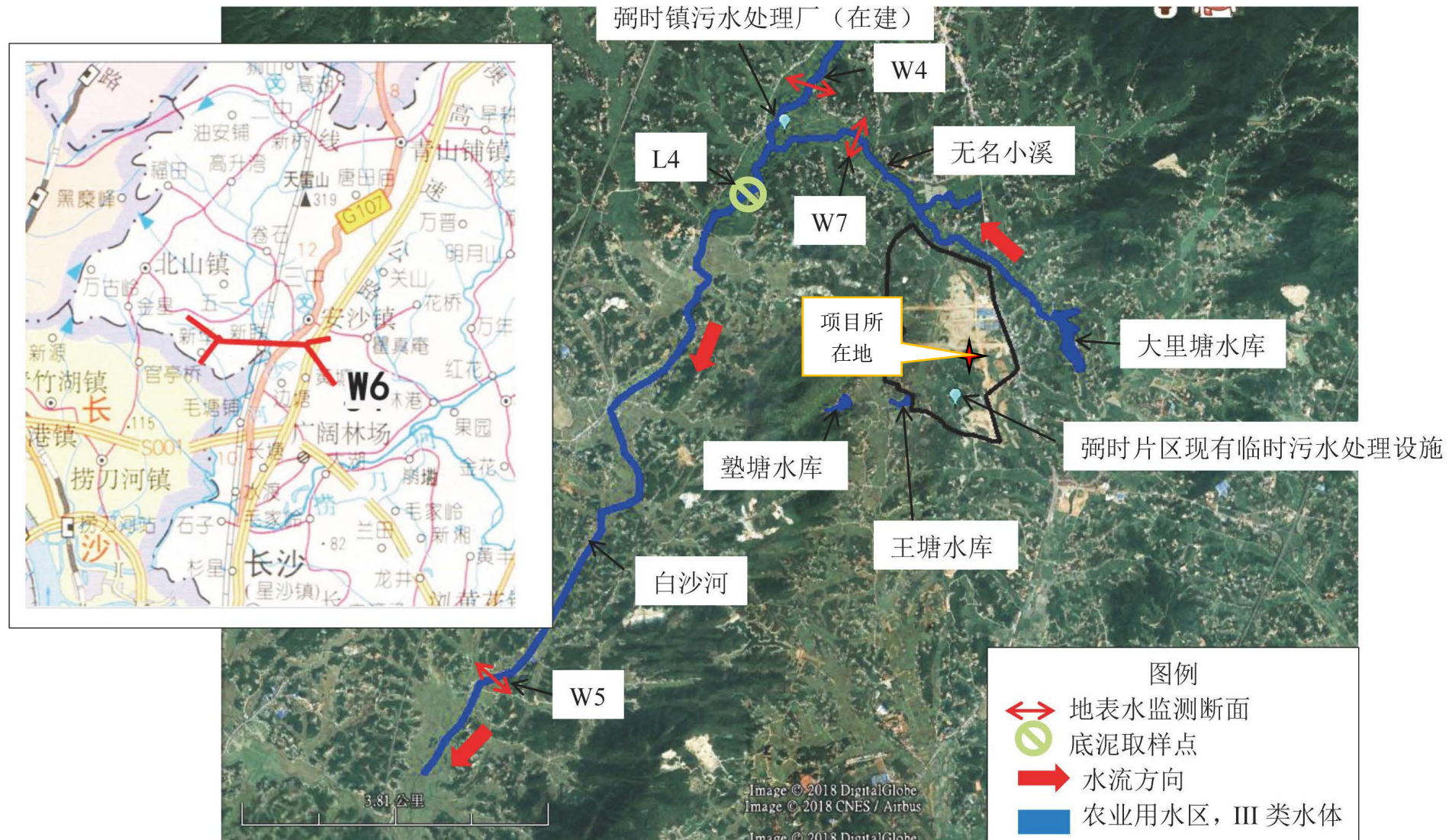
附图八 园区雨污管网图



附图九 项目四至图



附图十 汨罗市生态保护红线分布图



附图十一 区域水系图

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (颗粒物、非甲烷总烃、HCL)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、HCL)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境	污染源监测	监测因子: (颗		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	

监测计划		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 非甲烷总烃、 HCL)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（） 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.071) t/a	NO _x : (0.836) t/a	颗粒物: (1.3264) t/a	VOCs: (1.206) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开放量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(/)	监测断面或点位个数 (/)		
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²			
	评价因子	(COD _{Cr} 、氨氮等)			
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸水域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>

		底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				
影响预测	预测范围	河流：长度（ / ）km；湖库、河口及近岸水域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运营期 <input type="checkbox"/> ；服务期满 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库近岸海域）排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）
		COD _{Cr}		1.45		300
		氨氮		0.145		30
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措	环保措施	污染处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	

施		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	(/)
		监测因子	(/)	(/)
	污染物排放 清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“ <input type="text"/> ”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(4.7106) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	HCl、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				可不开展土壤环境影响评价工作
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
评价结论						
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	废 UV 灯管中的汞		液化气	废矿物油	
		存在总量/t	0.0001		5	0.01	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>150</u> 人		5km 范围内人口数 <u> </u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） <u> </u> 人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d					
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d					
重点风险防范措施		车间严禁明火、吸烟； 定期检查电器线路、设备的运行情况； 配备相应品种和数量的消防器材，对生产工人进行安全教育。					
评价结论与建议		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。					

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：			湖南瑞福莱交通科技有限公司				填表人（签字）：					建设单位联系人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称		年产一千万台瑞福莱智能交通设施制造开发项目				建设内容、规模		建设内容：___占地面积约47106.24平方米___						
	项目代码 ¹		2020-430681-39-03-040284						建设规模：___年产100万台交通警示灯具、5万套智能交通标志、2万套标志杆件、3万件道路标志牌、550万个交通锥、100万个防撞桶/墩、240万块铸钢减速带___						
	建设地点		汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处												
	项目建设周期（月）		6.0				计划开工时间								
	环境影响评价行业类别		“十八、橡胶和塑料制品业，47塑料制品制造”中的“其他”、“二十、黑色金属冶炼和压延加工业，60黑色金属铸造”中的“其他”、“二十二、金属制品业，67				预计投产时间								
	建设性质		新建（迁建）				国民经济行业类型 ²		C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C3394交通及公共管理用金属标牌制造、C3391黑色金属铸造						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）						项目申请类别		新申项目						
	规划环评开展情况		已开展并通过审查				规划环评文件名		汨罗高新技术产业开发区园区调区扩区环境影响报告书						
	规划环评审查机关		湖南省环境保护厅				规划环评审查意见文号		湘环评函[2019]8号						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113.149899	纬度	28.475793	环境影响评价文件类别		环境影响报告表						
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）				
	总投资（万元）		14000.00				环保投资（万元）		152.50		环保投资比例		1.09%		
建 设 单 位	单位名称		湖南瑞福莱交通科技有限公司		法人代表	刘永华	评价单位	单位名称	湖南德顺环境服务有限公司		证书编号	07351143507110640			
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91430681MA4RC4NJ7F		技术负责人	刘永华		环评文件项目负责人	王传瑜		联系电话	18873022758			
	通讯地址		汨罗高新技术产业开发区弼时片区坪上路以西、塾塘路以北交界处		联系电话	1394901666		通讯地址	汨罗市循环经济产业园区1809线双创园综合楼201室						
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵						
	废水	废水量(万吨/年)			0.4826			0.4826	0.4826	<div>○ 不排放</div> <div>☉ 间接排放：<div><input type="checkbox"/> 市政管网</div><div><input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂</div></div> <div>○ 直接排放：受纳水体_____</div>					
		COD			1.450			1.450	1.450						
		氨氮			0.145			0.145	0.145						
		总磷						0.000	0.000						
		总氮						0.000	0.000						
	废气	废气量（万标立方米/年）			15600.000			15600.000	15600.000	/					
		二氧化硫			0.071			0.071	0.071						
		氮氧化物			0.836			0.836	0.836						
		颗粒物			1.326			1.326	1.326						
		挥发性有机物			1.206			1.206	1.206						
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况		影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施				
		生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
		自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
		饮用水水源保护区（地表）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
		饮用水水源保护区（地下）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
		风景名胜区分区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③