

建设项目环境影响登记表

（区域环评+环境标准）

项 目 名 称：年产 1.5 万吨高档绣花珠片生产线建设项目

建设单位（盖章）：浙江申越新材料有限公司

建设单位：浙江申越新材料有限公司

编制日期：二零二零年十一月

建设项目环境影响登记表（表一）

备案号：浙象环备 2020028

填报日期:2020.11.4

项目名称	浙江申越新材料有限公司年产 1.5 万吨高档绣花珠片生产线建设项目		
建设地点	象山县大目涂 E-7-1 地块(滨海工业区金港路和海和路交叉路口西北角)	占地（建筑、营业）面积	厂区占地面积 26655 m ² ；建筑面积 38623.12 m ² 。
建设单位	浙江申越新材料有限公司	法定代表人或者主要负责人	郑孟豹
联系人	--	联系电话	--
项目投资（万元）	13500 万元	环保投资（万元）	300
拟投入生产运营日期	2021 年 8 月		
项目性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响报告表的建设项目，属于第 十八 类 47 项中塑料制品制造-其他。 根据象政办发【2018】96 号文《象山县人民政府办公室关于印发象山经济开发区核心区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》的文件精神，该项目可以降低环评等级，即可以填报环境影响登记表。		
建设内容及规模	1、项目由来 浙江申越新材料有限公司是一家专业生产高档绣花珠片、亮片材料及相关产品的生产企业。现因业务发展需要，公司决定投资 11370 万元，购买先进设备，在象山经济开发区滨海工业园区大目涂 E-7-1 地块（具体位置见附图 1），实施年产 1.5 万吨高档绣花珠片生产线建设项目。 2、产品方案及生产规模 年产 1.5 万吨高档绣花珠片。 3、总平面布置 项目总用地面积 26655m²，总建筑面积 38623.12m²，其中地上建筑面积 38525.2m²，包括 5 栋生产车间、1 栋办公室和 1 栋门卫，地下建筑面积 97.89m²，余为道路、绿化及停车等用地。项目主要经济技术指标见表 1-1。 项目整体分两期实施，本次环评为总体评价，不分期。		

建设内容及规模	表 1-1 技术经济指标表				
	序号	名称		单位	数值
	1	总用地面积		平方米	26655
	2	总建筑面积		平方米	38623.12
		地上建筑面积		平方米	38525.23
		其中	1#生产车间	平方米	14593.65
			2#生产车间（二期）	平方米	5715.76
			3#生产车间（二期）	平方米	5715.76
			4#生产车间（二期）	平方米	7286.64
			5#生产车间（二期）	平方米	2611.90
			办公楼（二期）	平方米	2521.87
			门卫	平方米	79.65
		地下建筑面积		平方米	97.89
	3	建筑占地面积		平方米	10734.01
		其中	1#生产车间	平方米	4668.86
			2#生产车间（二期）	平方米	1428.94
			3#生产车间（二期）	平方米	1428.94
			4#生产车间（二期）	平方米	1821.66
			5#生产车间（二期）	平方米	637.34
			办公楼（二期）	平方米	668.62
			门卫	平方米	79.65
	4	容积率			1.445
	5	建筑密度		%	40.25
	6	绿地率		%	10.00
	7	建筑高度		米	/
		其中	1#生产车间	米	22.10
			2#生产车间（二期）	米	22.20
			3#生产车间（二期）	米	22.20
			4#生产车间（二期）	米	22.20
			5#生产车间（二期）	米	15.15
			办公楼（二期）	米	16.35
			门卫	米	4.30
	8	机动车停车位	地上	辆	77
			地下	辆	/
	9	非机动车停车位	地上	辆	539
			地下	辆	/

4、劳动定员和工作时间

项目拟招员工 50 人，年工作天数 300 天，实行 24 小时三班制。

5、原材料清单

本项目实施后原辅材料消耗情况详见表 1-2。

表 1-2 项目原辅材料消耗表

序号	名称	年用量(吨)	备注
1	PET 薄膜	14500	
2	彩虹膜	230	PET 膜
3	氨基树脂	300	180kg/桶装，最大存放量 5000kg，主要成分为树脂 40%、二甲苯 15%、甲醇 15%、乙酸乙酯 30%。
4	丁酮	50	165kg/桶装，最大存放量 825kg
5	甲苯	30	165kg/桶装，最大存放量 660kg
6	乙酸乙酯	55	165kg/桶装，最大存放量 825kg
7	复合胶水	20	20kg/桶装，最大存放量 600kg，主要成分为丙烯酸树脂 65%、功能羟基树脂 10%、酯类溶剂 23.5%（主要为乙酸乙酯）、助剂 1.5%。
8	铝丝	10	/
9	包装纸箱	120	/

氨基树脂：氨基树脂是由含有氨基的化合物如尿素、三聚氰胺或苯代三聚氰胺与甲醛和醇类经缩聚而成的树脂的总称。主要用于制涂料、胶粘剂、塑料或鞣料，并用于织物、纸张的防缩防皱处理等。

此外，丁酮、甲苯、乙酸乙酯和二甲苯的理化性质见下表。

表 1-3 主要化学品危险特性和毒性

序号	名称	理化性质及应用
1	乙酸乙酯	①无色澄清液体，有芳香气味，易挥发，化学式 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ ，分子量 88.1；熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，饱和蒸气压 13.33KPa（27℃），闪点-4℃，相对密度（水=1）0.90，相对密度（空气=1）3.04。溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。 ②主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。
2	丁酮	①无色透明液体。有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于 4 份水中，但温度升高时溶解度降低。能与水形成共沸混合物（含水 11.3%），共沸点 73.4℃（含丁酮 88.7%）。相对密度（d ₂₀₄ ）0.805。凝固点-86℃。沸点 79.6℃。闪点 1.1℃。低毒，半数致死量（大鼠，经口）3300mg/kg。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.81%~11.5%（体积）。高浓度蒸气有麻醉性。 ②主要用作溶剂。
3	甲苯	①无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。闪点（闭杯）4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。

		高浓度气体有麻醉性。有刺激性。 ②大量用作溶剂和高辛烷值汽油添加剂，也是有机化工的重要原料。
4	二甲苯	①无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。沸点为 137~140℃。闪点 25℃。属于低毒类化学物质，二甲苯蒸气对小鼠的 LC 为 6000×10^{-6} ，大鼠经口最低致死量 4000mg/kg。 ②广泛用于涂料、树脂、染料、油墨等行业做溶剂；用于医药、炸药、农药等行业做合成单体或溶剂；也可作为高辛烷值汽油组分，是有机化工的重要原料。还可以用于去除车身的沥青。医院病理科主要用于组织、切片的透明和脱蜡。

6、生产设备清单

表 1-4 项目生产线设备清单一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	真空镀铝机	2	台	
2	涂布机	4	台	顶部配套烘干的烘道
3	无缝模压机	2	台	
4	复合机	2	台	
5	分切机	4	台	
6	复卷机	2	台	
7	冷却系统	4	套	
8	空压系统	2	台	
9	废气处理设备 RTO	1	套	

主要生产设备产能匹配性分析

本项目配备4台涂布机用于PET薄膜辊涂树脂，每批次产品需进行2遍辊涂，2台复合机用于辊涂后的PET薄膜和彩虹膜用胶水复合。本项目所用的PET薄膜和彩虹膜宽度一般为1.5m，材质密度均以1.4g/mL计。本项目生产线产能匹配性分析见表1-5。

表 1-5 本项目主要生产设备产能核定一览表

原料名称	原料厚度(μm)	使用设备名称	数量(条)	设备设计最大走速(m/min)	计算平均走速(m/min)	涂膜要求	涂膜最大时间(h/d)	理论涂膜长度(万m/a)	理论产能(t/a)	核定消耗原料(万(t/a)
PET膜	125	涂布机	4	80	65	2遍	24	5616	14742	14500
彩虹膜	16	复合机	2	10	8	1遍	24	691.2	248	230

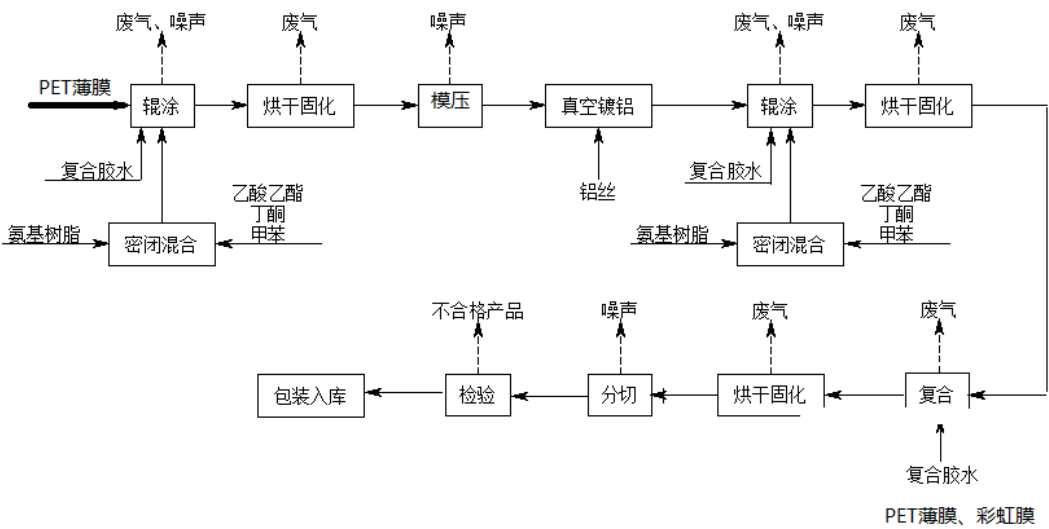
7、平面布置

本项目共建设 5 栋生产车间、1 栋办公楼和 1 个门卫。厂房建设共分 2 期，一期建设 1#生产车间和门卫，其余为二期建设内容。各车间的功能布局见表 1-6。厂区大门设在南侧金港路上。项目车间平面布置见附图 6。

表 1-5 车间功能布局图

车间名称	楼层	功能布局
1#生产车间	1F	南面为原材料仓库，北面为镀铝车间
	2F	南面为半成品仓库，北面为涂布、复合、分切车间
	3F	成品仓库
2#生产车间	1F	材料仓库
	2F	涂布车间
	3-4F	成品仓库
3#生产车间	1F	材料仓库
	2F	复合车间
	3-4F	成品仓库
4#生产车间	1F	镀铝车间
	2F	半成品仓库
	3-4F	成品仓库
5#生产车间	1-4F	辅料仓库

建设项目环境影响登记表（表二）

周围 环境 概况	项目厂区东侧为海和路，路东为浙江启鑫新能源科技股份有限公司；南侧为金港路，路南为诺顿发动机配件有限公司和象山华泰液压有限公司；西侧为空地和其他工业企业；北侧目前仍为空地，空地以北即为金兴路，项目周边环境概况见附图3。 本项目地处工业区，周边 200m 范围内均无现状敏感点。根据现场调查，项目最近现状敏感点为西南侧的松岙村，最近一户距离本项目约 605m。根据《象山经济开发区核心区总体规划》，项目最近的规划敏感点距离本项目 270m，位于项目西北侧。
工艺 流程 及产 污环 节	 图 2-1 绣花珠片生产工艺流程及产污节点图 工艺流程简述： 1、混合 混合在混料室进行，将氨基树脂和乙酸乙酯、丁酮、甲苯等有机溶剂按一定比例加入密闭混合槽内，在常温下搅拌、混合均匀。 2、辊涂 搅拌均匀后的原料及复合胶水用精密涂布机均匀的涂在 PET 薄膜上，本项目定期要对涂布机的涂头用丁酮进行清洗。

工艺流程及产污环节	3、模压 通过无缝模压机在膜表面压出规定的图案。 4、真空镀铝 将蒸发物铝丝置于真空镀铝机坩埚内作为蒸发源，待镀基材薄膜置于坩埚前方。待系统抽至高真空后，电加热坩埚，当温度超过其沸点时，铝转化未气态急剧蒸发，以直线状向四周喷射，当遇到障碍物基材时附着沉积于表面，形成一层薄膜。 5、烘干固化 涂膜后的膜经 60-90℃烘干、然后 60℃固化，采用电加热方法将进入烘道的空气直接进行加热，使空气升温达到烘干涂料的目的。 6、复合 将辊涂后的 PET 薄膜、彩虹膜、复合胶水，通过复合机复合在一起。 7、分切 辊涂、镀铝、复合完成后的薄膜进入分切机切成小段。 8、检验、包装入库 检验合格后包装入库。																													
污染物排放标准	① 废气 项目工艺废气执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018），其中排气筒废气执行表 2 大气污染物特别排放限值要求，企业边界大气污染物浓度执行表 6 要求；厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放监控要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）特别排放限值要求，见表 2-1、表 2-2 和表 2-3。 表 2-1《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 单位：mg/m³ <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">污染物项目</th><th>适用条件</th><th>排放限值</th><th>污染物排放监控位置</th></tr><tr><td>1</td><td colspan="2">苯系物</td><td rowspan="4">所有</td><td>20</td><td rowspan="5">车间或生产设施排气筒</td></tr><tr><td>2</td><td>总挥发性有机物（TVOC）</td><td>其他</td><td>120</td></tr><tr><td>3</td><td>非甲烷总烃（NMHC）</td><td>其他</td><td>60</td></tr><tr><td>4</td><td colspan="2">臭气浓度</td><td>800（无量纲）</td></tr><tr><td>4</td><td colspan="2">乙酸酯类</td><td>涉乙酸酯类</td><td>50</td></tr></table>	序号	污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	1	苯系物		所有	20	车间或生产设施排气筒	2	总挥发性有机物（TVOC）	其他	120	3	非甲烷总烃（NMHC）	其他	60	4	臭气浓度		800（无量纲）	4	乙酸酯类		涉乙酸酯类	50
序号	污染物项目		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置																									
1	苯系物		所有	20	车间或生产设施排气筒																									
2	总挥发性有机物（TVOC）	其他		120																										
3	非甲烷总烃（NMHC）	其他		60																										
4	臭气浓度			800（无量纲）																										
4	乙酸酯类		涉乙酸酯类	50																										

污
染
物
排
放
标
准

表 2-2 企业边界大气污染物浓度限值（DB33/2146-2018）表 6

单位：mg/m³

污染物项目	适用条件	浓度限值	限值含义
非甲烷总烃	所有	4.0	企业边界任何 1 小时 大气污染物平均浓 度
臭气浓度		20（无量纲）	
苯系物		2.0	
乙酸乙酯	涉乙酸乙酯	1.0	

表 2-3 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

单位：mg/m³

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
非甲烷总烃 （NMHC）	6	监控点处 1 小时平均 浓度限值	在厂房外设 置监控点	GB 37822—2019
	20	监控点处任意一次浓 度值		

② 废水

项目生活污水经化粪池预处理达到象山县中心城区污水厂进水标准后，进入工业区污水管网，最后经象山县中心城区污水厂集中处理后排放。象山县中心城区污水厂 COD_{cr}、氨氮、总氮和总磷的排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余污染物控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，见表 2-4。

表 2-4 废水纳管、排放标准

单位：除 pH 外，mg/L

指标	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
进水水质	≤300	≤200	≤200	≤30	≤35	≤5
出水水质	≤40	≤10	≤10	≤2（4）	≤12（15）	≤0.3

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

③ 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准（昼间 65 dB、夜间 55 dB）。

④ 固体废物

危险废物分类执行《国家危险废物名录（2016 版）》，其收集、贮存、运输等过程应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其标准修

	改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准要求；一般工业固体废物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）有关要求。
--	--

建设项目环境影响登记表（表三）

项 目 污 染 物 生 及 排 放 情 况	一、建设期污染源强分析 污染源强分析： 本项目拟建地块现状为空地，无建筑物存在。施工期工程建设主要有基础工程、主体工程和装修工程，其产污位置及污染物种类如下： （1）基础工程施工 在基础工程施工阶段（包括挖方、填方、地基处理、基础施工等），主要污染是施工机械设备噪声、施工机械设备尾气、施工设备清洗产生的施工废水、工程弃土和扬尘。 （2）主体工程施工 在主体工程施工过程中将产生混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声、运行扬尘、施工废水等环境问题。 （3）装修工程施工 在对建筑物室内外进行装修时，钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、粉尘，废弃物物料及施工人员生活污水。 综上，本项目在施工建设期间，各种建筑施工机械在运转中的噪声，其噪声强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关，建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的 TSP 浓度升高；其次在施工建设中将运送大量的建筑材料，主要的污染因子为噪声、扬尘及汽车尾气；另外，建筑施工中将产生大量的建筑垃圾和泥浆污水，如管理或处理不当，将对项目所在地周围环境造成一定的污染。 污染防治措施： （1）废气 应严格落实《关于进一步加强宁波市中心城区建设工程施工扬尘污染防治工作实施方案的通知》、《关于印发 2016 年宁波市房屋建筑工地扬尘综合整治转向行动实施方案的通知》（甬建发[2016]24 号）等规定措施，具体为：施工现场沿工地四周设置连续围挡 100%；外脚手架密目式安全网安装率 100%；施工现场的水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料应入库、入池，遮盖率 100%；施工现场主要道路硬化率 100%；施工现场余土及建筑垃圾等集中堆放、采取固化、覆盖、绿化等措施落实率达 100%；施工现场主出入口处标牌设置率达 100%。
---	--

项目 污 染 物 产 生 及 排 放 情 况	为提高室内空气质量，室内装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》（GB18580-2001 至 GB18588-2001 及 GB6566-2001）等十项国家标准要求，在此基础上，可认为本项目室内装修对周围环境影响较小。 （2）废水 施工期间混凝土保养水、地面冲洗、打桩泥浆水和车辆、设备冲洗水必须经过自然沉淀处理后，上清液回用于施工期用水，施工人员的生活污水纳管排放。 （3）固废 施工过程中产生的建筑、装修垃圾按照《宁波市建筑垃圾管理办法》（宁波市人民政府令 186 号）的规定进行规范化处置，则本项目施工固废对环境影响不大。 （4）噪声 合理安排各类施工机械的工作时间，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，施工单位提出书面申请，经有关部门批复同意后进行施工，并尽量缩短工期。对不同施工阶段，应按《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。前款规定的夜间作业，必须公告附近居民，以减少噪声对周围环境的影响。 项目施工期对环境产生的影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，通过绿化措施，以上影响将一并消除。 二、运营期污染源强分析 （1）废气 ① 工艺有机废气 项目生产过程中使用的有机溶剂沸点均相对不高，且易挥发，考虑有机物全部以废气形式排放。根据原辅材料消耗，项目建成后，生产过程中产生有机废气量分别为乙酸乙酯 149.7t/a（乙酸乙酯消耗量为 55t/a，复合胶水消耗量为 20 t/a（含乙酸乙酯 4.7t/a）、氨基树脂消耗量为 300 t/a（含乙酸乙酯 90t/a））、甲苯 30t/a、丁酮 50t/a、二甲苯 45t/a 和甲醇 45t/a。其中复合胶水中约 10 t/a 用于辊涂工序，约 10 t/a 用于复合工序。 项目建成投产后，有机废气产生情况及排放情况汇总见表 3-1。
--	--

表3-1 项目建成后有机废气产生及排放情况汇总表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	有组织排放			无组织排放		合计 排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	
乙酸乙酯	149.7	20.79	1.48	0.21	4.1	1.50	0.21	2.98
甲苯	30	4.17	0.30	0.04	0.8	0.30	0.04	0.60
丁酮	50	6.94	0.50	0.07	1.4	0.50	0.07	1.00
二甲苯	45	6.25	0.45	0.06	1.2	0.45	0.06	0.90
甲醇	45	6.25	0.45	0.06	1.2	0.45	0.06	0.90
合计 VOC	319.7	44.40	3.17	0.44	8.8	3.20	0.44	6.36

根据表 3-1 计算结果，排气筒各有机废气排放浓度分别为乙酸乙酯 4.1 mg/m³、甲苯 0.8 mg/m³、丁酮（以非甲烷总烃计）1.4 mg/m³、二甲苯 0.45 mg/m³、甲醇（以非甲烷总烃计）1.2mg/m³、合计 TVOC 8.8 mg/m³，均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 2 排放浓度限值。

（2）废水

本项目生产过程无工艺废水，且产品、设备及车间等均无需用水清洗，故无清洗废水。冷却系统为间接冷却，采用循环冷却水，不外排。因此本项目产生的废水为职工生活污水。

本项目职工人数为 50 人，生活用水量以每人每天 50L 计，年工作 300 天，则生活用水量约为 750t/a，生活污水的产生量按用水量的 85%计，则生活污水的产生量为 637.5t/a。生活污水的 COD_{Cr} 以 300mg/L 计、氨氮以 30mg/L，则 COD_{Cr} 的产生量为 0.191t/a，氨氮的产生量为 0.019t/a。

生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终送入象山县中心城区污水处理厂，经污水厂处理后，COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷的排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余污染物控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。废水排放量为 637.5t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.026t/a，氨氮排放量为 0.001t/a。

（3）固废

本项目涂布机的涂头，清洗剂采用丁酮，产生的废溶剂可以重复用于溶剂，继续涂布用，不会形成固废。因此本项目产生的固废主要为废边角料、废抹布、废包装材料、废包装桶和生活垃圾。

项目污染物产生及排放情况

① 废边角料

本项目在分切过程中会有一定的边角料产生，此外检验过程中会有不合格品产生，以上产生量约为产品的 0.5%。本项目年产 1.5 万吨绣花珠片，则边角料产生量为 75t/a。

② 废抹布

生产线每日开停车时需用丁酮擦拭涂膜设备，另外，生产线维修时也会用丁酮擦拭设备，产生量约为 5 t/a。废抹布属于危险废物，危废代码为 HW49，900-041-49，需委托有危废资质的单位进行安全处置。

③ 废包装材料

废包装材料主要为 PET 薄膜、彩虹膜、铝丝等外包装材料，以纸质为主。产生量约为 10t/a，外售给物资回收公司进行综合利用。

④ 废包装桶

产生的废包装桶主要为复合胶水的包装桶为塑料桶；以及乙酸乙酯、甲苯、丁酮等有机溶剂和氨基树脂的包装桶为铁桶；上述废包装桶产生量约为 110 t/a，废有机溶剂瓶产生量约 5t/a。收集后由供货厂家回收作原始用途，不作为固废。

⑤ 生活垃圾

本项目实施后，预计职工 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，年生产天数 300 天，则生活垃圾产生量约 7.5t/a，生活垃圾由环卫部门集中处理。

(4) 噪声

项目噪声主要来自生产设备的运行噪声。根据类别调查，各设备噪声源强见表 3-2。

表3-2 本项目各设备噪声源强汇总

序号	噪声源	数量	声压级（dB）
1	真空镀铝机	2	65~70
2	涂布机	4	70~75
3	无缝模压机	2	80~85
4	复合机	2	70~75
5	分切机	4	85~90
6	复卷机	2	60~65
7	冷却系统	4	85~90
8	空压系统	2	85~90
9	废气处理设备 RTO	1	70~75

项目配套设施情况	(1) 废气污染防治措施 本项目新建一套废气环保设施，处理工艺为蓄热式热氧化焚烧炉 RTO 处理。 收集的有机废气通过 RTO 系统的热回收室（蓄热槽）进入燃烧氧化炉腔，在这个过程中，高温蓄热陶瓷会先预热入口废气，预热后的废气被导入氧化炉腔。当废气经过蓄热槽时，温度会急剧上升。在燃烧氧化槽中，废气经高温氧化反应后，变为高温干净气体，然后通过并加热另一侧的蓄热槽。处理后的废气通过不低于 15m 的烟囱排放。 (2) 废水污染防治措施 项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入园区污水管网，由象山中心城区污水处理厂集中处理后排放。COD_{cr}、氨氮、总氮和总磷的排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余污染物控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。 (3) 固体污染防治措施 ① 一般工业固体废物：废边角料、废包装材料等收集后外卖给物资回收公司综合利用。要求分类集中收集，堆放在车间内指定位置，贮存场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的规定，一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；贮存场按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志。 ② 危险废物：废树脂和废抹布（HW49）属危险废物，需妥善暂存在厂区内危险废物仓库，最终委托有危险废物处理资质的单位安全处置；危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中相关要求。 ③ 生活垃圾：由当地环卫部门统一、定期清运处理。 (4) 噪声污染防治措施 选用低噪声设备，从源头降低噪声污染；且所有设备均安装于厂房内，合理布局，高噪设备尽量远离门窗、并设专用隔声设备房、安装防震垫及消声器等、风管采用软连接等；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；正常生产期间，生产车间门窗关闭，安装隔声门、窗；合理安排生产时间，夜间尽量不生产；进一步加强厂区绿化等。 综上，本项目主要污染物环保处理措施情况见表 3-3。
----------	---

表3-3 项目污染防治措施一览表						
项目	主要污染源		污染因子	收集措施	处理措施	
	类别	污染源				
项目配套环保设施情况	废气	混料废气	乙酸乙酯、甲苯、丁酮、二甲苯、甲醇	单独隔间，整体密闭负压集气，收集率 99%。	蓄热式热氧化焚烧炉 RTO 处理后最终经 1 根不低于 15m 高的排气筒，处理效率 99%、总风量 50000m³/h。	
		滚涂废气	乙酸乙酯、甲苯、丁酮、二甲苯、甲醇	单独隔间，整体密闭负压集气，收集率 99%。		
		烘干废气	乙酸乙酯、甲苯、丁酮、二甲苯、甲醇	管道收集，收集率 99%。		
		复合废气	乙酸乙酯	单独隔间，整体密闭负压集气，收集率 99%。		
	营运期	废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	化粪池、隔油池预处理后纳管排放。	
		固体废物	废包装材料	塑料、纸、箱等	收集后外卖给物资回收公司。	
			废边角料	废 PET 膜及不合格品等		
			废树脂	树脂	厂区内妥善暂存，定期交由有资质单位妥善处置。	
			废抹布	沾有溶剂的废抹布		
		生活垃圾	员工日常生活垃圾	由环卫部门统一清运。		
	噪声	涂布机、模压机、分切机、冷却系统、风机等	机械噪声	设隔声减震等措施		

建设项目环境影响登记表（表四）

总量 控制 说明	（1）总量控制指标 本项目实施后污染物排放量分别为：VOCs 2.78 t/a；COD_{Cr}0.032t/a、氨氮 0.003 t/a。 （2）总量平衡方案 根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。宁波市属重点控制区。 大气污染物：分析可知，项目实施后废气污染物中 VOCs 排放量为 6.36t/a，需按 1:2 进行倍量削减，故新增 VOCs 的削减量为 12.72 t/a 水污染物：本项目只排放生活污水，故新增 COD_{Cr} 和氨氮排放量无需区域替代削减。
其他 管理 要求	（1）排污许可申领要求： 根据《排污许可管理办法(试行)》(2019 修正)，企业应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。排污许可证的申请在全国排污许可证管理信息平台上进行。未取得排污许可证不得排放污染物。并应当按照排污许可证中关于台账记录和执行报告的要求，进行台账记录，编制排污许可证执行报告，每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开。 （2）危化品仓库的规范性建设要求 本项目涉及危险化学品较多，要求存放在专门的危险化学品仓库内。危化品仓库的建设应当符合国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的要求。 储存危险化学品的仓库应设置明显的安全标志，并符合 GB 2894《安全标志及其使用导则》规定。同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险品时，应按最高等级危险物品的性能标志。库区内严禁吸烟和使用明火，库区内应建立动火作业安全管理制度、电器安全管理制度。

主要环境影响	☒ 废气 ☒ 废水： ☒ 生活污水 ☐ 生产废水 ☒ 固废 ☒ 噪声 ☐ 生态影响 ☐ 辐射环境影响 采取的环保措施及排放去向	☐ 无环保措施： ____直接通过____排放至____。 ☒ 有环保措施： ☒ 混合、滚涂、烘干固化、复合和清洗产生的有机废气采取蓄热式热氧化焚烧炉 RTO 措施后通过 15m 排气筒 排放至 大气中。 ☒ 生活废水采取化粪池、隔油池等预处理措施后通过 管道 排放至市政污水管网中。 ☒ 固体废物 ☒ 一般固体废物经收集后出售给废品回收公司回收利用。 ☒ 危险废物委托有资质单位安全处置。 ☒ 噪声 ①选择低噪声设备； ②合理布局生产车间，并严格做到夜间不生产； ③进一步加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声； ④进一步加强设备的维护保养，防止设备故障形成的非正常生产噪声。																																			
环境监测计划	为了确保本项目在日后正常运行中废气和噪声稳定达标排放，依据《排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017）》，制定如下监测计划。 表 4-5 自行监测计划表 <table><tr><th>类别</th><th>监测位置</th><th>监测点位数</th><th>监测项目</th><th>监测频率</th><th>排污口设置要求</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>1#排气筒</td><td>1</td><td>乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC</td><td>1 次/半年</td><td rowspan="3">①采样孔：处理设施前后均设采样口，在选定的采样位置上开设，内径不小于 80mm，管长不大于 50mm。 ②采样平台：有足够的工作面积操作，平台面积不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面 1.2~1.3m。</td><td rowspan="5">委托有资质的单位监测</td></tr><tr><td>厂区内</td><td>1</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td></tr><tr><td>厂界</td><td>4</td><td>乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td></tr><tr><td>废水</td><td>排水口</td><td>1</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N</td><td>1 次/季度</td><td>/</td></tr><tr><td>噪声</td><td>厂界四周</td><td>4</td><td>昼间、夜间 Leq(A)</td><td>1 次/季度</td><td>/</td></tr></table>			类别	监测位置	监测点位数	监测项目	监测频率	排污口设置要求	备注	废气	1#排气筒	1	乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	1 次/半年	①采样孔：处理设施前后均设采样口，在选定的采样位置上开设，内径不小于 80mm，管长不大于 50mm。 ②采样平台：有足够的工作面积操作，平台面积不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面 1.2~1.3m。	委托有资质的单位监测	厂区内	1	非甲烷总烃	1 次/半年	厂界	4	乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/半年	废水	排水口	1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/季度	/	噪声	厂界四周	4	昼间、夜间 Leq(A)	1 次/季度	/
类别	监测位置	监测点位数	监测项目	监测频率	排污口设置要求	备注																															
废气	1#排气筒	1	乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、TVOC	1 次/半年	①采样孔：处理设施前后均设采样口，在选定的采样位置上开设，内径不小于 80mm，管长不大于 50mm。 ②采样平台：有足够的工作面积操作，平台面积不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面 1.2~1.3m。	委托有资质的单位监测																															
	厂区内	1	非甲烷总烃	1 次/半年																																	
	厂界	4	乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/半年																																	
废水	排水口	1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/季度	/																																
噪声	厂界四周	4	昼间、夜间 Leq(A)	1 次/季度	/																																

规划 环评 结论 清单 符合 性分 析	项目位于象山县大目涂 E-7-1 地块（滨海工业区分区金港路和海和路交叉口西北角），根据《象山经济开发区核心区总体规划环境影响报告书》，象山经济开发区规划情况如下： 规划范围：象山经济开发区规划总面积为 16.40 km²，包括工业示范园、城南高新创业园、滨海工业园以及仁义涂等四个区块：① 工业示范园核准范围面积为 5.64 km²，核心区域 4.4 km²，北至象山港路、南至洋水库南侧山体、东至新丰路、西至环城西路。② 城南高新创业园规划面积 3.47 km²，北至北山、南至金开路、东至海经路、西至环城西路。③ 滨海工业园规划面积 5.21 km²，北至南堡河、南至紫山、东至大目洋、西至沿海南线。④ 仁义涂区块规划面积 3.32 km²，包括仁义涂和水桶岙两块用地，北至松洋路、南至王家榄、东至大目洋、西至沿海南线。 象山经济开发区是象山现代化生活型滨海城市的重要组成部分。开发区以“生态型、科技型”为目标，以“一、二类工业”为主体，现已形成了以针织服装、机械设备、模具汽配、电子电器为主导的产业格局。 其中，滨海工业园的分区功能定位为：以一、二类工业为主，融居住及相关服务设施于一体，环境优美、配套齐全的生态型工业产业功能区。 滨海工业园作为象山经济开发区的产业发展的重要平台，土地使用成本较低，设施配套已较为完善，规划定位为以一、二类工业为主，融居住及相关服务设施于一体，环境优美、配套齐全的生态型工业产业功能区。滨海工业园具体功能包括先进制造业、面向产业人口的相关居住和服务配套。 该区块对应生态空间划分情况见表 4-6。 符合性分析：本项目是在位于象山县大目涂 E-7-1 地块（滨海工业区分区金港路和海和路交叉口西北角），周边外环境关系相对较简单，无重大环境制约因素，200 m 范围内无学校、医院、风景名胜区等其它环境敏感目标。根据《象山经济开发区核心区总体规划环境影响报告书》，项目位于滨海工业区分区，其用地性质为工业用地，生态空间上属于“象山经济开发区环境优化准入区（0225-V-0-8）”，本项目为塑料零件及其他塑料制品制造（C2929），为二类工业项目，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，符合所在区域管控措施的要求；亦未被列入负面清单行列。总体上项目符合管控措施要求，符合生态空间清单。 此外，对比分析可知，本项目使用的工艺、运行的生产设施均不属于国家明
--	--

规划
环评
结论
清单
符合
性分
析

令取缔或淘汰的工艺和装置，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类和淘汰类产业，同时亦不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中规定的淘汰类产品，因此，项目不属于环境准入条件清单中禁止发展和限制准入产业。

该区块对应生态空间划分情况见表 4-6，环境准入条件清单见表 4-7。

表 4-6 生态空间清单

工业区内的规划 区块	城南高新创业园、滨海工业园
生态空间名称及 编号	象山经济开发区环境优化准入区（0225-V-0-8）
生态空间范围 示意图	
管控要求	除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；禁止畜禽养殖；加强土壤和地下水污染防治与修复；保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造。
现状用地类型	以工业用地、商业用地为主

表 4-7 环境准入条件清单

分类	行业清单		工艺清单	产品清单	制订依据	符合性分析
禁止准入类产业	1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目（环保治理设施技改项目除外）。	禁止新建、扩建含《浙江省淘汰落后生产能力指导目录》中淘汰类工艺的项目。	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》中的淘汰类产品和《部分工业行业	国家、省、地方产业政策以及《象山县环境功能	本项目为塑料产品生产，主要涉及涂

		2	禁止新建、扩建、改建服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）项目。	禁止新建、扩建含有发黑、电镀、钝化等金属表面处理工序的项目。	淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中的淘汰类产品。	区划》	层、复合、镀铝工艺，属于二类工业项目，不在禁止和限制清单之列，符合环境准入条件。
限制准入类产业		1	限制新建、扩建水产品加工项目。	限制新建含有酸洗、磷化等金属表面处理工序的项目。	限制新建、扩建《产业结构调整指导目录》中的限制类产品项目。	国家、省、地方产业政策以及《象山县环境功能区划》	
		2	限制新建、扩建酒精饮料及酒类制造项目。	/			
		3	限制新建、扩建果菜汁类及其他软饮料制造项目。	/			
“三线一单”符合性分析	根据浙政函[2020]41 号文，《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》发布实施后，《浙江省环境功能区划》不再执行。目前《象山县“三线一单”生态环境分区管控方案》尚未正式发布，本项目根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《象山县“三线一单”生态环境分区管控方案》（征求意见稿），本项目位于产业集聚类重点管控单元，其准入清单要求如下。						
	表 4-8 产业集聚类重点管控单元准入清单						

	环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境 风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	要求企业编制有针对性的突发环境事件应 急预案，落实各项风 险防范措施，与区域 环境风险防控体系形 成应急联动。	符合
	资源 开发 效率 要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁 生产改造，推进节水型企业、节水型工业园 区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高 资源能源利用效率。	/	/
综合分析，项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。				
项目 建设 与环 境标 准相 符合 分析 结论	浙江申越新材料有限公司位于象山县大目涂 E-7-1 地块（滨海工业区分区金港路和海和路交叉口西北角），厂区占地 26655 m²。公司拟投资 11370 万元，新建生产车间、办公楼等共计建筑面积 38623.12 m²，招收员工 50 名，建设高档绣花珠片生产线，主要生产工艺为混料、滚涂、烘干、复合等，年工作天数 300 天，实行 24 小时三班制。项目建成后形成年产 1.5 万吨高档绣花珠片的生产规模，年产值 2.6 亿元。 1、空间准入标准：项目所在区域的环境功能区划为象山经济开发区环境优化准入区（0225-V-0-8），周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不属于负面清单的范围；符合管控措施要求，符合生态空间清单以及环境准入条件清单。 2、污染物排放标准：项目工艺废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）相关标准；纳管废水经象山县中心城区污水厂集中处理后排放，COD_{cr}、氨氮、总氮和总磷的排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余污染物控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599 -2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求；项目采取各项措施后，废水、废气、			

项目 建设 与环 境标 准相 符分 析结 论	噪声等均可做到达标排放，符合污染物排放标准。 3、环境质量管控标准：① 项目实施后污染物排放量分别为：VOCs 6.36 t/a；COD_{Cr}0.032t/a、氨氮 0.003 t/a。其中废水只有生活污水，无需区域替代削减；项目新增 VOCs 排放量以 1:2 比例替代削减，则替代削减量为 12.72 t/a，总量指标可在区域范围内予以替代削减。② 本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。项目生产工艺、环保设施均较为先进，各污染物经处理后排放量较小，废水纳管排放，不进入地表水体；项目实施后所在区域的环境空气、水环境、声环境质量均能维持当前水平，不会造成环境质量降级，符合环境质量管控标准。 4、行业准入标准：项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类、淘汰类项目，亦不属于《浙江省制造业产业发展导向目录》、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中规定的淘汰类产品。本项目建设符合国家和地方产业政策要求。 总结论：浙江申越新材料有限公司年产 1.5 万吨高档绣花珠片生产线建设项目符合国家有关产业政策、当地相关规划和建设要求，项目排放的污染物能实现达标排放，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求；造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目的建设符合所在区块生态空间清单管控要求，且项目不属于环境准入条件清单中禁止发展和限制准入类产业。因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。
---	---

专项一 工程分析

1 工艺流程简述

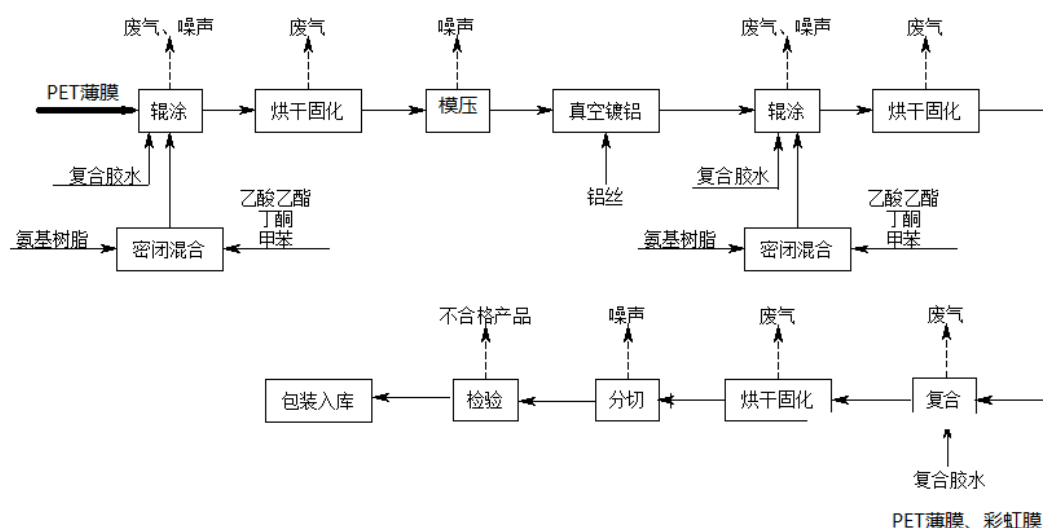


图 2-1 绣花珠片生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1、混合

混合在混料室进行，配置过程为：将氨基树脂通过可倾式台车夹桶倾倒或手工操作倒入密闭混合槽内，然后通过泵输送管道将乙酸乙酯、丁酮、甲苯等有机溶剂按一定配比量从原料桶中分别采用泵输送管道经流量计计量加入密闭混合槽内，在常温下搅拌、混合均匀。

2、辊涂

辊涂的原理即利用空气隔膜泵从密闭混合槽中吸入搅拌均匀后的混合料至中转用树脂桶，再用螺杆泵将混合料及复合胶水泵至高位计量用桶，混合料及复合胶水依靠重力从高位计量桶内自然流入涂布机的涂工头树脂盘，由树脂盘的液面计控制下流速度。用精密涂布机均匀的涂在 PET 薄膜上

每批产品涂布完成后，需用溶剂对各泵及输送管道进行清洗，溶剂成分主要为丁酮，清洗下的材料作为原料重复使用。

3、模压

通过无缝模压机在膜表面压出规定的图案。

4、真空镀铝

将蒸发物铝丝置于真空镀铝机坩埚内作为蒸发源，待镀基材薄膜置于坩埚前方。待系统抽至高真空后，电加热坩埚，当温度超过其沸点时，铝转化未气态急剧蒸发，以直线状向四周喷射，当遇到障碍物基材时附着沉积于表面，形成一层薄膜。

5、烘干固化

涂膜后的膜经 60-90℃烘干、然后 60℃固化，采用电加热方法将进入烘道的空气直接进行加热，使空气升温达到烘干涂料的目的。

6、复合

将辊涂后的 PET 薄膜、彩虹膜、复合胶水，通过复合机复合在一起。

7、分切

辊涂、镀铝、复合完成后的薄膜进入分切机切成所需的绣花珠片形状。

8、检验、包装入库

检验合格后包装入库。

2 产污环节

项目生产过程污染因素识别见下表：

表 2-1 项目生产过程污染因素表

类别	污染物名称	污染因子	产生点位
废气	配料废气	乙酸乙酯、甲苯、丁酮、二甲苯、甲醇	配料间
	涂布废气	乙酸乙酯、甲苯、丁酮、二甲苯、甲醇	涂布车间
	干燥废气	乙酸乙酯、甲苯、丁酮、二甲苯、甲醇	
	复合废气	乙酸乙酯	复合车间
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	职工生活
固废	废边角料	废 PET 薄膜	裁切
	废树脂	树脂（含有机溶剂）	设备清洗
	废抹布	有机溶剂	设备清洗
	废包装材料	一般原料包装袋	原料拆包
	废包装桶	树脂、胶水、溶剂包装桶	原料拆包
	生活垃圾	生活垃圾	职工生活
噪声	设备运行噪声	噪声	设备运行

3 营运期污染源强分析

3.1 废气

项目生产过程中使用的有机溶剂沸点均相对不高，且易挥发，考虑有机物全部以废气形式排放。根据原辅材料消耗，项目建成后，生产过程中产生有机废气量分别为乙酸乙酯 149.7t/a（乙酸乙酯消耗量为 55t/a，复合胶水消耗量为 20 t/a（含乙酸乙酯 4.7t/a）、

氨基树脂消耗量为 300 t/a（含乙酸乙酯 90t/a）、甲苯 30t/a、丁酮 50t/a、二甲苯 45t/a 和甲醇 45t/a。其中复合胶水中约 10 t/a 用于辊涂工序，约 10 t/a 用于复合工序。

本项目在 1#车间的 2F 设有一个涂布、复合车间，承担 50%的涂布和复合生产产能；2#车间的 2F 设有一个涂布车间，承担 50%的涂布生产产能；3#车间的 2F 设有一个复合车间，承担 50%的复合生产产能。

根据工艺流程分析，有机废气产生的点位在混合、辊涂、烘干固化和复合，此外定期采用丁酮对涂布机的涂头进行清洗，清洗过程也会产生少量的有机废气。本项目的废气产生情况见表 3-1。

表 3-1 本项目有机废气产生情况

污染源	生产工序	污染物名称	有机废气产生量 (t/a)	有机废气产生速率 (kg/h)
1#生产车间 2F 涂布、复合车间	混合、辊涂、烘干固化、复合、涂头清洗	乙酸乙酯	74.85	10.40
		甲苯	15	2.08
		丁酮	25	3.47
		二甲苯	22.5	3.13
		甲醇	22.5	3.13
2#生产车间 2F 涂布车间	混合、辊涂、烘干固化、涂头清洗	乙酸乙酯	37.425	5.20
		甲苯	15	2.08
		丁酮	25	3.47
		二甲苯	22.5	3.13
		甲醇	22.5	3.13
3#生产车间 2F 复合车间	复合	乙酸乙酯	37.425	5.20
全厂	混合、辊涂、烘干固化、复合、涂头清洗	乙酸乙酯	149.7	20.79
		甲苯	30	4.17
		丁酮	50	6.94
		二甲苯	45	6.25
		甲醇	45	6.25

本项目原料混合过程为在生产车间内设单独隔间内密闭混合，有机废气直接通过隔间负压收集；涂布机和复合机要求安置于独立的工作间，采用两道门设置，车间内部采用微负压，涂布设备仅留进出口，其余均为封闭设置；烘道产生的废气通过设备上的管道进行收集。经过以上集气措施，有机废气收集率可达 99%。有机废气收集汇合后，通过一套蓄热式热氧化焚烧炉 RTO 处理后最终经 1 根不低于 15m 高的排气筒排放，有机废气去除率可达 99%，设计处理总风量为 50000m³/h。

项目建成投产后，有机废气产生情况及排放情况汇总见表 3-2。

表 3-2 项目建成后有机废气产生及排放情况汇总表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		合计 排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
乙酸乙酯	149.7	20.79	1.48	0.21	4.1	1.50	0.21	2.98
甲苯	30	4.17	0.30	0.04	0.8	0.30	0.04	0.60
丁酮	50	6.94	0.50	0.07	1.4	0.50	0.07	1.00
二甲苯	45	6.25	0.45	0.06	1.2	0.45	0.06	0.90
甲醇	45	6.25	0.45	0.06	1.2	0.45	0.06	0.90
合计 VOCs	319.7	44.40	3.17	0.44	8.8	3.20	0.44	6.36

根据表 3-3 计算结果，排气筒各有机废气排放浓度分别为乙酸乙酯 4.1 mg/m³、甲苯 0.8 mg/m³、丁酮（以非甲烷总烃计）1.4 mg/m³、二甲苯 0.45 mg/m³、甲醇（以非甲烷总烃计）1.2mg/m³、合计 TVOC 8.8 mg/m³，均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 33/2146-2018）中表 2 排放浓度限值（乙酸酯类 50 mg/m³、苯系物 20 mg/m³、非甲烷总烃 60 mg/m³、TVOC 120 mg/m³）。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求，本环评对本项目运营阶段产生的废气进行汇总分析，具体见表 3-3。

表 3-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放 时间
				核算方法	废气量	浓度	产生量		收集效率	处理 工艺	处理 效率	核算方法	废气量	浓度	排放量		
					m³/h	mg/m³	kg/h	t/a					m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	h/a
混合、 辊涂、 烘干 固化、 复合	涂布机、 复合机	RTO 排气 筒	乙酸乙酯	产污系数法	50000	411.7	20.58	148.20	99%	RTO	99%	物料衡算	50000	4.1	0.21	1.48	7200
			甲苯	产污系数法	50000	82.5	4.13	29.70	99%		99%	物料衡算	50000	0.8	0.04	0.30	7200
			丁酮	产污系数法	50000	137.5	6.88	49.50	99%		99%	物料衡算	50000	1.4	0.07	0.50	7200
			二甲苯	产污系数法	50000	123.8	6.19	44.55	99%		99%	物料衡算	50000	1.2	0.06	0.45	7200
			甲醇	产污系数法	50000	123.8	6.19	44.55	99%		99%	物料衡算	50000	1.2	0.06	0.45	7200
	涂布机、 复合机	1#生产车 间 2F 涂布、 复合车间 无组织排 放	乙酸乙酯	产污系数法	--	--	0.10	0.75	--	--	--	物料衡算	--	--	0.10	0.75	7200
			甲苯	产污系数法	--	--	0.02	0.15	--	--	--	物料衡算	--	--	0.02	0.15	7200
			丁酮	产污系数法	--	--	0.03	0.25	--	--	--	物料衡算	--	--	0.03	0.25	7200
			二甲苯	产污系数法	--	--	0.03	0.23	--	--	--	物料衡算	--	--	0.03	0.23	7200
			甲醇	产污系数法	--	--	0.03	0.23	--	--	--	物料衡算	--	--	0.03	0.23	7200
	涂布机	2#生产车 间 2F 涂布 车间无组 织排放	乙酸乙酯	产污系数法	--	--	0.05	0.37	--	--	--	物料衡算	--	--	0.05	0.37	7200
			甲苯	产污系数法	--	--	0.02	0.15	--	--	--	物料衡算	--	--	0.02	0.15	7200
			丁酮	产污系数法	--	--	0.03	0.25	--	--	--	物料衡算	--	--	0.03	0.25	7200
			二甲苯	产污系数法	--	--	0.03	0.23	--	--	--	物料衡算	--	--	0.03	0.23	7200
			甲醇	产污系数法	--	--	0.03	0.23	--	--	--	物料衡算	--	--	0.03	0.23	7200
	复合机	3#生产车 间 2F 复合 车间无组 织排放	乙酸乙酯	产污系数法	--	--	0.05	0.37	--	--	--	物料衡算	--	--	0.05	0.37	7200

3.2 废水

本项目生产过程无工艺废水，且产品、设备、车间、原料桶和胶槽等均无需用水清洗，故无清洗废水。冷却系统为间接冷却，采用循环冷却水，不外排。因此本项目产生的废水为职工生活污水。

本项目职工人数为 50 人，生活用水量以每人每天 50L 计，年工作 300 天，则生活用水量约为 750t/a，生活污水的产生量按用水量的 85%计，则生活污水的产生量为 637.5t/a。生活污水的 COD_{Cr} 以 300mg/L 计、氨氮以 30mg/L，则 COD_{Cr} 的产生量为 0.191t/a，氨氮的产生量为 0.019t/a。

生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终送入象山县中心城区污水处理厂，经污水厂处理后，COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷的排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余污染物控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。废水排放量为 637.5t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.026t/a，氨氮排放量为 0.001t/a。

3.3 固废

本项目涂布机的涂头，清洗剂采用丁酮，产生的废溶剂可以重复用于溶剂，继续涂布用，不会形成固废。因此本项目产生的固废主要为废边角料、废树脂、废抹布、废包装材料、废包装桶和生活垃圾。

① 废边角料

本项目在分切过程中会有一定的边角料产生，此外检验过程中会有不合格品产生，以上产生量约为产品的 0.5%。本项目年产 1.5 万吨绣花珠片，则边角料产生量为 75t/a。

② 废树脂

本项目定期用丁酮清洗设备，废溶剂回收利用，剩余的废树脂作为固废处置，根据同类生产企业类比，本项目废树脂产生量为 5t/a。废树脂属于危险废物，危废代码为 HW13，900-016-13，需委托有危废资质的单位进行安全处置。

③ 废抹布

生产线每日开停车时需丁酮擦拭涂膜设备，另外，生产线维修时也会用丁酮擦拭设备，废产生量约为 5 t/a。废抹布属于危险废物，危废代码为 HW49，900-041-49，需委托有危废资质的单位进行安全处置。

④ 废包装材料

废包装材料主要为 PET 薄膜、彩虹膜、铝丝等外包装材料，以纸质为主。产生量约

为 10t/a，外售给物资回收公司进行综合利用。

⑤ 废包装桶

产生的废包装桶主要为复合胶水的包装桶为塑料桶；以及乙酸乙酯、甲苯、丁酮等有机溶剂和氨基树脂的包装桶为铁桶；上述废包装桶产生量约为 10 t/a。收集后由供货厂家回收作原始用途，不作为固废。

⑥ 生活垃圾

本项目实施后，预计职工 50 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，年生产天数 300 天，则生活垃圾产生量约 7.5t/a，生活垃圾由环卫部门集中处理。

3.4 噪声

项目噪声主要来自生产设备的运行噪声。根据类别调查，各设备噪声源强见表 3-4。

表3-4 本项目各设备噪声源强汇总

序号	噪声源	数量	声压级 (dB)
1	真空镀铝机	2	65~70
2	涂布机	4	70~75
3	无缝模压机	2	80~85
4	复合机	2	70~75
5	分切机	4	85~90
6	复卷机	2	60~65
7	冷却系统	4	85~90
8	空压系统	2	85~90
9	废气处理设备 RTO	1	70~75

4 本项目主要污染物产生及预计排放情况

表 4-1 项目污染源强汇总表 单位：t/a

污染物			产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	废水量	637.5	0	637.5
		COD	0.191	0.165	0.026 ^①
		氨氮	0.019	0.018	0.001 ^①
废气	有机废气	乙酸乙酯	149.7	146.72	2.98
		甲苯	30	29.40	0.60
		丁酮	50	49.01	1.00
		二甲苯	45	44.10	0.90
		甲醇	45	44.10	0.90
		VOCs 合计	319.7	313.34	6.36
固废	废边角料		75	75	0

	废树脂	5	5	0
	废抹布	5	5	0
	废包装材料	10	10	0
	废包装桶	10	10	0
	生活垃圾	7.5	7.5	0
注：表中数据为污水厂处理后外排环境量				

专项二 建设项目环境影响分析

1 施工期环境影响分析

企业需新建厂房实施生产。施工期产生的环境影响属短期、可恢复和局部的环境影响。因建筑施工的每个施工阶段所进行的内容和采用的机械设备不同，对周围环境要素产生的影响也不尽相同，故建设单位须在施工过程中加强管理，采取相应有效的措施减轻施工期对环境的影响。现对本项目施工期间的环境影响进行分析、评价。

1.1 施工期大气污染物影响分析

本项目施工期间产生的大气污染物主要为各类施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘和建筑材料运输时产生的汽车尾气等。

1、扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，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（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

(1)车辆行驶产生的扬尘：在完全干燥情况下，车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 1-1 为一辆 10t 卡车在通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 1-1 车辆行驶时道路扬尘量

$\begin{matrix} P \\ \text{车速} \end{matrix}$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287

10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

(2)道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 1-2 数据。由表中数据可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 1-2 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μ m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μ m)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μ m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100 米以内扬尘量占总扬尘量的 57%左右。因此，本环评要求施工时应遵照建设部的有关施工规范，在工地四周设置一定高度的围墙，以控制扬尘对环境造成的影响。同时在施工期应及时对建筑材料运输车辆经过的道路路面以及运输车辆表面进行清理，以减少因道路扬尘对周边环境造成的影响。建筑材料不应敞开堆放，且避免在大风干燥天气条件下进行土建等施工。要求项目实施单位在施工时严格采取上述有效防护措施，以减少产生的扬尘对周围环境的影响。

同时要求项目实施单位在施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可收到很好的降尘效果。相关洒水降尘的试验资料如表

1-3 所示。

表 1-3 洒水降尘实验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

2、汽车尾气

一般来说,施工车辆因其使用较频繁,车况较差,汽车尾气排放超标比较严重。机动车尾气排放的污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、微粒物(包括碳烟、硫酸盐、铅氧化物等)和二氧化碳等。

工程施工用车以 6 辆计,以每辆机动车 1 天耗油 50L 计算,则施工车辆每天排放的尾气中含一氧化碳 28.0kg,二氧化碳 60kg,碳氢化合物 28.2kg,氮氧化合物 9.6kg。

施工期间各类施工机械流动性强,所产生的废气较为分散,在易于扩散的气象条件下,施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重周围环境的车辆尾气污染负荷,因此,施工单位应注意车辆保养,尽量保证车辆尾气达标排放。

3、施工废气防治措施要求

施工期间应严格落实《关于进一步加强宁波市中心城区建设工程施工扬尘污染防治工作实施方案的通知》、《关于印发 2016 年宁波市房屋建筑工地扬尘综合整治转向行动实施方案的通知》(甬建发[2016]24 号)等规定措施,具体为:施工现场沿工地四周设置连续围挡 100%;外脚手架密目式安全网安装率 100%;施工现场的水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料应入库、入池,遮盖率 100%;施工现场主要道路硬化率 100%;施工现场余土及建筑垃圾等集中堆放、采取固化、覆盖、绿化等措施落实率达 100%;施工现场主出入口处标牌设置率达 100%。

为提高室内空气质量,室内装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》(GB18580-2001 至 GB18588-2001 及 GB6566-2001)等十项国家标准要求,在此基础上,可认为本项目室内装修对周围环境影响较小。

1.2 施工期废水影响分析

施工期废水主要来自于土建施工期间产生的泥浆废水,施工机械的清洗废水(含油)、施工人员产生的生活污水等。

泥浆废水主要来自于浇筑水泥工段,排放量较难估算,主要污染因子为 SS。

土建施工机械的清洗废水按施工规模估计，含油废水发生量约为 1t/d。由于机械设在冲洗之前首先清除油污和积油，再用清水冲洗，故一般情况下，含油量较低。

生活污水按在此期间日均施工人员以 20 人计，生活用水量按 0.1 吨/人计，排污系数取 0.9，每天生活污水的排放量约 1.8 吨，生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，各污染物浓度分别为 COD_{Cr}350mg/L，BOD₅200mg/L，SS200mg/L，NH₃-N30mg/L。则施工期生活污水中主要污染物排放源强为：COD_{Cr}0.63kg/d；BOD₅0.36kg/d；SS0.36kg/d；NH₃-N0.06kg/d。

要求项目施工期产生的废水不得排入周围地表水体，施工期间建临时公厕及化粪池，将施工期生活污水排入临时化粪池预处理后纳管排放。另外施工期间应加强管理，以减少泥浆废水的产生量，从而减少对周围环境的影响。在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生活垃圾等排入水体；对建筑机械要定期维修和检查严防漏油事件的发生。

1.3 施工期噪声影响分析

1、施工噪声

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。建筑施工多采用大型车辆，其噪声级较高，如大型货运卡车的声功率级可达 107dB，自卸卡车在装卸石料等建筑材料时的声功率级可高达 110dB 以上。常用施工机械噪声值如表 1-4 所示，主要机械噪声干扰半径如表 1-5 所示。

表 1-4 常用施工机械噪声值 单位：dB

施工机械名称	噪声级	施工机名称	噪声级
推土机（120 马力）	71-107	轮式压路机（80 马力）	75
平土机（160 马力）	77	装卸机（30 马力）	83-93
单斗挖掘机（SPWY60 式）	74-89	自卸卡车	72
三轮压路机	76	自卸翻斗车	70
二轮压路机	57	混凝土搅拌机	80-105
钻孔式或静压灌溉桩机	81	手风钻	85
冲击式打桩机	95-105	升降机	72

表 1-5 主要建筑施工机械噪声干扰半径 单位：m

施工阶段	声源	r55	r65	r70	r75	r85
土石方	装载机	350	130	70	40	
	挖掘机	190	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1000	700	440	139
	静压和振动沉管灌注机	210	106	58	30	
结构	混凝土振捣机	200	66	37	21	

	木土圆锯	170	85	56	30	
装修	升降机	80	25	14	10	

因而施工期产生的噪声会对周边环境产生一定的影响。为防止和减小本项目施工对周边环境产生影响，在施工期间企业应要求施工单位应严格执行《建筑施工噪声管理办法》。要求施工单位禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩，同时要求项目实施单位要加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等；施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离敏感点的地方，对于放置于固定的设备需设操作棚或临时声障。禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地环保部门申请夜间施工许可，并接收其依法监督。

2、交通噪声

本项目施工运输车辆行驶时对两侧建筑的噪声影响约为 65-75dB，禁止夜间使用施工运输车辆。

3、施工人员噪声

在施工过程中会有一定人数的施工人员住宿在工地上，晚上施工人员的集体生活对周边环境将有一定的影响，需加强民工管理，避免夜间出现高噪声现象。

要求施工单位合理安排各类施工机械的工作时间，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，施工单位提出书面申请，经有关部门批复同意后进行施工，并尽量缩短工期。对不同施工阶段，应按《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。前款规定的夜间作业，必须公告附近居民，以减少噪声对周围环境的影响。

项目施工期对环境产生的影响，均为可逆的、短期的，项目建成后，通过绿化措施，以上影响将一并消除。

1.4 施工期固废影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要包括建筑开挖土方和施工人员产生的生活垃圾等。其中建筑开挖土方除少量用于建设项目建设和回填外，大部分需要运出处理。

开挖外运土方须采用封闭车辆运输，及时清扫，同时必须按城市卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，部分弃土可回填用于绿化，其余送到指定

地点（如垃圾填埋场）或作辅路基等处置。施工人员产生的生活垃圾需要定点收集，集中清运至垃圾填埋厂填埋。

施工过程中产生的建筑、装修垃圾按照《宁波市建筑垃圾管理办法》（宁波市人民政府令 186 号）的规定进行规范化处置，则本项目施工固废对环境影响不大。

1.5 施工期生态影响分析

1、影响因素分析

施工期生态环境的影响因素主要为：场地开挖期间土层裸露以及建设期间的弃土产生的扬尘和水土流失。

建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及出露的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失。从而造成施工地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设地的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。拟建场地规划为工业地块，现基本为杂草等植被。施工期土地平整和基础开挖期间由于清除了部分现有地表植被，降低了绿化覆盖率，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成水土流失现象。

施工期的弃土弃渣如不采取覆盖和围挡等措施随意堆放，在瞬时降雨强度较大的情况下，也易形成水土流失现象。

2、生态保护措施

(1)水土流失防治措施

施工中挖出的土方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要有进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

(2)植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。绿化不仅能改善和美化市场周边环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO_2 、 SO_2 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

2 营运期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目废气主要为有机废气。

1、废气污染物达标情况

项目实施后，正常工况下主要废气污染源达标情况见下表。

表2-1 本项目主要废气污染源达标情况

污染源		污染物种类	排放值		标准值		是否达标
种类	名称		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
点源	有机废气	乙酸乙酯	0.21	4.1	--	50	达标
		甲苯	0.04	0.8	--	20	达标
		丁酮	0.07	1.4	--	--	达标
		二甲苯	0.06	1.2	--	20	达标
		甲醇	0.06	1.2	--	--	达标
		总挥发性有机物(TVOC)	0.44	8.8	--	120	达标

由上表可知，采取本评价提出的措施后，本项目废气污染物排放均能满足相应排放标准限值要求。

2、大气环境影响预测与评价

为了更好的体现上述污染物对周围大气环境及敏感点的影响程度，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本评价采用 AERSCREEN 估算模型进行分析。

(1) 评价因子与评价标准筛选

本次环评选取甲苯、二甲苯、甲醇、乙酸乙酯和非甲烷总烃作为评价因子，评价标准详见表 4-1。

(2) 计算模式

根据导则要求，环评采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算评价等级。

(3) 估算模型参数

本次环评估算模型预测参数见下表。

表2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	52.6 万
最高环境温度/°C		41
最低环境温度/°C		-7.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	是/否	否
	地形数据分辨率	--
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否

	海岸线距离/m	--
	海岸线方向/°	--

(4) 污染源参数

表2-3 本项目点源正常排放参数表

名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒 底部海 拔高度	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口速度	烟气出 口温度	排放小 时数	排放 工况	污染物种类	排放 速率
	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	--	--	kg/h
1#排气筒	394980	3250270	0	15	1.2	12.28	132	7200	正常	乙酸乙酯	0.21
										甲苯	0.04
										丁酮（以非 甲烷总烃计）	0.07
										二甲苯	0.06
										甲醇	0.06

表2-4 本项目面源排放参数表

面源 编号	面源名 称	面源起始点		海拔 高度	面源 长度	面源 宽度	与正北 夹角	初始排 放高度	年排放 小时数	排放 工况	污染物种类	排放 速率
		X 坐标	Y 坐标									
--	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	--	kg/h
1	1#生产 车间 2F 涂布、复 合车间	394978	3250270	0	70	30	0	8	7200	正常	乙酸乙酯	0.10
											甲苯	0.02
											丁酮（以非甲 烷总烃计）	0.03
											二甲苯	0.03
											甲醇	0.03
2	2#生产 车间 2F 涂布车 间	394979	3250294	0	70	20	0	8	7200	正常	乙酸乙酯	0.05
											甲苯	0.02
											丁酮（以非甲 烷总烃计）	0.03
											二甲苯	0.03
											甲醇	0.03
3	3#生产 车间 2F 复合车 间	394979	3250321	0	70	20	0	8	7200	正常	乙酸乙酯	0.05

(5) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见表 2-5。

表2-5 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
甲苯	生产运行阶段	1h 平均 200	HJ2.2-2018 附录 D
二甲苯	生产运行阶段	1h 平均 200	

评价因子	评价时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
甲醇	生产运行阶段	1h 平均 3000	
非甲烷总烃	生产运行阶段	1h 平均 2000	根据《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定
乙酸乙酯	生产运行阶段	1h 平均 1800	多介质环境目标值 AMEG=0.107*LD ₅₀ /1000

(6) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境评价工作等级确定方法,计算污染物最大地面浓度占标率 P_i ,计算方法如下:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m³;

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m³。

污染物的估算模式预测结果见表 2-6。

表2-6 污染物 P_i 及 $D_{10\%}$ 计算结果

排放形式	污染源名称	污染物名称	最大落地浓度	最大占标率	下风向距离	$D_{10\%}$	判定等级
			mg/m ³	%	m	m	
有组织	1#排气筒	乙酸乙酯	1.63E-03	0.09	115	--	三级
		甲苯	3.11E-04	0.16	115	--	三级
		丁酮(以非甲烷总烃计)	5.45E-04	0.03	115	--	三级
		二甲苯	4.67E-04	0.23	115	--	三级
		甲醇	4.67E-04	0.02	115	--	三级
无组织	1#生产车间 2F 涂布、复合车间	乙酸乙酯	4.32E-02	2.4	50	--	三级
		甲苯	8.64E-03	4.32	50	--	二级
		丁酮(以非甲烷总烃计)	1.30E-02	0.65	50	--	三级
		二甲苯	1.30E-02	6.48	50	--	二级
		甲醇	1.30E-02	0.43	50	--	三级
	2#生产车间 2F 涂布车间	乙酸乙酯	2.52E-02	1.4	42	--	二级
		甲苯	1.01E-02	5.03	42	--	二级
		丁酮(以非甲烷总烃计)	1.51E-02	0.75	42	--	三级
		二甲苯	1.51E-02	7.55	42	--	二级
		甲醇	1.51E-02	0.5	42	--	三级
	3#生产车间 2F 复合车间	乙酸乙酯	2.52E-02	1.4	42	--	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境影响评价等级

评判依据如下表 2-7 所示。

表2-7 大气环境评价等级划分标准

评价工作等级	一级	二级	三级
评价工作分级判据	$P_{\max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$P_{\max} < 1\%$
本项目情况	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$, $D_{10\%}$ 为 0		
判定等级	二级		

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价等级定为二级。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。

（7）污染物排放量核算清单

①有组织排放量核算

表2-8 全厂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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	1#	乙酸乙酯	4.1	0.21	1.48
		甲苯	0.8	0.04	0.30
		丁酮	1.4	0.07	0.50
		二甲苯	1.2	0.06	0.45
		甲醇	1.2	0.06	0.45
有组织排放总计		乙酸乙酯			1.48
		甲苯			0.30
		丁酮			0.50
		二甲苯			0.45
		甲醇			0.45
		合计 VOCs			3.17

②无组织排放量核算

表2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	1#生产车间 2F 涂布、复合车间滚涂、复合工序	乙酸乙酯	加强密闭	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB 33/2146-2018)	1.0	0.75
		甲苯			2.0	0.15
		丁酮（以 NMHC 对比）			4.0	0.25
		二甲苯			2.0	0.23
		甲醇（以 NMHC 对比）			4.0	0.23
2	2#生产车间	乙酸乙酯	加强密闭	《工业涂装工序大气	1.0	0.37

	间2F涂布车间滚涂工序	甲苯		《污染物排放标准》 (DB 33/2146-2018)	2.0	0.15
		丁酮 (以NMHC 对比)			4.0	0.25
		二甲苯			2.0	0.23
		甲醇 (以NMHC 对比)			4.0	0.23
3	3#生产车间2F复合车间复合工序	乙酸乙酯	加强密闭	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB 33/2146-2018)	1.0	0.37
无组织排放总计						
无组织排放总计		乙酸乙酯				1.50
		甲苯				0.30
		丁酮				0.50
		二甲苯				0.45
		甲醇				0.45
		合计 VOCs				3.20

③项目大气污染物年排放量核算

表2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	乙酸乙酯	2.98
2	甲苯	0.60
3	丁酮	1.00
4	二甲苯	0.90
5	甲醇	0.90
6	合计 VOCs	6.36

2.2 地表水环境影响分析

本项目废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》第 7.1.2 节有关规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此本次评价仅对项目水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

(1) 水质水量分析

本项目无生产废水产生，生活污水产生量为 637.5t/a，2.125t/d，水质相对较为简单，可简单预处理达到接管标准后纳管排放。

(2) 废水处理措施及可达性分析

本项目实行雨污分流、清污分流，厕所废水经化粪池处理后，再与其它生活污水一同纳管排放。根据工程分析，生活污水经处理后，废水水质可满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（其中氨氮、总磷参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》）。

2、依托污水处理设施的环境可行性

（1）水质接管可行性

象山县中心城区污水处理厂废水接管标准为：COD_{Cr} 300mg/L、NH₃-N 30mg/L。根据前述工程分析，本项目生活污水中各类污染物均能达到污水厂纳管标准。

（2）项目废水水量接管可行性

象山县中心城区污水处理厂的服务范围为环城北路、环城东路以南，东谷湖路、环城东路以西及其以东部分区域，环城西路以东；滨海大道以北，服务面积约为 29.79km²。废水收集范围包括丹东、丹西、东陈以及松兰山旅游区、大目湾新城和滨海工业园等区域。因此，本项目废水可纳入区域污水管网。

经调查，象山县中心城区污水处理厂污水处理能力达 7 万 m³/d，根据近期在线监测情况，目前污水处理厂运行正常，排污达标，实际接纳水量约 6.8 万 m³/d。

项目实施后预计废水外排量为 2.125t/d，污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水，因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送象山县中心城区污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

2.3 声环境影响分析

1、噪声污染源强

本项目噪声主要为各类生产、辅助设备运行噪声，主要设备运行时的噪声级详见表 2-11。本工程设计中考虑对主要噪声设备采取了防噪和减噪措施，并在厂区布局中充分利用建筑物的阻挡作用，采取措施之后，预计噪声源强可减少 20 dB(A)。

表2-11 本项目各设备噪声源强汇总

序号	噪声源	数量	声压级 (dB)
1	真空镀铝机	2	65~70
2	涂布机	4	70~75
3	无缝模压机	2	80~85

4	复合机	2	70~75
5	分切机	4	85~90
6	复卷机	2	60~65
7	冷却系统	4	85~90
8	空压系统	2	85~90
9	废气处理设备 RTO	1	70~75

2、声环境预测分析

(1) 声环境评价等级

本项目位于 3 类声环境功能区，厂界外 200m 评价范围内无声环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定本项目噪声评价工作等级为三级。

(2) 预测方法

采用根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）中推荐的噪声户外传播声级衰减基本计算方法。

(3) 预测结果

根据以上预测模式和简化声源条件，计算出本工程采取隔声措施后的各预测点噪声预测结果汇总如下：

表2-12 采取措施后项目噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	位置	贡献值	标准值		是否达标
			昼间	夜间	
1	东厂界	51.3	65	55	达标
2	南厂界	42.8	65	55	达标
3	西厂界	53.6	65	55	达标
4	北厂界	42.8	65	55	达标

预测结果表明，在对本项目主要噪声设备采取相应降噪措施后，对厂界各预测点的噪声贡献值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准要求。

为了尽量降低噪声对周围环境的影响，建议企业采取如下措施：

①在设备选型方面，满足功能要求的前提下，设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备，建设单位应积极采取吸声、隔声、减振等降噪措施，重点提高生产车间墙体综合隔声量。

②高噪声设备尽量布置在整个厂房的中间区域。

③对高噪声设备设置隔声、吸声/消声、减震等降噪措施。如压机等高噪声设备应加设减震垫以及隔声罩或消声器。

④为确保企业噪声达标，建议企业在平时生产中需要加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

2.4 固体废物影响分析

根据工程分析，本项目副产物主要为废边角料、废树脂、废抹布、废包装材料、废包装桶和生活垃圾。

根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

（1）危险废物

本项目产生的危险废物为沾染有机溶剂的废抹布、废树脂，经收集后定期委托有危废处置资质的单位统一处置。危废在厂内暂存期间，按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

（2）一般工业固废

废边角料和废包装材料等外售综合利用；废包装桶由原料厂家回收用作原始用途。

（3）生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

1、危险废物贮存场所（设施）建设要求

企业于 1#厂房 1 楼东南角设置 1 间危废间。

危废仓库应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断。

2、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

①危险废物的收集、贮存

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

②污染影响途径分析

项目危废在从车间内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能产生散落等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废中的废气挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

③污染影响分析

A.根据企业总图布局，项目危废产生点至危废间之间的转运均在厂房内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

B. 各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。

C.危废间内按规范设置渗滤液收集设施，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

D.项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上所述，针对项目危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响可接受。

3、日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报环保主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

针对危险废物：

(1) 要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。

(2) 根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号），应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其

余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

(3) 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。危险废物的运输要求：

①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

针对一般工业固体废物：

(1) 企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

(2) 企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此项目废物处置对环境的影响可以接受。

2.5 环境风险影响分析

1、评价依据

(1) 建设项目风险源调查

根据项目涉及的原辅材料及其 MSDS 可知，本项目涉及的危险物质主要有：氨基树脂、丁酮、甲苯、乙酸乙酯、复合胶水等。各类化学品均采用汽车运输，液体化学品采用桶装，贮存于危化品库。本项目危险物质数量和分布情况见表 2-13。

表2-13 危险物质数量和分布情况

危险物质主要分布	风险源	风险物质	最大贮存量（折纯量）t
危化品仓库	氨基树脂	二甲苯	0.75
		甲醇	0.75
		乙酸乙酯	1.5
	丁酮	丁酮	0.825
	甲苯	甲苯	0.66
	乙酸乙酯	乙酸乙酯	0.825
	复合胶水	乙酸乙酯	0.141
涂布车间 （共4台涂布机）	氨基树脂	二甲苯	0.075
		甲醇	0.075
		乙酸乙酯	0.15
	丁酮	丁酮	0.1
	甲苯	甲苯	0.06
	乙酸乙酯	乙酸乙酯	0.1
	复合胶水	乙酸乙酯	0.01
复合车间 （共2台复合机）	复合胶水	乙酸乙酯	0.01
危废车间	废树脂、废抹布	二甲苯	0.15
		甲醇	0.15
		乙酸乙酯	0.3
		丁酮	0.05
		甲苯	0.03

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 和 B.2 对本项目涉及的物质进行风险识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

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

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

风险物质数量及临界值比值（ Q ）计算如表 2-14 所示。

表2-14 风险物质数量及临界值比值（ Q ）计算表

序号	风险物质	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	二甲苯	0.975 (折纯)	10	0.0975
2	甲醇	0.975 (折纯)	10	0.0975
3	丁酮	0.975	10	0.0975
4	甲苯	0.75	10	0.075
5	乙酸乙酯	3.036 (折纯)	10	0.3036
合计				0.6711

经计算，本项目 Q 为 0.6711，故 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。

（3）评价等级

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 的项目只做简单分析。

2、环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 2-15。

表2-15 项目周边环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	规模
	1	松岙村	南	605	农居点	约 2138 人
	2	南盘村	西	1762	农居点	约 300 人
	3	金井头村	西北	2349	农居点	约 192 人
地表水	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	功能	水质目标
	1	南盘水库	西	2137	农村饮用水源	II 类
	2	松岙水库	西南	1803	作为水厂取水点,但并非象山饮用水水源保护地	III 类

3、环境风险识别

(1) 主要危险物质及分布情况

本项目涉及的危险物质主要有：氨基树脂、丁酮、甲苯、乙酸乙酯、复合胶水。根据调查，本项目不设物料储罐，原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送，购入后以包装桶方式在危化品仓库储存；生产过程中车间内混料区、涂布机和复合等设备暂存少量原料；危险废物贮存于 1#厂房 1F 的危废仓库。

根据工艺流程和厂区平面布局，项目涉及危险单元主要为生产车间、危化品仓库、危废仓库和 RT0 系统。

(2) 危险物质向环境转移的途径

①大气环境

本项目对可能对大气环境产生影响的途径主要为以下情况：废气治理设施出现故障，各类废气未经收集或处理直接排放至周围的大气环境中；发生火灾爆炸事故，造成燃烧气体影响周围的大气环境。

②地表水环境、地下水环境

本项目可能对地表水环境和地下水环境产生影响的途径主要为以下情况：危险废物处置不当，如露天堆放，危废中的污染物极易受雨水淋溶进入地表水体或渗透入地下水；在危险废物转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中；生产过程中的有机溶剂在暂存、使用过程中发生泄漏事故，导致物料进入地表水体或渗透入地下水；发生火灾、爆炸事故，废水进入地表水体或渗透入地下水。

4、环境风险分析

根据前述环境风险识别，给出企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围，具体见下表。

表2-16 企业突发环境事件可能发生的危害后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围
1	液体化学品/危废泄露	由于本项目危化品均采用桶装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小。通过在储存点设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，可保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则液体化学品泄漏事故的影响可控制在较低水平。
2	废气超标排放	废气超标排放可能造成周边环境空气质量下降。
3	火灾	项目原料涉及易燃液体，使用过程中由于自然或人为原因可能造成火灾、爆炸等风险事故。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施，汇总见表 2-17。

表2-17 风险事故防范措施

事故类型	防范措施	
泄漏、火灾	防止产生二次污染	1、根据项目生产特性，需针对危化品库和危废仓库设置渗滤液收集设施，减少泄漏液体的漫流面积，并在主要生产区域、危化品库、危废仓库等区域严格落实防腐防渗措施，避免泄漏液体对土壤及地下水产生污染影响。 2、废树脂和废抹布等危险废物采用桶装收集后，存放于专门的危险废物贮存场所，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。
	火源管理	1、划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 2、防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源、电气着火源以及化学着火源。 3、原辅材料存放等的间距应满足消防要求。
环境治理风险	设备管理	1、要求企业定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。 2、设置事故应急池，发生事故时的消防废水和应急废水能够收集和截留。事故应急水池的容量大小参照《化工建设项目环境保护设计规范》的计算公式：事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$ 3、消防废水导入到事故应急水池，排入污水系统；污水排放口和雨水排放口设置启闭阀和水泵等。 4、加强对废气处理系统和设备等的维护及管理；以及危险废物收集、暂存场所的管理。 5、要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。
管理制度	1、要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施； 2、生产中要杜绝烟火注意安全；车间应装换气设备； 3、制定厂区环保设备的操作规程以及危险废物储存过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。	

（2）应急措施

① 发生泄漏事故处理措施

(I) 最早发现者立即通知发生事故的部门或车间，并向有关领导报告。

(II) 对于有机溶剂等泄漏物，应即刻用砂土等防油渗透扩散物材料进行吸收，防止扩散；

(III) 对污染现场环境进行彻底清理。将污染场地用细沙进行更为彻底的清扫，并收集后按危险废物进行安全处置；如遇硬质场地再用洗涤剂清洗，清洗废水须收集，收集后经处理达标排放，现场确保不留清洗残液。如遇土壤应剥离表层土，并收集按危险废物进行安全处置。

② 环保设施故障事故处理措施

项目涉及的主要为废气事故排放。当废气治理设施处理故障时，废气将在车间内呈无组织排放，或者废气未经有效处置从排气筒直接排放。因此，要求在废气治理设施处理故障时，对应的生产线立即停止生产，直到废气处理装置修复后方可重新开工。

③ 发生火灾爆炸事故

(I) 最早发现者立即通知发生事故的部门或车间，并向有关领导报告。相关生产岗位人员立即撤离。

(II) 发生事故的部门、车间立即组织人员灭火，控制火势的发展，并立即报告。根据火灾情况，决定是否需要报警 119、110 和当地相关职能部门外部增援。

(III) 迅速对起火点采取隔离措施，如有可能，转移未着火的容器和材料。

(IV) 消防人员必须佩戴自给式呼吸器，在上风向隐蔽处灭火。

(V) 用水灭火，同时喷水冷却暴露于火场中的容器，保护现场应急处理人员。

(VI) 立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；根据事发当时的气象条件（主要是风向和风速），对下风向人群实行紧急撤离。

(VII) 收容消防废水，防止流入水体、排洪沟等限制性空间；消防废水稀释处理后排入厂区污水系统。

6、环境风险评价小结

表2-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江申越新材料有限公司年产 1.5 万吨高档绣花珠片生产线建设项目				
建设地点	浙江省	宁波市	/区	象山县	滨海工业区
地理坐标	经度	121°55'04.26"	纬度	29°22'38.13"	
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质主要为二甲苯、甲醇、丁酮、甲苯和乙酸乙酯，涉及危险单元包括生产车间、危化品库、危废仓库、RTO 处理系统等。				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	①地表水、地下水：本项目发生的风险问题主要是原料储存或使用不当，易发生有毒液体泄漏，会对当地地表水、地下水体造成不良影响。				

等)	②环境空气：本项目发生的风险问题主要是原料储存、使用不当、废气治理设备故障时，易发生有毒气体泄漏，甚至引发爆炸，会对环境空气造成不良影响。
风险防范措施要求	1、生产过程中定期进行安全检查，包括原料装置、设备完好情况、连接密封情况等，一旦发现问题，立刻处理。 2、危化品仓库、涂层车间和复合车间内设置报警装置、灭火器、消防栓等消防设施。 3、加强废气处理设施的检查和维护。 4、划定禁火区，设有明显警示标志。 5、要求建设相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水和泄露的物料。 6、编制突发环境事件应急预案，与区域环境风险防控体系形成应急联动。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据环境风险潜势初判，本项目 $Q < 1$ ，故项目环境风险潜势为I，本环评对项目环境风险进行简单分析。	

专项三 污染防治措施

1 废气污染防治措施

浙江申越新材料有限公司废气主要为有机废气。因此本报告下面主要对工艺废气防治措施进行说明。

1.1 车间设计及废气收集方式

生产车间中涂布机和复合机单独隔离设计，整体设计格局中成负压状态。混料室负压密封设计，混料操作台上方设吸风罩，且整个混料车间设抽风系统。干燥烘箱负压密封设计，废气直接经过管道收集。

1.2 废气处理工艺原理

根据相关资料查询，RTO 焚烧处理是目前用于处理有机废气较为成熟的工艺之一，其基本原理如下：

RTO 焚烧装置主要包括蓄热室、氧化室、风机等，有机废气首先经过蓄热室预热，然后进入氧化室，加热升温到 800℃左右，使废气中的 VOCs 氧化分解成 CO₂ 和 H₂O；氧化后的高热气体再通过另一个蓄热室热处理吸收热量，然后烟气排出 RTO 系统。

该装置可通过蓄热室吸收废气氧化时的热量，并用这些热量来预热新进入的废气，从而有效降低废气处理后的热量排放，同时节约了废气氧化升温时的热量损耗，使废气在高温氧化过程中保持着较高的热效率。

1.3 本项目废气处理方案

根据企业提供资料，企业拟设置的 RTO 装置焚烧过程温度控制在 800℃左右，焚烧停留时间大于 1s。根据相关资料显示：对大部分物质来说，在温度为 740~820℃，停留时间为 0.1~0.3s 即可完全反应；大多数碳氢化合物在 590~820℃即可完全氧化。因此，在天然气的助燃作用并保证一定的停留时间和温度的前提下，有机废气经焚烧处置可得到有效去除。

本项目采用“过滤+三蓄热室+氧化室”的工作方式。三蓄热室 RTO 与普通的双蓄热室 RTO 的最大区别是增加一个蓄热室用于吹扫系统，解决了双蓄热室 RTO 换向时的 VOC 直接排放问题，换向时 VOC 的破坏去除率大幅改善，平均破坏率提高。方案的废气净化效率可以达到 99%以上。

具体的工作流程为：1、待处理有机废气进入 1 号蓄热室的陶瓷蓄热体(该陶瓷蓄热体储存了上一循环的热量)，陶瓷蓄热体放热降温，而有机废气吸热升温，废气离开蓄

热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。有机废气在氧化室中由燃烧器加热升温至设定的氧化温度，使其中的 VOCs 成分分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃料耗量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度；二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOCs 充分氧化。2、废气在氧化室中焚烧，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入 2 号蓄热室(在前面的循环中已被冷却)，放热降温后排出，而 2 号蓄热室吸收大量热量后升温(用于下一个循环加热废气)。净化后的废气经烟囱排入大气，同时引小股净化气清扫 3 号蓄热室。排气温度比进气温度高 50℃左右。3、循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由 2 号蓄热室进入，3 号蓄热室排出。在切换之后，清扫 1 号蓄热室。如此交替。

三室 RTO 的示意图如下：

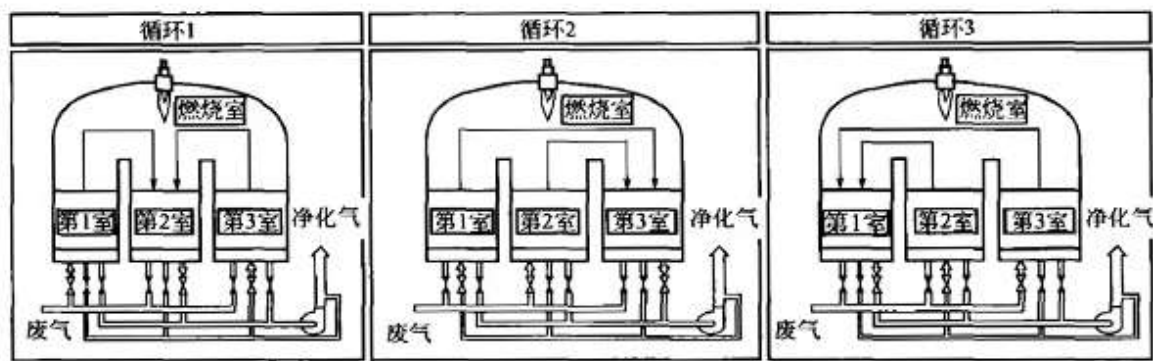


图 3-1 三室 RTO 工作示意图

此外本项目涂布和复合生产线设备全过程密闭：调配过程中物料的投入与涂料输送均采用输送泵输送，调配产生的废气主要通过呼吸口排出，将呼吸口直接接入 RTO 焚烧炉，收集效率可以得到很大的提升；涂覆部分采用引风机使的生产线内腔产生一定负压，加强有机废气的收集效果；生产线中烘道采用引风机形成负压状态，将有机废气引至 RTO 焚烧炉，可以实现较高的收集效率。RTO 焚烧炉具体工艺参数见表 3-1。

表 3-1 RTO 焚烧炉工艺参数表

序号	名称	工艺参数
1	处理风量	50000Nm ³ /h
2	氧化温度	760—820℃
3	报警温度	870℃
4	切断自保温度	900℃
5	进气温度	常温
6	出气温度	不高于进气温度+50℃

7	氧化时间	$\geq 1s$
8	室体表面温度	$\leq \text{环境温度} + 25^{\circ}\text{C}$
9	风机功率	90kW
10	VOC 去除率	$\geq 99\%$
11	蓄热体热回收效率	$\geq 95\%$
12	燃烧器装机功率	$100 \times 10^4 \text{kcal}$

1.4 废气处理其他要求

1、根据“管道化、密闭化、自动化”原则系统整体规划车间布局、工程设计、装备选型，严格规范落实工程建设与安装，从而确保各物料、产品在储存、输送、生产、出料、中转、包装等生产全过程实现全密闭，尽可能避免物料跑冒滴漏现象，加强废气收集效率，减少无组织废气的排放量。

2、项目有机溶剂均采用桶装贮存，要求贮存过程中保证桶盖密闭，减少溶剂废气的产生。

3、液体物料要求全部采用密闭性较好的屏蔽泵或隔膜泵输送，杜绝压缩空气、真空压吸的易产生无组织废气的输送方式；

4、加强设备和管道的维护管理，防止出现因设备腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故性排放现象的发生；

2 废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为生活污水。须采取以下污染防治措施：

1、严格执行“三同时”环保管理制度，同时设计、同时施工、同时投入运行；

2、室内污废分流、清污分流，室外雨污分流；

3、车间办公生活废水、厕所污水经化粪池预处理后，混合后按 GB8978-1996《污水综合排放标准》新扩改三级标准计量纳入园区污水管网，最终象山县中心城区污水处理厂处理，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷的排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准，其余污染物控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

3 噪声

为确保项目厂界昼间噪声全面达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标

准》3 类标准规定要求，减少对周围及敏感点声环境质量的影响，同时使厂区内噪声满足 GBZ2.2-2007《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》工作场所噪声职业接触限值和 GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》非噪声工作地点噪声声级设计要求，以改善员工的工作环境，应采取必要的降噪措施。

1、根据声学原理，科学合理进行总图布局、优化厂房结构，并尽可能将公用工程配套动力设备远离厂界布局，提高生产车间墙体面密度，增大整体隔声量，少设采光窗，确实需采光处应安装固定式双层或多层吸隔声玻璃窗。

2、对生产动力设备应选用低噪声型，高噪声设备要建立良好隔声效果的站房，避免露天布置，如空压机应设立专门的隔声室。

3、在保证有良好隔声结构的基础上，应对动力设备采取有效的隔振措施，一般可采用中等硬度橡胶等容许应力较高的隔振材料与减振沟相结合的方法进行减振。

4、车间内及废气收集净化所需通风设施在选用低噪声型的基础上，对各类风机产生的空气动力性噪声加装阻性或抗性消声器进行消声，且进、排风口不应朝向厂界。安全阀设置高效抗性消声器。

5、选用低噪声冷却塔，冷却塔底座与地面间应安装阻尼弹簧减振器，管路中安装橡胶软接头，以隔断振动传递防止噪声辐射，采用软性接盘安装落水消能降噪装置，并控制冷却塔排风扇进出气口噪声，在冷却塔进排风处安装特制消声器。

6、加强设备日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

4 固体废弃物

4.1 基本原则

1、对各类废物实施无害化、减量化和资源化，对其残渣部分进行安全、卫生和妥善处置，即对可利用的固体废弃物要尽可能利用，对不可利用的固体废弃物要实现无害化和减量化。

2、危险废物必须按照国家有关规定申报登记，对危险废物的容器和包装物以及收集、的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

3、危险废物分类执行GB6944-2005《危险货物分类和品名编号》；危险废物处置执行GB18597-2001《危险废物污染控制标准》、GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》。

4、危险废物转移至其他单位进行处理时，接收单位必须具有危险废物经营许可证。

危险废物的转移，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

5、一般工业固体废物处置执行GB18599-2001《一般工业固体废物、处置场污染控制标准》。

4.2 处置方式

1、对于危险废物，建设单位应向有关部门及时申报，并向环保主管部门备案。厂区内安排专人、专地收集危险废物，做好登记、记录。在厂区暂贮期间，应设立专门的防蚀、防渗、防雨等防护设施，并指派专人负责，并购置或制造专用罐用于贮存及外运盛装容器，盛装容器应粘贴危险废物标签。

2、废树脂和废抹布等危险废物均委托有资质的单位进行安全处置。运输应有专一运输工具及指定专门人士负责，且外运过程应加强管理，杜绝运输途中固废的外撒和滴、泄、漏等。区内暂存的应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求在厂区内暂存。

3、不合格废边角料、废包装材料由物资部门回收综合利用。

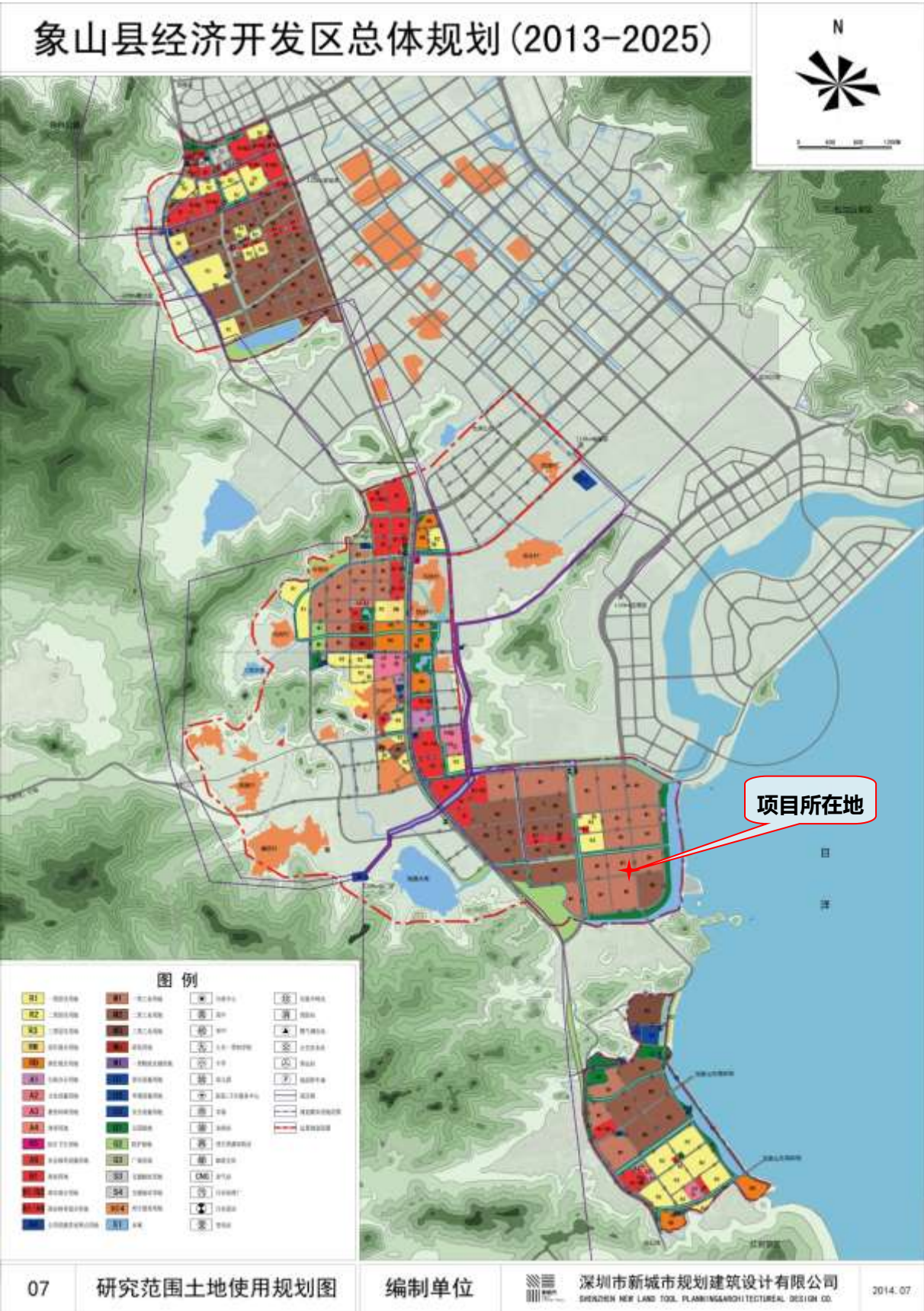
4、生活垃圾分类收集综合利用后，委托当地环卫部门统一处置。

比例尺 1 : 380 000 0 3.8 7.6 11.4千米

象山

项目所在地

附图 2 象山县经济开发区总体规划



附图3 项目周边环境示意图

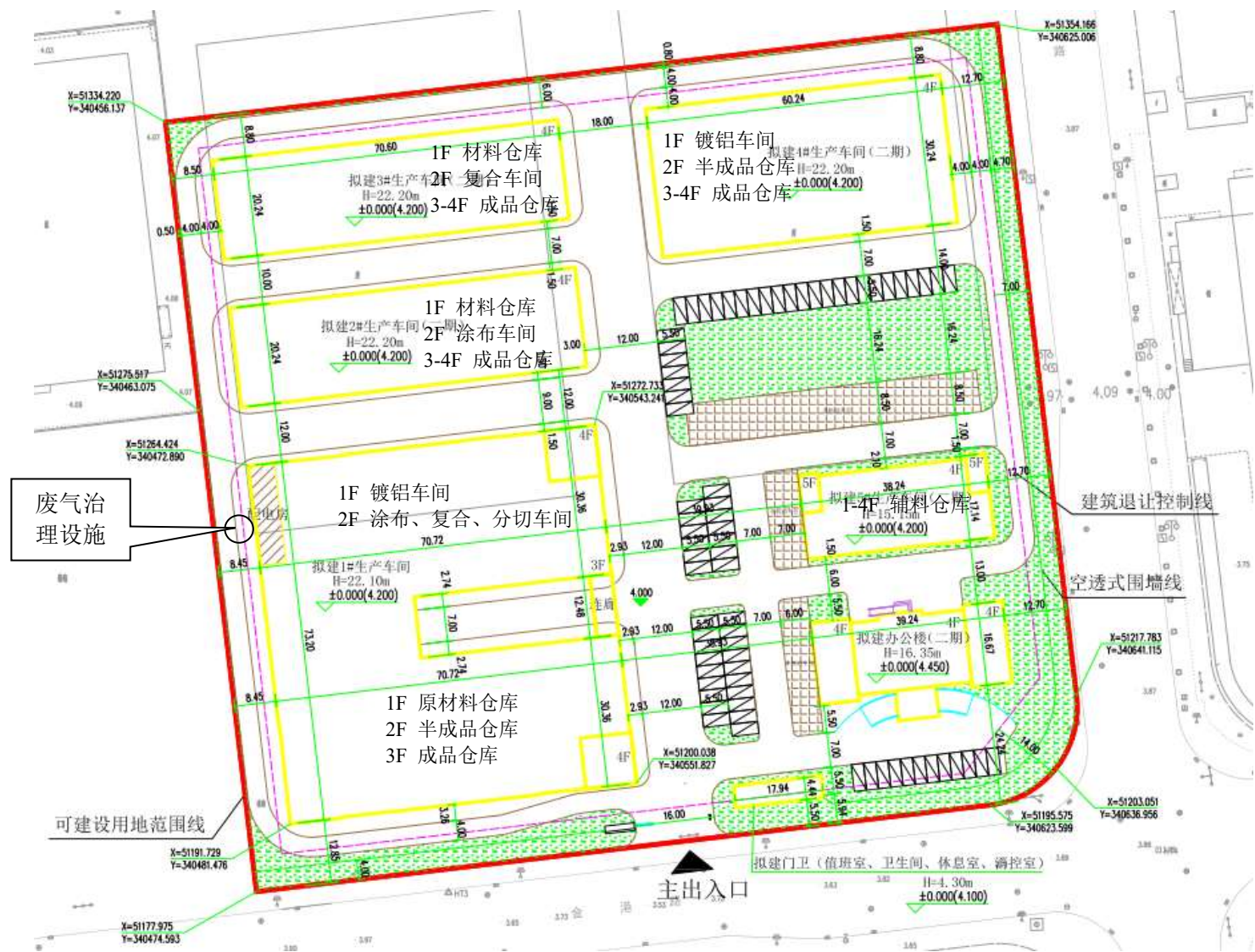


附图 4 周围敏感目标示意图



[illegible]

附图 6 项目平面布置图



附件 1 项目备案信息表

浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表

备案机关: 县发展和改革局

备案日期: 2020年03月18日

项目基本情况	项目代码	2020-330225-29-03-110967						
	项目名称	年产1.5万吨高档绣花珠片生产线建设项目						
	主项目代码							
	主项目名称							
	项目类型	备案类(内资基本建设项目)						
	建设性质	新建	建设地点		浙江省宁波市象山县			
	详细地址	滨海工业区金港路和海和路交叉口西北角						
	国标行业	塑料零件及其他塑料制品制造(2929)	所属行业		轻工			
	产业结构调整指导项目	除以上条目外的轻工业						
	拟开工时间	2020年06月	拟建成时间		2021年10月			
	是否包含新增建设用地	是						
	其中:新增建设用地(亩)	40	土地出让合同电子监管号		3302252019B02617			
	总用地面积(亩)	40	新增建筑面积(平方米)		38187.5			
	总建筑面积(平方米)	38307.13	其中:地上建筑面积(平方米)		38187.5			
	建设规模与建设内容(生产能力)	本项目总用地面积40亩,总建筑面积38307.13平方米,主要生产高档绣花珠片,年产量1.5万吨,年产值2.6亿元。具体建设项目及内容以相关部门批准为准。						
项目联系人姓名	刘雪峰	项目联系人手机		18167209018				
接受批文邮寄地址	浙江省象山县大徐镇象山经济开发区城东工业园岭池路18号							
项目投资情况	总投资(万元)							
	合计	固定资产投资11370.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	13500.0000	8000.0000	3000.0000	100.0000	270.0000	0.0000	130.0000	2000.0000
	资金来源(万元)							
	合计	财政性资金		自有资金(非财政性资金)		银行贷款	其它	
	13500.0000	0.0000		13500.0000		0.0000	0.0000	
项	项目(法人)单位	浙江申越新材料有限公司		法人类型		企业法人		

项目单位基本情况	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330225MA2GRGFG2F
	单位地址	浙江省象山县大徐镇象山经济开发区城东工业园岭池路18号	成立日期	2019年06月
	注册资金(万)	3000	币种	人民币
	经营范围	高性能膜材料加工、批发、销售；新材料技术研发等。		
	法定代表人	郑孟豹	法定代表人手机号码	13958787888
项目变更情况	登记赋码日期	2020年03月18日		
	备案日期	2020年03月18日		
项目单位声明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。			

说明：

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3. 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

附件2 土地出让合同（摘录）

 电子监管号：3302252019B02617	
国有建设用地使用权出让合同	
中华人民共和国国土资源部 中华人民共和国国家工商行政管理总局 制定	

合同编号：3302252019A21280

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人：

出让人：中华人民共和国 浙江 省（自治区、直辖市）

象山 市（县） 自然资源和规划 局；

通讯地址：；

邮政编码：；

电话：；

传真：；

开户银行：；

账号：；

受让人：浙江申越新材料有限公司；

通讯地址：；

邮政编码：；

电话：13761981240；

传真：；

开户银行：；

账号：。

第一章 总 则

第一条 根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

受让人与当地政府（开发区、园区管委会）签订的《象山县企业投资工业项目“标准地”投资建设协议》作为本合同的附件，具有同等的约束法律效力。

第二条 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

受让人行使前款权利时，必须履行本合同及相关附件约定的相关义务。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条 本合同项下出让宗地编号为象山县大目涂 E-7-1 地块 ，宗地总面积大写贰万陆仟陆佰伍拾伍 平方米（小写26655 平方米），其中出让宗地面积为大写贰万陆仟陆佰伍拾伍 平方米（小写26655 平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于滨海工业园金港路和海和路交叉口西北角。

本合同项下的出让宗地的平面界址为_____ / _____

_____ ;

出让宗地的平面界址图见附件 1。

本合同项下出让宗地的竖向界限以_____ 24 米 _____

_____ 为上界限，

以_____ / _____ 为下界限，

高差为_____ / _____ 米。出让宗地的竖向界限见附件 2。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下界限高程平面封闭形成的空间范围。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为其他工业用地(新)，产业类别为塑料制品业。

第六条 出让人同意在2019 年 10 月 31 日前将出让宗地交付给受让人（土地出让合同签订即视作交地，不再另行办理交地手续）。出让人同意在交付土地时该宗地应达到本条第（二）项规定的土地条件：

（一）场地平整达到_____ / _____；

周围基础设施达到_____ / _____

_____；

（二）现状土地条件 本次国有建设用地使用权按地块现状出让，涉及地上地下有关高压线、自来水等管道、管线的，由竞得人自行负

第四十六条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十七条 本合同一式贰份，出让人、受让人各执壹份，具有同等法律效力。

补充条款

- 1、本合同附《象山县企业投资工业项目“标准地”投资建设协议》。
- 2、地块竞得后，竞得人自在象山县完成工商注册和税务登记之日起，在象山县经营期限不低于十年，否则已享受的财政政策、优惠地价与土地出让指导价的差额部分须全额退还。

出让人（章）：



法定代表人（委托代理人）

（签字）：

受让人（章）：



法定代表人（委托代理人）：

（签字）：

廖伟红

2019年10月31日