

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐清意华新能源科技有限公司年产4
万吨太阳能支架配件建设项目

建设单位（盖章）：乐清意华新能源科技有限
公司

编制日期：2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 10 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 21 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 31 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 54 -
六、结论.....	- 56 -

附表:

1、建设项目污染物排放量汇总表;

附图:

- 1、项目地理位置图
- 2、乐清经济开发区控规图
- 3、编制主持人现场勘察照片
- 4、项目周边环境概况图
- 5、乐清市水功能区、水环境功能区划图
- 6、乐清市大气环境功能区划图
- 7、乐清市“三线一单”环境管控单元分区图
- 8、生态保护红线图
- 9、生产车间平面布置图

附件:

- 1、营业执照
- 2、项目不动产权证
- 3、化学品安全技术说明书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐清意华新能源科技有限公司年产4万吨太阳能支架配件建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	乐清市经济开发区纬十八路（15-11-03-051 地块）		
地理坐标	（121 度 0 分 23.202 秒， 28 度 03 分 7.695 秒）		
国民经济行业类别	C331 结构性金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 -66-结构性金属制品制造 331-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.36	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7825.56
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及，因此无需开展大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水为间接排放，因此无需开展地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量，因此无需开	

			展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。综上分析，项目无需设置专项评价。		
规划情况	乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划		
规划环境影响评价情况	《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划环境影响报告书》（浙环函〔2021〕301号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划符合性分析</p> <p>(1) 规划简介</p> <p>规划范围：《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划》规划范围为东南至海堤，西至经二路、沙头山与三屿山，北至盐盆山，总用地面积为1390.96公顷(13.9096km²)，其中建设用地1227.22公顷，水域163.74公顷。现状已利用用地面积607.36公顷，其中建设用地556.47公顷，水域40.89公顷。</p> <p>规划目标：规划目标为以绿色生态理念引导土地利用、空间布局、交通组织、生态建设和资源利用等方面内容，整合利用低碳生态技术，建设绿色生态模式的产业示范区。</p> <p>产业定位：以电器加工产业、轻工制造为基础，通过技术创新、产业结构调整和管理体制改革，形成以电器制造、高新技术产业、先进制造业为主的产业结构体系，并在此基础上，引入城市公共服务的多元功能，将生活居住、商业金融、文化体育以及生态休闲等功能融入其中。</p> <p>主导产业：规划区主导产业选择必须提高入园门槛，以基础好、轻污染、提升型产业为主导方向，加快乐清市的产业升级速度，促使乐清市产业又好又快发展。主要有以下重点方向：①传统产业：电子电器、轻工机械、电线电缆、工具制造四大基础产业；②高新技术产业：研发信息技术和新型材料技术；③先进制</p>		

	<p>造业：智能电工电器、高端装备制造；④环保产业:表面处理工程规模企业的集中生产基地；⑤服务业：打造集生产服务、生活配套与休闲娱乐等功能于一体的综合服务产业。</p> <p>(2) 符合性分析</p> <p>本项目企业位于乐清市经济开发区纬十八路（15-11-03-051 地块），根据《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划》内容，项目所在地规划为工业用地，拟建项目属于规划内主导产业中的传统产业，符合规划要求。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性分析</p> <p>本项目不属于园区禁止准入清单中的项目，建设符合园区规划目标、产业定位以及环境准入条件，且不属于高风险、高能耗、高污染企业，因此符合《乐清经济开发区北片区块及翁盐单元控制性详细规划环境影响报告书》的相关要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”控制性要求符合性</p> <p>2020年5月23日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区，地表水环境功能区为Ⅲ类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量</p>

其他符合性分析

底线。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于产业集聚重点管控单元。

①环境管控单元分类准入清单

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020），本项目位于浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33038220003），本项目为三十、金属制品业 33 -66-结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），属于二类工业项目，不属于环境准入负面清单内的项目，符合当地环境功能区划的要求。

表 1-2 环境优先保护单元管控要求

类别	管控对象	管控要求		本项目
重点管控单元	浙江省温州市乐清经济开发区产业集聚重点管控单元	空间布局引导	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。	本项目不属于三类工业项目。项目所在地为乐清市经济开发区纬十八路（15-11-03-051 地块），工业区已合理规划生活区与工业区。
		污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需要达到同行业国内先进水平。	本项目属于二类工业项目，采取相应的污染防治措施和节能措施后能够达到同行业国内先进水平。

		环境风险 防控	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。	开发区的居住区和工业区、工业企业之间设置有防护绿地、生活绿地、河道等隔离带		
		资源开发 效率要求	/	/		
其他 符合 性 分 析	综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。					
	②本项目与环境管控单元的要求符合性分析					
	项目主要工艺为冲压、自喷漆、组装、冷喷锌/自喷锌、刻字等，属于金属制品业，为二类工业项目，项目不在管控措施相关内容内，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。					
	2、行业环境准入符合性分析					
	根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402号），对本项目进行了符合性分析，具体分析如下表1-3所示。根据分析结果可知，本项目基本符合上述文件要求。					
	表1-3 浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析					
	分类	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
	涂装 行业 总体 要求	源 头 控 制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下VOCs含量>420g/L的涂料★	/	/
			2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到50%以上	本项目不属于汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品	/
		3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	/	/	
过 程 控 制	4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	本项目冷喷锌、自喷锌、自喷漆、罗巴鲁稀释剂等原辅料须设专用储存库，符合危化品相关规定	符合		
	5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	本项目调配在密闭的喷锌室内进行	符合		
	6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	原料转运采用密闭容器封存	符合		

其他符合性分析		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目冷喷锌在密闭喷锌室内进行，自喷漆、自喷锌在密闭喷漆室内进行无敞开式作业	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	不涉及	/
		9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	企业涂装作业结束后将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回储存间	符合
		10	禁止使用火焰法除旧漆	不涉及	/
	废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	企业冷喷锌、自喷漆、自喷锌后进行自然晾干	符合
		12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	本项目调配、冷喷锌均在喷锌室内进行，自喷漆、自喷锌均在喷漆室内进行，喷锌室、喷漆室设抽风系统	符合
		13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目冷喷锌、自喷锌、自喷漆废气总收集效率约 95%	符合
		14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	本项目 VOCs 污染气体收集与输送须满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路需有走向标识	符合
	废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目冷喷锌、自喷锌、自喷漆废气经干式（过滤棉）过滤+二级活性炭处理后引至高空排放。	符合
		16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	本项目无烘干工序	符合
		17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	冷喷锌、自喷锌、自喷漆废气处理效率约 90%	符合
		18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放	项目建成后，废气处理设施进口和排气筒出口的安装执行 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放需满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 及环评相关要求	符合
	监督管	19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	按照上述要求严格执行落实	符合

其他符合性分析	理	20	落实监测监控制度，企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算VOCs处理效率	按照上述要求严格执行落实	符合																		
		21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	按照上述要求严格执行落实	符合																		
		22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	按照上述要求严格执行落实	符合																		
	<p>说明：</p> <p>1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。</p> <p>2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。</p> <p>根据《关于印发工业涂装等3个行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见的通知》（温环发[2019]14号），对本项目的涂装挥发性有机废气控制技术进行分析，具体分析如下表1-4所示。根据分析结果可知，本项目基本符合上述文件要求。</p> <p style="text-align: center;">表1-4 温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">内容</th> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 30%;">判断依据</th> <th style="width: 25%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>政策法规</td> <td>生产合法性</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度</td> <td style="text-align: center;">企业应按要求落实</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>污染防治</td> <td>废气收集与处理</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的应当采取措施减少，废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）</td> <td>本项目冷喷锌设喷锌台，自喷锌、自喷漆均在密闭车间内进行</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>						类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合	政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业应按要求落实	符合	污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的应当采取措施减少，废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目冷喷锌设喷锌台，自喷锌、自喷漆均在密闭车间内进行
类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合																		
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业应按要求落实	符合																		
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的应当采取措施减少，废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目冷喷锌设喷锌台，自喷锌、自喷漆均在密闭车间内进行	符合																		

其他符合性分析		3	溶剂型涂料、稀释剂等的调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	项目调配在密闭车间内进行，冷喷锌存放采用密封存放	符合	
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	按照上述要求严格执行落实	符合	
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	按照上述要求严格执行落实	符合	
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和VOCs处理装置（VOCs处理不得仅采用单一水喷淋方式）	冷喷锌、自喷锌、自喷漆废气抽风装置收集后经干式（过滤棉）过滤+二级活性炭吸附装置处理	符合	
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	按照上述要求严格执行落实	符合	
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求	按照上述要求严格执行落实	符合	
		废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	厂区采用雨污分流	符合
			10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	按照上述要求严格执行落实	符合
	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	厂内设置危废暂存点，规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	符合	
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	按照上述要求严格执行落实	符合	
	环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	按照上述要求严格执行落实	符合
		监督管理	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	项目建成后，生产空间功能区、生产设备需布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	符合

		15	建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台	按照上述要求严格执行落实	符合
		16	企业建立完善相关台帐,记录污染处理设施运行、维修情况,如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台帐,包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等,并确保台帐保存期限不少于三年	按照上述要求严格执行落实	符合

二、建设项目工程分析

1、项目组成

乐清意华新能源科技有限公司主要从事光伏组件、太阳能构件、太阳能支架、塑料件、模具、金属件的生产和销售，企业位于乐清市经济开发区纬十八路（15-11-03-051 地块），用地性质为工业用地，用地面积约 7825.56m²。拟总投资 5500 万元，主要生产工艺为冲压、自喷漆、组装、冷喷锌/自喷锌、刻字等，建成后年产 4 万吨太阳能支架配件。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“十、金属制品业 33 -66-结构性金属制品制造 331-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目需编制环境影响报告表。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称		建设内容及规模	备注
1	主体工程	生产厂房	1F 生产车间	冲压
			2F 生产车间	冷喷锌、自喷锌、自喷漆、装配、点焊等
			3F 生产车间	仓库
			4F 生产车间	仓库、办公
2	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入	利用厂区现有管网
		排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；生活污水经厂区化粪池预处理达相关标准后纳入市政管网，由乐清市污水处理厂进一步处理后排入瓯江磐石段水域，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准	利用厂区现有排水系统
		供配电	来自市政电网	利用厂区现有电网
3	环保工程	废水处理	化粪池	利用厂区现有化粪池
		废气处理	自喷漆、冷喷锌、自喷锌废气：收集处理+干式（过滤棉）过滤+二级活性炭吸附+1#排气筒不低于 15 米高空排放	项目新增
			激光刻字废气：加强车间通风	项目新增
			点焊废气：收集处理+2#排气筒不低于 15 米高空排放	项目新增
噪声防治	设备减振降噪，加强设备维护和	项目新增		

建设内容

4	储运工程	管理		
		固体处理	一般固废：生产厂房 1F 设置 1 个一般固废暂存点。 危险固废：生产厂房 3F 设置 1 个危险固废暂存点。 生活垃圾：由环卫部门及时清运。	项目新增
		仓库	位于生产厂房的 3F、4F 局部	项目新增
	运输	原料、产品及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决	委托运输	

2、建设方案

本项目位于乐清市经济开发区纬十八路（15-11-03-051 地块），主要生产工艺为冲压、自喷漆、组装、冷喷锌/自喷锌、刻字等，建成后年产 4 万吨太阳能支架配件。具体产品类别详见表 2-2。

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品名称	产量 (t)	备注
1	太阳能支架配件	4 万	/

3、主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-3 主要生产设备清单表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	台式压力机	10	台	/
2	冷水机	4	台	用于点焊机降温
3	点焊机	30	台	/
4	自动流水线	10	台	/
5	激光刻字机	2	台	/
6	冷喷锌工作台	6	台	配有 6 把喷枪，主要用于冷喷锌
7	单柱液压机	6	台	/
8	冲床	150	台	/

(1) 冷喷锌产能与设备匹配性分析

本项目有 6 个冷喷锌台，配有 6 把喷枪。单把喷枪最大喷量约为 0.015L/min，年冷喷锌工作时间约 900 小时，冷喷锌密度约 1.197g/cm³，则最大冷喷锌喷涂总量约为 5.82t/a，项目冷喷锌过程冷喷锌年用量共计约 4.5t/a（包括冷喷锌、松香水、罗巴鲁稀释剂），本项目配置的设备基本能够满足项目达产后冷喷锌产品的生产能力要求，实际生产过程中受到设备控制、人员管理等各方面因素影响，实际工作时间

建设内容

将小于满负荷时间，故本项目冷喷锌设备不会产生产能过剩现象。

4、原辅材料用量

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料年消耗量表

序号	原材料名称		用量 (t/a)	备注
1	镀锌卷		2.5 万	外购
2	酸洗卷		1.3 万	外购
3	不锈钢		600	外购
4	素碳钢		20	外购
5	铝镁锌卷		250	外购
6	冷轧卷		600	外购
7	螺丝配件		500	外购
8	自喷锌		1.5	450ml/瓶
9	自喷漆		1.2	450ml/瓶
10	冷喷锌用料	松香水	1	14kg/桶
11		罗巴鲁稀释剂	1	14kg/桶
12		冷喷锌	2.5	25kg/桶
13	润滑油		0.2	15kg/桶

建设内容

(1) 原辅材料主要理化性质：

自喷锌、自喷漆、松香水、罗巴鲁稀释剂、冷喷锌主要原辅材料理化性质：

表 2-5 冷喷锌、罗巴鲁稀释剂等原辅材料成分表

类型	组分	含量 (%)	使用量 (t/a)	含固率%
自喷锌	树脂	10	1.5	35
	铝粉	5		
	锌粉	15		
	二甲苯	65		
	防沉剂	5		
自喷漆	二甲苯	5	1.2	20
	丙酮	10		
	醋酸乙酯	20		
	醋酸丁酯	10		
	丙烯酸树脂	15		
	二甲醚	20		

建设内容		色粉	5		
		甲苯	5		
		防白水	5		
		三甲苯	5		
	松香水	200#溶剂油	100	1	0
	罗巴鲁稀释剂	二甲苯	46.8	1	0
		乙苯	43.2		
		石油溶剂	10		
	冷喷锌	改性聚氨酯树脂	38	2.5	83
		醋酸丁酯	8		
		醋酸乙酯	9		
		锌粉	45		

备注：防沉剂是一类涂料的流变控制剂，它使涂料具有触变性，黏度大大提高。
松香水又称 200#溶剂油，介于汽油与煤油之间的石油馏分。无色透明液体。
防白水又称乙二醇单丁醚，无色液体，有中等程度醚味。
自喷锌、自喷漆瓶装，直接使用，不需要加罗巴鲁稀释剂或松香水；松香水、罗巴鲁稀释剂按需与冷喷锌调配使用。
自喷漆挥发分如全部取最大值，将大于物料用量，故以含固率 20%，计算出挥发量。冷喷锌挥发分取最大值。

表 2-6 各原料中主要有毒有害原辅材料理化性质和危险性

名称 性质	二甲苯 C_8H_{10} 分子量 106.17	三甲苯 C_9H_{12} 分子量 120.19
	外观气味	无色透明液体，有类似甲苯的气味
特征点	熔点：-25.5℃ 沸点：144.4℃ 闪点：30℃ 相对密度（水=1）：0.88 饱和蒸气压（kPa）：1.3（32℃）	熔点：-45℃ 沸点：163-166℃ 闪点（闭杯）：44℃ 相对密度（水=1）：0.864 相对蒸气密度（空气=1）：4.1 饱和蒸气压（kPa）：1.33（48.82℃） 燃点（℃）：531 爆炸下限（%）：1.3 爆炸上限（%）：13.1
溶解性	与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶	不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、苯。
火险分级	易燃	易燃

建设内容	危险特征	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。长期接触可致皮炎。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，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。	毒性强度与二甲苯相同。刺激鼻、喉，引起肺炎，损害神经系统及肝脏接触皮肤能使之脱脂。空气中最高容许浓度为125mg/m ³ 。操作现场应通风良好，操作人员应穿戴防护用具。遇明火、高温、氧化剂较易燃；燃烧产生刺激烟雾
	毒性	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。	吸入- 大鼠 LC50: 24000 毫克/立方米/ 4 小时
	名称 性质	丙酮	醋酸乙酯（即乙酸乙酯）
		C ₃ H ₆ O 分子量 58.08	C ₄ H ₈ O ₂ 分子量 88.11
	外观气味	无色透明易流动液体，有微香气味，极易挥发	无色澄清液体，有强烈的醚似的气味，清灵、微带果香的酒香，易扩散，不持久
	特征点	熔点-94.9℃ 沸点 56.5℃ 相对密度（水=1）0.7899 饱和蒸气压（kPa）：24（20℃） 引燃温度（℃）：465 爆炸下限（%）：2.2 爆炸上限（%）：13	熔点:-83.6℃ 沸点:77.2℃ 闪点：-4℃（闭杯），7.2℃（开杯） 相对密度（水=1）0.9 相对蒸气密度（空气=1）：3.04 引燃温度（℃）：426 爆炸下限（%）：2.0 爆炸上限（%）：11.5
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	可溶于水，可与石油醚，二氯甲烷，乙醇等多数有机溶剂以任意比例混溶。
	火险分级	易燃	易燃
	危险特征	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。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，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	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。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。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。
	毒性	LD50: 5800mg/kg（大鼠经口）； 5340mg/kg（兔经口）	LD ₅₀ : 5620 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 5760 mg/kg(大鼠经口)
	名称 性质	醋酸丁酯（即乙酸丁酯）	二甲醚
		C ₆ H ₁₂ O ₂ 分子量 116.16	C ₂ H ₆ O 分子量 46.07
	外观气味	无色透明液体，有果子香味	无色气体，有醚类特有的气味。
	特征点	熔点:-73.5℃ 沸点:126.1℃ 闪点（闭杯）：22℃	熔点:-141℃ 沸点:-29.5℃ 闪点（闭杯）：-89.5℃

	<p>相对密度（水=1）0.88 相对蒸气密度（空气=1）：4.1 引燃温度（℃）：370 爆炸下限（%）：1.2 爆炸上限（%）：7.5</p>	<p>相对密度（水=1）0.666 相对蒸气密度（空气=1）：1.97 引燃温度（℃）：350 爆炸下限（%）：3.4 爆炸上限（%）：27</p>
溶解性	微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂	溶于水、乙醇、乙醚
火险分级	易燃	易燃
危险特征	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，遇火源会着火回燃	侵入途径：吸入。与空气混合能形成爆炸性混合物，接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物，密度比空气大，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
毒性	LD ₅₀ : 13100 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 9480 mg/kg(大鼠经口)	LD ₅₀ : 308 mg/kg(大鼠经口)
名称 性质	甲苯	松香水
	C ₇ H ₈ 分子量 92.14	C ₅ H ₁₂ ~C ₁₂ H ₂₈
外观气味	无色、带特殊芳香味的易挥发液体	无色透明液体
特征点	<p>熔点：-94.9℃ 沸点：110.6℃ 闪点：4℃（CC）；16℃（OC） 相对密度（水=1）：0.872 饱和蒸气压（kPa）：3.8（25℃） 爆炸下限（%）：1.1 爆炸上限（%）：7.1</p>	<p>沸点：145~210℃ 闪点（闭杯）：30℃ 相对密度（水=1）：0.78 引燃温度（℃）：270 爆炸下限（%）：1.4 爆炸上限（%）：6.0</p>
溶解性	不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	对某些油性漆和磁性漆溶解性好
火险分级	易燃	易燃
危险特征	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，遇火源会着火回燃。	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。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。与氧化剂接触能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃
毒性	LD ₅₀ : 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124mg/kg（兔经皮）	
名称 性质	防白水，又称乙二醇单丁醚	乙苯
	C ₆ H ₁₄ O ₂ 分子量 118.17	C ₈ H ₁₀ 分子量 106.16
外观气味	无色液体，有中等程度醚味	无色液体，有芳香气味

特征点	熔点: -70°C 沸点: 171°C 闪点: 61.1°C(闭杯) 74°C (开杯) 相对密度 (水=1) 0.901 饱和蒸气压 (kPa) : 40 (140°C) 引燃温度 (°C) : 472 爆炸下限 (%) : 1.7 爆炸上限 (%) : 15.6	熔点:-94.9°C 沸点:136.2°C 闪点 (闭杯) : 15°C 相对密度 (水=1) 0.87 相对蒸气密度 (空气=1) : 3.66 引燃温度 (°C) : 432 爆炸下限 (%) : 1.0 爆炸上限 (%) : 6.7
溶解性	溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。
火险分级	易燃	易燃
危险特征	侵入途径:吸入、食入、经皮吸收。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。
毒性	LD ₅₀ : 2500 mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 1200 mg/kg(小鼠经口)	LD ₅₀ : 3500 mg/kg(大鼠经口)

(2) 项目产能与原材料匹配性分析

喷枪冷喷锌: 本项目年产4万吨太阳能支架配件, 生产加工中部分支架配件需要冷喷锌, 根据企业估算, 年冷喷锌总面积约为14000m²。则根据企业实际生产情况, 冷喷锌喷涂干膜平均厚度约为80μm, 干膜平均密度约为1.197g/cm³, 则本项目产品冷喷锌附着量合计约1.34t/a。

冷喷锌与罗巴鲁稀释剂、松香水比例约5:2:2, 使用量共约4.5t/a(冷喷锌2.5t/a、罗巴鲁稀释剂1t/a、松香水1t/a), 冷喷锌调配后含固率约46.1%, 利用率为70%, 则冷喷锌附着量约1.45t/a。基本能与产能相匹配。

5、总平面布置

项目利用位于乐清市经济开发区纬十八路(15-11-03-051地块)生产厂房进行生产和办公, 厂区平面布置图如图2-1, 各建筑功能见表2-1, 污染治理设施布置见表2-7和图2-1。



图 2-1 厂区平面布置图

表 2-7 本项目污染防治措施

指标名称	位置	数量
自喷漆、自喷锌、冷喷锌废气排放口 1#	生产厂房西侧楼顶	1
点焊废气排放口 2#	生产厂房东侧楼顶	1
危废暂存点	生产厂房 3F	1
一般固废临时堆放点	生产厂房 1F	1
化粪池	位于厂区绿化带下	1

6、职工人数和工作制度

企业员工人数 500 人，不设食堂住宿，生产班制实行一班制，每班工作时间 8 小时，年工作日为 300 天。

7、物料平衡

(1)油漆平衡图

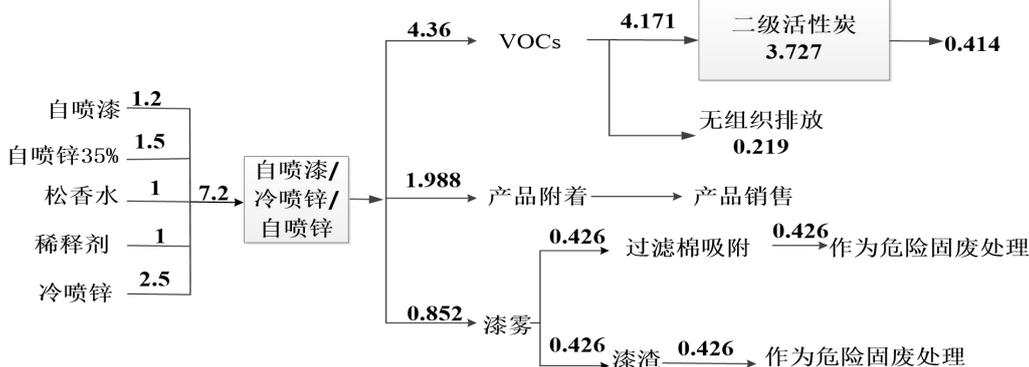


图 2-2 油漆平衡图 (单位: t/a)

②水平衡图

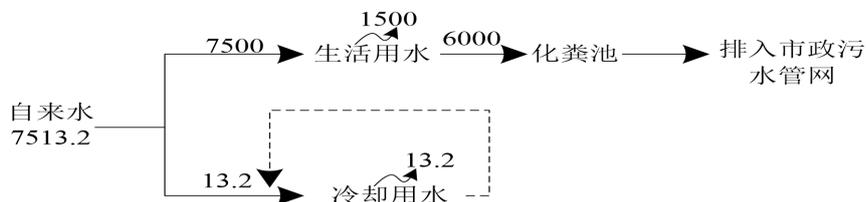


图 2-3 项目水平衡图 (单位: t/a)

1、施工期工艺流程

本项目利用已建成生产厂房进行生产，不存在施工期污染。

2、运营期工艺流程简述

本项目产品为太阳能支架配件，主要生产工艺为冲压、自喷漆、组装、冷喷锌、自喷锌、刻字等，具体工艺如图 2-2 所示。

生产工艺流程:

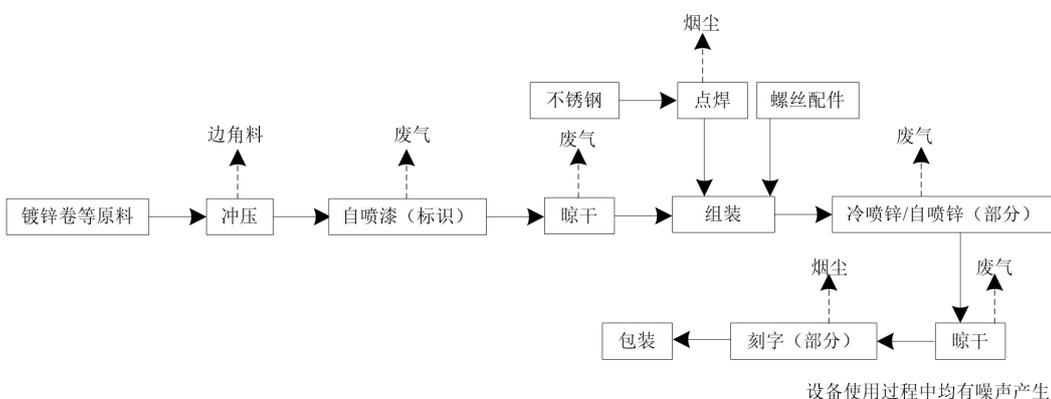


图 2-4 生产工艺流程图

2、工艺流程说明

冲压：冲压是靠冲床和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件（冲压件）的成形加工方法。项目在冲压过程中会产生噪声和金属边角料。

自喷漆、晾干：使用自喷漆对工件标识进行上色，接着置于喷漆车间自然晾干成型。（自喷漆，即气雾漆，通常由气雾罐、气雾阀、内容物(油漆)和抛射剂组成，就是把油漆通过特殊方法处理后高压灌装，方便喷涂的一种油漆）该过程中会产生噪声和废气。

点焊：点焊机是通过电极将工件压紧，并通过电极向工件馈电，利用电流流过工件时产生的电阻热，将被焊工件加热到融化或塑性状态达到焊接的目的，在这个过程中变压器和次级回路都会因为电流的流过产生热量，工件在加热的过程中也会将热量传递到电极等次级连接部位，所以在在大电流、长时间的工作状态下，为了保持焊机的长时间可靠工作和获得稳定的焊接质量，通过冷却水将点焊机的工作温度控制在正常范围内。项目点焊时会产生少量的焊接烟尘。点焊机使用冷却水降温，冷却水通过冷水机循环使用不排放，依照损耗情况添加。

组装：经冲压、点焊等加工的金属件与外购的螺丝配件经手工操作进行组合的过程。组装过程中会产生噪声。

冷喷锌/自喷锌（部分）、晾干：对金属件表面有镀锌层脱落的地方进行冷喷锌或者自喷锌，面积小的采用自喷锌于喷漆车间补锌，面积较大的采用喷枪于喷锌室冷喷锌。接着置于喷锌室自然晾干成型（自喷锌与自喷漆属同类型产品。用冷喷锌是由松香水、罗巴鲁稀释剂与冷喷锌调配使用，调配在喷锌室进行，即调即用）。该过程中会产生噪声和废气。

激光刻字：激光刻字的工作原理是将激光以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字。激光刻字的过程中会产生少量的烟尘。

3、产污环节

本项目营运期生产时主要影响因子为生产工艺中产生的自喷漆、晾干废气、补冷喷锌、自喷锌、晾干废气、点焊烟尘等，设备操作运行阶段的噪声等，以及公司

工艺流程和产排污环节	员工日常办公的生活垃圾、生活污水。		
	表 2-8 拟建项目主要环境影响因子		
	时 段	影响环境的行为	环境影响因子
	运营期	自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干	涂装废气、漆渣
		点焊	烟尘
		激光刻字	烟尘
		冲压成型	金属边角料
		原材料包装	危化品废包装材料、非危化品废包装材料
		废气处理	废活性炭、废过滤棉
机械设备		噪声	
员工日常生活		生活污水、生活垃圾	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状达标情况

为了解区域大气环境质量，本环评引用《温州市环境质量年报（2020年）》中乐清市的大气常规因子的监测数据。

表 3-1 温州市区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)				
可吸入颗粒物 (PM_{10})				
二氧化硫				
二氧化氮				
臭氧				
一氧化碳				

根据《温州市环境质量年报（2020年）》中监测数据，乐清市2020年环境空气质量达标。因此，2020年乐清市属于环境空气达标区。

(2) 特征污染因子

为了解项目所在区域附近大气环境质量现状，非甲烷总烃、TSP、二甲苯引用温州新鸿检测技术有限公司于2022年1月8日~11日对巨邦集团有限公司（位于本项目东北侧，距离约350m，见图3-1）的非甲烷总烃、TSP、二甲苯检测数据，详见表3-2所示。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测数据统计分析表

污染物	浓度范围(mg/m^3)	标准值(mg/m^3)	超标率%	是否达标
非甲烷总烃				
TSP				
二甲苯				

区域环境质量现状

根据监测结果，本项目所在区域大气环境监测因子非甲烷总烃浓度单项评价指数小于1，能满足《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃限值要求；TSP单项评价指数小于1，24小时质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中TSP二级标准24小时平均浓度（0.3mg/m³）；二甲苯单项污染指数小于1，小时质量浓度满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值中二甲苯小时平均浓度（0.2mg/m³）。

2、地表水环境质量现状

(1) 内河

为了解项目附近内河水质现状，本环评引用温州新鸿检测技术有限公司于2020年8月21日~23日对项目所在地附近盐火河的监测数据，水质监测结果见下表。

表 3-3 项目附近内河水水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

点位	指标	pH	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	COD	BOD ₅
盐火河 纬九路 段 W1 (120.99 4703°， 28.06590 7°)	监测 极值	7.84	5.35	0.112	0.18	0.02	18	3.9
	标准 值	6-9	≥5.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤20	≤4
	标准 指数	0.72	1.07	0.112	0.9	0.4	0.9	0.975
	类别	I类	III类	I类	III类	I类	III类	III类
	达标 情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 瓯江

为了解项目纳污水体瓯江水水质现状，本项目引用我公司委托浙江航海环保科技有限公司于2019年9月8日的监测结果。

①监测点的设置：4个断面（共4个点）。

②监测因子：水温、pH、盐度、悬浮物、DO、COD_{Mn}、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、活性磷酸盐、六价铬、硫化物、氰化物、油类、挥发性酚、砷、镉、总铬、铜、汞、镍、铅、锌。

③监测时间及频率：监测时间：2019年9月8日，1次/天。

④评价标准：根据水环境功能区划，纳污水体瓯江水环境质量执行《海水水

质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准。

表 3-4 项目附近内河水水质监测结果 单位: mg/L, 除 pH 外

采样 站位	水温 °C	pH 值	盐度	悬浮物 mg/L	溶解氧 mg/L	COD mg/L	无机氮 mg/L	活性磷酸 盐 mg/L	硫化物 μg/L
W1	监测结果								
	标准值								
	评价指标								
	达标情况								
	/								
	监测结果								
	标准值								
	评价指标								
W2	达标情况								
	/								
	监测结果								
	标准值								
	评价指标								
	达标情况								
	/								
	监测结果								
W3	标准值								
	评价指标								
	达标情况								
	/								
	监测结果								

区域环境
质量现状

区域环境 质量现状		标准值										
		评价指标										
		达标情况										
	W4	/										
		监测结果										
		标准值										
		评价指标										
		达标情况										
		/										
		监测结果										
		标准值										
		评价指标										
		达标情况										
	(2) 评价结果											
①内河												
<p>根据监测结果，项目附近内河中 pH 值、溶解氧、五日生化需氧量等指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值。</p>												
②瓯江												
<p>根据纳污水体监测结果，调查海域各水质现状调查因子中，无机氮和活性磷酸盐所有调查站点均不能满足四类海水水质标准。其他指标均能满足，超标原因可能是受当地地表径流及生活污水排放、近岸海域污染的影响。</p> <p>为改善纳污水体环境质量，浙江省最新颁布的相关规定对浙江省地区城镇生活污水处理厂化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项指标提出了更严格的排放标准，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。区域生活污水处理厂清洁排放标准技术改造实施对纳污水体环境质量将起到一定改善作用。</p>												
3、环境噪声现状												
<p>项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。</p>												

4、生态环境现状

项目建设用地位于工业区内，且无新增用地，不需要进行生态现状调查。

5、地下水、土壤

本项目生活污水经污水管网纳管；项目冷喷锌、自喷锌、自喷漆位于车间二楼，原料、危废暂存区域位于车间三楼，同时车间地面已进行了防渗防腐。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。

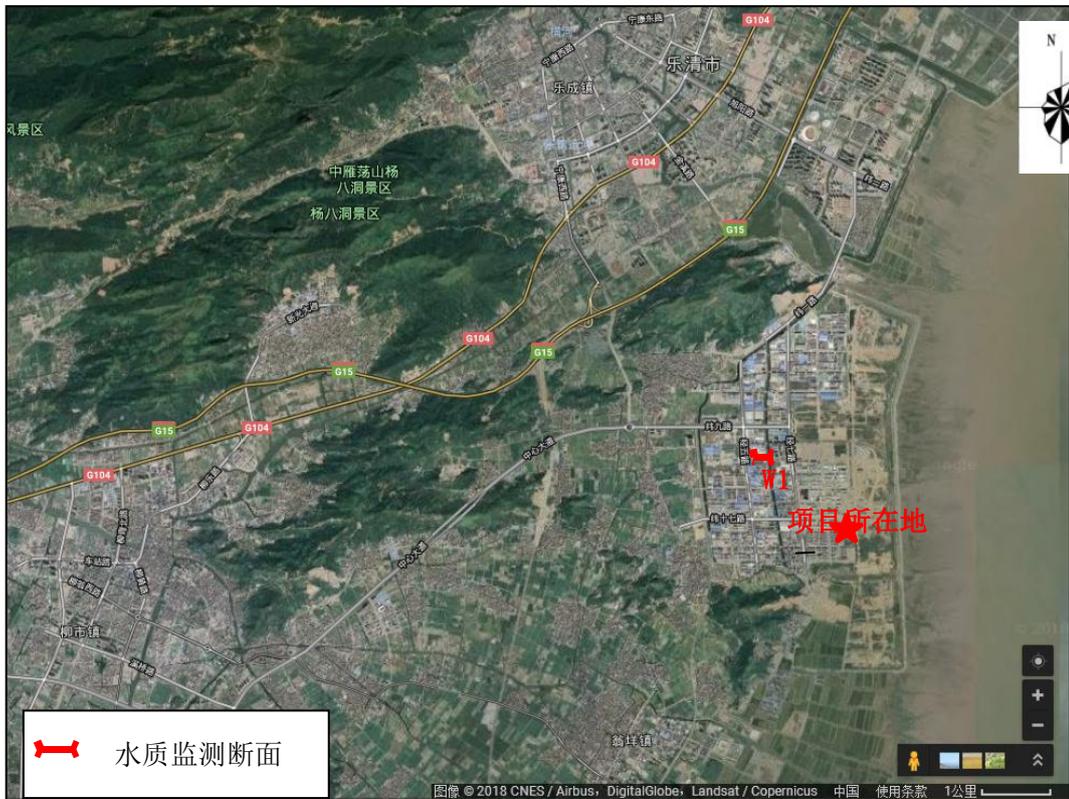


图 3-1 地表水监测点位图

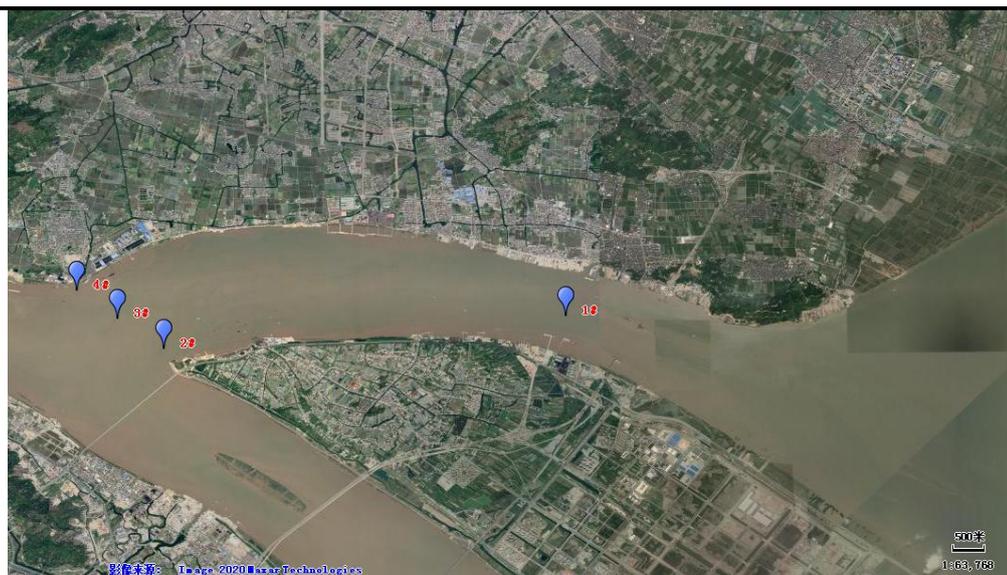


图 3-2 纳污海域监测点位图

环
境
保
护
目
标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，也无其他现状和规划的居住区、文化区、村庄等人群集中区。

2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境：本项目位于乐清经济开发区内，生产厂房已建成，不涉及新增用地，不存在生态环境保护目标。

5、主要环境保护目标：见下表 3-5 及下图 3-3。

表 3-5 环境敏感保护目标

环境要素	保护对象	方位/最近距离	性质、规模	环境质量目标
水环境	盐火河	西侧/920m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
	瓯江	西南/9km	/	《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准



图 3-3 周边环境敏感点分布图

环境保护目标

1、废水

本项目仅排放员工生活污水，生活废水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入乐清市污水处理厂市政管网，具体标准值见表 3-6。

表 3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 除外

标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	动植物油类
三级标准	6~9	500	300	35*	400	70	100

*注：氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

乐清市污水处理厂为城镇二级污水处理厂，废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，有关标准见表 3-7。

表 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	石油类
-----	----	-------------------	------------------	--------------------	----	----	-----

污染物排放标准

一级 A 标准	6~9	50	10	5 (8) *	15	10	1
---------	-----	----	----	---------	----	----	---

*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

2、废气

根据浙江省人民政府文件《浙江省人民政府关于浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号），自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值及表 6 企业边界大气污染物浓度限值，详见表 3-8。

表 3-8 工业涂装工序大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物*1	20	周界外浓度最高 点	1.0
苯系物	20		2.0
NMHC	60		4.0
乙酸乙酯	50		1.0
乙酸丁酯	50		0.5
臭气浓度*2	800		20

注*1：颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。
注*2：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

本项目点焊、激光刻字烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准。具体标准限值详见表 3-9。

表 3-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值，见表 3-10。

表 3-10 厂区内 VOC_s 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

污染物排放标准

本项目位于乐清市经济开发区纬十八路（15-11-03-051 地块），项目南侧为纬十八路（次干路），执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类声环境功能区标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声环境功能区标准，详见表3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

4、固废

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的有关规定；固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号），温州市属于总氮控制城市，纳入总量控制要求的污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、TN、工业烟粉尘、SO₂、NO_x和VOCs；根据本项目污染物特点，确定本项目实施总量控制的污染物为COD_{Cr}、NH₃-N、TN和VOCs。

总量控制指标

表 3-12 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.3	0.3	1:1	0.3
	NH ₃ -N	0.03	0.03	1:1	0.03
	总氮	0.09	0.09	/	/
废气	VOCs	0.63	0.63	1:2	1.26

根据《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29号)，空气质量未达到国家二级标准的杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、衢州和台州等市，建设项目新增VOCs排放量，实行区域内现役源2倍削减量替代。TN、烟粉尘、VOCs目前尚未进行排污权交易，总量指标由当地生态环境局

调剂平衡。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)及《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法(试行)》(温环发[2010]88号)文件,本项目只产生生活污水,不需区域替代削减。根据《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》(温政令[2011]123号),本项目不排放生产废水,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气污染防治措施</p> <p>本项目利用已建厂房进行生产，不存在施工期污染。</p>																																																												
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-018)等相关规定，排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。</p> <p>表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">产污节点名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">执行排放标准</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷锌台、喷漆室</td> <td>调配、自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干</td> <td>颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃</td> <td>有组织 无组织</td> <td>一般排放口</td> <td>DB33/2146-2018</td> <td>集气罩+排气筒</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>激光刻字机</td> <td>激光刻字</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>一般排放口</td> <td>GB16297-1996</td> <td>加强通风</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> <tr> <td>点焊机</td> <td>点焊</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织 无组织</td> <td>一般排放口</td> <td>GB16297-1996</td> <td>集气罩+排气筒</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 项目污染物排放参数</p> <p>本项目大气排放口基本参数情况详见下表。</p> <p>表 4-2 大气排放口基本情况表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">排放口地理坐标</th> <th rowspan="2">高度(m)</th> <th rowspan="2">出口内径(m)</th> <th rowspan="2">温度(°C)</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>浓度限值(mg/m³)</th> <th>速率限值(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	生产设施	产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	喷锌台、喷漆室	调配、自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	有组织 无组织	一般排放口	DB33/2146-2018	集气罩+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	激光刻字机	激光刻字	颗粒物	无组织	一般排放口	GB16297-1996	加强通风	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	点焊机	点焊	颗粒物	有组织 无组织	一般排放口	GB16297-1996	集气罩+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	标准限值		经度	纬度	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)											
生产设施	产污节点名称							污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施																																																	
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																																										
喷锌台、喷漆室	调配、自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	有组织 无组织	一般排放口	DB33/2146-2018	集气罩+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																						
激光刻字机	激光刻字	颗粒物	无组织	一般排放口	GB16297-1996	加强通风	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																						
点焊机	点焊	颗粒物	有组织 无组织	一般排放口	GB16297-1996	集气罩+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否																																																						
序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	标准限值																																																				
				经度	纬度				浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)																																																			

1	一般 排放 口	DA001	颗粒物	121°0'22. 661"	28°3'6.48 3"	15	0.7	25	20	/
			苯系物						20	/
			乙酸酯 类						50	/
			非甲烷 总烃						60	/
	2	DA002	颗粒物	121°0'23. 911"	28°3'8.62 2"	15	0.4	25	120	3.5

(3) 大气污染物排放源源强核算
本项目污染物排放源强核算结果如下表所示。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

项目	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
有组织排放总计					
调配、自喷 漆、冷喷 锌、自喷 锌、晾干	DA001	苯系物	10833	0.217	0.195
		乙酸酯类	4167	0.083	0.075
		非甲烷总烃	8000	0.16	0.144
点焊	DA002	颗粒物	/	/	少量
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.414
		颗粒物			少量

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
				标准名称	浓度限 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	调配、自 喷漆、冷 喷锌、自 喷锌、晾 干	苯系物	喷锌室、喷漆室密闭， 废气密闭收集后经干式 (过滤棉)过滤+二级活 性炭吸附处理后引至楼 顶排放，排放高度不低 于15m	《工业涂装工序 大气污染物排放 标准》(DB33/21 46-2018)中表2 标准	2000	0.103
		乙酸酯类			500	0.04
		非甲烷总 烃			4000	0.076
2	激光刻字	颗粒物	加强通风	《大气污染物综 合排放标准》(GB 16297-1996)中的 新污染源二级标 准	1000	少量
3	点焊	颗粒物	点焊工位上方安装集气 罩，废气经收集后引至 楼顶排放，排放高度不 低于15m		1000	少量
无组织排放总计						

运营期环境影响和保护措施

无组织排放总计	非甲烷总烃	0.219
	颗粒物	少量

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.633
2	颗粒物	少量

(4) 本项目源强核算过程如下所示。

根据本项目的工艺分析，本项目营运期废气污染因子为自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干有机废气、点焊烟尘和激光刻字烟尘。

1)自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干有机废气

本项目自喷锌、自喷漆、松香水、罗巴鲁稀释剂、冷喷锌总用量为 7.2t/a。根据企业提供的成分信息，主要挥发性有机物成分为二甲苯、丙酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯、二甲醚、甲苯、防白水、三甲苯、200#溶剂油、乙苯、石油溶剂，其中丙酮、二甲醚、防白水、200#溶剂油、石油溶剂以非甲烷总烃计。根据各组份，有机废气的产生量见表 4-6。

表 4-6 自喷锌、自喷漆、松香水、冷喷锌及罗巴鲁稀释剂中各挥发性物质含量

序号	物料名称	物料用量 (t/a)	挥发分	含量 (%)	挥发量 (t/a)
1	自喷锌	1.5	二甲苯	65	0.975
2	自喷漆*	1.2	二甲苯	5	0.06
			丙酮	10	0.12
			醋酸乙酯	20	0.24
			醋酸丁酯	10	0.12
			二甲醚	20	0.24
			甲苯	5	0.06
			防白水	5	0.06
			三甲苯	5	0.06
3	松香水	1	200#溶剂油	100	1
4	罗巴鲁稀释剂	1	二甲苯	46.8	0.468
			乙苯	43.2	0.432
			石油溶剂	10	0.1
5	冷喷锌	2.5	醋酸丁酯（即乙酸丁酯）	8	0.2
			醋酸乙酯（即乙酸乙酯）	9	0.225
合计			苯系物		2.055
			乙酸酯类		0.785
			非甲烷总烃		1.52

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	TVOC	4.36																																											
	<p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，项目冷喷锌、罗巴鲁稀释剂等物料应采用密闭容器进行输送、转移，生产过程中应在密闭设备或密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。排气筒高度不低于 15m。</p>																																												
	<p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>																																												
	<p>企业已委托工程单位对本项目废气处理方案进行设计。根据设计单位提供资料，调配（即用即调）、晾干设置在喷锌室、喷漆室内，喷锌室、喷漆室车间相对密闭，且整条线均设置在密闭间内，VOCs 产生源设置在封闭空间中，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。但考虑到工人进出中转间开门时有少量废气外逸，废气收集率按 95% 计。废气密闭收集后经干式（过滤棉）过滤+二级活性炭吸附处理后经楼顶不低于 15 高的排气筒高空排放，废气处理效率不低于 90%。操作时间按 3h/d 计。废气处理设备配置风机风量为 20000m³/h，经计算，处理后调配、自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干工序废气的产排情况如下表所示：</p>																																												
	<p>表4-7 本项目涂装废气产生与排放情况</p>																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污工序</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th colspan="3">有组织</th> <th colspan="2">无组织</th> </tr> <tr> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">调配、自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干</td> <td>苯系物</td> <td>2.055</td> <td>0.195</td> <td>0.217</td> <td>10.85</td> <td>0.103</td> <td>0.114</td> </tr> <tr> <td>乙酸酯类</td> <td>0.785</td> <td>0.075</td> <td>0.0829</td> <td>4.14</td> <td>0.04</td> <td>0.044</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>1.52</td> <td>0.144</td> <td>0.16</td> <td>8.02</td> <td>0.076</td> <td>0.084</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">VOCs 合计</td> <td>4.36</td> <td>0.414</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0.219</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		产污工序	污染物名称	产生量 (t/a)	有组织			无组织		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)	调配、自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干	苯系物	2.055	0.195	0.217	10.85	0.103	0.114	乙酸酯类	0.785	0.075	0.0829	4.14	0.04	0.044	非甲烷总烃	1.52	0.144	0.16	8.02	0.076	0.084	VOCs 合计		4.36	0.414	-	-	0.219	-
	产污工序	污染物名称				产生量 (t/a)	有组织			无组织																																			
			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)																																					
	调配、自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干	苯系物	2.055	0.195	0.217	10.85	0.103	0.114																																					
		乙酸酯类	0.785	0.075	0.0829	4.14	0.04	0.044																																					
非甲烷总烃		1.52	0.144	0.16	8.02	0.076	0.084																																						
VOCs 合计		4.36	0.414	-	-	0.219	-																																						
<p>根据上表，VOCs 排放量约为 0.633t/a。</p>																																													
<p>2) 激光刻字烟尘</p>																																													
<p>根据工程分析，项目在进行激光刻字时，高温条件下会产生少量的金属烟尘。由于刻字主要内容为少量文字，且只部分产品需刻字，根据类比同类型企业，激光刻字过程中产生的金属烟尘量很小，难以定量分析，对周围环境影响较小。</p>																																													
<p>3) 点焊烟尘</p>																																													

运营期环境影响和保护措施

项目运营期的焊接主要为金属配件之间的点焊，其中点焊无需使用焊接原料和助焊剂，仅通过高温电流熔化配件进行连接，该过程中产生的焊接烟尘很少，废气经集气罩收集后经不低于15米高空排放。

(5) 防治措施可行分析

结合上述排放源强、排放标准可知，本项目正常生产情况下 DA001 排放口颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表2标准可满足相应的排放标准要求。DA002 排放口颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》中的表2“新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求。项目自喷漆、冷喷锌、自喷锌废气处理采用的“干式(过滤棉)过滤+二级活性炭吸附”处理工艺，以上属于《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》(浙江省生态环境厅, 2020年9月)以及《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》推荐的适用工艺：“干式过滤(除漆雾的预处理)”、“活性炭吸附抛弃法”等组合工艺，故所采用的污染治理设施属于可行技术。

(6) 监测要求

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)要求，本报告对项目在生产运行阶段提出大气污染源监测计划，具体见下表。

表 4-8 运营期大气污染源监测计划

排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 1#	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	1 年 1 次	DB33/2146-2018 表 2
	排气筒 2#	颗粒物	1 年 1 次	GB16297-1996 表 2
无组织	厂界	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	1 年 1 次	DB33/2146-2018 表 6

2、废水

(1) 污染物排放源

本项目采用干喷法喷涂，无生产废水产生。废水源强核算过程如下所示。

运营期环境影响和保护措施

1) 点焊机循环冷却水

本项目预计设有 30 台点焊机，点焊机在运转过程中，需要用到冷却水，冷却水不添加任何药剂，通过冷水机冷却后循环使用，冷水机设有 4 台，总负荷 0.5t/h，参考《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水）计算循环水塔的补水量，拟建项目冷却水为敞开式系统，循环水补充水量按照蒸发、风吹等计算，其中蒸发损失率取 1%，风吹损失率取 0.1%，运行时间为 8h/d，年运行 300 天，则预计年补充量约 13.2t/a，定期补充，不外排。

2) 生活污水

本项目员工总人数为 500 人，厂区内不设食宿，生活污水来源员工日常的生活污水。人均用水量 50L/d 计，排放系数 0.8 计，则生活污水排放量为 20 t/d、6000t/a。根据经验资料，生活废水 COD 浓度以 500 mg/L 计、NH₃-N 浓度以 35 mg/L 计、TN 浓度以 70mg/L 计，则 COD、NH₃-N 和 TN 的产生量分别为 3t/a、0.21 t/a、0.42t/a。

项目所在地属于乐清市污水处理厂纳管范围。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准（氨氮采用 DB33/887-2013 间接排放限值、总氮 GB/T31962-2015 中标准限值）纳入市政污水管，由乐清市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。

本项目生活污水排放量见表 4-9。

表 4-9 废水中污染物排放情况汇总

污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市污水处理厂		
			排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
生活 废水	水量	—	6000	—	6000	—	6000
	COD	500	3	500	3	50	0.3
	NH ₃ -N	35	0.21	35	0.21	5	0.03
	总氮 (TN)	70	0.42	70	0.42	15	0.09

(2) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-018)等相关规定，本项目废

水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-10 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 及氨氮	乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	/	DW001	是	一般排放口

表 4-11 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	121°0'23.908"	28°3'59.982"	0.6	进入乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	上午8:00~夜间17:00	乐清市污水处理厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ -N	5
									TN	15

表 4-12 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
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准 500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准 35
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中标准限值 70

表 4-13 废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.001	0.3
		NH ₃ -N	35	0.0001	0.03
		TN	15	0.0003	0.09
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.3
		NH ₃ -N			0.03
		TN			0.09

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

(3) 监测要求

本次评价结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)要求, 排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-14 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	单位性质	监测指标	执行标准	最低监测频次
				间接排放
生活污水排放口	非重点排污单位	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP	GB8978-1996 中三级	/

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)自行监测要求, 非重点排污单位单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测, 本项目生活污水排放去向为乐清市污水处理厂。

(4) 废水治理设施概况及其可行性分析

①依托厂区拟建污水处理治理措施概况及其可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理后纳管排放, 根据以往经验类比, 能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准(其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的 35mg/L, 总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 70mg/L)后排入市政污水管网输送至乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物标准》一级 A 标准排放。

②依托污水处理设施的环境可行性

乐清市污水处理厂位于乐清市磐石镇西横河村, 乐清市污水处理工程自 1999 年立项, 2001 年开工建设四环路污水管道, 于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水收集范围为: 乐成街道、城南街道、城东街道、柳市镇、北白象镇、翁垟街道、白石街道等沿线乡镇。现已建成了污水总干管 27.74 千米, 沿途一级输送泵站 4 座, 日处理污水 4 万吨污水处理厂 1 座及其配套尾水排海工程, 累计完成总投资额达 2.7 亿元。

运营期环境影响和保护措施

乐清污水处理厂处理负荷设计处理负荷为12万 m³/d，已通过竣工验收，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台（http://223.4.64.201:8080/eap/hb/homeHb/home_qyjcx_x_zdqy.jsp?shi=330300&model=1）公布的2021年7月20日对乐清市污水处理厂排放口的监测数据显示，该污水处理厂废水排放全部指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 要求。

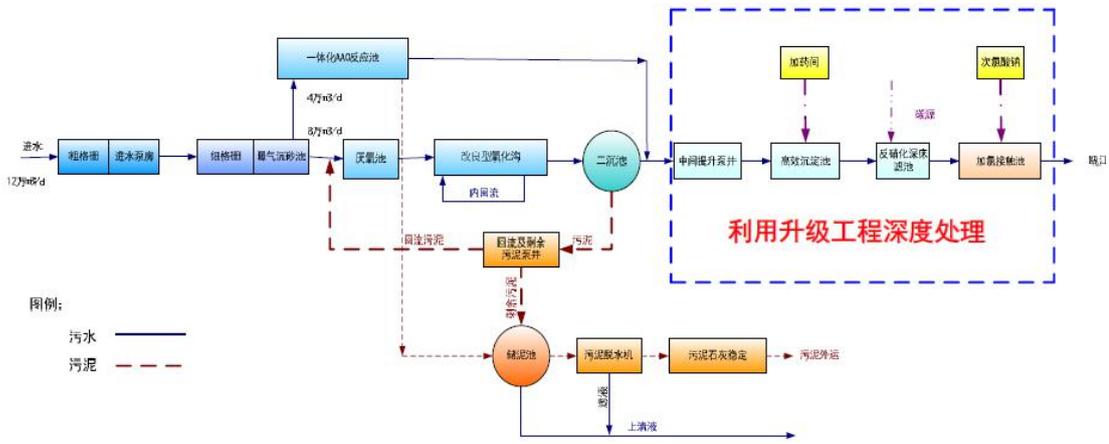


图 4-1 污水处理工艺流程

项目所在地为乐清市污水处理厂纳管范围，本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准后，纳管进入乐清污水处理厂处理。乐清市污水处理厂日处理污水12万吨，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。项目水量小、水质简单，对乐清市污水处理厂冲击小，经污水处理厂集中处理后排入瓯江，可满足相应水环境功能区对应标准要求。

3、噪声

(1) 源强

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，车间噪声 70~85dB。机械设备噪声声级如下表。

表 4-15 项目主要设备噪声结果

工序/	装置	噪声	声源	噪声源强	降噪措施	噪声排放值	日作
-----	----	----	----	------	------	-------	----

生产线		源	类型	核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB	业时间/h
生产	台式压力机	运行噪声	频发	类比	75	墙体隔声、减振垫等	15	类比	60	8
	点焊机	运行噪声	频发	类比	70		15	类比	55	
	激光刻字机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
	喷锌工作台	运行噪声	频发	类比	70		15	类比	55	
	单柱液压机	运行噪声	频发	类比	70		15	类比	55	
	冲床	运行噪声	频发	类比	85		15	类比	70	
配套	冷水机	运行噪声	频发	类比	70		15	类比	55	

(2) 声环境影响分析

本项目噪声源主要为点焊机、冲床、冷水机、台式压力机等。经同类同规模项目监测，其平均声功率级为85dB(A)；采用《环境影响评价导则-声环境》(HJ2.4-2009)推荐的工业噪声预测模式对各个厂房进行整体性预测。由于项目只在昼间运营，因此只对昼间噪声进行预测。噪声预测时先对车间噪声进行预测，然后计算得到等效室外噪声源，最后再对室外噪声衰减计算。

1) 预测模式

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad \text{①}$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于(sr)立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ 。

A —倍频带衰减，dB； A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

运营期环境影响和保护措施

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (2) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (3) 计算:

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中:

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式 (4) 和 (5) 作近似计算:

$$LA(r) = LA_w - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

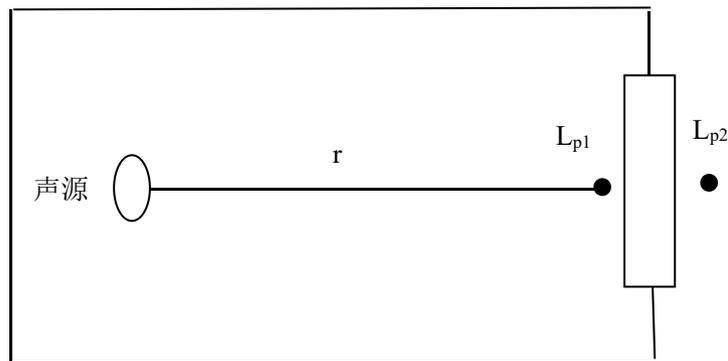


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行

计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式⑥近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{⑥}$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式⑦计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{⑦}$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式⑧计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad \text{⑧}$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{⑨}$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式⑩将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

运营期环境影响和保护措施

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

E、噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ，第*j*个行将室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j —在T时间内*j*声源工作时间，s； t_i —在T时间内*i*声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

2) 噪声源特征及预测参数

表 4-16 项目噪声预测参数

序号	噪声源	源类型	输入参数
1	厂房	室内点声源	车间昼间平均噪声级 85dB(A)；车间平均屏蔽衰减 15dB(A)；声源到东侧和西侧隔墙距离约 22m，到南侧和北侧隔墙距离约 46m；东侧墙面积、西侧隔墙面积约 176m ² ，南侧和北侧隔墙面积约 372m ² 。

表 4-17 噪声源与各厂界距离

噪声源	预测点距声源水平距离 (m)			
	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
厂房	65	17	8	14

3) 预测与评价

根据预测模式计算得到生产厂区厂界的噪声贡献值，预测结果见下表 4-18。

表 4-18 厂界噪声预测结果

预测位置	噪声源	昼间贡献值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	达标情况
东侧厂界	生产厂房	41.8	65	达标

运营期环境影响和保护措施	南侧厂界	生产厂房	56.8	70	达标			
	西侧厂界	生产厂房	60.2	65	达标			
	北侧厂界	生产厂房	58.5	65	达标			
	<p>本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，预测结果表明，项目厂界噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准昼间标准要求。本项目夜间不营运，对厂界夜间声环境不作分析。</p> <p>为了确保本项目厂界噪声达标排放，本环评要求企业合理布局车间内生产设备，尽量选用低噪声设备，对高噪音设备采取必要的减震降噪措施，并不断加强厂区及周边绿化。此外，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时产生的高噪声现象。</p> <p>（3）监测计划</p> <p>本次评价结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）要求，本项目运营期的噪声监测计划如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-19 噪声自行监测点位及最低监测频次</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>1 次/季度</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>（1）固废核算</p> <p>1) 生产固废</p> <p>根据对项目工程分析可知，项目产生的主要副产物包括边角料、非危化品废包装材料、危化品废包装材料、漆渣、废活性炭、废过滤棉等。</p> <p>①边角料</p> <p>本项目在对金属材料进行冲压等机加工过程中会产生金属边角料，金属边角料产生量约为原材料用量的 2%，其主要成分为不锈钢等金属。根据业主提供资料，本项目各种金属材料年用量为 39470t/a，则固废产生量约为 789.4t/a，统一收集后外卖综合利用。</p> <p>②非危化品废包装材料</p>					监测点位	监测频次	厂界噪声
监测点位	监测频次							
厂界噪声	1 次/季度							

运营期环境影响和保护措施	<p>项目非危化品原材料包装材料，根据业主估算，非危化品废包装材料年产生量约为0.2t，统一收集后外卖综合利用。</p> <p>③危化品废包装材料</p> <p>自喷漆、冷喷锌和罗巴鲁稀释剂等使用后会产生废包装材料。根据使用情况以及企业提供的资料，危化品包装材料产生量约为0.4t/a。危化品包装材料为危险废物（废物类别HW49，废物代码900-041-49）。项目厂区需设置危废临时存放场地，并要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，妥善暂存后需要委托有资质单位处理。</p> <p>④废过滤棉</p> <p>本项目喷漆、冷喷锌、自喷锌时产生的漆雾由过滤棉吸附。根据企业提供涂料资料，类比同类产品及咨询厂家后得知，本项目上漆率为70%，其余30%以雾状形式产生。由于比重较大，约50%漆雾会沉降在喷锌室、喷漆室底部，过滤棉吸附余下部分。本项目漆料中固含量为2.84t/a，过滤棉吸附量约0.426t/a。过滤棉容尘量约为2000g/m²，重量约为250g/m²，则废过滤材料约0.479t/a（含吸附的漆渣）。废过滤棉属于危险固废，废物代码HW49，900-041-49，需委托有资质单位回收处理。为确保废气治理效果，建议企业定期对过滤棉进行更换。</p> <p>⑤废活性炭</p> <p>项目有机废气经干式（过滤棉）过滤+二级活性炭吸附处理。根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》，活性炭吸附有机废气量按0.15kg/kg-活性炭计。本项目活性炭吸附有机废气量约3.727t/a，则本项目活性炭吸附装置产生废活性炭28.57t/a。（一季度更换一次）</p> <p>废活性炭属于危废（废物代码900-039-49，HW49其他废物），要求建设单位及时更换活性炭，确保活性炭吸附器净化效率、废气达标排放。保留活性炭购买和废活性炭处理记录，危废台账保存期限不少于5年。废活性炭收集暂存后交由具备废活性炭处理资质的单位集中处理。</p> <p>⑥漆渣</p> <p>约50%漆雾会沉降在喷锌室、喷漆室底部，则漆渣产生量约为0.426t/a。该部分漆渣属于危险废物（废物类别HW12，废物代码900-252-12），经收集后委托有</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

资质单位处理。

2) 生活垃圾

项目产生的固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾有果皮、果壳、饮料罐、包装袋等。本项目共有员工 500 人，厂区不提供食宿，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则项目生活垃圾产生量约 75t/a。

表 4-20 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	边角料	冲压等	固态	不锈钢等	789.4t/a
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	0.2t/a
3	危化品废包装材料	原材料包装	固态	铁、塑料、化学残余物等	0.4t/a
4	漆渣	自喷漆、冷喷锌、自喷锌工序	固态	油漆固形物	0.426t/a
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	28.57t/a
6	废过滤棉	废气处理	固态	纤维材料、油漆固形物等	0.479t/a
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	75t/a

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-21 所示。

表 4-21 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料	冲压等	固态	不锈钢等	是	4.2 a)
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	是	4.1 h)
3	危化品废包装材料	原材料包装	固态	铁、塑料、化学残余物等	是	4.1 c)
4	漆渣	自喷漆、冷喷锌、自喷锌工序	固态	油漆固形物	是	4.2 a)
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	是	4.3 l)
6	废过滤棉	废气处理	固态	纤维材料、油漆固形物等	是	4.3 l)
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1 h)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021版)》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4-22 危险废物属性判定表 1

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	边角料	冲压等	不需要	/
2	非危化品废包装材料	原材料包装	不需要	/
3	生活垃圾	员工生活	不需要	/

表 4-23 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废废物类别	废物代码
1	危化品废包装材料	原材料包装	是	HW49	900-041-49
2	漆渣	自喷漆、冷喷锌、自喷锌工序	是	HW12	900-252-12
3	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-039-49
4	废过滤棉	废气处理	是	HW49	900-041-49

c、固体废物分析情况汇总

表 4-24 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	边角料	冲压等	固态	不锈钢等	一般废物	/	789.4t/a
2	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	一般废物	/	0.2t/a
3	危化品废包装材料	原材料包装	固态	铁、塑料、化学残余物等	危险废物	900-041-49	0.4t/a
4	漆渣	自喷漆、冷喷锌、自喷锌工序	固态	油漆固形物	危险废物	900-252-12	0.426t/a
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气等	危险废物	900-039-49	28.57t/a
6	废过滤棉	废气处理	固态	纤维材料、油漆固形物等	危险废物	900-041-49	0.479t/a
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸等	一般废物	/	75t/a

(3) 环境管理要求

运营期环境影响和保护措施

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，边角料、非危化品废包装材料回收外卖，危化品废包装材料、漆渣、废活性炭、废过滤棉收集后委托有资质单位处置。因此，本项目只要做好固体废弃物的集中收集贮存，不随意外排环境，不会对周围环境产生影响。

表 4-25 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	边角料	冲压等	一般废物	外卖综合利用	可利用单位回收	是
2	非危化品废包装材料	原材料包装	一般废物	外卖综合利用	可利用单位回收	是
3	危化品废包装材料	原材料包装	危险废物	委托处置	有资质单位	是
4	漆渣	自喷漆、冷喷锌、自喷锌工序	危险废物	委托处置	有资质单位	是
5	废活性炭	废气处理	危险废物	委托处置	有资质单位	是
6	废过滤棉	废气处理	危险废物	委托处置	有资质单位	是
7	生活垃圾	员工生活	一般废物	清运	环卫部门	是

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。环评要求本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

综上所述，对固废进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 影响分析

本项目厂区雨污水分流，冷却水循环使用，不外排，仅排放生活污水。生活污水纳管排放，最后进入乐清市污水处理厂处理，本项目涉及辅料仓库等均设置围堰，液体原料下方设防渗漏托盘等应急措施，泄漏的各类物质能及时有效收集，因此正

运营期环境影响和保护措施

常工况下，本项目不会出现地面漫流影响。

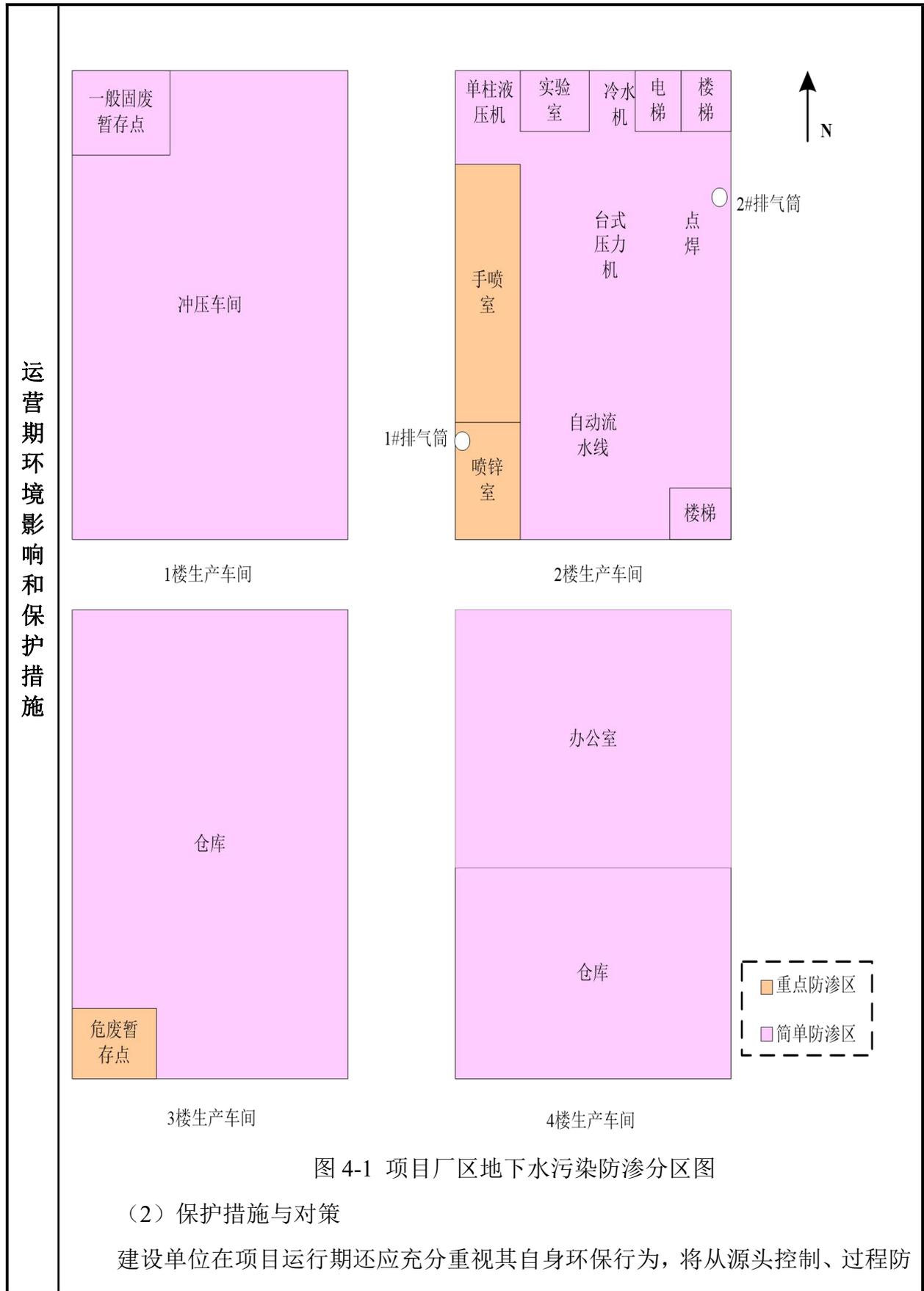
本项目主要生产废气为自喷漆、冷喷锌、自喷锌、晾干有机废气，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。项目喷锌室和喷漆室位于车间2F西侧，危废暂存间位于车间3F西南侧。正常工况下，危废暂存间、喷锌室和喷漆室按重点防渗要求建设，防渗性能完好，对土壤和地下水影响较小。事故工况下，项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别如下表。

表 4-26 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
危险废物	转运过程中泄漏	自喷漆、冷喷锌、自喷锌以地面漫流形式渗入周边土壤	苯系物、乙酸酯类等
自喷漆、冷喷锌、自喷锌	转运过程中原料包装泄漏	自喷漆、冷喷锌、自喷锌转运过程中发生泄漏，冷喷锌以地面漫流形式渗入周边土壤	苯系物、乙酸酯类等

因此本项目危废暂存间、喷锌室和喷漆室列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防渗层等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

本项目其他生产车间和厂区内道路等为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一般地面硬化即可。



运营期环境影响和保护措施

控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境和地下水环境的保护措施。

①源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

②过程防控措施

根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点污染防治区和一般污染防治区。

A、重点污染防治区：超声波清洗车间和危险废物暂存间。

B、一般防渗区：其他生产区、厂区内道路等。

③跟踪监测

通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，且厂界500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

(3) 评价结论

本项目危废暂存间、喷锌室、喷漆室及其他生产区等均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤和地下水的污染影响。企业须加强管理，杜绝非正常工况发生，发生污染情况后应及时对污染地块进行治理。项目运营期采取分区防渗等措施后，能有效降低对土壤和地下水污染影响。在落实保护措施的前提下，项目建设对厂区和周边土壤环境以及周边地下水环境的影响可接受。

6、生态环境影响分析

本项目位于工业区，生产厂房已建，无新增用地，不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险影响分析

本项目主要风险物质为自喷锌、自喷漆、松香水、罗巴鲁稀释剂、冷喷锌里含

运营期环境影响和保护措施

有的成分二甲苯、丙酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯、二甲醚、甲苯、乙二醇单丁醚、三甲苯、200#溶剂油、乙苯，润滑油及危险废物，主要分布在车间和仓库等场所。根据表4-27进行风险潜势判断，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下表。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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） $Q \geq 100$ 。

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	0.38	10	0.038
2	三甲苯	0.015	10	0.0015
3	丙酮	0.03	10	0.003
4	醋酸乙酯	0.12	10	0.012
5	醋酸丁酯	0.08	10	0.008
6	二甲醚	0.06	10	0.006
7	甲苯	0.015	10	0.0015
8	乙苯	0.108	10	0.0108
9	润滑油	0.1	2500	0.00004
10	乙二醇单丁醚	0.015	50（参照健康危险急性毒性物质（类别2、类别3））	0.0003
11	200#溶剂油	0.25		0.005
12	危险废物	7.406		0.1481
项目 Q 值 Σ				0.23424

注：项目自喷锌、自喷漆、松香水、罗巴鲁稀释剂、冷喷锌里含有的成分二甲苯、丙酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯、二甲醚、甲苯、乙二醇单丁醚、三甲苯、200#溶剂油、乙苯，润滑油及危险废物的最大存在量远小于临界量，项目 $Q < 1$ ，风险潜

势为I，因此无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乐清意华新能源科技有限公司年产4万吨太阳能支架配件建设项目		
建设地点	(浙江)省	(乐清)市	乐清市经济开发区纬十八路(15-11-03-051地块)
地理坐标	经度	121°0'23.121" "	纬度 28°03'07.695"
主要危险物质及分布	主要危险物质：自喷锌、自喷漆、松香水、罗巴鲁稀释剂、冷喷锌里含有的成分二甲苯、丙酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯、二甲醚、甲苯、乙二醇单丁醚、三甲苯、200#溶剂油、乙苯，润滑油及危险废物 分布：车间、仓库		
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	可能发生的事事故主要为火灾事故和泄露事故，可以引起火灾的因素较多，如电器设备多、维护管理和使用不当，吸烟、机械故障或施工操作不当等，油类物质泄露下渗到地下导致地下水和土壤污染。		
风险防范措施要求	建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程；仓库、车间应按相关要求配备一定数量的灭火器材；电气设备均有保护接零和接地所有设备和管道均作可靠静电接地；设置事故应急池；贮存区严禁存放火种和易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志；制定完善的事故应急措施和社会救援应急预案；油类物质暂存场所地面硬化处理，做到防渗、防漏。		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》以及浙环函[2015]195号《关于印发〈浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)〉的函》			

运营期环境影响和保护措施

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有机废气排气筒 DA001	调配、自喷漆、冷喷漆、自喷漆、晾干	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	喷锌室、喷漆室密闭，废气密闭收集后经干式（过滤棉）过滤+二级活性炭吸附处理后引至楼顶排放，废气收集率按95%计，排放高度不低于15m	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表1大气污染物排放限值
	激光刻字		颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准
	点焊废气 DA002	点焊	颗粒物	点焊烟尘经集气收集后经排气筒高空排放，排放高度不低于15m	
地表水环境	生活污水排放口 DW001	员工日常生活	COD、氨氮、TN	项目生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入乐清污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中间接排放限值，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
声环境	设备运行		/	合理布局车间内生产设备，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时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固体废物	①一般工业固废收集后统一外售综合利用。 ②危险废物包含危化品废包装材料、漆渣、废活性炭、废过滤棉，须委托有资质单位处理，厂区按照要求设置危废间，危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准（2013年第36号）相关内容。 ③生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。				
土壤及地下水污染防治措施	无				
生态保护措施	无				

环境风险防范措施	加强原料仓库、生产车间的环境风险防范措施，强化生产过程管理，制定相应应急预案
其他环境管理要求	<p>①要求企业做好废气运行设施管理台账、例行监测台账等环保档案。</p> <p>②要求企业在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019年版），取得排污许可证，实行登记管理。</p> <p>③要求企业按照本环评及排污许可证要求，落实厂区污染源例行监测计划。</p> <p>④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。</p> <p>⑤要求企业对废气处理设施定期检查。</p>

六、结论

乐清意华新能源科技有限公司年产4万吨太阳能支架配件建设项目位于乐清市经济开发区纬十八路（15-11-03-051 地块），项目所在地块为工业用地，本项目的建设符合项目所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”要求。项目符合产业政策及相关规划要求，能做到清洁生产要求。经环评分析，本项目的建设在采取严格的科学管理和环保治理措施后，可以减缓环境污染，符合产业政策要求。因此，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持续加强环境管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

