

## 《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——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

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	8
环境质量状况.....	13
评价适用标准.....	17
建设项目工程分析.....	20
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
环境影响分析.....	33
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
结论与建议.....	60
附图:	
附图 1: 项目地理位置图	
附表:	
附表 4 建设项目环评审批基础信息表	

## 建设项目基本情况

项目名称	光学薄板材料生产基地项目				
建设单位	广西海枫光学材料科技有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	钦州市皇马工业园一区				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	535000
建设地点	钦州市皇马工业园一区 厂址中心坐标为：东经 108°38'35.9"，北纬 22° 02'15.52"				
立项审批部门	钦州市钦北区发展和改革委员会	批准文号	2019-450703-29-03-035611		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C2922 塑料板、管、型材制造		
总用地面积 (m <sup>2</sup> )	26693.27		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	10000	其中：环保投资 (万元)	242	环保投资占总投资比例	2.42%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2021 年 9 月	

## 工程内容及规模

### 1 任务由来

PC、PMMA 及经涂覆处理薄膜是制造手机防护屏、手机后盖、液晶显示导光片、扩散片、偏光片等产品的重要基材，产品主要应用于手机、平板电脑、笔记本电脑、液晶显示等消费电子产品，同时也广泛的 应用于传统家电、汽车内饰、车载电子及道路交通安全等其他领域。随着科技的进步，手机、平板电脑、笔记本电脑、液晶显示等屏幕越来越大，PC、PMMA 及经涂覆处理薄膜市场需求量越来越多，广西海枫光学材料科技有限公司拟在钦州市皇马工业园一区建设光学薄板材料生产基地项目。项目在广西投资项目在线并联审批监督平台项目代码为：2019-450703-29-03-035611。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，该项目应进行环境影响评价。2019年11月，受广西海枫光学材料科技有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价的编制工作。我公司接受委托后，到厂址做了细致的踏勘，并在基础资料的收集下，按照《环境影响评价技术导则》及其它有关文件要求，编制了该项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期项目实施和管理提供参考依据。

### 2 生产规模与产品方案

拟建项目生产规模为年产 14000t/a 光学薄板材料，其中光学级聚碳酸酯（PC）薄膜 6000t/a，光学级聚碳酸酯（PC）片材 4000t/a，光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）片材 2000t/a，光学级 PMMA+PC 复合板 2000t/a。涂覆处理 480 万 m<sup>2</sup>/a（光学级聚碳酸酯（PC）片材需喷涂工序处理），生产规模及产品方案见表 1。

表 1 项目生产规模及产品方案表

序号	产品名称	设计年产量	单位	备注
1	光学级聚碳酸酯（PC）薄膜	6000	t/a	/
2	光学级聚碳酸酯（PC）片材	4000	t/a	/
3	光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）片材	2000	t/a	/
4	PMMA+PC 复合板	2000	t/a	/
合计		14000	t/a	/

### 3 建设内容

项目位于钦州市皇马工业园一区，总投资 10000 万元，用地面积 26693.27m<sup>2</sup>，建筑面积 40415.81m<sup>2</sup>，主要建设 5 条光学级聚碳酸酯（PC）挤出生产线、1 条光学级聚甲基丙

烯酸甲酯（PMMA）挤出生产线、1条PC+PMMA挤出生产线、4条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线，项目主要设置5个生产厂房、1个成品仓库、1栋宿舍楼以及公用工程、环保工程等，项目建成后，年产14000t/a光学薄板材料，其中光学级聚碳酸酯（PC）薄膜6000t/a，光学级聚碳酸酯（PC）片材4000t/a，光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）片材2000t/a，光学级PMMA+PC复合板2000t/a，涂覆处理480万m<sup>2</sup>/a（光学级聚碳酸酯（PC）片材需喷涂工序处理），项目主要工程内容详见表2。

表2 项目主要工程内容一览表

序号	分类	构筑物名称	内容及规模	备注
1	主体工程	1#厂房	4F, 占地面积1920m <sup>2</sup> , 建筑面积7680m <sup>2</sup> , 设置2条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线及原料区	砖混结构
		2#厂房	2F, 占地面积2256m <sup>2</sup> , 建筑面积4512m <sup>2</sup> , 设置1条光学级聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)挤出生产线、1条PC+PMMA挤出生产线、1条光学级聚碳酸酯(PC)挤出生产线及原料区	钢结构
		3#厂房	2F, 占地面积4500m <sup>2</sup> , 建筑面积9000m <sup>2</sup> , 设置4条光学级聚碳酸酯(PC)挤出生产线及原料区	钢结构
		4#厂房	5F, 占地面积1200m <sup>2</sup> , 建筑面积6000m <sup>2</sup> , 设置1条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线及原料区	砖混结构
		5#厂房	5F, 占地面积1488m <sup>2</sup> , 建筑面积7440m <sup>2</sup> , 设置1条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线及原料区	砖混结构
2	辅助工程	成品仓库	5F, 用于成品的堆放, 共1个, 占地面积约704m <sup>2</sup> , 建筑面积3520m <sup>2</sup>	砖混结构
		宿舍楼	3F~4F, 设置办公区、宿舍区, 总占地面积约525.14m <sup>2</sup> , 建筑面积2185.81m <sup>2</sup> ,	砖混结构
		配电房	1F, 占地面积约32m <sup>2</sup> , 建筑面积32m <sup>2</sup>	砖混结构
		门卫室	1F, 占地面积约14m <sup>2</sup> , 建筑面积14m <sup>2</sup>	砖混结构
3	公用工程	供电	由园区供电系统供给	能够满足生产生活需要
		给水	由园区供水管网供给	
		排水	生活污水经化粪池处理后排入工业园污水管网, 由皇马污水处理厂统一处理	雨污分流
4	环保工程	废气处理措施	11套活性炭吸附装置	
		废水处理措施	化粪池	
		噪声防治措施	优选设备、消声、减振等降噪措施	
		固废处置措施	5个一般固废贮存间(单个占地面积10m <sup>2</sup> )、1个危废暂存点(10m <sup>2</sup> )、生活垃圾收集装置	

#### 4 主要原辅材料及用量

项目所使用的聚碳酸酯（PC）、聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）为新料，禁止使用废

旧料，项目主要原辅材料及能耗用量详见表 3。

**表 3 主要原辅材料及能耗用量一览表**

序号	名称	单位	年耗量	备注
1	聚碳酸酯(PC)粒子	t/a	11000	外购, 固态, 袋装
2	聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)粒子	t/a	3000	外购, 固态, 袋装
3	塑料薄膜	万 m <sup>2</sup> /a	480	外购, 固态, 袋装
4	加硬液-主剂	t/a	20	外购, 液态, 桶装, 最大储存量 10t
5	加硬液-稀释剂	t/a	12	外购, 液态, 桶装, 最大储存量 6t
6	电	万 kWh	100	由园区供电系统供应
7	水	t	3240	由工业园区统一供应

聚碳酸酯(PC)：一种强韧的热塑性树脂，其名称来源于其内部的CO<sub>3</sub>基团。可由双酚A和氧氯化碳(COCl<sub>2</sub>)合成。分子式为2, 2'-双(4-羟基苯基)丙烷聚碳酸酯，密度：1.18-1.22g/cm<sup>3</sup>，线膨胀率：3.8×10<sup>-5</sup>cm/°C，热变形温度：135°C低温-45°C，聚碳酸酯耐弱酸，耐弱碱，耐中性油，不耐紫外光，不耐强碱。

聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)：分子式为[CH<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)(COOCH<sub>3</sub>)]<sub>n</sub>-，聚甲基丙烯酸甲酯，以丙烯酸及其酯类聚合所得到的聚合物统称丙烯酸类树脂，相应的塑料统称聚丙烯酸类塑料，其中以聚甲基丙烯酸甲酯应用最广泛。其熔化温度：240~270°C。其铸板聚合物的数均分子量一般为2.2×10<sup>4</sup>，相对密度为1.19~1.20，折射率为1.482~1.521，吸湿度在0.5%以下，玻璃化温度为105°C。具有高透明度，低价格，易于机械加工等优点，是平常经常使用的玻璃替代材料。

加硬液-主剂：为淡黄色液体，pH值：6~8；微溶于水，可溶于有机溶剂，密度：0.903±0.005g/ml；燃烧性：易燃；闪点：<100°C。接触浓度超过职业接触限制(OEL)混合溶剂蒸汽会对肾脏、肝以及中枢神经系统产生不良影响。症状包括：头痛、头晕、疲乏、肌肉无力、犯困甚至失去意识。长期或者反复接触产品可能会引起皮肤天然脂肪去除，并导致非过敏性接触性皮炎并通过皮肤吸收，液体溅入眼睛会导致眼睛刺痛急可逆损害。项目使用的加硬液-主剂中的主要成分为：特种聚氨酯丙烯酸齐聚物 30%，改性丙烯酸低聚物 10%，改性丙烯酸酯类单体 5%，醋酸丁酯 30%，异丙醇 10%，乙酯 10%，添加物 5%。其中可挥发物主要为醋酸丁酯，异丙醇，乙酯。

加硬液-稀释液：液体，pH值：4~7；易燃，微溶于水，可溶于有机溶剂，密度<1.00，本品易燃，具有强刺激性，侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收；对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪，咽痛、咳嗽、

胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、白细胞增多等。项目使用的加硬液-稀释液中的主要成分为：特种聚氨酯丙烯酸齐聚物30%，改性丙烯酸低聚物25%，改性丙烯酸酯类单体10%，醋酸丁酯30%，添加物5%。其中可挥发物主要为醋酸丁酯。

### 5 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 4。

表 4 主要生产设备一览表

序号	名称	所在位置	型号	单位	数量	备注
1	循环喷枪套	1#厂房	/	套	2	用于喷涂
2	红外烘干机		/	台	2	用于烘干，工作温度：50℃~75℃
3	紫外线固化机		/	台	2	用于固化
4	覆膜机		/	台	2	用于覆膜
5	风机		/	台	2	/
6	抽料机	2#厂房	/	台	2	用于 PMMA、PC/PMMA 挤出生产线
7	加热机		/	台	2	
8	挤出机		/	台	2	
9	挤压机		/	台	2	
10	覆膜机		/	台	2	
11	牵引机		/	台	2	
12	切断机		/	台	2	
13	空压机		/	台	1	
14	风机	/	台	2		
15	抽料机	3#厂房	/	台	5	用于 PC 挤出生产线
16	加热机		/	台	5	
17	挤出机		/	台	5	
18	挤压机		/	台	5	
19	覆膜机		/	台	5	
20	牵引机		/	台	5	
21	切断机		/	台	5	
22	空压机		/	台	1	
23	风机	/	台	5		
24	循环喷枪套	4#厂房	/	套	1	用于喷涂
25	红外烘干机		/	台	1	用于烘干，工作温度：50℃~75℃
26	紫外线固化机		/	台	1	用于固化
27	覆膜机		/	台	1	用于覆膜
28	风机		/	台	1	/
29	循环喷枪套	5#厂房	/	套	1	用于喷涂
30	红外烘干机		/	台	1	用于烘干，工作温度：50℃~75℃
31	紫外线固化机		/	台	1	用于固化
32	覆膜机		/	台	1	用于覆膜
33	风机		/	台	1	/

## 6 劳动定员及工作制度

劳动定员：项目员工 100 人，其中 50 人在厂内住宿，项目设置 1 个食堂。

工作制度：年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时，夜间不生产。

## 7 建设工期

项目施工期拟定为 18 个月，计划于 2020 年 3 月开始施工，2021 年 9 月施工全部完成并进行竣工验收。

## 8 公用设施

(1) 给水：本项目水源为市政自来水，所在园区已建有城市供水管网，供水有保障。拟建项目用水主要为冷却补充水及办公生活等。项目总用水 3240m<sup>3</sup>/a，用水有保障。

(2) 排水：本项目排水系统采用雨、污分流排水方式。本项目生产过程无废水产生，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入皇马污水处理厂处理。雨水经收集后由厂区截排水沟排入园区雨水管网。

(3) 供电由现有的 35kV 大垌变电站供给，供电有保障，用电量约为 100 万 kWh/a。

(4) 交通条件：项目东面及西面为园区道路，交通较为便利，可满足项目运输需求。

## 9 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 5。

表 5 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目		单位	数量
1	生产规模	光学级聚碳酸酯（PC）薄膜	t/a	6000
		光学级聚碳酸酯（PC）片材	t/a	4000
		光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）片材	t/a	2000
		光学级 PMMA+PC 复合板	t/a	2000
2	总投资		万元	10000
3	年总产值		万元	10000
4	西面占地面积		m <sup>2</sup>	26693.27
5	项目建筑面积		m <sup>2</sup>	40415.81
6	劳动定员		人	100
7	全年运作天数		天	300

## 10 环保投资

根据项目特点，本环境影响评价估算项目各项环保措施投资详见表 6。

**表 6 项目环保投资估算一览表**

时段	内容		投资估算(万元)	运行费用(万元/年)
施 工 期	扬尘防治措施	施工场地洒水	2	—
	降噪措施	选用低噪声设备	3	—
	水土保持	拦挡、沉砂等措施	5	—
	废水处理措施	设置隔油沉砂池	5	—
	固废处理措施	固废收集装置	2	—
营 运 期	废气处理措施	11套活性炭吸附装置、5根排气筒等	150	2
	废水处理措施	化粪池	5	1
	降噪措施	设备减振、消声设备	5	—
	固废处理	5个一般固废暂存点、1个危废暂存点、生活垃圾收集点等	50	2
环境监测、环保设施验收等			15	—
总计			242	5

本项目环保投资估算 10000 万元，占项目总投资 242 万元的 2.42%。该部分环保投资的投入，减小了项目建设造成的环境影响，使项目各污染物达标排放。该部分的投入使项目具有良好的社会效益和环境效益，达到经济效益、社会效益与环境效益相统一。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，根据现场勘查，项目用地现状为空地，项目场地无遗留环境问题，不存在原有污染源。项目位于钦州市皇马工业区一区，周边分布有广西永盛玻璃钢有限公司（空置）、得劳斯集装箱公司、汇星钢结构公司等企业，区域主要污染源为园区企业运营过程产生的废水、废气、噪声及固体废物，经企业采取相应的污染防治措施后，周边企业产生的各污染对区域环境质量影响不大。

## 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1 地理位置

钦州市位于广西壮族自治区南部沿海，濒临北部湾，地理坐标为东经  $108^{\circ}10'55''\sim 109^{\circ}09'12''$ ，北纬  $21^{\circ}34'52''\sim 22^{\circ}28'01''$ 。东与合浦、玉林相连，西与防城港、上思接壤，北与邕宁毗邻，南临北部湾，陆地总面积  $10843\text{ km}^2$ 。钦州是广西区首府南宁通往北海、防城港的必经之道。钦州城区离南宁市  $119\text{ km}$ ，距北海市  $100\text{ km}$ ，距防城港市  $65\text{ km}$ 。市区规划面积  $258\text{ km}^2$ ，已建成面积  $32\text{ km}^2$ ，占规划面积的  $12.4\%$ 。大垌镇位于钦州市北部，距市区  $13\text{ km}$ 。

项目位于钦州市皇马工业园一区，其地理位置详见附图 1。

### 2 地形、地貌、地质特征

钦州市属丘陵地貌类型。境内东、西、北三面崇山环拱，丘壑起伏连绵，地形复杂，西北部属山区，北部和西部属中丘陵区，除少数山地及高丘陵外，一般海拔在  $250\text{ m}$  左右，中部属低丘台地、盆地和河谷冲积平原区，以低山和河谷平原为主，土地稍平坦，东部属低丘陵区，西部属低丘海滨岗地、平原区，有钦州市内最大的冲积平原——钦江三角洲。

### 3 气象、气候

钦州市属亚热带海洋季风气候区，热量充足，雨量丰沛。高温多雨，干湿分明，冬无严寒，夏无酷暑，季风盛行。风向随季节变化，9月至次年4月多偏北风，5月至8月多偏南风，一年中最多风向为北风，频率  $22\%$ ，其次为南风，频率  $13\%$ 。年平均风速为  $2.6\text{ m/s}$ ，最大风速  $29\text{ m/s}$ 。

### 4 水文

#### (1) 地表水

项目  $1\text{ km}$  范围内无大的地表水体流经，钦州境内有大小河流  $32$  条，河流总长  $2794\text{ m}$ ，河网密度  $6\text{ km/km}^2$ ，流域面积在  $1800\text{ km}^2$  以上的较大河流有  $3$  条，即茅岭江、钦江、大风江，其中茅岭江支流太平河是拟建皇马污水处理厂的纳污水体。

茅岭江发源于广西壮族自治区钦州市钦北区板城镇屯车村公所龙门村，流经钦北区的那香镇、新棠镇、长滩镇、小董镇、那蒙镇、大寺镇、钦南区的黄屋屯镇等乡镇，至钦南区康熙岭镇的团和、防城港市防城区的茅岭乡注入茅尾海。干流全长 112 公里，流域面积 2959km<sup>2</sup>。干流坡降为 0.69%，总落差 135m，流域平均高程为 109m。太平河为茅岭江的一条支流，当地俗称马皇沟，全长约 11.5km，发源于钦州市皇马居委会老村，主要由降水形成，自东向西横穿大垌镇区，最枯时期河宽约为 7.3m，集雨面积 13.25km<sup>2</sup>，干流坡降为 0.96%。

太平河共有大小支流 6 条，其中最大的一条支流——大埠河位于太平河汇入茅岭江口上游约 1880m 处，集雨面积为 27.22km<sup>2</sup>，太平河枯水期在大埠河汇入口上游河段平均流量为 0.039m<sup>3</sup>/s，在大埠河汇入口下游河段平均流量为 0.118m<sup>3</sup>/s。

## (2) 地下水

钦州市地下水中等，类型也单一，据珠江流域片《水资源调查评价初步分析报告》资料，境内地下水基本上属碎屑岩类孔隙裂隙水，在钦州城区附近及河流两侧、第四纪覆盖层有少量松散岩类孔隙潜水。地下水分布规律一般南部地区比北部地区稍多，越往北地下水越少，但各地有差异：北部新棠一带为红色碎屑岩类孔隙裂隙水，富水度甚弱；板城经小董至那蒙一带，岩性以花岗岩为主，岩石坚硬致密，裂缝不发育，含水性较弱，岩相接触带和断层破碎带地下水较少。钦州市区附近的地下水稍为丰富，单井最大出水量每昼夜可达 1200m<sup>3</sup>，地下水的径流模数为 6~12L/s·km<sup>2</sup>，但南部沿海局部地区水量贫乏。

钦州市境内地下水主要接受大气降水和各种地表水体的渗入补给，与钦江、茅岭江、大风江有互相补给的关系。在雨季，河水水位较高，补给地下水。而在旱季，地下水水位高于三江水位，地下水补给三江河水。

根据区域水文地质普查报告（小董幅 1:200000）综合水文地质图，评价区域内地下水多为碎屑岩类构造裂隙水和岩浆岩类风化带网状裂隙水，大部分地下水水量贫乏，单井涌水量 < 100t/d，泉涌量 < 0.1L/s，枯季地下径流模数 < 3L/s·km<sup>2</sup>。

区域评价河段无生活饮用水水源保护区。

## 5 植被及生物多样性

钦州市天然植被分区属桂南热带雨林和亚热带季雨林区，植被类型和植物群落多样性，大致分为季雨林、常绿阔叶林、针叶林、针阔混交林和稀树矮带等 5 大类型。植被

的地域分布极不平衡。钦州市鸟类的种类和数量一向居野生动物的首位。现存鸟类有 16 目 42 科 153 种，主要有麻雀、斑鸠、鹧鸪、鹌鹑、水鸭等。两栖类主要有青蛙、蟾蜍等。爬行动物以蛇类为最多，还有乌龟、鳖等。

评价范围内没有发现国家保护珍稀野生动植物。

## 6 皇马工业园概况

皇马工业园位于钦州城区北部的钦北区大垌镇境内，主园区距离钦州城区约 2.5 公里，始建于 2004 年 10 月，总规划面积 22.15 平方公里，2006 年列入钦州市沿海产业布局规划，2007 年 9 月列入广西 A 类产业园区钦州市河东工业园区，2008 年底完成了总体规划与区域环评工作，2010 年 4 月皇马工业园四区确定为钦州市进口资源加工区（钦北片区）；南北高速公路、南北二级公路、南防铁路在园区内经过，交通便捷，临靠广西沿海最大的铁路编组站马皇站，区位优势明显。

皇马工业园实行“一园多区”的开发管理模式，共开发建设了一区、二区、三区、四区和大寺工业区等五个工业小区，主要布局矿产资源加工、新型建材、农产品加工、新兴制造业、化工和物流加工等产业。一区、二区主要发展矿产品加工业、农副产品深加工、医药、机电制造业、石化工业配套产业、轻工纺织业、新型建材业、物流业和创意产业等产业。

《钦州市河东工业区皇马工业园总体规划环境影响跟踪评价报告书》已于 2016 年 12 月通过钦州市环境保护局召开的审查会议。跟踪评价报告书主要结论为：园区产业发展至今定位与原规划产业变化不大，各区整体布局不变，用地规划未进行调整，但对一区内现有三类工业企业已采取调整措施，矿产品深加工企业部分已关停，部分矿产品深加工企业变更为标准厂房建设，并通过了环保局关于标准厂房建设的环境影响报告的批复。对于入驻一二区污染较重、搬迁较难的企业，通过进行环保设施治理使污染物达标排放，来保障区域环境质量。园区内现有居民点，若调整规划为二类居民用地，将会受到周边工业生产的影响，尤其是二区，故园区将根据后期具体发展中需求再进行调整布局。

皇马工业园西南处建设污水处理厂一座，统一处理皇马工业园及大垌镇综合污水。污水处理厂位于长田皇马居委会朱砂村，皇马片区（二区）西南处，污水处理厂入河排污口位于厂区附近太平河右岸。污水处理后经太平河排污口进入太平河，汇到茅岭江下

游，进入茅尾海。污水处理厂分三期建设，一期工程处理量为 10000m<sup>3</sup>/d，总占地面积 34527m<sup>2</sup>，目前污水处理厂一期工程已建成，已于 2016 年 10 月进水运行。污水处理工艺采用 UCT(改良 A<sup>2</sup>/O)+SBR 工艺+有机复合土壤高效生态净水技术，污水处理后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入太平河，最后汇入茅岭江。

拟建项目符合《钦州市河东工业区皇马工业园总体规划》。

## 6 饮用水源保护区

### （1）钦江饮用水水源保护区

钦州市钦江饮用水水源保护区位于钦州市钦北区青年水闸上游的钦江河段，位于本项目东南面 60m 处，属于河流型水源地。

根据《关于同意调整钦州市钦江饮用水水源保护区的批复》（桂政函[2017]244 号），调整后的钦江市钦江饮用水水源保护区具体划分范围如下：

一级保护区：水域范围为从取水口上游4800米李屋坪河段至下游500米的河段以及该河段各入河支流从其汇入口向其上游延伸2000米的河段，宽度为上述河段两岸5年一遇洪水淹没线之间的距离，水域面积：1.43平方公里。陆域范围为一级保护区水域河段两岸各纵深 50 m范围内的陆域。陆域面积：2.23平方公里。

二级保护区：水域范围为长度为从取水口上游12200米上东坝河段至下游钦州青年水间的河段以及该河段各入河支流从其汇入口向其上游延伸200米的河段，宽度为上述河段两岸10年一遇洪水淹没线之间的距离。一级保护区水域除外。水域面积：2.86平方公里。陆域范围：一、二级保护区水城河段两岸不小于1000米的汇水区域（一级保护区陆域除外。其中钦江右岸西北、西面、西南纵深分别至南防铁路最西侧铁路线—南北二级公路（325国道）—钦江西干渠—青年水闸，钦江左岸纵深至长崎岭—鸣营大山—长岗岭分水线。陆域面积：50.86平方公里。

### （2）大马鞍水库-南蛇水库饮用水水源保护区

钦州市大马鞍水库-南蛇水库饮用水水源保护区位于钦州市区西北面 3km 处，位于本项目东南面 2.8km 处，属于水库型水源地。

根据《关于钦州市市区饮用水水源保护区重新划定方案的批复》（桂政函〔2012〕116 号），大马鞍水库-南蛇水库饮用水水源保护区划为一级保护区和二级保护区，其中：

一级保护区：水域范围为大马鞍水库正常水位线以下的水域。陆域范围为大马鞍水

库正常水位线以上 200m 范围内的陆域（含库中岛屿）。总面积：10.03 平方公里。

二级保护区：南蛇水库以及羊肠水库正常水位线以下的水域。陆域范围为大马鞍水库正常水位线外径向距离 2000m 范围内的陆域（含南蛇水库、羊肠水库的岛屿，一级保护区陆域除外）。其中大马鞍水库东面边界线至钦江饮用水水源二级保护区陆域西面边界线，南面至钦防铁路北侧边界线，东北面至钦北区新城八路、新城十八路附近山脊线。总面积：27.87 平方公里。

## 环境质量状况

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

### 1 环境空气质量现状

#### （1）区域达标判定

根据钦州市生态环境局发布的 2018 年钦州市环境质量状况公报，2018 年，钦州市环境空气优良天数为 336 天，优良率（达标率）为 92.6%，其中空气质量达优的天数为 183 天，良好为 153 天，轻度污染为 25 天，中度污染为 1 天、重度污染为 1 天。首要污染物是细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）。2018 年，钦州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮的年均浓度与一氧化碳日均 95%百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时 90%百分位数浓度范围均达到《环境空气质量标准》一级标准，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度达到二级标准。项目所在评价区域属于达标区。区域 2018 年空气质量现状情况详见表 7。

表 7 区域空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17	60	28.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	53	150	75.7	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	75	95.7	达标
CO	95 百分位数 日平均浓度	1500	4000	37.5	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 平均质量浓度	129	160	80.6	达标

### 2 地表水环境状况

根据钦州市生态环境局网站公布的《2018 年钦州市环境质量状况公报》，2018 年，钦州市境内共监测了 12 个地表水断面（包括国控、区控和市控断面），断面水质优良比例为 83.3%。其中，钦江水质为良好，断面水质优良比例为 75.0%，主要超标因子是总磷、氨氮；大风江水质为良好，茅岭江水质为优。

### 3 地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 行业类别属于“116、塑料制品制造”, 地下水环境影响评价项目类别属于IV类, 故不开展地下水环境影响评价。

#### 4 声环境质量状况

项目位于钦州市皇马工业区一区, 周边主要为企业、村庄、林地以及公路等, 项目所在区域声环境执行 3 类标准, 项目所在区域主要噪声源为企业生产噪声及交通噪声, 周边企业在运营过程中按照环保要求采取相关处理措施, 其产生的噪声对周边环境影响不大。S325 省道路况较好, 其产生的交通噪声对周边环境影响很小。项目所在区域声环境质量良好。

#### 5 生态环境现状

经现场踏勘, 项目所在区域为钦州市皇马工业园一区, 周边多为工厂、企业, 周边区域内主要植被为人工种植的桉树、松树及自然生长的低矮灌木杂草, 总的来说, 评价区群落的外貌和结构比较简单, 植被类型较少, 由于受人类频繁活动, 未见大型野生动物出没, 现存的野生动物主要是一些小型常见的动物, 如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫类等, 多为适应人类生活的种类, 易受人类活动的干扰。项目所在区域范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标, 生态环境不属于敏感区。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

本项目位于钦州市皇马工业园一区内。根据现场调查情况，项目周边分布有工业企业、村庄，无国家级、自治区级濒危动、植物，项目所在地也不属于特殊栖息地保护区、文物古迹等敏感区域。

项目场地现状为空地，场地平整，项目东面为空地，80m 处为铁路；南面为空地；西面为皇马三路，20m 处为得劳斯集装箱公司；北面为皇马二十八路，20m 处为空地。项目东南面约 3.8km 为大马鞍水库—南蛇水库饮用水源保护区一级保护区水域；项目东面约 2.3km 为钦江饮用水源保护区二级保护区水域。

**（1）环境空气及声保护目标**

根据本项目的环境影响特点和项目周围的环境特征，区域环境保护目标见表 8。

**表 8 主要环境空气保护目标及保护级别一览表**

名称	保护对象	坐标/m		保护内容	相对厂址方位	相对厂址距离/m	保护级别
		X	Y				
1	高卜塘	138	1137	约 120 人	北	1200	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)中的二级标准
2	大塘叉	154	1360	约 500 人	北	1300	
3	马王村	192	1560	约 200 人	北	1700	
4	钦州矿务局（埕子坪煤矿，含钦北区中医医院、矿务局中学、矿务局小学、马王小学）	-592	1937	约 8000 人	西北	2100	
5	老村	792	1583	约 100 人	东北	1800	
6	官财窝	1937	1798	约 40 人	东北	2700	
7	谭屋	2168	-115	约 50 人	东	2300	
8	麻芎	1237	-830	约 70 人	东南	1600	
9	水浸洞	730	-1722	约 30 人	东南	2300	
10	石吉村	-169	-1622	约 20 户(约 60 人)	南	2200	
11	百利尊品	-638	-1092	约 2221 户	西南	1600	
12	碧桂园	-1207	-1414	总户数 10000 户	西南	2300	
13	钦北区人民医院	-1069	-1045	约 2000 人	西南	2000	
14	海伦堡东方	-730	-807	约 1984 户	西南	1300	
15	新村	-1291	1337	约 250 人	西北	2000	
16	旧村	-1545	1606	约 300 人	西北	2500	

**（2）声环境保护目标**

本项目周边 200m 范围内均为工业区，无敏感点分布，故无声环境保护目标。

**（3）地表水环境保护目标**

地表水环境保护目标详见表 9。

**表 9 项目地表水环境保护目标一览表**

序号	保护目标		相对位置	保护级别
1	钦江饮用水源保护区	饮用水源一级保护区水域：李屋坪河段——取水口下游500米的河段以及该河段各入河支流从其汇入口向其上游延伸2000米的河段。	项目东南面约2.3km	GB3838-2002 II类标准
		饮用水源一级保护区陆域：一级保护区水域河段两岸各纵深 50 m范围内的陆域	项目东南面约2.3km	/
		饮用水源二级保护区水域：东坝河段——青年水间的河段以及该河段各入河支流从其汇入口向其上游延伸200米的河段	项目东面约2.8km	GB3838-2002 III类标准
		饮用水源二级保护区陆域：一、二级保护区水域河段两岸不小于1000米的汇水区域（一级保护区陆域除外。其中钦江右岸西北、西面、西南纵深分别至南防铁路最西侧铁路线—南北二级公路（325国道）—钦江西干渠—青年水闸，钦江左岸纵深至长崎岭—鸣营大山—长岗岭分水线。	项目东南面60m	/
2	大马鞍水库—南蛇水库饮用水源保护区	饮用水源一级保护区水域：大马鞍水库正常水位线以下的水域	项目西南面约4.9km	GB3838-2002 II类标准
		饮用水源一级保护区陆域：大马鞍水库正常水位线以上200m范围内的陆域（含库中岛屿）	项目西南面约4.7km	/
		饮用水源二级保护区水域：南蛇水库以及羊肠水库正常水位线以下的水域	项目西南面约2.8km	GB3838-2002 III类标准
		饮用水源二级保护区陆域：大马鞍水库正常水位线外径向距离 2000m 范围内的陆域（含南蛇水库、羊肠水库的岛屿，一级保护区陆域除外）	项目西南面约2.8km	/

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1 环境空气质量</b>						
	评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物环境空气质量浓度参考限值,详见表10。						
	<b>表 10 环境空气质量标准一览表</b>						
	指 标	取值时间	二级标准	执行标准			
	SO <sub>2</sub>	年平均	60 (μg/m <sup>3</sup> )	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准			
		24小时平均	150 (μg/m <sup>3</sup> )				
		1小时平均	500 (μg/m <sup>3</sup> )				
	NO <sub>2</sub>	年平均	40 (μg/m <sup>3</sup> )				
		24小时平均	80 (μg/m <sup>3</sup> )				
		1小时平均	200 (μg/m <sup>3</sup> )				
	总悬浮颗粒物 (TSP)	24小时平均	300 (μg/m <sup>3</sup> )				
	颗粒物 (粒径小于等于10μg)	年平均	70 (μg/m <sup>3</sup> )				
		24小时平均	150 (μg/m <sup>3</sup> )				
	颗粒物 (粒径小于等于2.5μg)	年平均	35 (μg/m <sup>3</sup> )				
		24小时平均	75 (μg/m <sup>3</sup> )				
TVOC	8小时平均	600 (μg/m <sup>3</sup> )	环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)				
酚类	1小时平均	0.02 (mg/m <sup>3</sup> )	大气综合排放标准详解				
非甲烷总烃	1小时平均	0.2 (mg/m <sup>3</sup> )					
丙烯酸	1小时平均	5 (mg/m <sup>3</sup> )	前苏联居民区大气中有 害物质标准				
甲基丙烯酸甲酯	1小时平均	0.1 (mg/m <sup>3</sup> )					
氯苯类	1小时平均	0.1 (mg/m <sup>3</sup> )					
<b>2 水环境质量</b>							
项目属于钦州市钦北区(皇马)污水处理厂服务范围,污水经污水处理厂处理后尾水排入太平河,最后汇入茅岭江,太平河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水标准,茅岭江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水标准。详见表11。							
<b>表 11 地表水环境质量标准限值(摘要) 单位: mg/L (pH除外)</b>							
序号	项目名称	III类	V类	序号	项目名称	III类	V类
1	pH 值	6~9	6~9	5	五日生化需氧量≤	4	10
2	溶解氧≥	5	2	6	悬浮物≤	30	150
3	化学需氧量≤	20	40	7	氨氮≤	1.0	2.0
4	石油类≤	0.05	1.0	8	总磷≤	0.2	0.4

注：SS\*参照《地表水环境质量标准》（SL63-94）。

### 3 声环境质量

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，见表12。

**表 12 声环境质量标准限值表**

类别	等效声级 $L_{Aeq}$	昼间	夜间
3类	dB (A)	65	55

### 1 废气

本项目以 PC、PMMA 粒子为原料注塑成型，属于合成树脂行业，废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值要求及表 9 中企业边界大气污染物浓度限值，具体情况见表 13。

**表 13 大气污染物综合排放标准一览表**

污染物名称	有组织			无组织	标准来源
	排放限值 ( $mg/m^3$ )	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	企业边界大气污染物浓度限值( $mg/m^3$ )	
非甲烷总烃	100	所有合成树脂	车间或者生产设施排气筒	4.0	GB31572-2015
酚类	20	聚碳酸酯树脂		/	
甲基丙烯酸甲酯	100	丙烯酸树脂		/	
丙烯酸	20	丙烯酸树脂		/	
氯苯类	50	聚碳酸酯树脂		/	

### 2 废水

拟建项目无废水产生，生活污水经化粪池处理后进入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准，详见表 14。

**表 14 水污染物排放限值一览表**

单位：mg/L

污染物指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
三级排放标准限值	500	300	400	—	—

### 3 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类区排放标准限值，详见表 15。

**表 15 工业企业厂界环境噪声排放限值一览表**

类别	等效声级 $L_{eq}$	昼间	夜间
厂界外声环境功能区 3 类	dB (A)	65	55

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

	<p><b>4 固体废物</b></p> <p>一般固体废物污染控制执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订）；危险固体废物的管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）中的有关规定；生活垃圾的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。</p>
<p><b>总量控制指标</b></p>	<p>废水排放情况：项目生活污水经处理后，进入皇马污水处理厂处理，最终排入太平河，总量由皇马污水处理厂调控，无需单独申请。</p> <p>项目污染物总量控制因子为：VOCs；项目总量控制指标建议值为：VOCs：2.182t/a。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述(图示)

#### 一、施工期

本项目建设内容主要包括厂房及综合楼等的建设及设备的安装，项目施工主要工艺流程图 1。

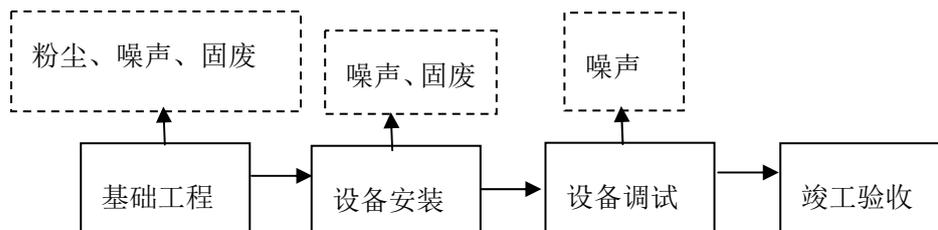


图 1 项目施工期主要工艺流程及产污节点图

#### 二、营运期

项目光学薄板材料挤压成型、薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线生产工艺流程及产污节点详见图 2、图 3 所示。

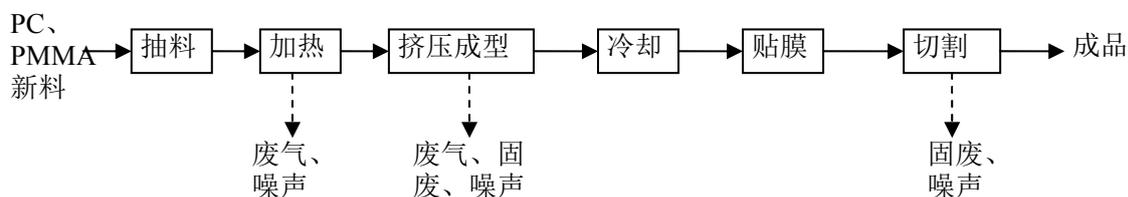


图 2 项目光学薄板材料挤压成型生产工艺流程及产污节点图

光学薄板材料工艺流程简述：

(1) 加热：项目将外购的聚碳酸酯（PC）塑胶粒子、聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）塑胶粒子经抽料机抽料到加热机中加热塑胶新料；

(2) 挤压成型：加热后塑胶新料经挤出机、挤压机挤压成型；

(3) 冷却：项目挤压成型后间接冷却，冷却用水均为普通的自来水；

(4) 覆膜：在成型后的塑胶片材经覆膜机覆上塑料保护膜，该塑料保护膜自带粘性，可直接经覆膜机将其压贴到塑胶片材表面；

(5) 切割：最后经切断机将其切割到要求的尺寸后成品出货。

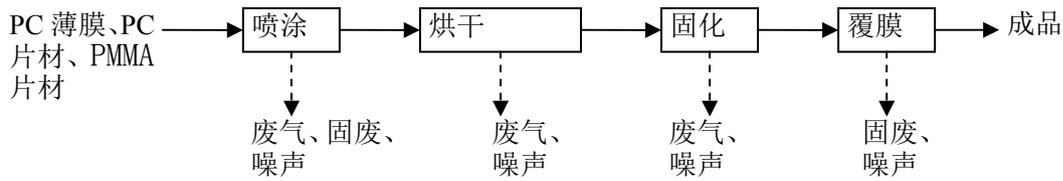


图3 项目薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产工艺流程及产污节点图

薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产工艺流程简述：

(1) 喷涂：项目将厂内的PC片材、PMMA片材手工撕去表面保护膜后，用循环喷枪套在PC片材、PMMA片材表面喷上加硬液：喷涂过程中滴落的加硬液经收集后回用于喷涂工序，不外排；

(2) 烘干：PC片材、PMMA片材经喷涂后进入红外烘干机(工作温度：50℃-75℃)中烘干其表面的加硬液：烘干过程中滴落的加硬液经收集后回用于喷涂工序，不外排：

(3) 固化：使用紫外线固化机使片材表面的加硬液固化：

(4) 覆膜：处理后的PC片材、PMMA片材经覆膜机覆上保护膜后即成品，该塑料保护膜自带粘性，可直接经覆膜机将其压贴到塑胶片材表面。

## 主要污染工序

### 一、施工期

项目位于钦州市皇马工业园一区，项目施工期共 18 个月，施工期主要为厂房、综合楼的建设、设备安装等。项目施工期间的环境影响问题包括水土流失、施工废水、生活污水、扬尘、施工噪声以及建筑垃圾等。

#### 1、大气污染物

扬尘：施工工地内及施工场地的进出口路段，在风力作用下产生的扬尘；由于车辆的行驶，建筑材料如水泥、砂子等在运输和使用过程中产生的扬尘；施工土方装车过程产生扬尘；场地清理时产生的扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，

其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土因天气干燥及大风原因而产生的扬尘；动力扬尘主要是在建材装卸过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮所造成的。项目产生的扬尘采取洒水降尘措施，将大大减少扬尘对周边环境的影响。

废气：运输车辆及施工机械排放的尾气，主要污染物是 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。由于施工机械、车辆数量少且分散，经自然扩散和植被的净化后，对环境影响不大。

## 2、水污染物

施工废水：项目施工期废水主要是建设主体工程等建筑产生的砂石料冲洗废水、混凝土养护废水、抑尘废水、工地雨水以及施工机械和运输车辆冲洗废水，主要污染物为石油类、SS，其排放量均难以估算，废水排放的随意性较大；项目主体工程地基挖掘时的侵入水，其水量与地质、天气状况情况有关，主要污染因子是 SS、石油类，其排放量均难以估算。项目施工废水经简易隔油池、沉淀池处理后回用于场地，施工废水不外排。

生活污水：本项目的施工人员均为周边居民，不在场内食宿。参照相关资料施工人员生活污水排放量一般为 50~100L/d，根据类比同类项目，不住工地人员人均取 50 L/d 计算，按高峰期施工人数 50 人考虑，则项目生活污水排放量为 2.5m<sup>3</sup>/d。项目施工期生活污水经移动式化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后，用于周边旱地灌溉，其产生的影响对周边环境影响不大。

## 3、噪声

根据噪声源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，各施工阶段均有设备交互作业，这些设备在施工场地内的位置、使用率有较大变化。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），各种施工机械设备运行时 5m 噪声值在 83~94dB(A)范围内，主要施工设备噪声级见表 16。

表 16 主要施工机械噪声源强一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 L <sub>max</sub> (dB)
1	装载机	5	92
2	挖掘机	5	83
3	推土机	5	85
4	振捣器	5	84
5	电锯、电刨	5	94
6	电焊机	5	92

## 4、固体废物

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

项目建筑垃圾包括结构施工、设备安装等过程中产生的建筑废料，如废砖头、废水泥块、废钢条等，产生量按  $10\text{kg}/\text{m}^2$  计算。项目施工建筑面积约  $40415.81\text{m}^2$ ，因此，项目在施工期预计产生建筑垃圾约为  $404.2\text{t}$ 。项目产生的建筑垃圾将运至市政部门指点的地方堆放，对周边环境影响不大。

项目施工人员生活垃圾以每人  $0.5\text{kg}/\text{d}$  计，施工时高峰期的工作人员约 50 人，则项目施工期生活垃圾产生量约  $25\text{kg}/\text{d}$ 。项目产生的生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运处理。

项目地块场地平整，基础建设过程产生的土方较少，可全部用于回填，无弃方产生。

## 二、运营期

### 1 废气

项目废气主要为有机废气及食堂油烟，有机废气产生工序为加热、挤压成型、喷涂、烘干及固化工序。项目每条生产线的有机废气设置 1 套活性炭吸附装置进行处理，处理后经排气筒排放，因此项目共设置 11 套活性炭吸附装置，每个厂房设置 1 根排气筒，因此项目共设置 5 根排气筒。

#### (1) 加热及挤出废气

项目 PC、PMMA 粒子在生产线上加热机内被加热至约  $250^\circ\text{C}$ ，有少量分解产生有机废气，该有机废气大部分由真空泵抽出，少部分在挤出机的挤出口释放。

#### ① 2# 厂房

项目 2# 厂房设置 1 条光学级聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 挤出生产线、1 条 PC+PMMA 挤出生产线，1 条光学级聚碳酸酯 (PC) 挤出生产线，2# 厂房内聚碳酸酯 (PC) 及聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 使用量分别为  $3000\text{t}/\text{a}$ 、 $3000\text{t}/\text{a}$ 。

根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式塑料加工废气排放系数，树脂原料非甲烷总烃的排放系数为  $0.35\text{kg}/\text{t}$ ，其中约 90% 由加热机的真空泵抽出，10% 在挤出机的挤出口释放。每条生产线加热机的真空泵抽出的有机废气经风机抽风 (捕集率 100%)，挤出机挤出口有机废气经集气罩 (捕集率 90%) 捕集，加热机有机废气、挤出机有机废气共用一套活性炭吸附装置处理后 15 米高的 2# 排气筒排放，每条生产线风机风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则 2# 排气筒总风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ 。则 2# 厂房有

组织有机废气产生量为2.058t/a (0.429kg/h)，浓度为28.6mg/m<sup>3</sup>，废气去除效率按90%计，2#厂房有组织有机废气排放量为0.206t/a (0.043kg/h)，排放浓度约2.9mg/m<sup>3</sup>。2#厂房无组织排放的有机废气排放量为0.042t/a (0.009kg/h)。

PC分解产生的废气中含有酚类、氯苯类及其他烃类，其中酚类约占30%、氯苯类约占20%，其他非甲烷总烃约占50%。本项目聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 粒子受热分解产生有机废气，受热温度为250℃左右，参考《浅析聚甲基丙烯酸甲酯的热降解研究》(吕国君，黑龙江中盟龙新化工有限公司)，其分解产物90%为甲基丙烯酸甲酯。剩余10%分解产物以丙烯酸计。

因此项目2#厂房有组织非甲烷总烃中甲基丙烯酸甲酯排放量为0.093t/a (0.019kg/h)，排放浓度约1.27mg/m<sup>3</sup>，丙烯酸排放量为0.010t/a (0.002kg/h)，排放浓度约0.13mg/m<sup>3</sup>，酚类排放量为0.031t/a (0.006kg/h)，排放浓度约0.4mg/m<sup>3</sup>，氯苯类排放量为0.021t/a (0.004kg/h)，排放浓度约0.27mg/m<sup>3</sup>。2#厂房无组织排放的非甲烷总烃中甲基丙烯酸甲酯排放量为0.019t/a (0.004kg/h)，丙烯酸排放量为0.002t/a (0.0004kg/h)，酚类排放量为0.013t/a (0.0027kg/h)，氯苯类排放量为0.008t/a (0.0017kg/h)。2#厂房有组织非甲烷总烃及其中的甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、酚类、氯苯类排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值要求。

### ②3#厂房

项目3#厂房设置4条光学级聚碳酸酯 (PC) 挤出生产线，3#厂房内聚碳酸酯 (PC) 使用总量为8000t/a。

根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式塑料加工废气排放系数，树脂原料非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t，其中约80%由加热机的真空泵抽出，20%在挤出机的挤出口释放。每条生产线加热机的真空泵抽出的有机废气经风机抽风(捕集率100%)，挤出机挤出口非甲烷总烃经集气罩(捕集率90%)捕集，每条生产线加热机有机废气、挤出机有机废气经一套活性炭吸附装置处理，3#厂房非甲烷总烃经5套活性炭吸附装置处理后共用一根15米高的3#排气筒排放，每条生产线风机风量为5000m<sup>3</sup>/h，则3#排气筒总风量为20000m<sup>3</sup>/h。则3#厂房有组织非甲烷总烃产生量为2.744t/a (0.572kg/h)，产生浓度为28.6mg/m<sup>3</sup>，废气去除效率按90%计，3#厂房有组织非甲烷总烃排放量为0.274t/a (0.057kg/h)，排放浓度约2.85mg/m<sup>3</sup>。3#厂房

无组织排放的非甲烷总烃排放量为0.056t/a（0.012kg/h）。

PC分解产生的废气中含有酚类、氯苯类及其他烃类，其中酚类约占30%、氯苯类约占20%，其他非甲烷总烃约占50%。因此项目3#厂房有组织非甲烷总烃中酚类排放量为0.082t/a(0.017kg/h)，排放浓度约0.85mg/m<sup>3</sup>，氯苯类排放量为0.055t/a(0.011kg/h)，排放浓度约0.55mg/m<sup>3</sup>。3#厂房无组织排放的非甲烷总烃中酚类排放量为0.017t/a（0.0035kg/h），氯苯类排放量为0.011t/a（0.0023kg/h）。2#厂房有组织非甲烷总烃及其中的酚类、氯苯类排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中排放限值要求。

## （2）喷涂、烘干、固化废气

项目在喷涂、烘干、固化过程中会有有机废气产生，其主要成分为 VOCs。

### ①1#厂房

项目 1#厂房设置 2 条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线，1#厂房加硬液-主剂年用量为 10 吨，加硬液-稀释剂年用量为 6 吨，其中加硬液-主剂中溶剂挥发量约为总用量的 50%，加硬液-稀释剂中溶剂挥发量约为总用量的 30%，则项目 VOCs 产生量约为 6.8t/a。项目喷涂在封闭空间中操作，红外烘干机及紫外线固化机均为全密闭，因此喷涂、烘干、固化工序有机废气收集率可达 98%，喷涂、烘干、固化工序有机废气经收集后经各自的活性炭吸附装置（吸附效率约 90%）处理，2 条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线有机废气分别经 2 套活性炭吸附装置处理后共用 1 根 15 米高的 1#排气筒排放，每条生产线风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则 1#排气筒总风量为 20000m<sup>3</sup>/h。1#厂房有组织有机废气产生量为 6.664t/a（2.777kg/h），产生浓度为 138.85mg/m<sup>3</sup>，废气去除效率按 90%计，1#厂房有组织有机废气排放量为 0.666t/a（0.278kg/h），排放浓度约 13.9mg/m<sup>3</sup>。1#厂房无组织排放的有机废气排放量为 0.136t/a（0.057kg/h）。

### ②4#厂房

项目 4#厂房设置 1 条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线，4#厂房加硬液-主剂年用量为 5 吨，加硬液-稀释剂年用量为 3 吨，其中加硬液-主剂中溶剂挥发量约为总用量的 50%，加硬液-稀释剂中溶剂挥发量约为总用量的 30%，则项目 VOCs 产生量约为 3.4t/a，项目喷涂在封闭空间中操作，红外烘干机及紫外线固化机均为全密闭，因此喷涂、烘干、固化工序有机废气收集率可达 98%，喷涂、烘干、固化工序有机废气经收集后经活性炭吸附装置（吸附效率约 90%）处理后由 1 根 15 米高的 4#排气筒

排放，生产线风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则 4#排气筒总风量为 10000m<sup>3</sup>/h。4#厂房有组织有机废气产生量为 3.332t/a（1.388kg/h），产生浓度为 138.8mg/m<sup>3</sup>，废气去除效率按 90%计，4#厂房有组织有机废气排放量为 0.333t/a（0.139kg/h），排放浓度约 13.9mg/m<sup>3</sup>。4#厂房无组织排放的有机废气排放量为 0.068t/a（0.028kg/h）。

③5#厂房

项目 5#厂房设置 1 条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线，5#厂房加硬液-主剂年用量为 5 吨，加硬液-稀释剂年用量为 3 吨，其中加硬液-主剂中溶剂挥发量约为总用量的 50%，加硬液-稀释剂中溶剂挥发量约为总用量的 30%，则项目 VOCs 产生量约为 3.4t/a，项目喷涂在封闭空间中操作，红外烘干机及紫外线固化机均为全密闭，因此喷涂、烘干、固化工序有机废气收集率可达 98%，喷涂、烘干、固化工序有机废气经收集后经活性炭吸附装置（吸附效率约 90%）处理后由 1 根 15 米高的 5#排气筒排放，生产线风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则 4#排气筒总风量为 10000m<sup>3</sup>/h。5#厂房有组织有机废气产生量为 3.332t/a（1.388kg/h），产生浓度为 138.8mg/m<sup>3</sup>，废气去除效率按 90%计，5#厂房有组织有机废气排放量为 0.333t/a（0.139kg/h），排放浓度约 13.9mg/m<sup>3</sup>。5#厂房无组织排放的有机废气排放量为 0.068t/a（0.028kg/h）。

综上，项目有机废气产排情况详见表 17。

表 17 项目生产过程废气产排情况一览表

产生源	编号	污染因子	污染物产生情况			治理措施	去除效率（%）	污染物排放情况			排放方式	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
1#厂房	1#排气筒	VOCs	6.664	2.777	138.85	活性炭吸附装置	90	0.666	0.278	13.9	有组织(废气量 20000 m <sup>3</sup> /h)	
2#厂房	2#排气筒	其中	非甲烷总烃	2.058	0.429			28.6	0.206	0.043	2.9	有组织(废气量 15000 m <sup>3</sup> /h)
			甲基丙烯酸甲酯	0.926	0.193			12.9	0.093	0.019	1.3	
			丙烯酸	0.103	0.021			1.4	0.010	0.002	0.1	
			酚类	0.309	0.064			4.3	0.031	0.006	0.4	
			氯苯类	0.206	0.043			2.9	0.021	0.004	0.3	
3#厂房	3#排气筒	其中	非甲烷总烃	2.744	0.572			28.6	0.274	0.057	2.9	有组织(废气量 20000 m <sup>3</sup> /h)
			酚类	0.823	0.171			0.2	0.082	0.017	0.9	
			氯苯类	0.549	0.114			0.1	0.055	0.011	0.6	
4#厂房	4#排气筒	VOCs	3.332	1.388	138.8			0.333	0.139	13.9	有组织(废气量 10000 m <sup>3</sup> /h)	
5#厂房	5#排气筒	VOCs	3.332	1.388	138.8			0.333	0.139	13.9	有组织(废气量 10000 m <sup>3</sup> /h)	

光学薄板材料生产基地项目环境影响报告表

										m <sup>3</sup> /h)	
小计	非甲烷总烃		4.802	1.001	/	/	/	0.48	0.1	/	/
	其中	甲基丙烯酸甲酯	0.926	0.193	/	/	/	0.093	0.019	/	/
		丙烯酸	0.103	0.021	/	/	/	0.01	0.002	/	/
		酚类	1.132	0.235	/	/	/	0.113	0.023	/	/
		氯苯类	0.755	0.157				0.076	0.015	/	/
VOCs		13.328	5.553	/	/	/	1.332	0.556	/	/	
1#厂房	VOCs		0.136	0.057	/	/	/	0.136	0.057	/	无组织
2#厂房	非甲烷总烃		0.042	0.009	/	/	/	0.042	0.009	/	无组织
	其中	甲基丙烯酸甲酯	0.019	0.004	/	/	/	0.019	0.004	/	
		丙烯酸	0.002	0.0004	/	/	/	0.002	0.0004	/	
		酚类	0.006	0.001	/	/	/	0.006	0.001		
		氯苯类	0.004	0.0008	/	/	/	0.004	0.0008	/	
3#厂房	非甲烷总烃		0.056	0.012	/	/	/	0.056	0.012	/	无组织
	其中	酚类	0.017	0.004	/	/	/	0.017	0.004	/	
		氯苯类	0.011	0.002	/	/	/	0.011	0.002		
4#厂房	VOCs		0.068	0.028	/	/	/	0.068	0.028	/	无组织
5#厂房	VOCs		0.068	0.028	/	/	/	0.068	0.028	/	无组织
小计	非甲烷总烃		0.098	0.021	/	/	/	0.098	0.021	/	/
	其中	甲基丙烯酸甲酯	0.019	0.004	/	/	/	0.019	0.004	/	/
		丙烯酸	0.002	0.0004	/	/	/	0.002	0.0004	/	
		酚类	0.023	0.005	/	/	/	0.023	0.005	/	
		氯苯类	0.015	0.028	/	/	/	0.015	0.028		
VOCs		0.272	0.113	/	/	/	0.272	0.113	/	/	

### (3) 食堂油烟

本项目设置 1 个职工食堂，食堂采用液化气作为燃料，液化气属于清洁能源，完全燃烧后的产物主要为二氧化碳和水蒸汽，对周围环境空气影响很小。但食堂运营过程中将产生油烟废气。项目员工 100 名职工，其中 50 人于厂区食宿，食用油用量平均按 0.03kg/人·天计，日耗油量为 1.5kg/d，年耗油为 0.45t/a。据类比调查，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，经计算，本项目食堂油烟产生量为 12.74kg/a。根据类比资料，油烟产生浓度约为 8mg/m<sup>3</sup>。经油烟净化器处理后，油烟排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>，去除效率为 80%计，排放量为 2.55kg/a，处理后的食堂油烟由油烟管道引至楼顶高空排放。

## 2 废水

本项目废水主要为员工生活污水、冷却废水。

(1) 冷却系统用水：本项目挤出生产线使用冷却水隔套冷却，冷却废水经冷却循环水机组冷却后循环使用，冷却循环水机组流量 200m<sup>3</sup>/h，年工作时间 2400h，则循环水量为 480000t/a，损耗率为 0.05%。项目冷却用水年补充水量为 240t/a。

(2) 生活污水

项目生活用水来源于员工日常生活用水，项目员工 100 人，其中 50 人在厂内住宿。参照 GB50015-2003《建筑给水排水设计规范》（2009 年版）并结合实际情况，住厂工人生活用水定额取 150L/d·人，不住厂工人生活用水定额取 50 L/d·人。据此可计算出本项目职工生活用水量为 3000m<sup>3</sup>/a。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量约为 2400m<sup>3</sup>/a。食堂每天供应中餐及晚餐，每天约 100 人用餐，根据有关经验参数，食堂用水量为 20L/人·d，食堂用水量约为 2m<sup>3</sup>/d，年用水量为 600m<sup>3</sup>/a，废水量按 0.80 计，食堂废水量约 480m<sup>3</sup>/a。经上述计算，运营期的总生活污水量为 2880m<sup>3</sup>/a。

生活污水经化粪池处理达到标准后，食堂废水经隔油池及化粪池处理达到标准后，一同排入园区污水管网，进入皇马污水处理厂处理。运营期生活污水及污染物产生情况见下表 20。通过相似类型污水水质类比，估算出本项目运营期生活污水中各项污染物浓度及源强，详见表 18。

表 18 项目生活污水产排情况一览表

废水量	项 目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	动植物 油
生活污水 (2880m <sup>3</sup> /a)	污水水质 (mg/L)	250	150	200	30	4	100
	污染源强 (t/a)	0.72	0.432	0.576	0.086	0.012	0.288
	排放浓度 (mg/L)	200	100	100	25	4	30
	排放量 (t/a)	0.576	0.288	0.288	0.072	0.012	0.086
《污水综合排放标准》 (GB 8978—1996)	排放限值 (mg/L)	500	300	400	——	——	

3 噪声

项目生产过程中的噪声源主要是抽料机、加热机、挤出机、挤压机、红外烘干机、空压机等运行时产生的噪声，其单台设备源强约为 60~95dB (A)。项目主要为机械性噪声，在噪声的传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔，因此，对设备加装减震垫、消声装置后，再经厂房、植被的吸收和阻隔，项目噪声对周边环境影响不大。其源强具体见表 19。

表 19 主要机械设备噪声产生源强表

序号	设备名称	噪声防治措施	数量	治理前单台 dB (A)	治理后单台 dB(A)
1	抽料机	选用低噪声设备、底座安装减振垫、厂房隔音等	7 台	80~90	<75
2	加热机		7 台	70~80	<65
3	挤出机		7 台	80~85	<70
4	挤压机		7 台	80~85	<70
5	覆膜机		7 台	60~70	<55
6	牵引机		7 台	60~70	<55
7	切断机		7 台	60~70	<55
8	循环喷枪套		4 套	80~85	<70
9	红外烘干机		4 台	80~90	<75
10	紫外线固化机		4 台	80~90	<75
11	覆膜机		4 台	60~70	<55
12	空压机		2 台	80~95	<80
13	风机		11 台	80~90	<75

#### 4 固体废物

本项目产生的固废主要包括一般工业固废、危险废物和员工生活垃圾。

##### (1) 一般工业固废

项目切割、挤压过程会产生废边角料，按原料的 2%计，则项目废边角料产生量为 400t/a，边角料主要成分为光学级聚碳酸酯（PC）、聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA），可回用于生产。

##### (2) 危险废物

本项目产生的危险废物主要包括废活性炭、废加硬液包装桶。

废气处理过程产生的废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2016 年）中的规定，该废物为危险废物，废物类别为 HW49，按 1t 活性炭可吸附 0.3t 有机废气计，则年产生量约 49t/a，委托具有危险废物处置资质的单位进行处置，项目使用的加硬液中含有异丙醇等微毒物质，因此该废物为危险废物，废物类别为 HW49，产生量约为 0.5t/a，委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

项目危险废物汇总详表 20:

表 20 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	49	废气处理装置	固态	沾染有机废气	醇类等有机废气	每周	毒性 T	集中收集后交由具有相关危废处置资质的单位进行处置
2	废加硬液包装桶			0.5	原料包装	固态	沾染微毒物质	异丙醇等	每周	毒性 T	

(4) 生活垃圾

参照我国生活垃圾排放系数，住厂员工取  $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂员工取  $K=0.3\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，项目有共有职工 100 人，50 人住厂，年工作日 300 天，则该项目生活垃圾产生量为 7.95t/a。该部分垃圾由环卫部门统一收集处理。

5 非正常排放分析

非正常工况主要为开停工及维修或环保设施出现异常的非正常运行，针对本项目而言，主要体现为废气处理设施和废水处理设施的非正常运行情况。

(1) 当项目加热、挤压成型、喷涂、烘干及固化工序废气处理措施运行出现异常的时候，按最不利情况（活性炭处理效率降为 0%），则污染物源强计算结果见表 21。

表 21 项目非正常工况下废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	
1#排气筒	活性炭失效	VOCs	2.777	1	1	
2#排气筒		非甲烷总烃	0.429			
		其中	甲基丙烯酸甲酯			0.193
			丙烯酸			0.021
			酚类			0.064
			氯苯类			0.043
3#排气筒		非甲烷总烃	0.572			
		其中	酚类			0.171
			氯苯类			0.114
4#排气筒		VOCs	1.388			
5#排气筒	VOCs	1.388				

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量	排放浓度及排放量			
大气 污染物	施工期	施工场地	扬尘	少量	少量			
		施工机械、 运输车辆 尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	少量	少量			
	运营期	1#厂房	有组织 排放	VOCs	138.85mg/m <sup>3</sup> , 6.664t/a	13.9mg/m <sup>3</sup> , 0.666t/a		
		2#厂房		非甲烷总烃	28.6mg/m <sup>3</sup> , 2.058t/a	2.9mg/m <sup>3</sup> , 0.206t/a		
				其中	甲基丙烯 酸甲酯	12.9mg/m <sup>3</sup> , 0.926t/a	1.3mg/m <sup>3</sup> , 0.093t/a	
					丙烯酸	1.4mg/m <sup>3</sup> , 0.103t/a	0.1mg/m <sup>3</sup> , 0.010t/a	
					酚类	4.3mg/m <sup>3</sup> , 0.309t/a	0.4mg/m <sup>3</sup> , 0.031t/a	
					氯苯类	2.9mg/m <sup>3</sup> , 0.206t/a	0.3mg/m <sup>3</sup> , 0.021t/a	
		3#厂房		非甲烷总烃	28.6mg/m <sup>3</sup> , 2.744t/a	2.9mg/m <sup>3</sup> , 0.274t/a		
		其中		酚类	0.2mg/m <sup>3</sup> , 0.823t/a	0.9mg/m <sup>3</sup> , 0.082t/a		
				氯苯类	0.1mg/m <sup>3</sup> , 0.549t/a	0.6mg/m <sup>3</sup> , 0.055t/a		
		4#厂房		VOCs	138.8mg/m <sup>3</sup> , 3.332t/a	13.9mg/m <sup>3</sup> , 0.333t/a		
		5#厂房		VOCs	138.8mg/m <sup>3</sup> , 3.332t/a	13.9mg/m <sup>3</sup> , 0.333t/a		
		1#厂房		无组织 排放	VOCs	0.136t/a	0.136t/a	
		2#厂房			非甲烷总烃	0.042t/a	0.042t/a	
					其中	甲基丙烯 酸甲酯	0.019t/a	0.019t/a
						丙烯酸	0.002t/a	0.002t/a
						酚类	0.006t/a	0.006t/a
						氯苯类	0.004t/a	0.004t/a
		3#厂房			非甲烷总烃	0.056t/a	0.056t/a	
其中	酚类	0.017t/a	0.017t/a					
	氯苯类	0.011t/a	0.011t/a					
4#厂房	VOCs	0.068t/a	0.068t/a					
5#厂房	VOCs	0.068t/a	0.068t/a					
食堂	有组织 排放	油烟	8mg/m <sup>3</sup> , 12.74kg/a		1.6mg/m <sup>3</sup> , 2.55kg/a			
水 污染 物	施工期	施工场地	生活污水		2.5m <sup>3</sup> /d	0		
			施工废水		少量	少量		
	运营期	员工生活 污水 (2880m <sup>3</sup> / a)	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TP 动植物油		250mg/L, 0.72t/a 150mg/L, 0.432t/a 200mg/L, 0.576t/a 30mg/L, 0.086t/a 4mg/L, 0.012t/a 100mg/L, 0.288t/a	200mg/L, 0.576t/a 100mg/L, 0.288t/a 100mg/L, 0.288t/a 25mg/L, 0.072t/a 4mg/L, 0.012t/a 30mg/L, 0.086t/a		
固体 废	施工期	施工场地	建筑垃圾		404.2t	404.2t		
			生活垃圾		25kg/d	25kg/d		

光学薄板材料生产基地项目环境影响报告表

物	运营期	生产车间	废边角料	400t/a	400t/a
		活性炭吸附装置	废活性炭	49t/a	49t/a
		原料包装	废加硬液包装桶	0.5t/a	0.5t/a
		员工	生活垃圾	7.95t/a	7.95t/a
噪声	<b>施工期：</b> 主要环境噪声污染源为施工机械设备，噪声源强声级约在 83~94dB(A)。 <b>营运期：</b> 项目营运期主要环境噪声污染源为抽料机、加热机、挤出机、挤压机、红外烘干机、空压机等机械振动产生的噪声，噪声源强声级约在 60~95dB(A)。				
其他	无				
<b>主要生态影响：</b> 项目施工过程中，土方填挖、汽车碾压、施工机械作业时，将不可避免地破坏植被、扰动土壤，改变土地的使用功能，造成一定的水土流失。在施工中，土方开挖尽量避开雨季，尤其是暴雨天。营运期随着环境保护工程的实施，排水设施的完善都会使水土保持功能加强，从而使生态环境在一定程度上有所改善。					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析

项目施工期 18 个月，施工期主要环境影响为水土流失、施工废水、生活废水、扬尘、施工噪声以及少量建筑垃圾对周围环境的影响。

#### 1、空气环境影响分析

##### (1) 扬尘

施工期间大气污染物为扬尘，来源于建筑材料装卸、运输车辆来往等。

施工期起尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，污染扩散距离不远，其影响的程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。一般情况下施工扬尘的影响范围在 100m 以内。在扬尘点下风向 0~40m 为较重污染带、40~70m 为污染带、70~100m 为轻污染带，100 m 以外对大气影响甚小。

结合本项目特点，项目 200m 范围内无居民点，项目施工期扬尘对周边敏感点影响不大。

若在施工时采取控制措施，包括工地洒水和降低风速（通过挡风栅栏），则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上两种措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起尘的物料等，则工地扬尘可减少 70%。可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响。表 22 给出了施工现场洒水降尘的实际测试结果。

表 22 洒水降尘测试结果一览表

距施工源的距离/m		5	20	50	100
TSP 浓度值（小时平均）/mg·m <sup>-3</sup>	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
	标准限值*	0.9mg/m <sup>3</sup>			

注明：评价标准以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 24 小时平均值的 3 倍计。

由表中数据可以看到，在采取洒水降尘措施（每天洒水 4~5 次）后，扬尘浓度（以 TSP 计）大大减少，影响范围也由 5~100m 减小到 5~50m。施工单位必须落实好扬尘防治措施：土方挖填时抓斗不能扬起太高，并定期洒水湿化地面；在连续晴天又起风的情况下，对临时堆土及料场表面洒水；对施工工地场内主干道硬化，实现道路平整、畅通、控制施工现场二次扬尘。另外，对临时堆放的泥土、易引起尘土的露天堆放的原材料采取覆盖措施，同时在敏感点靠近项目施工一侧处设防尘网，对运输车辆采取覆盖措施并清洗运输车辆车轮，使扬尘得到最大程度的控制，对周边居民敏

感点及周边环境影响不大。

## (2) 废气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。据类比资料，在距离现场 50m 处 CO、NO<sub>x</sub> 的 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.13 mg/m<sup>3</sup>；日平均浓度分别为 0.13 mg/m<sup>3</sup> 和 0.062 mg/m<sup>3</sup>，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。本项目施工期短，且施工机械、车辆数量少且分散，其尾气产生量很小，此外，施工机械和运输汽车是在开阔的环境下作业，尾气难以聚集，并经植被净化后，其排放的尾气浓度较低，对环境的影响不大。

另外，为保证施工机械废气对外环境的影响不大，施工单位须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，并加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

## 2、水环境影响分析

项目施工期间主要废水为施工废水和施工人员的生活污水。

### (1) 施工废水

拟建项目施工作业产生的泥浆水、施工机械及运输车辆的冲洗水、下雨时冲刷浮土及泥沙等产生的地表径流污水等都会对水体产生一定的污染。含泥沙废水的产生量与降雨量的大小以及施工面的大小有关，同时还与施工场区内所采取的排水措施有关，项目东南面边界距离钦江饮用水水源保护区二级陆域范围比较近，为 60m，因此，在项目施工过程中，避免雨天在项目施工场地形成地面径流对钦江饮用水水源保护区二级陆域范围产生影响，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，设置隔油、沉淀池，施工废水经隔油沉淀后，上清液可循环使用或用于施工场地的降尘用水，污泥部分及时清理。尽量减少雨季施工，避免冒雨施工。设备、车辆洗涤水经沉淀池处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。在施工过程中加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，施工机械设备的维修拟在专业厂家进行。

拟定施工方案中各施工场地均预先修好集排水管路，将废水收集并作沉淀处理后回用于施工场地内及道路洒水降水，不会出现施工污水径流或施工污水储存成池的现象，对周围水环境造成影响很小。

(2) 生活污水

拟建项目的施工人员均不在厂内食宿，项目施工期生活污水排放量约为 2.5m<sup>3</sup>/d。项目施工期生活污水经移动式化粪池处理，施工人员产生的生活污水经移动式化粪池处理后用于周边旱地灌溉，不直接排入地表水体，对周围水环境影响很小。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等。本项目采用的机械有挖土机、推土机、装载机。

采用噪声点源衰减公式和噪声叠加公式进行声环境影响预测。点源衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

式中，L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>——r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的噪声值，dB（A）；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——距噪声源的距离，m；

ΔL——房屋、树木等对噪声影响值，dB（A）。

噪声叠加公式：
$$Leq_s = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i}\right)$$

不考虑施工围墙（屏障）对施工噪声的衰减，只靠几何发散衰减、空气吸收衰减、地面效应衰减、其他多方面引起的衰减时，对项目施工噪声污染的强度和范围进行预测，预测结果见表 23。

表 23 施工噪声预测结果表 单位：dB(A)

序号	声源名称	距声源不同距离处的噪声值								
		10	20	40	50	80	100	150	200	400
1	装载机	86	80	74	72	68	66	62	59	53
2	挖掘机	77	71	65	64	59	57	53	50	44
3	推土机	79	73	67	65	61	59	55	52	46
4	振捣器	78	72	66	64	60	58	54	51	45
5	电锯、电刨	88	82	76	74	70	68	64	61	55
6	电焊机	86	80	74	72	68	66	62	59	53

由上表可见，昼间需经过 80m 的距离衰减、夜间需经过 400m 的距离衰减项目施工场界环境噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工期间，施工机械是组合使用的，噪声对场界影响更大些，影响范围更广。项目夜间不施工，夜间不会对周边环境产生影响。

拟建项目周边 200m 范围内无居民点，项目施工噪声对周边敏感点影响小。但为了减少施工噪声对周边环境的影响，因此，在施工过程中合理安排施工计划和施工机械设备组合，禁止高噪声设备在夜间（22：00~06：00）作业，夜间施工噪声影响有限。另外，选用高效低噪声施工机械，加强机械设备的维护；施工机械尽量布置在远离噪声敏感区的位置，尽量避免高噪声设备同时施工，并在敏感点一侧设置声屏障等。

经采取上述措施之后，本项目施工期产生的噪声对周边环境的影响可降至最低程度。施工期的影响是短暂的，将随施工期的结束而消失。

#### 4、固体废物影响分析

施工期间的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

项目建设过程中的建筑垃圾约 404.2t，如果堆存、处置不当，将占用道路或其他地块以及引发二次扬尘，对堆放场地周边环境会产生一定的影响，故项目产生的建筑垃圾应该及时清运至市政部门指定的地方堆放，减少对周边环境的影响。

项目施工期产生的生活垃圾约 25kg/d，若不及时清运，随意堆放易孳生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边居民的生活卫生环境。因此，生活垃圾应定点堆放后，由环卫部门统一清运处理，减小对周围环境卫生的影响。

项目施工期间，场地地块较为平整，产生的土方较少，可全部用于回填，无弃方产生，对周边环境影响不大。

#### 5、施工期环境生态影响分析

项目建设过程中将导致地表暂时的大面积裸露，在雨季地表径流作用下将产生一定程度的水土流失。施工场地地面开挖、土地利用，易使土壤结构破坏，产生新的水土流失。物料的堆放对周围景观产生不良的影响。施工将暂时或永久占用土地，使土地上原有植被消失。项目建设将使区域的生物量有所下降，但不会导致区域物种数量减少。这种影响可通过绿化和人工植被进行部分补偿，部分植被可逐步恢复。项目在施工中避免在雨季大面积破土，及时做好排水导流工作，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理；项目的土方主要是就地消化利用，并同时实施碾压保护，减少临时土堆。通过采取一定水土保持措施，工程建设不会对当地产生大的水土流失影响。

综上所述，项目施工期对区域生态环境的影响不大。

## 营运期环境影响分析

### 1 大气环境影响分析

根据工程分析，项目运营过程中产生的废气主要是有组织废气（加热废气、挤压成型废气、喷涂废气、烘干废气及固化废气）和无组织废气（未收集的加热废气、挤压成型废气、喷涂废气、烘干废气及固化废气）。有组织废气通过活性炭吸附装置处理后通过 15m 的排气筒排放。项目未收集的加热废气、挤压成型废气、喷涂废气、烘干废气及固化废气等为无组织排放，经规范操作、加强车间通风后，可减小无组织废气对外环境的影响。

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。活性炭由于对有机物具有较大的平衡吸附量，而且吸附能力强，被广泛用于工业有机废气的治理。活性炭吸附技术利用碳的吸收异味、吸附有害气体的原理，很早以前就开始使用，因此比较成熟、稳定，而且成本低廉，无毒无副作用，不会产生二次污染。

活性炭吸附法应用极为广泛，与其它方法相比具有去除效率高，净化彻底，能耗低，工艺成熟，设备简单，投资小，能够同时处理多种混合废气，只是活性炭需定期更换，增加了运行费用，但都是企业能接受范围，据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附装置的净化效率不低于 90%。

#### （1）大气污染物估算结果分析

本评价以厂房东南角拐点定义为原点。根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的估算模式计算，拟建项目点源污染物各项参数见表 24，拟建项目面源排放源各项参数见表 25。根据项目所在区域实际情况，本次评价估算模式计算参数见表 26 所示。

**表 24 项目点源参数预测清单**

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
		X	Y								VOCs	非甲烷总烃	其中			
													甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸	酚类	氯苯类
DA001	1#排气筒	46	31	46	15	0.6	19.6	25	4800	正常	0.278	/	/	/	/	/
DA002	2#排气筒	146	38	46	15	0.6	14.7				/	0.043	0.019	0.002	0.006	0.004
DA003	3#排气筒	23	77	46	15	0.6	19.6				/	0.057	/	/	0.017	0.011
DA004	4#排气筒	184	77	46	15	0.6	9.8				0.139	/	/	/	/	/
DA005	5#排气筒	169	131	46	15	0.6	9.8				0.139	/	/	/	/	/

**表 25 项目面源参数预测清单**

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
		X	Y								VOCs	非甲烷总烃	其中			
													甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸	酚类	氯苯类
1#面源	1#厂房	46	38	46	80	24	0	10	2400	正常	0.057	/	/	/	/	/
2#面源	2#厂房	138	46	46	94	24	0	10			/	0.009	0.004	0.0004	0.001	0.0008
3#面源	3#厂房	46	38	46	150	30	0	10			/	0.012	/	/	0.004	0.002
4#面源	4#厂房	177	77	46	50	24	0	10			0.028	/	/	/	/	
5#面源	5#厂房	46	38	46	62	24	0	10			0.028	/	/	/	/	

**表 26 估算模式预测参数表**

污染源		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市（规划区）
	人口数	410 万（规划区）
最高环境温度/°C		36.8
最低环境温度/°C		5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
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/°	/

各污染源污染因子估算结果见表 27，《境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据见表 28。

**表 27 各污染源污染因子估算结果一览表**

序号	污染源	污染物	最大地面浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	出现最大落地浓度处距离 (m)	
DA001	1#排气筒	VOCs	17.8500	1.49	54	
DA002	2#排气筒	非甲烷总烃	2.7819	1.39	54	
		其中	甲基丙烯酸甲酯	1.2366	1.24	54
			丙烯酸	0.1288	0.003	54
			酚类	0.3865	1.93	54
			氯苯类	0.2573	0.26	54
DA003	3#排气筒	非甲烷总烃	3.7091	1.85	54	
		其中	酚类	1.0942	5.47	54
			氯苯类	0.7094	0.71	54
DA004	4#排气筒	VOCs	8.6628	0.72	56	
DA005	5#排气筒	VOCs	9.6519	0.80	20	
1#面源	1#厂房	VOCs	38.4950	3.21	41	
2#面源	2#厂房	非甲烷总烃	5.4829	2.74	48	
		其中	甲基丙烯酸甲酯	2.4342	2.43	48
			丙烯酸	0.2434	0.005	48
			酚类	0.6097	3.05	48
			氯苯类	0.5483	0.55	48
3#面源	3#厂房	非甲烷总烃	5.0633	2.53	76	
		其中	酚类	1.6878	8.44	76
			氯苯类	0.8454	0.85	76
4#面源	4#厂房	VOCs	23.5020	1.96	26	
5#面源	5#厂房	VOCs	21.3590	1.78	32	

**表 28 环境空气评价工作等级判定依据**

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

根据筛选计算结果可知，项目各污染源排放的污染物中，最大落地浓度占标率为  $1\% < P_{\text{max}} = 8.44 < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境环境影响评价工作等级划定为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(2) 大气污染物排放核算表

表 29 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
1	DA001	VOCs	13.9	0.278	0.666	
2	DA002	非甲烷总烃	2.9	0.043	0.206	
3		其中	甲基丙烯酸甲酯	1.3	0.019	0.093
4			丙烯酸	0.1	0.002	0.010
5			酚类	0.4	0.006	0.031
6			氯苯类	0.3	0.004	0.021
7	DA003	非甲烷总烃	2.9	0.057	0.274	
8		其中	酚类	0.9	0.017	0.082
9			氯苯类	0.6	0.011	0.055
10	DA004	VOCs	13.9	0.139	0.333	
11	DA005	VOCs	13.9	0.139	0.333	
有组织排放口合计		VOCs			1.812	
		其中	甲基丙烯酸甲酯		0.093	
			丙烯酸		0.01	
			酚类		0.113	
			氯苯类		0.076	

表 30 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/ (μg/m <sup>3</sup> )		
1	/	1#厂房	VOCs	保持厂房门通风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	/	0.136	
2		2#厂房	非甲烷总烃			4.0	0.042	
3			其中			甲基丙烯酸甲酯	/	0.019
4						丙烯酸	/	0.002
5						酚类	/	0.006
6						氯苯类	/	0.004
7		3#厂房	非甲烷总烃			4.0	0.056	
8			其中			酚类	/	0.017
9						氯苯类	/	0.011
10		4#厂房	VOCs			/	0.068	
11		5#厂房	VOCs			/	0.068	
无组织排放总计								
无组织排放总计				VOCs		0.37		
				其中	甲基丙烯酸甲酯		0.019	
					丙烯酸		0.002	
					酚类		0.023	
					氯苯类		0.015	

表 31 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	2.182
2	其中	甲基丙烯酸甲酯
3		丙烯酸
4		酚类
5		氯苯类
		0.112
		0.012
		0.136
		0.091

表 32 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施	
DA001	1#排气筒	废气处理措施运行出现异常	VOCs	138.85	2.777	1	1	停产	
DA002	2#排气筒		非甲烷总烃	28.6	0.429				
			其中	甲基丙烯酸甲酯	12.9				0.193
				丙烯酸	1.4				0.021
				酚类	4.3				0.064
				氯苯类	2.9				0.043
DA003	3#排气筒		非甲烷总烃	28.6	0.572				
			其中	酚类	0.2				0.171
				氯苯类	0.1				0.114
DA004	4#排气筒		VOCs	138.8	1.388				
DA005	5#排气筒	VOCs	138.8	1.388					

大气污染物治理措施正常运行情况下，本项目各大气污染物经治理后均可达标排放，不会对区域环境空气质量产生明显影响，不改变区域大气环境功能。项目在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，杜绝事故排放。本项目无需设置大气环境防护距离，大气污染物经处理后均能达标排放，对周边环境影响不大。

### (3) 食堂油烟

项目食堂使用抽油烟机对餐饮油烟进行处理，其基本工作原理是油烟在抽风机的作用下经灶篷搜集，通过烟道，进入净化器，经预处理，气流中大颗粒油雾和杂质被缓冲、过滤、吸附后的气与催化剂充分作用氧化燃烧变成无害的二氧化碳和水蒸汽，再通过排气口排入大气，净化后排出的气体是无色无味的清洁气体，无二次污染。油烟净化器处理效率为 80%，则项目油烟颗粒排放量 2.55kg/a，排放浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）小型标准的要求，对周围大气环境影响很小。

## 2 地表水环境影响分析

### (1) 污水收纳去向

本项目无生产废水。生活污水产生量为 28800t/a，产生量少，经化粪池处理后排入市政污水管网，最后进入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂处理，不直接排入地表水体。

### (2) 本项目污水进入污水处理厂可行性分析

钦州市钦北区皇马污水处理厂位于长田皇马居委会朱砂村，处理规模为 30000m<sup>3</sup>/d，项目分三期实施，每期处理量均为 10000m<sup>3</sup>/d。采用 UCT(改良 A<sup>2</sup>/O)+SBR 工艺+生态净水系统作为污水处理工艺，污水经处理达标后排入太平河。钦北区污水处理厂服务钦北新城高压走廊以北范围，即大垌镇总体规划的旧镇区组团和皇马组团范围，服务面积 11.82 km<sup>2</sup>。目前污水处理厂一期工程已建成，已于 2016 年 10 月进水运行。目前，工业园三、四区污水管网已敷设完成；工业园一、二区已经完成主干管污水管网铺设，各支路污水管网正在开展前期工作，项目南面园区道路污水管网已建成，本项目建成后污水可进入南面园区污水管网，钦州市钦北区（皇马）污水处理厂的设计进水水质指标见表 33。

表 33 污水厂设计进水水质

指 标	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	pH
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/
数值	300	500	400	40	4	6~9

钦州市钦北区（皇马）污水处理厂位于本项目南面约 5km，本项目外排主要为生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP，不含其它有毒有害或腐蚀性物质，经处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求，并符合钦州市钦北区（皇马）污水处理厂的进水水质要求，因此，项目排放的废水对污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，不影响污水处理厂的进水水质。污水处理厂近期处理规模为 10000 m<sup>3</sup>/d，本项目排水量很少，占钦州市钦北区（皇马）污水处理厂一期工程设计污水日处理量的比例很小，故不会对污水处理厂造成太大的负荷影响。

### (3) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息，详见表 34。

**表 34 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	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 <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	皇马污水处理厂	连续排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池	DW001	<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"/> 车间或车间处理设施排放口

②项目废水间接排放口基本情况详见表 35。

**表 35 项目废水间接排放口基本情况表**

序号	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	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及污水处理厂接管标准/(mg/L)
1	DW001	108°38'31.5"	22°02'18.3"	0.288	皇马污水处理厂	连续排放	/	皇马污水处理厂	COD <sub>cr</sub>	50
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5 (8)
									TP	0.5

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

③废水污染物排放执行标准，详见表36。

**表 36 废水污染物排放执行标准表**

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	DW001	COD <sub>cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及污水处理厂接管标准	500
2		BOD <sub>5</sub>		300
3		SS		400
4		NH <sub>3</sub> -N		40
5		TP		4
6		动植物油		100

④废水污染物排放信息，详见表 37。

**表 37 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	DW001	COD <sub>cr</sub>	200	1.92×10 <sup>-3</sup>	0.576
2		BOD <sub>5</sub>	100	9.6×10 <sup>-4</sup>	0.288
3		SS	100	9.6×10 <sup>-4</sup>	0.288
4		NH <sub>3</sub> -N	25	2.4×10 <sup>-4</sup>	0.072
5		TP	4	4×10 <sup>-5</sup>	0.012
6		动植物油	30	2.87×10 <sup>-4</sup>	0.086
全厂排放口合计		COD <sub>cr</sub>			0.576
		BOD <sub>5</sub>			0.288
		SS			0.288

	NH <sub>3</sub> -N	0.072
	TP	0.012
	动植物油	0.086

地表水环境影响评价自查表见附表 2。

(4) 对饮用水源保护区影响分析

本项目东南面 60m 处为钦江饮用水水源保护区二级陆域范围，该饮用水水源保护区属于河流型水源地。项目废水主要为员工生活污水、冷却废水，冷却废水经冷却循环水机组冷却后循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理达到标准后，食堂废水经隔油池及化粪池处理达到标准后，一同排入园区污水管网，进入皇马污水处理厂处理。项目雨水排入园区雨水管网，项目所在地已敷设雨污管网。项目在厂区西北角设置一座 300m<sup>3</sup> 的事故池，以容纳事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。因此，项目产生的废水、雨水及可能的事故水均不会进入钦江饮用水水源保护区的补给区内，亦不会汇入茅岭江支流那崇江饮用水水源保护区内，对饮用水源影响较小。

3 声环境影响分析

项目生产过程中的噪声源主要是抽料机、加热机、挤出机、挤压机、红外烘干机、空压机等机械设备运行时产生的噪声，其单台设备源强约为 60~95dB (A)。

对于机械设备噪声，采用低噪声设备，在基础上采取减振、消音、建筑隔声等降噪措施。各种固定声源在采用一定的噪声防治措施后噪声源强列于表 19。同时，尽量将噪声大的噪声源远离厂界，通过距离衰减降噪。项目工程主要噪声源与厂界预测点距离列于表 38。

表 38 项目工程预测点与主要噪声源距离表

噪声源	声源位置	数量	预测点与最近声源距离 (m)			
			厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
循环喷枪套	1#厂房	2 套	183	23	44	64
红外烘干机		2 台	178	21	49	66
紫外线固化机		2 台	171	24	56	63
覆膜机		2 台	157	22	70	65
风机		2 台	195	16	32	71
抽料机	2#厂房	2 台	106	23	121	64
加热机		2 台	101	22	126	65
挤出机		2 台	88	25	139	62
挤压机		2 台	80	24	147	63
覆膜机		2 台	69	22	158	65
牵引机		2 台	60	23	167	64
切断机		2 台	57	22	170	65
空压机		1 台	60	16	167	71

风机		2 台	105	16	122	71	
抽料机	3#厂房	5 台	197	63	30	24	
加热机		5 台	183	66	44	21	
挤出机		5 台	166	67	61	20	
挤压机		5 台	161	62	66	25	
覆膜机		5 台	140	62	87	25	
牵引机		5 台	115	61	112	26	
切断机		5 台	109	66	118	21	
空压机		1 台	136	60	91	27	
风机			5 台	203	74	24	13
循环喷枪套		4#厂房	1 套	16	130	61	58
红外烘干机	1 台		18	124	59	64	
紫外线固化机	1 台		18	120	59	68	
覆膜机	1 台		20	111	57	77	
风机	1 台		14	95	63	93	
循环喷枪套	5#厂房	1 套	57	166	20	22	
红外烘干机		1 台	53	168	24	20	
紫外线固化机		1 台	37	165	40	23	
覆膜机		1 台	30	166	47	22	
风机		1 台	62	165	15	23	

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声户外传播衰减计算的方法，其公式如下：

①混响叠加公式

设备运行时的叠加混响噪声按下式计算：

$$L_y = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{yi}}$$

②户外传播衰减计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$  —距声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$  —参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；当  $r_0=1$  m 时， $L_p(r_0)$  即为源强；

$A_{div}$  —声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB；

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

$A_{bar}$  —屏障引起的倍频带衰减量，dB；

$A_{am}$  —空气吸收引起的倍频带衰减量，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减量, dB。

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时,为留有较大余地,以噪声对环境最不利的情况为前提,只考虑距离衰减和厂房隔声,其他因素的衰减,如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。噪声靠空间距离的自然衰减,其噪声对距噪声源不同距离下的最大贡献值预测见表 39。

**表 39 预测点噪声预测结果一览表**

预测点名称	预测时段	贡献值	预测值	超标与否	标准值 dB(A)
项目厂址东侧	昼间	49.0	/	不超标	昼间≤65
项目厂址南侧	昼间	53.7	/	不超标	夜间不生产
项目厂址西侧	昼间	51.4	/	不超标	昼间≤65
项目厂址北侧	昼间	54.8	/	不超标	夜间不生产

由上表的预测结果可知,在考虑多个噪声源叠加的情况下,项目营运期间,厂区的噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,项目所在区域周边为工业企业用地,200m 范围内无集中式居民点分布,项目生产时产生的噪声对周边环境影响不大。

为了确保周边环境不受项目产生噪声的影响,加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。在采取有效地减振、降噪措施确保厂界噪声达标排放的情况下,项目生产时的噪声对周围环境影响不大。

#### 4 固体废物影响分析

##### (1) 一般工业固废影响分析

拟建项目产生的一般工业固废主要包括废边角料。以上固废严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单进行暂存和管理、运输。

本项目将设置固体废物临时贮存场所,临时贮存场所将严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求规范建设和维护使用。本项目每个厂房都设置 1 个固体废物临时贮存场所,单个占地面积约 10m<sup>2</sup>。

本项目遵循“减量化、资源化和无害化”的原则,对废边角料全部回用于生产,本项目一般工业固废对周边环境影响不大。

##### (2) 危险废物影响分析

拟建项目产生的危险废物主要为废活性炭、废加硬液包装桶，项目危险废物交由具有相关危废处置资质的单位进行处置。

本项目拟在 1#厂房的东南面设置一个 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存场所，暂存间底部设置高标号水泥硬化，且内衬 1.5m 厚渗透系数为 1.0\*10<sup>-7</sup>cm/s 的黏土层的防渗材料，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求妥善保管、封存。拟建项目产生的危险废物多具有挥发性，因此，派遣专人进行收集，按类别放入相应的容器内。危险废物贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，保证危险废物的容器完好无损。危险固废暂存点内禁止混放不相容危险废物，按照危险废物特性分类进行收集、贮存，禁止危险废物混入一般废物中储存。定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换。同时，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物贮存设施按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并设有应急防护设施。落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

本项目拟选的危险废物暂存场所所在地地质结构稳定，暂存场所底部高于地下水最高水位；危废暂存间与周边居民最近的为 1000m，距最近地表水体（飞山水库）约 750m。危废暂存间不在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区；位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；位于居民中心区常年最大风频的上风向。综上，项目危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的相关要求。

危废储存点基本情况见表 40。

**表 40 建设项目危险废物暂存点基本情况表**

序号	贮存场所（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	1#厂房 1 层东南面	10m <sup>2</sup>	袋装	5t	一个月
2		废加硬液包装桶					自然堆放		

本项目拟设的危废暂存间做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）工作，可有效减轻危废对外环境的影响，同时在危废暂存间设置警示标识。

危险废物在厂内危险废物临时贮存场所暂存，达到一定量后，由处置单位到危废

仓库转运。危险废物运输过程均为密闭运输，发生泄漏的可能性极小，从危险废物装车后，全部工作由处置单位负责，在厂内临时贮存和道路运输过程中，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单以及危险废物运输的有关要求，进行贮存和运输，杜绝贮存和运输时泄漏、逸散的风险，及时由协议单位回收、处置，有效避免了雨水淋滤和运输泄漏、逸散造成对地表水和地下水的影响，采用密闭容器储存并及时清运。故本项目危险固废对周边环境影响不大。

本项目废包装桶交由具备危险废物回收再生资质的厂家回收利用，严禁将危险废物交由无资质的厂家回收再生。废活性炭交由广西固体废物（危险废物）处置中心工程处理，项目危险废物转运由中节能（广西）清洁技术发展有限公司负责，运输风险得到有效保障。

项目危险废物运至广西固体废物（危险废物）处置中心工程处理，广西固体废物（危险废物）处置中心工程由广西神州立方环境资源有限责任公司建设，属国家利用国债投资建设的公共服务项目，固废中心位于南宁市横县六景镇，项目总投资 21668 万元，占地面积约 300 亩，处理能力为 4.12 万吨/年。服务范围是广西 14 个地市的全部危险废物（不包括放射性废物）和南宁市辖区的医疗废物，同时接纳服务区内的医疗废物处置系统产生的飞灰。该危险废物处置中心建设规模为：物化处理量 4260t/a，回转窑焚烧规模 11522 t/a，稳定固化 23575 t/a，安全填埋场年进场处理量 36869 t，填埋场一期建设库容 25.7 万 m<sup>3</sup>。本项目位于钦州市钦北区皇马工业园，处于广西固体废物（危险废物）处置中心工程的服务范围内，项目危险废物运至广西固体废物（危险废物）处置中心工程处理可行。

综上，在落实以上危险废物污染防治措施后，本项目产生的危险废物对环境的影响较小。

### （3）污水处理污泥

本项目废水处理设施产生的污泥含有油墨，需进行危险废物鉴定，在鉴定结果出来前，按危险废物进行管理，暂存于项目设置的危废暂存间内，定期委托有危废处置资质单位处置；若经鉴定后属于一般固废，储存间应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求进行建设，做好防渗、溢流措施，及时清运、妥善处理，清运过程严格遵守卫生安全程序，避免沿途遗洒和飘散造成环境污染，定时外运至钦州市工业固体废弃物处理中心处置。经以上处置措施后，不会对环境造成明显不利影响。

### （4）生活垃圾

生活垃圾主要为职工生活活动产生的生活垃圾，办公生活垃圾收集实行分类化，纸质包装、金属包装、塑料包装和玻璃包装等通过分类收集（可利用、不可回收利用）减少垃圾的处理量，提高资源的利用率。在车间设置垃圾箱，并将生活垃圾集中临时贮存。同时，临时贮存点做好分类收集、防风、防雨、防渗漏措施，当天由环卫部门送至城市垃圾处理场处理，当天垃圾当天运走，对周围环境造成影响很小。

综上所述，本项目产生所有固体废物均得到妥善处置，对环境产生的影响较小。

### 5 环境风险影响分析

环境风险评价的目的就是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影 响达到可以接受水平。环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。

#### (1) 评价依据

根据工程分析，本项目存在的化学物质及危险物质主要是生产过程使用的原辅料加硬液及其中的异丙醇，主要分布于原料区及生产车间。本项目风险物质的易燃易爆、有毒有害危险特性及分布情况见表41。

表41 主要危险物质易燃易爆、毒理特性及分布情况一览表

序号	名称	易燃易爆危险特性	有毒有害危险特性	分布情况
1	异丙醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	接触限值：中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 未制定； 苏联 MAC: 10mg/m <sup>3</sup> ；美国 TWA: OSHA 400ppm, 985mg/m <sup>3</sup> ；ACGIH400ppm, 985mg/m <sup>3</sup> ；美国 STEL: ACGIH500ppm, 1230mg/m <sup>3</sup> 毒性：属微毒类， LD <sub>50</sub> 5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)	1#厂房、4#厂房、5#厂房、废气处理设施
2	氯苯类	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	接触限值：中国 MAC(mg/m <sup>3</sup> )100 前 苏联 MAC(mg/m <sup>3</sup> ) 50, 美国 TVL-TWA OSHA 100ppm, 434mg/m <sup>3</sup> ；ACGIH 100ppm, 1434mg/m <sup>3</sup> ，美国 TLV-STEL ACGIH 150ppm, 651mg/m <sup>3</sup> 急性毒性：LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口)；14100mg/kg(兔经皮)	废气处理设施
3	加硬液	易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生反应，浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	接触浓度超过职业接触限制(OEL)混合溶剂蒸气会对肾脏、肝以及中枢神经系统产生不良影响。症状包括：头痛、头晕、疲乏、肌肉无力、犯困甚至失去意识。长期或者反复接触产品可能会引起皮肤天然脂肪去除，并导致非过敏性接触性皮炎并通过皮肤吸收，液体溅入眼睛会导致眼睛刺痛急	1#厂房、4#厂房、5#厂房、废气处理设施

			可逆损害。	
4	产品、次品或边角料	产品、次品或边角料等主要成分为塑料等组成，均为可燃物质，遇火源容易发生火灾，塑料燃烧会产生大量浓烟，气味刺鼻，大量吸入对厂区员工和环境造成危险。	无毒理特性资料	原料区、产品库、2#厂房、3#厂房

本项目涉及的危险性物质主要为加硬液-主剂中的异丙醇、及有机废气中的氯苯类，异丙醇、氯苯在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中临界量分别为10t、5t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、...、 $Q_n$ — 每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险物质主要包括加硬液-主剂中的异丙醇，项目硬液-主剂最大储存量10t，其中异丙醇占10%，因此异丙醇最大存在总量为1t，危险物质数量与临界量的比值（Q）见表42。

表 42 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n$ /t	临界量 $Q_n$ /t	$q_n/Q_n$
1	异丙醇	67-63-0	1	10	0.1
2	氯苯	108-90-7	$2.35 \times 10^{-4}$	5	$4.7 \times 10^{-5}$

$$Q = \sum q_i / Q_i = 0.100047$$

根据HJ169-2018可知，本项目环境风险可开展简单分析。

### （2）环境敏感目标调查

本项目危险物质可能影响的途径主要是通过大气对周边环境的影响，项目周边分布有较多的环境敏感点，距离项目最近的敏感点为高卜塘，约1200m，距离较远，环境敏感目标区位分布图详见附图4，环境敏感目标基本情况及与项目位置关系详见表8。

### （3）环境风险识别

本项目尾气中氯苯类等产生量非常少，不构成重大危险源，项目生产过程潜在危

险源主要存在于两个方面：

物料运输过程：主要是因运输过程中异常高温引起的加硬液挥发泄漏，从而发生火灾爆炸。

贮存和生产使用过程：因原料库或车间内异常高温引起的加硬液挥发泄漏，从而发生火灾爆炸。

#### （4）环境风险分析

环境风险影响主要是火灾爆炸的伴生污染。

项目涉及易燃物质。因电气、误操作、用火不慎、吸烟、雷击等因素引起火灾爆炸事故时，排放的废气主要为二氧化碳和水，如一氧化碳、二氧化碳、浓烟、氧化氮等，同时火灾爆炸还可能引燃周围的各种材料，如原材料、成品等，因而实际发生火灾爆炸事故时，其废气成份非常复杂。一般情况下，火灾爆炸产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到事故前的水平。

发生火灾爆炸事故时，一般使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水仅为雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理，绝大部分受热蒸发，极少量消防水将积聚于车间或仓库内，建设单位对此部分积水需用砂土、石灰粉等惰性物质吸收后妥善处置。事故时，将所有废水废液妥善收集，引入厂内应急消防事故池暂时储存，待事故结束后，对废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

#### （5）环境风险防范措施及应急要求

##### ①环境风险防范措施

a、根据建设单位提供的《化学品安全技术说明书》可知，项目加硬液在储存过程中存在泄露而可能出现爆炸性气体混合物的环境，必须要落实安全消防措施。日常管理中，贮存室温应在40摄氏度以下，并保持通风，远离热源、火源，防止阳光直射，远离氧化剂、强酸碱材料，分开存放，搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。厂房重点做好电气线路的规范敷设和防静电措施，生产装置要做好防静电接地，确保生产场所的消防安全。

b、项目发生火灾时在灭火过程中消防水以及发生事故时可能进入该收集系统的降雨量来确定项目事故水池的容积，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），项目消防水用量为15L/S，假设火灾持续时间为半小时，则消防水用量为27m<sup>3</sup>，对于

当地的最大降雨量，根据《给水排水设计手册》中的公式，计算公示如下：

$$q = \frac{1817(1 + 0.505 \lg P)}{(t + 5.7)^{0.58}}$$

重现期P取1年，降雨历时t取10min，计算得暴雨强度q为367.9L/(s·ha)；厂房地面面积约为11364m<sup>2</sup>，径流系数ψ取0.9，暴雨时雨水流量为376.3L/s；初期暴雨历时按10min计，初期暴雨雨水量为225.8m<sup>3</sup>。

经计算，本项目需要设置一座至少282.2m<sup>3</sup>的事故池，项目在厂区西北角设置一座300m<sup>3</sup>的事故池，以容纳事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。

c、针对项目生产过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，从上到下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和保护意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。提高操作、管理人员的业务素质，加强对操作、管理人员的岗位培训，普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

## ②应急措施

### a、建立安全管理机构，加强职工安全教育

公司应成立以总经理为主任的安全委员会，各车间应成立以车间主任为首的安全领导小组，厂部设立安全处。真正贯彻“分级管理、分级负责”的原则，落实各级安全生产责任制及规章制度；对职工开展经常性的安全知识教育，使职工牢固树立“安全第一、预防为主”的思想；坚持杜绝违章操作、违章指挥、违反劳动纪律的行为。

制定切实可行的事故应急救援预案，成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理，配备必要的应急救援器材设备，并定期组织演练。成立地区指挥部，负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。

### b、采取的防范措施

采取“保护措施”，保证工厂在标准操作条件或特定的处理时限内进行安全操作，防止激发可能引起重大危险性事故的一些活动。从设计、工程水平、建造质量保证、检验、维修和控制系统都要加以考虑。

### c、应急处理措施

企业应针对有可能紧急发生的重大火灾爆炸、泄漏中毒等事故，编制应急处理预案。内容包括可能的事故性质、后果；与外部消防、医疗等有关机构的联系；报警联

络步骤；应急指挥中心地点、组织机构、人员分工；应急措施等。以便万一发生事故时，有条不紊地启动应急程序。

### (6) 风险评价结论

本项目所涉及的危险性物质最大存在量远小于临界量，风险事故发生概率低，通过对项目进行风险识别，本项目环境风险类型主要为异常高温引起的戊烷挥发泄漏，从而发生爆炸火灾。建设单位从工程和管理上实行严格的防范措施，做好安全生产和环境保护工作，能有效预防风险事故发生，将风险降低到最小，在可接受的范围内；制定操作性强的应急预案，可降低事故对环境的影响。

拟建项目环境风险简单分析内容表详见表43。

表 43 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	光学薄板材料生产基地项目				
建设地点	( 广西 ) 省	( 钦州 ) 市	( / ) 区	( / ) 县	( 钦州市皇马工业园一 区 ) 园区
地理坐标	经度	108°38'35.9"	纬度	22° 02'15.52"	
主要危险物质及分布	异丙醇主要分布于 1#厂房、4#厂房、5#厂房、废气处理设施；氯苯类主要分布于废气处理设施；加硬液主要分布于 1#厂房、4#厂房、5#厂房、废气处理设施；产品、次品或边角料主要分布于原料区、产品库、2#厂房、3#厂房				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	有机废气废气处理设施发生故障，有机废气直接排放进入大气环境中，空气中的有毒气体浓度超过安全阈值，可能导致人员的中毒；因运输过程中异常高温引起的异丙醇挥发泄漏，从而发生爆炸火灾。因原料区或车间内异常高温引起的戊烷泄漏，从而发生爆炸火灾。厂区内的电器短路等引燃产品、次品或边角料发生火灾。火灾爆炸产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，影响人体健康。同时，采用消防水对火灾进行喷淋，若消防水不经处理直接外排，很可能污染受纳水体。				
风险防范措施要求	建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度；设备设计中严格执行压力容器设计规定；提高职工的技术素质和操作技能，加强职工安全教育和培训；制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理；定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患；定期排查并消除可能导致事故的诱因；原辅料分区贮存，防潮、放热、防渗漏，不得露天存放；在原料装卸时，工作人员不得饮酒、吸烟。贮存物品的场所、堆场应严禁烟火，并配置符合规定的照明和消防。				

填表说明：主要建设 5 条光学级聚碳酸酯（PC）挤出生产线、1 条光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）挤出生产线、1 条 PC+PMMA 挤出生产线、4 条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线，年产 14000t/a 光学薄板材料，项目原辅料主要为 PC、PMMA、加硬液，主要设备有加热机、挤出机、覆膜机、红外烘干机等，光学薄板材料挤压成型及薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线产生的废气经收集处理达标后高空排放。本项目危险物质最大存在量远小于临界量，即  $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

## 6 项目选址合理性分析

### (1) 与生态保护红线相符性

目前，钦州市尚未划定生态保护红线区划，本评价参照《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152 号）的规定，确定生态保护红线区为以下三大区域：

① 重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类

陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域；

② 生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区；

③ 其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。

根据现场调查及查阅相关资料，拟建项目生态评价范围内无需特殊保护的风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、水土流失重点预防区等重点生态功能区和生态敏感区，因此，项目所在地不属于生态保护红线管控区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定。

#### (2) 与环境质量底线相符性

根据现状环境调查情况，项目评价区域现状大气、噪声环境均满足相关标准要求，环境现状质量较好，尚有容量进行项目建设，同时，本项目建成后企业运营废气能达标排放；本项目运营期生活污水经化粪池处理后一同排入钦州市钦北区（皇马）污水处理厂，不会造成水环境质量下降；采取一定的措施后，项目机械产生的噪声对周边环境影响不大，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此本项目建设符合环境质量底线要求。

#### (3) 与资源利用上线相符性

拟建项目位于钦州市皇马工业园一区内，项目生活用水来源于由园区供水管网供给，生活用水量相对较少生产过程中无需用水；供电电源由由园区供电系统供给，区内电力充足，综上，项目建设符合区域资源利用上线。

#### (4) 与环境准入负面清单相符性

本项目不属于《广西壮族自治区 16 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》和《广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的负面清单项目。

目前钦州市尚未发布环境准入负面清单。本项目未使用国家淘汰和限制使用的工艺及设备，符合国家当前产业政策。

皇马工业园限制和禁止引进项目和行业如下：

限制入园项目：工业园区拥有丰富的矿产资源，有发展矿产品加工、化工、冶金

行业等三类工业的资源条件，但三类工业大部份属高能耗、大气污染和水污染严重的行业，而皇马工业园区位于主城区的上风向和重要水产养殖区（茅尾海）的上游，因此需限制大气污染严重和水污染严重的企业入园。同时，限制列入《产业结构调整目录》中的限制类项目和《限制用地项目目录》的项目进入皇马工业园。

禁止入园项目：除规划的行业定位范围外，禁止其他不符合园区产业定位的项目入园，如造纸、酒精、淀粉、制革、电镀、化工原料、化学制品等环境空气和水污染严重企业进入园区。禁止引入《产业结构调整目录》中的国家明令淘汰、禁止建设的项目，以及列入国务院清理整顿范围，不符合国家政策规定及准入条件的电解锰、电石、铁合金、焦炭等项目，同时，列入《禁止用地项目目录》的项目进入皇马工业园。

工业园区限制引进项目及禁止入园项目负面清单见下表。

**表 44 皇马工业园区环境准入特别管理措施（负面清单）一览表**

序号	禁止类	限制类
1	禁止不符合钦州市生态保护红线的排放污染物的建设项目	由于皇马工业园区位于钦州市上风向，且园区周边村庄较多，应限制排放高浓度有机废气和排放含砷废气的新建、改扩建项目入园。
2	禁止引进不符合国家要求的落后工艺、技术、装备的项目	应限制废水处理直接外排的（不入园区污水处理厂）新建、扩建项目入园。
3	矿产品加工业新建项目禁止选址在一类工业用地	列入现行《危险化学品名录》中的危化品的仓储项目，应在完善雨污分流，制定应急预案及相关防范措施，并通过相关部门评估的基础上方能入园。

根据皇马工业园总体规划可知皇马工业园一区、二区主要发展矿产品加工业、农副产品深加工、医药、机电制造业、石化工业配套产业、轻工纺织业、新型建材业、物流业和创意产业等产业。

拟建项目为塑料制品项目，为轻工业，项目符合皇马工业园一区、二区主要发展方向，且不属于皇马工业园区限制引进项目及禁止入园项目负面清单中限制类、禁止类入园项目，项目已取得皇马工业园入园证明，详见附件 5，因此，项目符合皇马工业园总体规划。

### 7 总平面布置合理性

本项目建设 5 个厂房，厂房内设置相应的原料堆放区紧邻生产线布置，根据工艺流程依次布置生产设备，工艺流程布置合理、顺畅、物料运输短捷，节省能源。项目于厂区东面及西面分别设置两个出入口，便于原料及成品的运输。总体来说，项目平面布置基本合理，项目平面布置详见附图 2。

### 7 产业政策符合性分析

项目为塑料制品项目，查阅《产业结构调整目录（2019年本）》，项目工艺、原辅料、产品不属于限制类、淘汰类项目，为允许类。因此，项目符合国家及地方产业政策。

### 8 环境管理及监测计划

#### (1) 环境管理

①设置环境管理部门及环境管理人员，提高环境管理人员的环保素质和意识；加强环境保护宣传教育，提高职工环保意识。

②严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，确保污染得到有效预防及控制。

③实行环境管理制度，对各项污染防治措施进行有效监督管理，明确各项污染物达标情况。

④建立环境保护管理台账，定期检查项目环境保护措施执行情况，定期进行环境保护信息公开。

#### (2) 环境监测计划

**表 45 环境监测计划一览表**

监测要素	监测阶段	监测点位	监测因子	监测频次
废气	营运期	企业厂界	非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、酚类、氯苯类	1次/年
		1#排气筒、4#排气筒、5#排气筒	VOCs	1次/半年
		2#排气筒	非甲烷总烃、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、酚类、氯苯类	1次/半年
		3#排气筒	非甲烷总烃、酚类、氯苯类	1次/半年
废水	营运期	污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	1次/季度
厂界噪声	营运期	企业厂界	昼、夜连续等效 A 声级	1次/季度

监测任务由企业根据实际情况委托有相应资质的单位承担。

#### (3) 环境保护验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。建设方在环境保护设施调试期间，应确保污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。并在确保主体工程调试工况稳定、环保设施运行正常情况下，对环境保

护设施运行情况 and 建设项目对环境的影响进行监测。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其他有能力的监测机构开展监测。同时，进行验收监测报告的编制，建设方根据验收监测报告结论，提出验收意见，存在问题的需整改后方可提出验收意见，验收报告需向社会公开。

验收清单如下表 46。

**表 46 环境保护“三同时”验收表**

验收项目		验收检查内容	预期治理效果	
废水治理	运营期	生活污水	经化粪池处理达标后是否排入污水管网	达到皇马污水厂进水水质要求
废气治理	运营期	有机废气	每条生产线的有机废气是否经各自的活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒排放	对环境影响小
噪声治理	运营期	噪声	是否设置减振、隔声、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)周界外声环境功能区 3 类标准
固废治理	运营期	固废收集系统	1.生活垃圾是否有暂存装置并及时清运处理 2. 一般固体废物、危险废物是否经暂存后合理处置 3.一般固体废物、危险废物暂存装置是否满足暂存需求	符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工期	施工区域	扬尘	洒水降尘	对外境影响 小	
		施工机械, 运输车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	源强较小, 无特别治理		
	运营期	1#厂房	VOCs	每条生产线经各自的活性炭吸附装置处理后共用15m高的1#排气筒排放	对外境影响 不大	
		2#厂房	非甲烷总烃			每条生产线经各自的活性炭吸附装置处理后共用15m高的2#排气筒排放
			其中	甲基丙烯酸甲酯		
				丙烯酸		
				酚类		
		3#厂房	非甲烷总烃			每条生产线经各自的活性炭吸附装置处理后共用15m高的3#排气筒排放
	其中		酚类			
	4#厂房	VOCs	经活性炭吸附装置处理后由15m高的4#排气筒排放			
5#厂房	VOCs	经活性炭吸附装置处理后由15m高的5#排气筒排放				
水 污染物	施工期	施工场地	施工废水: SS、石油类	经简易隔油池、沉淀池处理后回用于场地, 施工废水不外排。	对外环境影响不大。	
			生活污水: COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP等	经化粪池处理后用于周边旱地灌溉	对外环境影响不大。	
	运营期	员工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油	经化粪池处理达标后排入园区污水管网	对水环境影响较小	
固体 废物	施工期	项目施工	建筑垃圾	运送到市政部门指定地点集中处理。	综合处 置和治理率 100%	
		施工人员	生活垃圾	交由环卫部门集中处理。		
	运营期	生产车间	废边角料	回用于生产		
		原辅料使用	废包装桶	由具备危险废物回收再生资质的厂家回收利用		
		废气处理装置	废活性炭	委托有资质单位回收处理		
		原料包装	废加硬液包装桶			

光学薄板材料生产基地项目环境影响报告表

		员工	生活垃圾	交由环卫部门集中处理	
噪声	<p>施工期：施工期噪声源主要为施工建筑机械及运输车辆产生的噪声。应采取各项防治措施控制噪声源，最大限度降低对周边居民的影响。</p>				
	<p>营运期：项目营运期主要环境噪声污染源为抽料机、加热机、挤出机、挤压机、红外烘干机、空压机等机械振动产生的噪声，采取相应的措施后，营运噪声能达到厂界标准。</p>				
其他	无				
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b>                  在项目营运后要进一步加强管理，确保所有环保措施落实到位，减少污染物的排放，注重厂区绿化，厂区应多种植草皮及乔灌木，以达到绿化美化环境、净化空气、降噪的目的，同时也能营造较好的生态环境。</p>					

## 结论与建议

### 一、结论

项目位于钦州市皇马工业园一区，总投资 10000 万元，用地面积 26693.27m<sup>2</sup>，建筑面积 40415.81m<sup>2</sup>，主要建设 5 条光学级聚碳酸酯（PC）挤出生产线、1 条光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）挤出生产线、1 条 PC+PMMA 挤出生产线、4 条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线，项目主要设置 5 个生产厂房、1 个成品仓库、1 栋宿舍楼以及公用工程、环保工程等，项目建成后，年产 14000t/a 光学薄板材料，其中光学级聚碳酸酯（PC）薄膜 6000t/a，光学级聚碳酸酯（PC）片材 4000t/a，光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）片材 2000t/a，光学级 PMMA+PC 复合板 2000t/a，涂覆处理 480 万 m<sup>2</sup>/a。

#### 1 产业政策符合性结论

项目为塑料制品项目，查阅《产业结构调整目录（2019 年本）》，项目工艺、原辅料、产品不属于限制类、淘汰类项目，为允许类。因此，项目符合国家及地方产业政策。

#### 2 环境质量现状

根据钦州市环境保护局公布的《2018 年钦州市环境质量状况公报》，2018 年，则项目所在评价区域属于达标区，环境空气质量现状良好；根据《2018 年钦州市环境质量状况公报》可知，2018 年茅岭江水质为优。

项目位于皇马工业区一区，周边主要为企业、村庄、林地以及公路等，项目所在区域声环境执行 3 类标准，项目所在区域主要噪声源为企业生产噪声及交通噪声，周边企业在运营过程中按照环保要求采取相关处理措施，其产生的噪声对周边环境影响不大。S325 省道路况较好，其产生的交通噪声对周边环境影响很小。项目所在区域声环境质量良好；项目所在区域范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

#### 3 施工期环境影响结论

项目施工期生态环境影响主要表现为由于土壤松动而导致的水土流失的影响。但施工期的影响是局部和短期的，不会对周围生态环境造成长期影响。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。

施工期建设期间，各种施工机械、运输车辆的作业将会产生废气、扬尘、废水、噪声、固体废物以及施工人员的生活污水、生活垃圾等，这些污染物均会对周围环境构成不同程度的污染影响。经采取相应的环保措施后，可将环境影响降至最低程度，项目的建设对周边环境影响不大。

施工期环境影响是暂时的，随着施工的开始而随即消失。

#### 4 营运期环境影响结论

##### (1) 废气

项目每条生产线的有机废气设置 1 套活性炭吸附装置进行处理，处理后经每个厂房设置的 1 根 15m 高的排气筒排放，有机废气对环境的影响很小；未收集到的 VOCs、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、酚类、氯苯类在厂房内无组织排放，经规范操作、加强车间通风后，对车间内及外环境影响均不大。非正常排放情况下排放的污染物对周围环境有一定的影响，因此建设单位必须在日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保管理工作，杜绝事故排放。

##### (2) 废水

项目营运期无生产废水，员工生活污水排放量为 2880m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、动植物油等，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 中的三级标准后排入皇马污水处理厂处理，尾水排入太平河，不直接排入地表水体，对地表水环境影响不大。

##### (3) 噪声

本项目生产过程中，噪声主要来源于抽料机、加热机、挤出机、挤压机、红外烘干机、空压机等机械设备产生的噪声，噪声经过安装减振垫、消声器、建筑物屏蔽、距离衰减后，项目厂界噪声可达标排放，对周边环境的影响不大。

##### (4) 固体废物

生产过程中产生的废边角料回用于生产；项目员工产生的生活垃圾统一收集后，委托当地环卫部门定期收集处理。

项目产生的危险废物主要包括废活性炭、废加硬液包装桶。废活性炭危险废物类别为 HW49，产生量为 49t/a，危险特性为毒性 T，交由有资质的单位处理；废加硬液包装桶危险废物类别为 HW49，产生量为 0.5t/a，危险特性为毒性 T，交由有资质的单位处理。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及危

险废物运输的有关要求进行贮存和运输，对周围环境造成影响很小。

项目固体废物经及时分类处理后，对周围环境影响不大。

## 5 综合评价结论

项目采用的生产工艺设备较先进，采取的污染防治措施处理效果较好，技术经济可行。项目投产后，在采取本报告提出的各种污染防治措施后，废气、废水、噪声可以达标排放，固体废物得到有效综合处置或者综合利用，对环境的影响在可接受范围内。建设单位应认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，从环境保护角度考虑，项目建设可行。

## 二、要求及建议

- 1、建议生产过程中，提高工人的熟练程度，减少污染物的产生量。
- 2、加强生产过程污染控制，采取有效节能措施，确保各处理设备及设施正常运行，减少废气、噪声等污染物的排放量。
- 3、企业应积极推行清洁生产，节能减污降耗，最大限度地减少污染物的排放，实现污染物排放浓度和总量控制双达标。
- 4、定期维护厂区内的环保设施，保持其正常、稳定、有效运行。
- 5、对厂区产生的固体废物要妥善收集、保管，严禁乱丢乱放。
- 6、加强对厂区原料和产品的管理，严格制定和执行管理制度。
- 7、积极配合环保部门对环保设施的验收工作，企业必须在环保设施验收合格后，才能投入生产。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

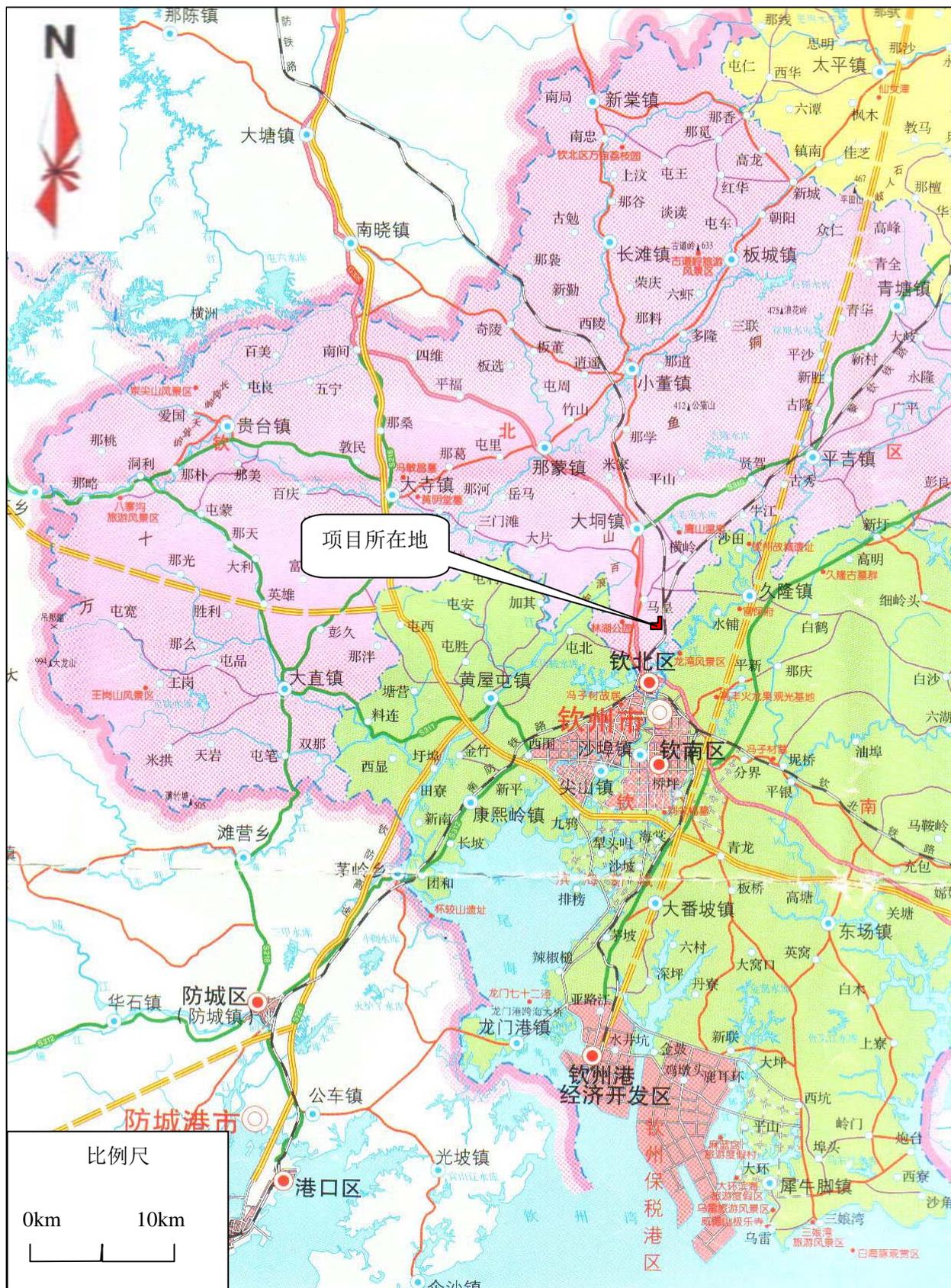
附图 2 项目平面布置图

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

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

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





附图 1 项目地理位置图

### 建设项目环评审批基础信息表

<b>建设单位（盖章）：</b>		广西海枫光学材料科技有限公司				<b>填表人（签字）：</b>		<b>建设单位联系人（签字）：</b>					
<b>建设 项目</b>	<b>项目名称</b>	光学薄板材料生产基地项目				<b>建设内容、规模</b>		建设内容：用地面积26693.27m <sup>2</sup> ，建筑面积40415.81m <sup>2</sup> ，项目主要设置5个生产厂房、1个成品仓库、1栋宿舍楼以及公用工程、环保工程等。 建设规模：主要建设5条光学级聚碳酸酯（PC）挤出生产线、1条光学级聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）挤出生产线、1条PC+PMMA挤出生产线、4条薄膜\板材表面功能性涂覆处理生产线。年产14000t/a光学薄板材料。					
	<b>项目代码<sup>1</sup></b>	2019-450703-29-03-035611											
	<b>建设地点</b>	钦州市皇马工业园一区											
	<b>项目建设周期（月）</b>	18.0				<b>计划开工时间</b>	2020年3月						
	<b>环境影响评价行业类别</b>	47塑料制品制造				<b>预计投产时间</b>	2021年9月						
	<b>建设性质</b>	新建				<b>国民经济行业类型<sup>2</sup></b>	C2922塑料板、管、型材制造						
	<b>现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）</b>	/				<b>项目申请类别</b>	新申项目						
	<b>规划环评开展情况</b>	已开展				<b>规划环评文件名</b>	钦州市河东工业园区皇马工业园总体规划环境影响跟踪评价报告书						
	<b>规划环评审查机关</b>	钦州市环境保护局				<b>规划环评审查意见文号</b>	钦环函[2017]93号						
	<b>建设地点中心坐标<sup>3</sup>（非线性工程）</b>	<b>经度</b>	108.643428	<b>纬度</b>	22.038454	<b>环境影响评价文件类别</b>		<b>环境影响报告表</b>					
	<b>建设地点坐标（线性工程）</b>	<b>起点经度</b>		<b>起点纬度</b>		<b>终点经度</b>		<b>终点纬度</b>		<b>工程长度（千米）</b>			
	<b>总投资（万元）</b>	10000.00				<b>环保投资（万元）</b>		242.00		<b>环保投资比例</b>	2.42%		
<b>建设 单位</b>	<b>单位名称</b>	广西海枫光学材料科技有限公司		<b>法人代表</b>	***		<b>评价 单位</b>	<b>单位名称</b>	广西澜锦环保科技有限公司		<b>证书编号</b>	/	
	<b>统一社会信用代码（组织机构代码）</b>	***		<b>技术负责人</b>	***			<b>环评文件项目负责人</b>	谢旭辉		<b>联系电话</b>	18176003737	
	<b>通讯地址</b>	钦州市皇马工业园一区		<b>联系电话</b>	***			<b>通讯地址</b>	广西壮族自治区南宁市高新技术产业开发区高新大道东段80号罗赖村十队一组综合楼第七层708号房				
<b>污 染 物 排 放 量</b>	<b>污染物</b>		<b>现有工程（已建+在建）</b>		<b>本工程（拟建或调整变更）</b>		<b>总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）</b>					<b>排放方式</b>	
			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 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） <sup>5</sup>	⑦排放增减量（吨/年） <sup>5</sup>				
	<b>废 水</b>	废水量(万吨/年)				0.288			0.288			<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____	
		COD				0.576			0.576				
		氨氮				0.072			0.072				
		总磷				0.012			0.012				
		总氮							0.000				
	<b>废 气</b>	废气量（万标立方米/年）				36000.000			36000.000			/	
二氧化硫										/			
氮氧化物										/			
颗粒物							0.000			/			
挥发性有机物				2.182			2.182			/			
<b>项目涉及保护区与风景名胜区的 情况</b>	<b>影响及主要措施</b>		<b>名称</b>		<b>级别</b>	<b>主要保护对象（目标）</b>	<b>工程影响情况</b>	<b>是否占用</b>	<b>占用面积（公顷）</b>	<b>生态防护措施</b>			
	生态保护目标		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）			

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、对多项目仅提供主体工程的中心坐标  
 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